



PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Gestore:	AMA S.p.A.
C.F./P.IVA:	05445891004
Sede Legale:	Via Calderon de la Barca, 87 – 00142 Roma
Sede Operativa :	Via Salaria, 981 – 00138 Roma
Durata:	Anni cinque (5)
Rappresentante legale:	dott. ing. Giovanni Fiscon
Referente IPPC:	dott.ssa Paola Muraro

STABILIMENTO DI VIA SALARIA

SISTEMA INTEGRATO

Impianto di selezione e trattamento rifiuti urbani

AGGIORNAMENTO AI SENSI DELLA DETERMINAZIONE REGIONE LAZIO B2520 DEL 31-03-2011

MODALITÀ DI GESTIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI E PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

4

DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMPIANTO	4
CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO.....	4
FINALITÀ DEL PIANO	4
STRUTTURA DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	5
REGISTRAZIONE, CONSERVAZIONE E TRASMISSIONE DEI DATI DI AUTOCONTROLLO	5
ATTIVITÀ ANALITICA	6
QUADRO GENERALE COMPARTI E MISURE.....	13
1. TEMATICA AMBIENTALE.....	15
RIFIUTI in ingresso e uscita.....	15
CONSUMI.....	17
TABELLA CONSUMO DI MATERIE (C1)	17
TABELLA CONSUMO RISORSE IDRICHE (C2).....	18
TABELLA ENERGIA CONSUMATA (C3)	18
TABELLA COMBUSTIBILI (C4).....	18
EMISSIONI IN ARIA	19
Tabella PUNTI DI EMISSIONE (EMISSIONI CONVOGLIATE) (C5).....	22
Tabella EMISSIONI DIFFUSE E FUGGITIVE (C7 – C8).....	23
EMISSIONI IN ACQUA.....	24
Tabella Emissioni in acqua - Scarichi idrici (C9)	25
Tab 3 Allegato 5 D.lgs 152/06e smi	25
Tabella EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI PREVEDIBILI (C11).....	25
Tabella EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI IMPREVEDIBILI (C12).....	25
EMISSIONI SONORE.....	26
Tabella EMISSIONI SONORE (C13)	26
ACQUE SOTTERRANEE.....	26
Tabella ACQUE SOTTERRANEE (C15)	26
Tabella MISURE PIEZOMETRICHE QUANTITATIVE (C17).....	27
Tabella MISURE PIEZOMETRICHE QUALITATIVE (C18).....	27
RADIAZIONI	29
SUOLO	29

Aree di stoccaggio	29
2. TEMATICA GESTIONALE	30
Controlli sui Macchinari	31
Interventi di Manutenzione Ordinaria	33
Punti Critici degli Impianti e dei Processi Produttivi.....	33
Interventi di Manutenzione sui Punti critici.....	34
Parametri di Processo.....	34
PROCEDURA DI OMOLOGA E CARATTERIZZAZIONE DEL CDR.....	35

MODALITÀ DI GESTIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI E PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMPIANTO

Impianto: Impianto di selezione e trattamento Rifiuti Urbani

Localizzazione: Provincia di Roma

Comune di Roma

Via Salaria

Gestore: AMA S.p.A.

Provincia di Roma

Comune di Roma

Via Calderon de la Barca 87

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

L'impianto di selezione e trattamento RU di via Salaria rientra tra gli impianti assoggettati alla direttiva IPPC (D.Lgs. 152/2006, Allegato VIII alla Parte Seconda, punto 5.3. Impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell'allegato 11 A della direttiva 75/442/CEE ai punti D8, D9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno).

FINALITÀ DEL PIANO

In attuazione dell'art. 7 "Condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale", comma 6 "Requisiti di controllo" del D.Lgs. 59/2005 e della modifica apportata (art. 36 del D.Lgs 4/08) alla lettera h) comma 1 dell'art. 5 D.Lgs. 59/2005, il PMeC che segue, ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) che è stata rilasciata per l'attività IPPC dell'impianto e farà, pertanto, parte integrante dell'AIA suddetta.

STRUTTURA DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il monitoraggio delle fonti di pressione ambientale di una attività IPPC è costituito dalla combinazione di:

- misure in continuo;
- misure discontinue (periodiche ripetute sistematicamente);
- stime basate su calcoli utilizzando parametri operativi del processo produttivo.

Il documento che segue è strutturato in due sezioni che rispecchiano le principali tematiche da monitorare all'interno dell'azienda, rispettivamente.

- Tematica Ambientale in cui sono descritte schematicamente le componenti ambientali che entrano in gioco nei processi dell'impianto in esame. In questa sezione sono riportate le informazioni sui rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto: quantità, analisi, controlli. In questa sezione sono inoltre considerate le risorse utilizzate dall'impianto come l'energia, i combustibili, le materie prime, nonché le varie matrici ambientali in cui si può verificare un impatto a seguito dell'attività dell'impianto.
- Tematica Gestionale in cui sono considerati i fattori di gestione dell'impianto che di fatto sono inscindibili dall'attività di gestione dei rifiuti, facendo un'analisi accurata delle fasi critiche dell'impianto, degli interventi di manutenzione ordinaria, della gestione operativa dell'impianto.

Il piano di monitoraggio dell'impianto, relativamente alla titolarità dei controlli, presenta due parti principali:

- i controlli a carico del Gestore
- i controlli a carico dell'Autorità pubblica di controllo

REGISTRAZIONE, CONSERVAZIONE E TRASMISSIONE DEI DATI DI AUTOCONTROLLO

Relativamente ai dati di autocontrollo derivati dal piano di monitoraggio e controllo si evidenzia quanto segue:

- a) I dati sono registrati, in ogni caso, dal Gestore su documenti ad approvazione interna ed integrati con l'ausilio di strumenti informatici che consentano l'organizzazione dei dati in format

elettronico; i certificati analitici dei dati rilevati a seguito dei controlli previsti nei vari piani di gestione sono riportati su apposito registro tenuto a disposizione dell'ente controllore.

- b) le registrazioni sono conservate per un periodo pari alla durata dell'AIA presso lo stabilimento e devono essere a disposizione delle autorità competenti in caso di controlli;
- c) i dati sono trasmessi alle autorità competenti solo quando indicato "SI" nelle tabelle di dettaglio in corrispondenza della colonna 'Reporting'. I dati saranno raccolti in un apposito "report", il cui formato viene strutturato e fornito dal gestore all'autorità competente, costituito da un supporto informatico accompagnato e, ove richiesto, da una relazione esplicativa di commento dei dati dell'anno in questione.
- d) gli elaborati devono contenere la descrizione dei metodi di calcolo utilizzati e, se del caso, essere corredati da eventuali grafici o altre forme di rappresentazione illustrata per una maggior comprensione del contenuto. I suddetti elaborati saranno trasmessi su supporto informatico, secondo gli standard richiesti da ARPA Lazio e Provincia di Roma, integrati da un report di sintesi che attesterà la validità dei dati trasmessi ed il rispetto delle scadenze di trasmissione prescritte nell'AIA.
- e) La frequenza di trasmissione viene specificata nelle singole tabelle di cui è costituito il PMeC.

ATTIVITÀ ANALITICA

I metodi di campionamento ed analisi per le varie attività di autocontrollo sono riportati nelle seguenti tabelle.

Per il campionamento delle diverse matrici si farà riferimento sostanzialmente ai contenuti delle norme seguenti, con opportune elaborazioni, tenendo conto dei contributi acquisiti con la collaborazione di soggetti qualificati pubblici e privati, con lo scopo di assicurare l'applicabilità degli stessi metodi nell'impianto in questione.:

- Per il Combustibile Derivato da Rifiuti (CDR): UNI 9903-3:2004 - Combustibili solidi non minerali ricavati da rifiuti (RDF) - Campionamento e riduzione del campione
- Per il Combustibile Solido Secondario (CSS): UNI CEN/TS 15442:2007 - Combustibili solidi secondari - Metodi di campionamento

Per gli altri rifiuti prodotti dall'impianto: UNI 10802:2004 – Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati.

RIFIUTI PRODOTTI

Tutti i rifiuti che saranno prodotti verranno sottoposti a Controllo analitico di Caratterizzazione allo scopo di determinare l' appartenenza al relativo codice CER per essere inviati a recupero o smaltimento.

Di seguito vengono elencati i rifiuti principali prodotti attualmente, l' elenco è esemplificativo e non esaustivo dei rifiuti che possono essere prodotti dalla tecnologia applicata.

