

ALLEGATO 5 AL DECRETO

Allegato 2bis al Documento istruttorio conclusivo : PMeC elaborato ET 01 revisione 4 _ Dicembre 2020, prescrittivo per lo stato di progetto.

NOME FILE: Elaborato Tecnico 8				ELABORATO: <i>ET_01</i>		
<i>fase</i>	<i>data</i>	<i>rev.</i>	<i>Descrizione fase</i>			
00	ottobre 2019	00	FASE AUTORIZZATIVA			
02	Maggio 2020	01	INTEGRAZIONI VIA-AIA			
03	Agosto 2020	02	INTEGRAZIONI CDS			
04	10/2020	03	INTEGRAZIONI CDS			
	<i>12/2020</i>	<i>04</i>	<i>INTEGRAZIONI CDS</i>			

INDICE

ALLEGATO 5 AL DECRETO.....	1
PREMESSA.....	3
1. PRESCRIZIONI GENERALI di riferimento per l'esecuzione del piano.....	4
1.1 Obbligo e Responsabilità di esecuzione del piano.....	4
1.2 Assistenza del gestore nello svolgimento dell'ispezione.....	4
1.3 Accesso ai punti di campionamento.....	4
1.4 Georeferenziazione dei punti di monitoraggio.....	4
1.5 Autocontrolli (metodi di campionamento ed analisi, preavviso, invio risultati).....	5
1.6 Registrazione e gestione dei dati.....	5
1.7 Funzionamento dei sistemi di monitoraggio/campionamento.....	6
1.8 Obblighi di comunicazione	6
1.9 Rapporto annuale.....	7
1.10 Informazioni E-PRTR (European Pollution Release and Transfer Register).....	9
2. CONSUMI DI RISORSE.....	10
3. EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	13
3.1 Disposizioni generali.....	13
3.2 Emissioni convogliate.....	14
3.3 Caso degli impianti termici.....	21
3.4 Sfiati cisterne percolati.....	21
3.5 Emissioni diffuse.....	21
3.5.1 EMISSIONI DIFFUSE DI POLVERI.....	21
3.5.2 EMISSIONI DIFFUSE DI SOSTANZE ORGANICHE.....	22
3.6 Emissioni di odori.....	22
3.7 Monitoraggio meteorologico.....	23
3.8 Attività di monitoraggio della qualità dell'aria.....	23
4. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA.....	25
4.1 Disposizioni generali.....	25
4.2 Scarichi idrici, acque meteoriche contaminate, acque sotterranee e acque superficiali.....	25
4.2.1 MONITORAGGIO STATO DI MANUTENZIONE E PULIZIA FOSCO CAMPORA.....	29
5. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI.....	30

5.1 Disposizioni generali.....	30
5.2 Sorgenti rumorose.....	30
6. GESTIONE DEI RIFIUTI.....	32
6.1 Disposizioni generali.....	32
6.2 Impianti di smaltimento e recupero rifiuti.....	33
6.2.1 EoW - PRODUZIONE DI ACM STATO DI PROGETTO.....	37
6.2.2 EoW – PRODUZIONE BIOMETANO.....	43
6.2.3 EoW – PRODUZIONE CO2.....	45
7. CONTROLLO, MANUTENZIONI E PERFORMANCE AMBIENTALI.....	48
7.1 Disposizioni generali.....	48
7.2 Piani di intervento ed eventi accidentali.....	48
7.3 Attività di controllo a carico di ARPAT.....	48
7.4 CONTROLLO DEI PARAMETRI DI PROCESSO	49
7.4.1 PARAMETRI RELATIVI AL FUNZIONAMENTO DEL DIGESTORE.....	49
ALLEGATO 1 : TABELLE PER LA RILEVAZIONE DEI DATI.....	52
8. MODALITÀ DI REGISTRAZIONE DEGLI INCIDENTI E DELLA LORO GESTIONE.....	57

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 2.1.1 - Consumi materie prime e ausiliarie.....	10
Tabella 2.1.2 Consumi idrici.....	10
Tabella 2.1.3 Consumo di combustibili.....	11
Tabella 2.1.4 Energia (consumata e/o prodotta).....	11
Tabella 3.2.1.....	13
Tabella 3.3.1.....	18
Tabella 3.6.1.....	19
Tabella 4.2.1 – Scarichi idrici.....	21
Tabella 4.2.2 – Acque superficiali.....	22
Tabella 5.2.1.....	25
Tabella 6.2.1 rifiuti in ingresso.....	28
Tabella 6.2.2 Rifiuti prodotti.....	29
Tabella 6.2.3 Giacenze.....	30
Tabella 6.3.4 Cessazione della qualifica di rifiuto ai sensi dell'art. 184 ter.....	31
Tabella 7.1 - Attività a carico dell'Ente di controllo.....	41

PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo, redatto secondo quanto previsto dal *D.lgs. 152/06* così come modificato dal *D.lgs. 128/10* che ha abrogato il *D.lgs. 59/05*, viene predisposto, nel solco del *PM&C* attualmente vigente, relativamente alle attività di valorizzazione, trattamento e recupero rifiuti, trattamento combinato anaerobico-aerobico della Forsu con produzione di biogas e upgrading a biometano da immettere in rete, effettuate presso l'impianto di Pian delle Cortine - Asciano (SI), a seguito delle attività di *revamping* oggetto del presente progetto.

L'impianto è di proprietà e gestione di Siena Ambiente SpA con sede legale in Via Simone Martini, 57 – 53100 Siena.

L'attività di gestione dell'impianto ricadendo parzialmente nell'All. VIII punto 5.3 alla parte seconda del d.lgs. 152/06 e s.m.i. (attività da svolgere sono individuate in R12, R3) è sottoposta ad Autorizzazione Integrata Ambientale.

Le attività svolte presso l'impianto sono:

- attività IPPC sezione impiantistica R3 per la produzione di compost di qualità da trattamento combinato anaerobico-aerobico della FORSU, con produzione di biogas e upgrading a biometano e contestuale recupero di CO₂;
- attività IPPC R12 sezione impiantistica selezione meccanica per i rifiuti solidi urbani, con recupero materie da avviare a riciclo e bioessiccazione;
- attività non IPPC R12 sezione impiantistica di selezione e valorizzazione delle frazioni secche della raccolta differenziata multimateriale;
- attività non IPPC R3 sezione impiantistica di valorizzazione di carta e cartone.

1. PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

1.1 OBBLIGO E RESPONSABILITÀ DI ESECUZIONE DEL PIANO

Il gestore svolge tutte le attività previste dal presente piano di monitoraggio e controllo, anche avvalendosi di una società terza contraente.

La responsabilità ultima di tutte le attività di controllo previste dal presente PMC resta del gestore, salvo dove diversamente espressamente indicato.

1.2 ASSISTENZA DEL GESTORE NELLO SVOLGIMENTO DELL'ISPEZIONE

Il gestore è tenuto per norma a fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'installazione, sia per il campionamento che per gli aspetti informativi sulla costituzione e funzionamento dello stesso sia per la verifica della documentazione comprovante l'esecuzione degli autocontrolli previsti dal piano.

1.3 ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO

Il gestore deve predisporre un accesso permanente e sicuro ai punti di monitoraggio e campionamento previsti nel seguente PMC. Le postazioni di campionamento dovranno rispondere alle caratteristiche tecniche previste dalle pertinenti norme e dovranno essere mantenute permanentemente in sicurezza, secondo le norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro. Per quanto riguarda specificatamente le postazioni di campionamento delle emissioni in atmosfera le sezioni di misura e le postazioni di prelievo, con i relativi percorsi di accesso, dovranno rispettare i requisiti richiesti dalle norme tecniche UNI, con particolare riguardo alle norme UNI EN 15259:2008 e UNI EN 16911-1:2014, nonché il documento "Requisiti tecnici delle postazioni in altezza per prelievo e la misura delle emissioni in atmosfera" approvato con Delibera di Giunta Regionale n.528 del 01.07.2013.

1.4 GEOREFERENZIAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

Tutti i punti individuati nelle tabelle dei successivi paragrafi (di monitoraggio, di emissione, di scarico, etc.) dovranno essere georeferenziati, come da tabella 1.4.1 ed avere una denominazione univoca e coerente. In caso di modifica o spostamento di tali punti è necessario che i nuovi punti vengano denominati con una nuova sigla in modo da non generare ambiguità di definizione con i punti esistenti.