COMBUSTIBILE DA RIFIUTI CDR * – CER 191210

CAMPIONAMENTO SECONDO NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO: UNI 10802/2004, UNI 9903/2004

PARAMETRI	LIMITI	METODO DI PROVA
Umidità	25 % sul tal quale	UNI 9903-7:1992
P.C.I.	>15.000 kJ/kg sul tal quale	UNI 9903-5:1992
Contenuto di ceneri	20 % sul secco	UNI 9903-9:1992
Arsenico	9 mg/kg sul secco	UNI 9903-13:1999
Cadmio + Mercurio	7 mg/kg sul secco	UNI 9903-13:1999
Cloro totale	0,9 % sul tal quale	UNI 9903-10:1992
Cromo	100 mg/kg sul secco	UNI 9903-13:1999
Rame solubile	300 mg/kg sul secco	UNI 9903-13:1999
Manganese	400 mg/kg sul secco	UNI 9903-13:1999
Nichel	40 mg/kg sul secco	UNI 9903-13:1999
Piombo volatile	200 mg/kg sul secco	UNI 9903-13:1999
Zolfo	0,6 % sul tal quale	UNI 9903-10:1992
Temperatura di rammollimento delle ceneri **	°C	ASTM D 1857
Pezzatura **	Mm	-
Aspetto Esteriore **	-	-
Ferro **	% peso	UNI 9903-13:1999
Fluoro **	% peso	UNI CEN/TS 15408:2006
Alluminio **	% peso	UNI 9903-13:1999
Stagno **	% peso	UNI 9903-13:1999
Zinco **	% peso	UNI 9903-13:1999

* nelle more dell'adeguamento della filiera produttiva e di utilizzo, di riferimento per l'impianto, alla nuova classificazione del CER 191210 quale Combustibile Solido Secondario, di cui alla Norma UNI CEN/TS 15359, previsto dall'art. 183 c. I lett. cc) del D..Lgs. 152/2006 e s.m.i.

** Per questi parametri non è richiesto il limite di accettazione: tuttavia se ne raccomanda l'indicazione.

Frequenza: Controllo annuale.

Archiviazione: i certificati analitici saranno archiviati presso l'Impianto a cura del Responsabile di Impianto.

CER 191212 altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti

CAMPIONAMENTO METODO UNI 10802

NORME DI RIFERIMENTO D.M. 27/09/2010 - Limiti di concentrazioni nell'eluato per accettabilità in discarica per rifiuti non pericolosi

PARAMETRI	LIMITI	METODO DI PROVA
Arsenico	0,2 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Bario	10 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio	0,1 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale	1 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Rame	5 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Mercurio	0,02 mg/l	UNI EN 1483:2008
Molibdeno	1 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Nichel	1 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Piombo	1 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Antimonio	0,07 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Selenio	0,05 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Zinco	5 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Cloruri	2.500 mg/l	UNI EN ISO 10304:2009
Fluoruri	15 mg/l	UNI EN ISO 10304:2009
Solfati	5.000 mg/l	UNI EN ISO 10304:2009
Solidi Totali Disciolti (TDS)	10.000 mg/l	APAT-CNR IRSA 2090

Oltre a quanto indicato si procederà anche alla determinazione dei parametri riportati di seguito:

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	METODO DI PROVA
P.C.I.	13.000 kJ/kg sul tal quale	UNI 9903-5:1992

Frequenza: Controllo annuale.

Archiviazione: i certificati analitici saranno archiviati presso l'Impianto a cura del Responsabile di Impianto.

CER 190501 parte di rifiuti urbani e simili non compostata (se prodotta)

Qualora la sezione di Biossificazione della frazione organica da RU non dovesse essere utilizzabile a causa di manutenzione straordinaria, la frazione organica codificata con CER 19 05 01 verrà avviata a smaltimento finale, al fine di non interrompere la produzione di CDR e l'operatività dell'impianto.

CAMPIONAMENTO METODO UNI 10802

NORME DI RIFERIMENTO D.M. 27/09/2010 - Limiti di concentrazioni nell'eluato per accettabilità in discarica per rifiuti non pericolosi

PARAMETRI	LIMITI	METODO DI PROVA
Arsenico	0,2 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Bario	10 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio	0,1 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale	1 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Rame	5 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Mercurio	0,02 mg/l	UNI EN 1483:2008
Molibdeno	1 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Nichel	1 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Piombo	1 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Antimonio	0,07 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Selenio	0,05 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009

Zinco	5 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Cloruri	2.500 mg/l	UNI EN ISO 10304:2009
Fluoruri	15 mg/l	UNI EN ISO 10304:2009
Solfati	5.000 mg/l	UNI EN ISO 10304:2009
Solidi Totali Disciolti (TDS)	10.000 mg/l	APAT-CNR IRSA 2090

Frequenza: Controlli annuale (se prodotta).

Archiviazione: i certificati analitici saranno archiviati presso l'Impianto a cura del Responsabile di Impianto.

CER 190503 compost fuori specifica

CAMPIONAMENTO METODI DI ANALISI DEL COMPOST- Manuale ANPA 3/2001

Metodo UNI 10802

Metodi microbiologici di analisi del compost-Manuale APAT 20/2003

NORME DI RIFERIMENTO METODO DI.PRO.VE – CNR /Q100/5100, IRSA – CNR Q100/5110.
UNI 9903/7 - UNI 10780/98

NORME DI RIFERIMENTO D.M. 27/09/2010 - Limiti di concentrazioni nell'eluato per accettabilità in discarica per rifiuti non pericolosi

PARAMETRI	LIMITI	METODO DI PROVA
Arsenico	0,2 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Bario	10 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio	0,1 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale	1 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Rame	5 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Mercurio	0,02 mg/l	UNI EN 1483:2008
Molibdeno	1 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Nichel	1 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Piombo	1 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009

Antimonio	0,07 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Selenio	0,05 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Zinco	5 mg/l	UNI EN ISO 11885:2009
Cloruri	2.500 mg/l	UNI EN ISO 10304:2009
Fluoruri	15 mg/l	UNI EN ISO 10304:2009
Solfati	5.000 mg/l	UNI EN ISO 10304:2009
Solidi Totali Disciolti (TDS)	10.000 mg/l	APAT-CNR IRSA 2090

PARAMETRO AMBIENTALE DI STABILITA' BIOLOGICA CER 190503

Per l' utilizzo della Frazione organica stabilizzata in ambienti confinati per le attività di ricopertura dei rifiuti deve essere garantito il rispetto dei seguenti limiti.

PARAMETRI	LIMITE	UNITÀ MISURA
Umidità	< 40	% t.q.
Salmonella	assente	50 gcampione
Indice respirazione statico	< 500	mg O ₂ /kg SV*h
PH	6 – 8,5	unità

In ottemperanza a quanto previsto al punto 48 della Determinazione Regione Lazio N. B2520 del 31/03/2011, entro il 30 settembre 2011 dovrà essere garantito il raggiungimento della stabilità biologica della frazione organica stabilizzata prodotta nell' impianto, con valore limite di IRDP $\leq 1000 \text{ mgO}_2/\text{kgSV}\times\text{h}$

A seconda del valore ottenuto per il parametro IRDP, la FOS potrà:

- essere utilizzata in ambienti confinati per le attività di ricopertura dei rifiuti se IRDP $\leq 1000 \text{ mgO}_2/\text{kg}_{\text{SV}}\times\text{h}$
- essere inviata a smaltimento presso idonei impianti autorizzati se IRDP $> 1000 \text{ mgO}_2/\text{kg}_{\text{SV}}\times\text{h}$. In questo caso la frazione (CER 190503) potrà essere inviata a smaltimento finale senza essere sottoposta all'operazione di vagliatura.

Frequenza: Controllo annuale

Archiviazione: i certificati analitici saranno archiviati presso l'Impianto a cura del Responsabile di Impianto.

CER 19 12 02 Metalli Ferrosi – CER 19 12 03 Metalli non Ferrosi

I metalli ferrosi e non ferrosi recuperati in impianto sono conferiti alle piattaforme di recupero autorizzate.

Annualmente si effettuerà un'analisi merceologica.

Frequenza: Controllo annuale.

Archiviazione: i certificati analitici saranno archiviati presso l'Impianto a cura del Responsabile di Impianto.

CER 20 03 07 rifiuti ingombranti

CAMPIONAMENTO METODO UNI 10802

Sui Rifiuti Urbani in ingresso in impianto non idonei ad essere inviati a selezione e trattamento, perché non triturabili, sono sottoposti a controllo allo scopo di determinarne l'appartenenza a CER 20 03 07 per il conferimento a impianti idonei autorizzati.

Frequenza: Controllo annuale.

Archiviazione: i certificati di classificazione visiva saranno archiviati presso l'Impianto a cura del Responsabile di Impianto.

CER 16 10 02 soluzioni acquose di scarto

CAMPIONAMENTO METODO UNI 10802

Sui rifiuti individuati dal codice CER 16 10 02 verranno eseguiti controlli analitici per verificare la conformità del rifiuto ai sensi dei punti 3 e 4 dell'allegato D alla parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (pericolosità del rifiuto) con determinazioni analitiche dei parametri individuati di seguito

Frequenza: Controllo annuale.

Archiviazione: i certificati analitici saranno archiviati presso l'Impianto a cura del Responsabile di Impianto.

QUADRO GENERALE COMPARTI E MISURE

COMPARTI	MISURE
Rifiuti	Determinazione pesi in ingresso e in uscita
Consumi	Materie prime e ausiliarie, energia elettrica, risorse idriche, combustibili
Emissioni in aria	Misure periodiche e continue sistema di trattamento, emissioni diffuse
Emissioni in acqua	Non è previsto lo scarico in corpi idrici superficiali o sotterranei
Emissioni Sonore	Misure periodiche
Radiazioni	Controllo Radiometrico non applicabile per tipologia impianto
Acque sotterranee	Piezometri Misure piezometriche qualitative e quantitative
Suolo	Aree di stoccaggio
Gestione Impianto	Controllo sui macchinari Interventi di manutenzione ordinaria Punti critici degli impianti e dei processi produttivi Interventi di manutenzione sui punti critici Parametri di processo

Il quadro sinottico che segue riassume le tematiche trattate nelle tabelle seguenti dando delle informazioni immediate sulla frequenza dei controlli a carico dell'azienda (autocontrollo) che dovranno essere inviati secondo le frequenze stabilite all'ente competente (alla voce 'reporting') e la tipologia dei controlli che ARPA Lazio provvederà ad eseguire nell'ambito di un controllo integrato.

FASI	GESTORE	GESTORE	ARPA	ARPA	ARPA
	Autocontrollo	Reporting	Ispezioni programmate	Campionamenti Analisi	Controllo reporting
Rifiuti					
Rifiuti in ingresso	Determinazione pesate	annuale	annuale		
Analisi rifiuti conferiti	annuale	annuale			annuale
Rifiuti prodotti	Determinazione pesate	annuale	annuale		
Analisi rifiuti prodotti	annuale	annuale			annuale
Consumi					
Consumo di materie reagenti	alla ricezione	annuale			annuale
Fil di ferro	alla ricezione	annuale			annuale
Corpi di riempimento	alla ricezione	annuale			annuale
Materiale di riempimento	alla ricezione	annuale			annuale
Oli e grassi	alla ricezione	annuale			annuale
Risorse idriche	mensile	annuale			annuale
Energia elettrica consumata	mensile	annuale			annuale
Combustibili	mensile	annuale			annuale
Emissioni in aria					
Misure periodiche nei punto di emissione (emissioni convogliate)	annuale	annuale	annuale	quinquennale	annuale
Acque sotterranee					
Piezometri	semestrale	annuale	annuale		annuale
Misure piezometriche qualitative	semestrale	annuale	annuale	annuale	annuale
Misure piezometriche quantitative	mensile	annuale	annuale	annuale	annuale
Emissioni sonore					
Misure periodiche	triennale	triennale			triennale
Suolo					
Aree di stoccaggio	Rif. relativa tabella	Annuale	Annuale		Annuale
Gestione impianto					
Controllo sui macchinari	Rif. relativa tabella		annuale		annuale
Interventi di manutenzione ordinaria	Rif. relativa tabella		triennale		annuale
Punti critici degli impianti e dei processi produttivi	Rif. relativa tabella		annuale		annuale
Interventi di manutenzione sui punti critici	Rif. relativa tabella		triennale		annuale
Parametri di processo	Rif. relativa tabella		annuale		annuale

1. TEMATICA AMBIENTALE

RIFIUTI in ingresso e uscita

Nelle tabelle sono elencate le tipologie di rifiuto che si prevede di poter gestire in ingresso in impianto con i rispettivi codici CER e le modalità di controllo che il gestore effettuerà alla ricezione del rifiuto.

Si riportano le analisi da effettuare nel rifiuto in ingresso per la sua caratterizzazione, inoltre sono inseriti i rifiuti prodotti attualmente dall'impianto di trattamento.

Tabella – Rifiuti in Ingresso

Rifiuti Urbani

Codice CER	Operazione e descrizione	Modalità di controllo e di analisi	UM	Frequenza controllo	Fonte del dato (*)	Reporting (**)
20 03 01 20 02 03 20 03 02 20 03 03 20 03 07	Selezione e trattamento	Visivo Documentale	kg	giornaliera	Registro C/S	SI

Rifiuti provenienti dagli scarti della Raccolta Differenziata effettuata da AMA S.p.A. e convenzionati

Codice CER	Operazione e descrizione	Modalità di controllo e di analisi	UM	Frequenza controllo	Fonte del dato (*)	Reporting (**)
15 01 01 15 01 02 15 01 03 15 01 05 15 01 06 16 01 19 17 02 01 17 02 03 19 05 01 19 05 03 19 12 01 19 12 04 19 12 12	Selezione e trattamento	Visivo Documentale	kg	giornaliera	Registro C/S	SI

Rifiuti Autoprodotti dall'impianto TMB Salario che sono in ingresso al ciclo di trattamento in caso di non conformità

Codice CER	Operazione e descrizione	Modalità di controllo e di analisi	UM	Frequenza controllo	Fonte del dato (*)	Reporting (**)
19 12 10 19 12 12 19 05 01 19 05 03	Selezione trattamento Rifiuti Urbani	Visivo Documentale	kg	Giornaliera	Registro C/S	SI

Trasferenza rifiuti biodegradabili da raccolta differenziata

Codice CER	Operazione e descrizione	Modalità di controllo e di analisi	UM	Frequenza controllo	Fonte del dato (*)	Reporting (**)
20 01 08 20 03 02 20 02 01 02 03 04	Trasferenza rifiuti biodegradabili da raccolta differenziata	Visivo Documentale	kg	giornaliera	Registro C/S	SI

(*) fonte da registri di carico/scarico

(**) SI: il dato è dichiarato nel report annuale da inviare all'ente competente. NO: il dato non è dichiarato nel report annualmente ma è in ogni caso registrato e conservato in azienda per la durata di validità dell'AIA a disposizione dell'ente competente.

Tabella - Analisi rifiuti in ingresso

In questa tabella sono specificati i parametri che si utilizzano per l'analisi dei rifiuti in ingresso:

Codice CER	Parametro	UM	Procedure di campionamento	Metodiche analitiche	Frequenza a misure	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting
20 03 01 20 02 03 20 03 02	DM 27.09.2010	Da DM	UNI 10802		annuale	Al conferimento	No
20 03 03 20 03 07 19 12 10 19 12 12	Merceologica	%	UNI 10802		annuale	Al conferimento	No
19 05 01 19 05 03 15 01 01 15 01 02 15 01 03 15 01 05 15 01 06 16 01 19 17 02 01 17 02 03 19 05 01 19 05 03 19 12 01 19 12 04 19 12 12 20 01 08 20 03 02 20 02 01 02 03 04	Adempimenti amministrativi				annuale	Registro Analisi	

Tabella – Rifiuti prodotti

In questa tabella vanno elencati i rifiuti attualmente prodotti dagli impianti, l'elenco è da considerarsi esemplificativo ma non esaustivo perché dipendente dalla tipologia di trattamento, comunque ogni altro rifiuto verrà sottoposto a controllo per la caratterizzazione avente la finalità di individuare il relativo codice CER per inviare il rifiuto a recupero o smaltimento:

Descrizione rifiuto	CER	Modalità di controllo e analisi	UM	Frequenza controllo	Fonte del dato	Reporting
Compost fuori specifica	190503	DM 27-09-10	t/anno	annuale	Registro	SI
Combustibile da rifiuti	191210	Vedi Allegato	t/anno	annuale	registro	SI
Parte di rifiuti urbani e simili non compostata	190501	DM 27-09-10	t/anno	annuale	registro	SI
Metalli ferrosi	191202	Merceologica	t/anno	annuale	Registro	SI
Metalli non ferrosi	191203	Merceologica	t/anno	annuale	Registro	SI
Altri rifiuti prodotti da trattamento meccanico	191212	DM 27-09-10	t/anno	annuale	Registro	SI
Soluzioni acquose di scarto	161002	D.Lgs. 152/06	mc/anno	annuale	Registro	SI
Rifiuti ingombranti	200307	Visiva	t/anno	annuale	Registro	SI

CONSUMI

TABELLA CONSUMO DI MATERIE (C1)

Tipologia	Fase di utilizzo	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Additivi	Scrubbers	kg/anno	Annuale	fattura	SI
Fil di ferro	confezionamento balle	t/anno	Annuale	fattura	SI
Corpi di riempimento	Scrubbers	mc/anno	Ogni ordine d'acquisto	Documenti fiscali	NO
Materiale di riempimento	Letto biofiltri	t/anno	Ogni ordine d'acquisto	Documenti fiscali	NO
Oli e Grassi	Macchine e motori	kg/anno	Annuale	DdT	SI

TABELLA CONSUMO RISORSE IDRICHE (C2)

Tipologia di approvvigionamento	Punto misura	Fase di utilizzo	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Pozzo	Contaltri	Bagnatura cumuli Biofiltri Scrubbers	mc	Annuale	Contaltri	SI
Acquedotto	Contaltri	Bagnatura cumuli Biofiltri Scrubbers	mc	Annuale	Contaltri	SI

TABELLA ENERGIA CONSUMATA (C3)

Descrizione	Tipologia	Fase d'utilizzo	Punto misura	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Energia importata da rete esterna	Energia elettrica	varie	Contatore	kWh	semestrale	Lettura contatore/ documenti fiscali	SI

TABELLA COMBUSTIBILI (C4)

Tipologia	Fase di utilizzo	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Gasolio	Mezzi meccanici	t/anno	semestrale	Registro Carburanti	SI

EMISSIONI IN ARIA

Devono essere osservati tutti gli accorgimenti atti ad impedire la formazione di vie preferenziali all'interno del materiale costituente il biofiltro, anche mediante accurate manutenzioni alla massa attiva. In modo specifico per il biofiltro è previsto:

N°. sezioni	4
Portata aria tot	220.000 mc/h
Superficie Biofiltro	1.607 mq
Tempi di contatto	>40 s
Carico volumetrico massimo	120 Nm ³ / m ³
Umidità	40 % - 60%
Ricambi ora nelle aree poste in depressione	2,5 – 5 ricambi/ora
Sistema irrigazione	Automatico

Con periodicità annuale devono essere eseguite le seguenti analisi.

Analisi olfattometriche

I campionamenti devono essere effettuati secondo le linee guida della Regione Lombardia, e le analisi sono condotte secondo metodologia UNI:EN 13725. Per quanto riguarda i campionamenti, date le dimensioni del biofiltro, al fine di avere campioni rappresentativi dell'1% della superficie filtrante e rispettando i limiti delle citate linee guida sul numero di campioni da prelevare, verranno effettuati 8 campioni totali, 2 per ogni sub-unità filtrante, raccogliendo il 50% di ogni campione in due punti diversi. In questo modo ogni singolo campione risulterà quale miscela delle emissioni di 2 m² e, con 8 campioni, si potrà esprimere la misura delle emissioni relative a 16 m², rappresentativi, appunto di circa 1% dei biofiltri.

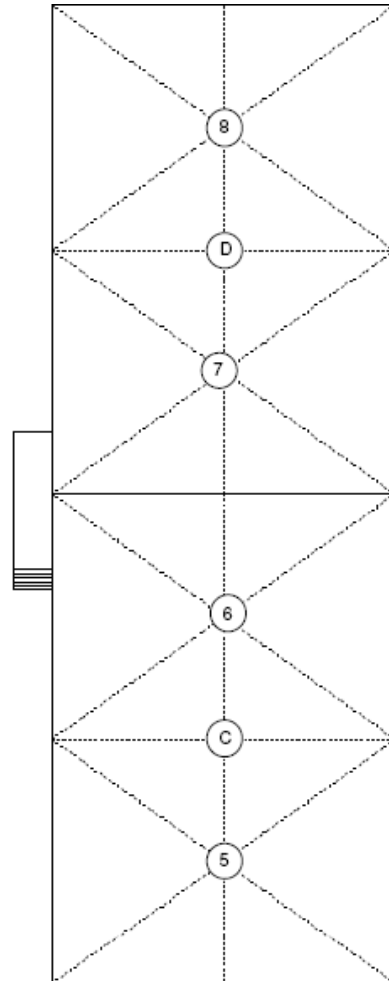
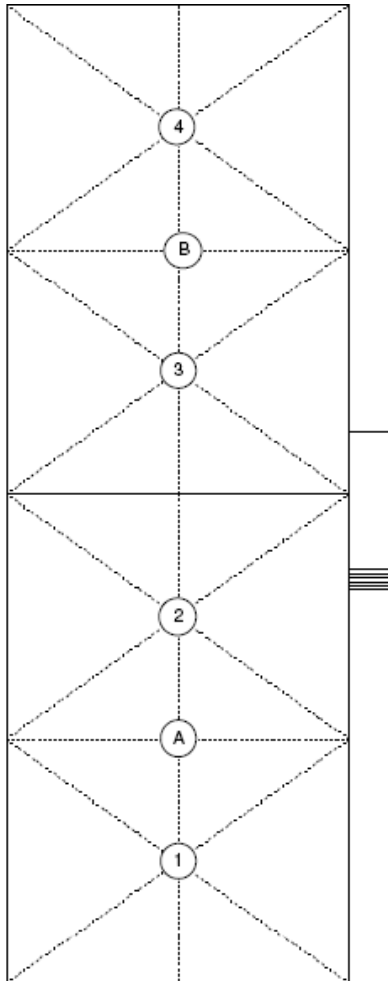


Tabella: Schema biofiltro

Analisi chimico- fisiche

Per quanto riguarda il **controllo della portata** trattata ed emessa dalle sezioni del biofiltro, date le oggettive difficoltà di misurarla sulla superficie del biofiltri, le misure verranno eseguite sui condotti di estrazione dell'aria dall'edificio dell'impianto, a monte degli scrubbers, prima della distribuzione del flusso sotto il plenum del biofiltri.

Per quanto riguarda le prove da effettuare sui parametri chimici, su ciascuna delle quattro sezioni del biofiltro, sarà eseguito un unico prelievo per la ricerca degli inquinanti così come elencato nella tabella seguente.

Per ciascuna delle quattro sezioni del biofiltro, il punto di prelievo, in cui sarà posizionata la cappa, è rappresentato in figura nei punti A, B, C e D.

I parametri da indagare sulle quattro sezioni dei biofiltri sono elencati di seguito :

PARAMETRI	VALORE LIMITE	UNITA' DI MISURA	METODO
Polveri totali	5	mg/ Nmc	UNI 13284-1
Acidi organici	0,3	mg/ Nmc	NIOSH 1603-OSHA CSI
Mercaptani	0,02	mg/ Nmc	NIOSH 2542
Ammoniaca + Ammine espresse come NH ₃	3	mg/ Nmc	UNICHIM 632 +NIOSH 2010
Idrogeno Solforato	1	mg/ Nmc	UNICHIM 634
Odori	300 \pm 10%	OU/ Nmc	UNI:EN 13725
Sostanze Organiche Volatili **	5	mg/ Nmc	UNI EN 13649- OSHA 07-OSHA CSI

** Le sostanze organiche da ricercare sono: I,I,I - tricloroetano, acido capronico, acido valerianico, dimetil disolfuro, dimetil solfuro, etil mercaptano, etile acetato, etile butirato, etile propinato, isobutile acetato, n - propile acetato, tetracloroetilene, tricloroetilene, benzene, toluene, xilene.

PARAMETRI OPERATIVI

Per un efficace controllo degli odori mediante l'impiego di biofiltri, è fondamentale considerare i seguenti aspetti gestionali:

- ◆ Controllo quindicinale della temperatura e dell'umidità del letto biofiltrante
- ◆ Registrazione semestrale delle perdite di carico all' ingresso del biofiltro

- ◆ Controllo semestrale della consistenza e altezza (consumo) del letto filtrante
- ◆ Registrazione delle attività di manutenzione oltre a qualunque anomalia di funzionamento o interruzione del sistema, tali da non garantire il rispetto dei limiti di emissioni fissati; in tal caso è necessaria la sospensione delle relative lavorazioni per il tempo occorrente per la rimessa in efficienza degli impianti stessi e relative comunicazioni agli enti di controllo.

Le strategie di campionamento ed i criteri di valutazione devono essere conformi al Manuale Unichim n. 122.

Tabella PUNTI DI EMISSIONE (EMISSIONI CONVOGLIATE) (C5)

Processo	Punto Emissione	Impianto di abbattimento	Parametro	UM	Frequenza controllo	Registrazione	Reporting
<i>Trattamento aria proveniente dalle fasi:</i> ■ ricezione ■ Selezione e produzione CDR ■ Igienizzazione Raffinazione	E1 superficie del biofiltro a 4 vasche	Scrubber + Biofiltro	Portata Polveri Acidi organici Mercaptani Ammoniaca + Ammine espresse come NH3 Idrogeno solforato SOV odori	Nm ³ /h Mg/Nmc UO/Nmc	Annuale	SI	SI

Tabella EMISSIONI DIFFUSE E FUGGITIVE (C7 – C8)

Le attività del processo che danno luogo ad emissioni diffuse e odori sono condotte in edifici chiusi, provvisti di sistema di aerazione e aspirazione al fine di mantenere in depressione gli ambienti e quindi di evitare fuoriuscite nei momenti di apertura e di convogliare l'aria aspirata alla sezione di trattamento aria (la cui sezione finale è rappresentata dal biofiltro). **Il sistema di estrazione e depurazione dell'aria, che è parte integrante del sistema di ventilazione e trattamento aria ambientale, è realizzato in modo di evitare la dispersione di odori all'esterno.**

Lungo il perimetro dello stabilimento sono inoltre state piantate delle giovani barriere arboree al fine di evitare il trasporto delle polveri all'esterno.

Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Apertura e chiusura automatica dei portoni durante le operazioni di scarico RU presso l'edificio "Ricezione"	ED1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sistema di aspirazione all'interno dell'edificio con prese all'altezza dello scarico degli automezzi; ■ depressione indotta nell'edificio dal sistema di aspirazione ■ sistemi di immissione aria durante l'apertura dei cancelli per evitare la fuoriuscita di polveri verso l'esterno 	visivo	giornaliera	report
Apparecchiatura di triturazione CDR	ED2	linea di aspirazione aria a trattamento	filtri		report

EMISSIONI IN ACQUA

Le correnti liquide generate dal processori trattamento dei rifiuti sono le seguenti:

- reflui provenienti dai percolati dei bacini di biostabilizzazione;
- reflui provenienti dagli scrubber;
- reflui provenienti dalle acque di irrorazione dei biofiltri;
- acque reflue industriali provenienti dal lavaggio delle pavimentazioni interne e dalle acque reflue raccolte nelle aree dedicate allo stoccaggio.

La destinazione di queste correnti liquide è prioritariamente il ricircolo delle stesse nel corso del processo di stabilizzazione che, richiedendo una continua irrorazione, si presta ad un ottimale razionalizzazione dei consumi idrici di stabilimento attuando il ricircolo di suddette correnti liquide.

Per gli eventuali esuberi rispetto alle necessità di processo, è previsto lo stoccaggio separato in apposita vasca interrata e, previa caratterizzazione analitica, il conferimento ad impianti terzi autorizzati per il relativo smaltimento. Non sono previste dunque emissioni dirette in corpi idrici superficiali o sotterranei.

Come da progetto approvato, AMA SpA prevede lo stoccaggio separato delle suddette correnti liquide in appositi serbatoi; per ciascuna corrente sarà disponibile un pozzetto di ispezione e monitoraggio.

È prevista inoltre la possibilità di raccogliere e ricircolare le acque piovane cadute sui biofiltri a seguito della realizzazione di un sistema di copertura delle vasche di biofiltrazione, come da progetto approvato.

Per quanto attiene alle acque di prima pioggia insistenti sulle superfici esterne all'impianto, queste sono collettate alla rete fognaria di stabilimento ed accumulate nella vasca di accumulo progettata per sollevarle al depuratore di stabilimento nelle 48 ore successive, come da Autorizzazione del Comune di Roma prot. 65370 del 18.09.2009 del Dipartimento X e successive proroghe.

Successivamente al trattamento nel depuratore, come stabilito nella suddetta autorizzazione, le acque depurate vengono scaricate in fogna comunale (B), nel rispetto dei limiti di cui alla Tabella 3 Allegato 5 del D. Lgs 152/06

Tabella Emissioni in acqua - Scarichi idrici (C9)

<i>Provenienza</i>	<i>Punto di emissione</i>	<i>Parametro</i>	<i>Campionamento</i>	<i>Frequenza controllo periodico</i>	<i>Fonte del dato</i>	<i>Reporting</i>
Acque delle coperture e di seconda pioggia	B					
Acque prima pioggia	B	Tab 3 Allegato 5 D.lgs 152/06e smi		mensile	registro	si
Acque nere	A					

Tabella EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI PREVEDIBILI (C11)

GESTORE							ARPA LAZIO	
Tipo di Evento	Fase di lavorazione	inizio Data, ora	Fine Data, ora	Commenti	Comunicazione Autorità	Registrazione	Frequenza	Note
Emissioni da Scrubbers + Biofiltro	Manutenzione programmata				Anticipata di 15 gg	annuale	Annuale	Reporting Ispezione programmata

Tabella EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI IMPREVEDIBILI (C12)

GESTORE					ARPA LAZIO	
Condizione anomala di funzionamento	Parametro/ inquinante	Commenti	Comunicazione Autorità	Registrazione	Frequenza	Note
Disservizi su Scrubbers e Biofiltro	Tutti o parte gli inquinanti normativa dall'autorizzazione a seconda del disservizio		Entro 24 h	annuale	Annuale	Reporting Ispezione programmata

EMISSIONI SONORE

Tabella EMISSIONI SONORE (C13)

GESTORE							ARPA LAZIO	
Tipo di determinazione	UM	Metodica	punto monitoraggio	Frequenza controllo	Registrazione	Reporting	Frequenza	note
Misure dirette discontinue S2	dB(A)	(LG S.M) All. 1 II DM 31-01-05	Ricettori Sensibili	Triennale	Archiviazione interna	SI	Triennale	Controllo analitico Reporting Ispezione programmata

ACQUE SOTTERRANEE

Al fine della tutela delle acque sotterranee e di una loro prevenzione dall'inquinamento, è stata realizzata una rete di monitoraggio e controllo delle acque interagenti con l'attività di gestione dei rifiuti attraverso l'installazione di due piezometri (uno posto a valle e l'altro a monte del polo impiantistico di via Salaria); nella seguente tabella sono indicati i controlli previsti.

Tabella ACQUE SOTTERRANEE (C15)

GESTORE							ARPA LAZIO	
Tipo di determinazione	UM	Modalità di controllo e analisi	punto monitoraggio	Frequenza controllo	Registrazione	Reporting	Frequenza	note
Misure dirette discontinue S2	Da DM	D. Lgs. 36/03 D.Lgs. 152/06	Piezometri a monte e valle	Mensile (livello di falda) Annuale (composizione)	Archiviazione interna	SI	Triennale	Controllo analitico Reporting Ispezione programm.

Tabella MISURE PIEZOMETRICHE QUANTITATIVE (C17)

GESTORE							ARPA LAZIO	
Piezometro	Posizione piezometro	Misure quantitative	Livello statico (m.s.l.m.)	Frequenza autocontrollo	Registrazione	Reporting	Frequenza	note
n.1	monte	Livello di falda		Mensile	Archiviazione interna	SI	Triennale	Reporting Ispezione programm.
n.2	valle	Livello di falda		Mensile	Archiviazione interna	SI	Triennale	Reporting Ispezione programm.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO:

D.Lgs. 36/03, Allegato 2, tabella I ; D.Lgs. 152/06, Titolo V, Allegato 5, tabella 2

Tabella MISURE PIEZOMETRICHE QUALITATIVE (C18)

Punto Misura	Parametro	U.M	Limite di legge	Riferimento normativo	Metodiche analitiche	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
P1 - monte P2 - valle	pH				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	semestrale	Registro analisi	SI
	Temperatura	°C		Variazioni anomale	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003			
	Conducibilità	µS/cm			APAT CNR IRSA 2020 Man 29 2003			
	BOD5	mg/l			APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003			
	Azoto Ammoniacale	mg/l	15	D.lgs. 152/06: P III, All. 5, Tab 3	APAT CNR IRSA 4030 Man 29 2003			
	Azoto nitroso	µg/l	500	D.lgs. 152/06: P IV, All. 5, Tab 2	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003			
	Azoto nitrico	mg/l	50	D.lgs. 31/2001	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003			
	Cloruri	mg/l	250		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003			
	Solfati	mg/l	250	D.lgs. 152/06: P.	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003			

	Ferro	µg/l	200	IV, All. 5, Tab. 2	APAT CNR IRSA 3160 Man 29 2003				
	Manganese	µg/l	50			UNI EN ISO 1729			
	Arsenico	µg/l	10						
	Rame	µg/l	1000						
	Cadmio	µg/l	5.0						
	Cromo totale	µg/l	50			APAT CNR IRSA 3150 C			
	Cromo VI	µg/l	5.0			Man 29 2003			
	Mercurio	µg/l	1.0						
	Nichel	µg/l	20						
	Piombo	µg/l	10						
	Zinco	µg/l	3000			UNI EN ISO 17294			

RADIAZIONI

Non sono presenti apparecchiature che emettono radiazioni ionizzanti e non ionizzanti per cui non sono previsti controlli in merito.

SUOLO

Aree di stoccaggio

GESTORE							ARPA LAZIO			
Struttura contenim.	Contenitore			Bacino di contenimento			Accessori (pompe, valvole, ...)			
	Tipo di controllo	Freq.	Modalità di registrazione	Tipo di controllo	Freq.	Modalità di registrazione	Tipo di controllo	Freq.	Modalità di registrazione	Frequenza Note
Vasca stoccaggio acque di processo	Livello	Semestrale	Schede registro manutenzione	Stato conservazione	Annuale	Schede registro manutenzione	Funzionalità	semestrale	Schede registro manutenzione	
Stoccaggi Rifiuti	Differenziazione Percolamento Sup.Volum Destinazione	Semestrale	Schede registro manutenzione	Stato conservazione	Annuale	Schede registro manutenzione	----	-----	-----	
Rete acque piazzali	Tenuta Pozzetti raccolta reflui Pulizia	Annuale	Schede registro manutenzione	Stato conservazione	Annuale	Schede registro manutenzione	Funzionalità	Semestrale	Schede registro manutenzione	
Vasca di raccolta acqua di prima pioggia	impermeabilizzazione	Annuale	Schede registro manutenzione	- Stato conservazione	Annuale	- Schede registro manutenzione	Funzionalità	Semestrale	Schede registro manutenzione	----- -

2. TEMATICA GESTIONALE

La gestione dell'impianto è un momento di importanza fondamentale per la valutazione degli aspetti ambientali significativi sui quali siano stati fissati obiettivi di qualità ambientale o siano richiesti controlli, previsti dalla norma, finalizzati alla verifica del rispetto delle prescrizioni previste in autorizzazione. A tal proposito l' Azienda ritiene necessario prevedere procedure, controlli e monitoraggi volti alla verifica e al mantenimento di un livello di efficienza adeguato sia per quanto riguarda la produzione che in merito alle tecniche di contenimento delle emissioni nell'ambiente.

Le BAT relative alla categoria IPPC di gestione dei rifiuti, pubblicate con D.M 29/01/2007, prevedono che per gli impianti venga predisposto un piano di gestione operativa e un piano di sorveglianza e controllo. Entrambi i piani costituiscono un complesso sistema di procedure da attuare per la gestione dell'impianto nelle sue varie sezioni, con particolare attenzione all'aspetto ambientale, alla gestione delle emergenze e degli incidenti, alla formazione del personale, alla comunicazione dei dati, alla gestione corretta di tutte le sezioni impiantistiche.

Proprio considerando questo presupposto, nell'ambito del rispetto del Piano di Monitoraggio e Controllo, l'Azienda ha definito le procedure adottate e i modi di attuazione delle stesse, basandosi sullo schema proposto nelle seguenti tabelle.

Gli impianti di trattamento meccanico-biologico (TMB), sono impianti che attraverso opportuni accorgimenti tecnologici, gestiscono i rifiuti che necessitano di trattamento ai fini dello smaltimento e di stabilizzazione biologica.

Le attività di controllo saranno finalizzate:

1. alla verifica di conformità tra l'operatività dell'impianto e l'autorizzazione in essere
2. alla verifica della rispondenza alle prescrizioni della autorizzazione,
3. all'individuazione di eventuali misure correttive;
4. alla promozione della conformità e del "miglioramento continuo" per il perseguimento degli obiettivi generali della legislazione ambientale.

per quanto sopra riportato, in questo particolare tipo di impianto, oltre ad acquisire un quadro sulla gestione complessiva dei flussi dei rifiuti mediata nel tempo, dei loro movimenti e sulle caratteristiche dei rifiuti prodotti dopo il trattamento, risulta di prioritaria importanza verificare le

condizioni operative del processo ed il raggiungimento degli obiettivi di sanificazione e stabilizzazione biologica del materiale in trattamento attraverso il rispetto delle prescrizioni e della corretta gestione operativa.

Controlli sui Macchinari

GESTORE						ARPA LAZIO	
Macchina	Parametri	Frequenza Controllo	Modalità	Perdite	Registrazione	Frequenza	Note
Portoni area ricezione	Integrità Sistema di apertura	Settimanale	Visiva	Odori	Registro conduzione	Annuale	Reporting Ispezione programmata
Gru a polipo	Funzionamento	Settimanale	Visiva e prove in bianco	-	Registro conduzione	Annuale	Reporting Ispezione programmata
Trituratori primari	Portata Sistema di arresto	Settimanale	Visiva automatica	-	Registro conduzione	Annuale	Reporting Ispezione programmata
Vagli selezione	Integrità e pulizia rete vagliante	Settimanale	Visiva	-	Registro conduzione	Annuale	Reporting Ispezione programmata
Sistema Aeraulico	intasamento	settimanale	Visiva	-	Registro conduzione	Annuale	Reporting Ispezione programmata
Nastri trasportatori	Integrità nastro e verifica sistemi di arresto	settimanale	Visiva prove di funzionamento	-	Registro conduzione	Annuale	Reporting Ispezione programmata
Separatori magnetici e amagnetici	Integrità nastro	settimanale	Visiva	-	Registro conduzione	Annuale	Reporting Ispezione programmata
Trituratore CDR	Portata Sistema di arresto	Settimanale	Visiva automatica	-	Registro conduzione	Annuale	Reporting Ispezione programmata
Presse scarti CDR	funzionamento	Settimanale	Visiva automatica	-	Registro conduzione	Annuale	Reporting Ispezione programmata
Sistema di aspirazione /insufflazione	Portata	Mensile	manuale	Odori	Registro conduzione	Annuale	Reporting Ispezione programmata
Carroponti	Sistemi di arresto e dosaggio reflui	Settimanale	manuale	-	Registro conduzione	Annuale	Reporting Ispezione programmata
Vagli raffinazione	rete vagliante	Settimanale	Visiva	-	Registro conduzione	Annuale	Reporting Ispezione programmata
Scrubbers	dosaggio reagenti	Settimanale	manuale	odori	Registro conduzione	Annuale	Reporting Ispezione programmata
Scrubbers	Sistema di spurgo, ricircolo e reintegro	Mensile	manuale	odori	Registro conduzione	Annuale	Reporting Ispezione programmata

Ventilatori aspirazione aria	portata	Mensile	manuale	odori polveri	Registro conduzione	Annuale	Reporting Ispezione programmata
Biofiltri	sistema di irrigazione	A necessità	Visiva	odori	Registro conduzione	Annuale	Reporting Ispezione programmata
Pompe rilancio reflui	funzionamento	Mensile	Visiva	-	Registro conduzione	Annuale	Reporting Ispezione programmata

Interventi di Manutenzione Ordinaria

GESTORE				ARPA LAZIO	
Macchina	Tipo d'intervento	Frequenza Controllo	Modalità di registrazione	Frequenza	Note
Nastri trasportatori	Pulizia	giornaliera	Registro manutenzione	Triennale	Reporting Ispezione programmata
Aeraulico	pulizia	Secondo necessità	Registro manutenzione	Triennale	reporting Ispezione programmata
Vaglio selezione e raffinazione	Pulizia	Settimanale	Registro manutenzione	Triennale	reporting Ispezione programmata
Motori e riduttori	Ingrassaggio e lubrificazione	Secondo necessità	Registro manutenzione	Triennale	Reporting Ispezione programmata
Macchine operatrici	Lavaggio, ingrassaggio, lubrificazione	Secondo necessità	Registro manutenzione	Triennale	Reporting Ispezione programmata

Punti Critici degli Impianti e dei Processi Produttivi

SEZIONE	GESTORE					ARPA LAZIO	
	Parametri	Frequenza Controllo	Modalità	Perdite	Registrazione	Frequenza	Note
Biofiltro	T aria ingresso T - Umidità del letto filtrante	Mensile Quindicinale	manuale	Odori	registro processo	Annuale	Reporting Ispezione programmata
Stabilizzazione	T biomassa	Quindicinale	manuale	Odori	registro processo	Annuale	Reporting Ispezione programmata
	IRS / IRD	annuale					
Ventilatori aspirazione aria	portata	mensile	manuale	Odori polveri	registro conduzione	Annuale	Reporting Ispezione programmata
Impianto di insufflazione	Prevalenze assorbimento Ispezione stato fondo aia Tenuta valvole tubazioni ventilazione Pulizia condotti aspirazione	Semestrale	manuale	Odori polveri	registro processo	Triennale	Reporting Ispezione programmata
Pulizia Piazzali	vari	giornaliera	visiva	odori	registro conduzione	Annuale	Reporting Ispezione programmata
Vasca prima pioggia	Livello per Riempimento dopo evento meteorico	Giornaliera	Visiva	Fuoriuscita acqua	Registro manutenzione	Annuale	Reporting Ispezione programmata

Interventi di Manutenzione sui Punti critici

GESTORE				ARPA LAZIO	
Macchina	Tipo d' intervento	Frequenza Controllo	Modalità di registrazione	Frequenza	Note
Scrubbers	Manutenzione ispettiva	Settimanale	registro manutenzione	Triennale	Reporting Ispezione programmata
Stabilizzazione	impostazione aerazione	Settimanale	registro processo	Triennale	reporting Ispezione programmata
Ventilatori aspirazione aria	pulizia condotti	Annuale	registro manutenzione	Triennale	Reporting Ispezione programmata
Impianto di insufflazione	pulizia condotti	Annuale	registro manutenzione	Triennale	Reporting Ispezione programmata
Piazzali	spazzamento	giornaliera	registro manutenzione	Triennale	Reporting Ispezione programmata

Parametri di Processo

GESTORE				ARPA LAZIO		
SEZIONE	Parametri	Frequenza Controllo	Modalità	Registrazione	Frequenza	Note
Produzione CDR	Umidità	Settimanale	manuale	Registro Processo	Annuale	Reporting Ispezione programmata
Stabilizzazione	T biomassa – bagnatura	Settimanale	manuale	Registro Processo	Annuale	Reporting Ispezione programmata
	Stabilità Biologica	Annuale				
Impianto di insufflazione	Portata / Perdite di carico	Semestrale	manuale	Registro Processo	Annuale	Reporting Ispezione programmata
Scrubbers	Dosaggio reagenti pH liquido di lavaggio Tempo di contatto	Trimestrale	manuale	Registro Processo	Annuale	Reporting Ispezione programmata
		Mensile				
		Semestrale				
Biofiltro	T letto filtrante Umidità letto filtrante Perdita di carico Consumo letto filtrante	Quindicinale	manuale	Registro Processo	Annuale	Reporting Ispezione programmata
		Quindicinale				
		Mensile				
		Semestrale				
Ventilatori aspirazione aria	portata	mensile	manuale	Registro Processo	Annuale	Reporting Ispezione programmata

PROCEDURA DI OMOLOGA E CARATTERIZZAZIONE DEL CDR

AMA SpA IMPIANTI DI TRATTAMENTO E SELEZIONE DI RIFIUTI SOLIDI URBANI

Procedura conforme alla norma UNI 9903:2004 CDR eterogeneo

La procedura di omologa e caratterizzazione del CDR prodotto dagli impianti AMA SpA di Trattamento e Selezione di Rifiuti Solidi Urbani in Roma, deriva dall'applicazione e dalla esperienza maturata dal Dipartimento di Ingegneria Civile, area di Ingegneria Sanitaria-Ambientale dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata, che da anni effettua campionamenti ed analisi su impianti analoghi. La procedura e le metodiche attuate, per quanto applicabili, sono conformi alla serie delle norme tecniche standardizzate UNI 9903 ed in particolare, per quanto riguarda specificamente il campionamento, alla norma UNI 9903-3:2004.

Secondo tale procedura, ed in conformità alla serie delle norme tecniche standardizzate UNI 9903, il lotto di produzione è quello relativo a 5 settimane consecutive di lavorazione. Le caratteristiche del lotto di produzione, in conformità norma UNI 9903-1:2004, sono espresse quale media dei 5 sottolotti di produzione settimanali. Ciascun sottolotto settimanale è prodotto durante 5 giorni lavorativi consecutivi, dal lunedì al venerdì, durante periodi di lavorazione dipendenti dai previsti turni di lavoro dell'impianto (nel caso specifico da 6 o 12 ore) ed in dipendenza del quantitativo di rifiuto da processare (nel caso specifico per un massima potenzialità di 750 t/g) e delle linee di processo operative (nel caso specifico 1 linea o 2 linee in parallelo).

Nell'impianto in esame, il CDR può essere prodotto in balle non triturato oppure triturato e caricato direttamente sui mezzi di trasporto per l'avvio a successiva utilizzazione (smaltimento e/o recupero). Nel caso in esame, il CDR prodotto e campionato è solo quello triturato e caricato direttamente sui mezzi di trasporto.

In particolare il CDR dopo triturazione finale, viene addotto mediante nastro trasportatore direttamente al punto di scarico a caduta libera all'interno del cassone posizionato sul mezzo di trasporto. Il nastro può scaricare un altro possibili punto di scarico distante qualche metro, che

verrà utilizzato per raccogliere periodicamente, in apposito contenitore, l'aliquota costituente il previsto incremento concorrente alla costituzione del sottolotto di produzione.

La procedura di campionamento è elaborata sulla base delle procedure definite dalla metodica UNI 9903-3:2004. Per la definizione del numero di incrementi e del quantitativo di materiale per singolo incremento si è assunto quanto segue:

- Il numero minimo di incrementi per ciascun sottolotto, non deve mai essere minore di 15, per campioni di CDR omogeneo, ovvero di 35, per campioni di CDR eterogenei. Considerando che il CDR è prodotto esclusivamente da Rifiuto solido Urbano, si è assunto il CDR come eterogeneo.
- La massa minima dell'incremento, mai minore di 0,2 kg, deve essere determinata mediante la seguente relazione: $Mm = 2,7 \times 10^{-8} \times d^3 \times \lambda_s$, dove:
 - o Mm è la massa minima dell'incremento (kilogrammi).
 - o d è la pezzatura massima nominale del materiale (millimetri) (la pezzatura del 95% delle particelle è al di sotto di tale dimensione).
 - o λ_s è la massa volumica del materiale (kilogrammi per metro cubo).

Nel caso specifico, la pezzatura del CDR, in relazione alla triturazione finale attuata, risulta sempre inferiore a 200 mm e la massa volumica viene assunta, a vantaggio della caratterizzazione, pari a 250 kilogrammi per metro cubo. Pertanto, assumendo, a vantaggio della sicurezza, $d = 200$ mm e $\lambda_s = 250$ kilogrammi per metro cubo, si ricava un valore di $Mm = 54$ kg.

Il campionamento verrà eseguito, per quanto applicabile, durante la lavorazione del materiale stesso, attraverso il prelievo di incrementi rappresentativi della produzione giornaliera.

Per le fasi di campionamento, verranno adottati i seguenti accorgimenti:

- **Procedura relativa alla raccolta degli incrementi:** raccolta da flusso di prodotto in caduta libera. Ciascun incremento campione sarà prelevato con un contenitore o con uno strumento avente dimensioni di almeno 3 volte la pezzatura massima nominale (95% dimensione passante) del materiale da sottoporre a campionamento (> 200 mm).;
- **Frequenza di prelievo** dei singoli incrementi: circa **30 min**

- **Quantità di materiale** per incremento: ~54 kg.;
- **Numero di incrementi prelevati: n. 8 incrementi giornalieri;**
- **Numero di quote da circa 1 kg per la determinazione dell'umidità: n. 8 quote** (effettuati in corrispondenza della raccolta degli 8 incrementi giornalieri) da raccogliere in un unico contenitore da circa 200 litri, a tenuta ed in materiale anti corrosione, con coperchio a tenuta, all'interno di un sacco in polietilene.

Preparazione del campione giornaliero

Gli incrementi di ogni giornata saranno conservati in apposito contenitore, separatamente da quelli relativi agli altri giorni di campionamento riguardanti lo stesso sottolotto di produzione, fino alla preparazione del campione medio settimanale costituente il sottolotto di produzione . La quantità complessiva degli 8 incrementi di ciascun giorno di campionamento, del peso di almeno 440 kg, verrà conservata, per il tempo necessario al completamento dei previsti incrementi nei 5 giorni necessari alla formulazione del sottolotto di produzione, in un contenitore chiuso con lucchetto, in postazione coperta ed all'ombra.

A fine prelievo degli otto incrementi di circa 1 kg necessari alla costituzione del campione significativo per la determinazione dell'umidità in mucchio, il materiale risultante dovrà essere immediatamente avviato, con il contenitore utilizzato per il contenimento, in luogo pavimentato, pulito e al coperto, per la formulazione, mediante quartatura successiva (UNI 10802), di almeno 3 aliquote di peso superiore ai 500 g/cad., per la determinazione dell'umidità, che verrà effettuata, direttamente in loco con attrezzature dell'Università posizionate in locale chiuso e custodito, di cui solo il personale dell'Università avrà accesso.

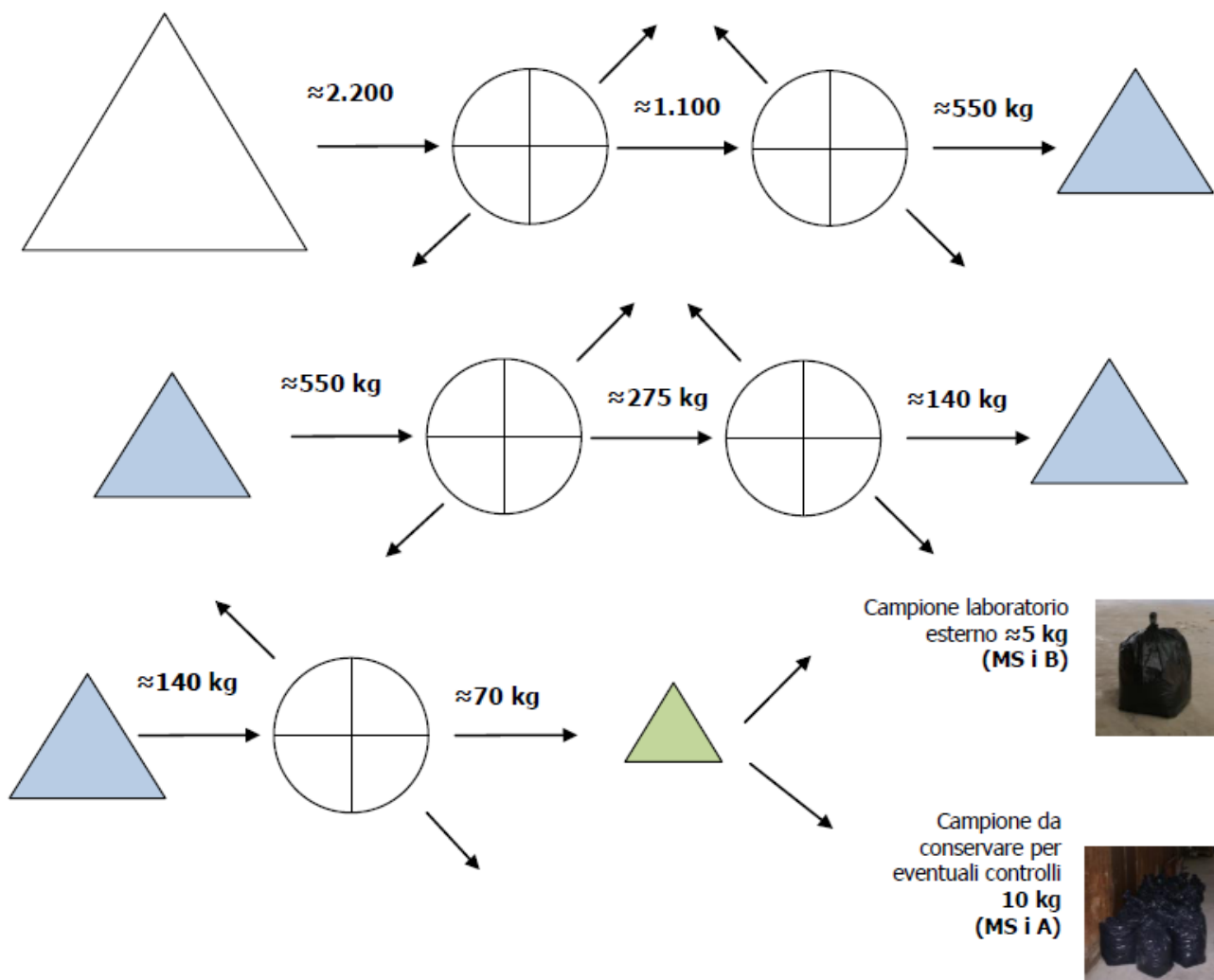
Preparazione del campione settimanale relativo a ciascun sottolotto di produzione

Al termine del 5° giorno di campionamento della settimana di riferimento, completato anche il campionamento degli incrementi riguardanti il 5° giorno, tutte le quantità giornaliere campionate, per un peso complessivo di circa 2.200 kg, verranno vuotate a terra, in un'area piana dello stabilimento, pavimentata, pulita (spazzata) ed al coperto, appositamente individuata e rimescolate per costituire in questo modo un cumulo di partenza. Da questo cumulo, dopo rimescolamento con pala meccanica e manuale, verrà ricavata una torta di spessore pari a circa 20 cm che per

quartature successive secondo la metodica UNI 10802, per quanto applicabile, verrà ridotta al quantitativo finale costituente il campione.

Le quartature successive saranno attuate fino a raggiungere una porzione omogenea pari a circa 70 kg. Da questi 70 kg circa, un sottocampione di circa 5 kg sarà avviato ad analisi chimico-fisiche rappresentative del sottolotto di produzione della settimana di riferimento (campione settimanale) ed un campione di circa 10 kg, verrà conservato in contenitori/busta chiusa in postazione coperta ed all'ombra, per eventuali riscontri e per essere reso disponibile dagli Enti Competenti al Controllo, presso l'impianto. Quest'ultimo campione, dopo 5 settimane di giacenza in impianto, verrà rimosso ed avviato con il flusso del CDR in uscita dall'impianto, per essere sostituito con quello della ultima settimana di produzione. In questo modo, verranno sempre resi disponibili in impianto i campioni medi dei sottolotti di produzione di cinque settimane consecutive, rappresentativi dell'ultimo lotto di produzione.

Il laboratorio provvederà a restituire, non appena possibile la caratterizzazione del sottolotto di produzione, corrispondente al campione medio settimanale, al fine di valutare la corrispondenza di ciascun sottolotto di produzione alle specifiche tecniche richieste per un CDR di qualità normale.



Verifica del lotto di produzione

Al termine delle 5 settimane si provvederà a redigere il certificato riportante la media dei 5 sottolotti di produzione settimanale. In base a questa certificazione verranno verificate, in conformità alla UNI 9903-1:2004 e agli atti autorizzativi, le caratteristiche qualitative del CDR prodotto.

Questa procedura è stata predisposta e validata dall'Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Dipartimento di Ingegneria Civile, Area di ingegneria Sanitaria Ambientale, che provvederà direttamente all'esecuzione dei campionamenti e delle analisi necessari all'omologa del CDR prodotto dagli impianti AMA SpA di Trattamento e la Selezione di Rifiuti Solidi Urbani in Roma.

Codifica campioni



Identificazione contenitore contenente gli otto incrementi giornalieri

codice	
G	1 2 3 4 5
DATA	

Campione per umidità giornaliera

codice	
UG	
Analizzato presso il laboratorio interno	
DATA	

Campione medio settimanale

codice	N° settimana
MS	1 2 3 4 5
	B A
	
Inviato al laboratorio esterno	Conservato in impianto come sottolotto
Dal	
Al	