Riferimento Tabella PMC	Tipo E: emissione M: monitoraggio	Sigla Punto	Origine	Coordinata (sistema WGS84)	Coordinata (sistema WGS84)	Quota dal P.C.	Metodo di rilevazione delle coordinate
				N	E		
Tabella 3.2.1	E M	E1	Biofiltro	43° 18' 9,74"	11° 28' 8,81"	2	cartografico
	E M	E2	Biofiltro	43° 18' 8,90"	11° 28' 9,68"	2	cartografico
	E M	E3	Biofiltro	43° 18' 7,43"	11° 28' 11,17"	2	cartografico
	E M	E4	Biofiltro	43° 18' 5,91"	11° 28' 12,76"	2	cartografico
	E M	E5	Biofiltro	43° 18' 4,62"	11° 28' 14,07"	2	cartografico
Tabella 3.2.2	E	E6	caldaia digestore	43° 18' 14,18"	11° 28' 7,26"	5	cartografico
	E	E7	caldaia palazzina	43° 18' 15,46"	11° 28' 3,20"	4	cartografico
	E	E8	caldaia palazzina	43° 18' 16,14"	11° 28' 2,41"	4	cartografico
Tab. 4.2.1	E	S1	Impianto di trattamento/depurazione reflui civili	43° 18' 15,18"	11° 28' 1,31"	0	cartografico
	E M	S2	Acque meteoriche area distributore carburante	43° 18' 17,18"	11° 28' 4,91"	0	cartografico
	E M	S3	Acque meteoriche area piazzali di manovra in ampliamento	43° 18' 5,08"	11° 28' 14,17"	0	cartografico
Tab. 4.2.3	M	FM	Acque Fosso Campora a monte dell'impianto	43° 18' 2,66"	11° 28' 16,73"	0	cartografico
	M	FV	Acque Fosso Campora a valle dell'impianto	43° 18' 16,07"	11° 27' 0,06"	0	cartografico

1.5 AUTOCONTROLLI (METODI DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI, PREAVVISO, INVIO RISULTATI)

Il campionamento e le analisi degli inquinanti dovranno essere condotti con metodi normati.

I metodi di campionamento e analisi da applicare dovranno essere scelti secondo il seguente ordine di priorità di scelta, laddove disponibili:

1. norme tecniche CEN,
2. norme tecniche nazionali
3. norme ISO, internazionali o nazionali (da previgente normativa) che assicurino dati equivalenti sotto il profilo della qualità scientifica.

In assenza di metodi normati, questi saranno concordati in sede di Conferenza di Servizi comunque saranno scelti prioritariamente tra quelli editi da organismi scientifici nazionalmente o internazionalmente riconosciuti.

Le analisi devono essere effettuate da laboratori, preferibilmente, accreditati per le prove previste dal PMC.

Il gestore deve avvisare ARPAT della data in cui intende effettuare i prelievi e/o gli autocontrolli periodici con almeno 10 gg lavorativi di anticipo, mediante PEC, salvo diversamente indicato nelle tabelle di cui ai successivi capitoli.

Al momento dell'autocontrollo il gestore redige un apposito verbale in cui vengono descritte le modalità di campionamento e le condizioni di esercizio dell'installazione durante il campionamento. Gli esiti dell'autocontrollo (valutazione del RdP, relazione sulle condizioni di esercizio dell'impianto al momento del campionamento e nel periodo compreso tra 3 giorni prima e dopo) e, ove necessario, le conseguenti azioni, sono annotati nel pertinente registro.

Tali esiti, al fine della verifica del rispetto dei limiti prescritti dall'AIA, dovranno tener conto dei criteri previsti dalle linee guida ISPRA "L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura" (2009 <http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/manuali-e-linee-guida/l2019analisi-di-conformita-con-i-valori-limite-di>).

1.6 REGISTRAZIONE E GESTIONE DEI DATI

I dati (di autocontrollo, di manutenzione ecc.) per i quali è richiesta una registrazione devono essere chiaramente annotati in registri dedicati ai quali andranno allegati i certificati analitici entro 15 giorni dalla disponibilità del dato o dell'evento, se non diversamente previsto dalla normativa pertinente.

Tali registri possono essere sostituiti da registri informatici, che tengano traccia delle modifiche operate dall'utente, approvati dalla Conferenza di Servizi.

Tutte le registrazioni dei dati devono seguire l'ordine cronologico.

Relativamente agli autocontrolli i campi da compilare riguardano almeno: data di comunicazione dell'autocontrollo, data di stesura del verbale di campionamento, numero di RdP, data di valutazione dell'esito.

I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità Competente e all'Ente di controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Ente di controllo.

Il gestore deve provvedere a conservare tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati.

Il gestore dovrà dotarsi di una procedura gestionale che descriva la tracciabilità del complesso dei dati e informazioni che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo.

1.7 FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO/CAMPIONAMENTO

Tutti i sistemi di monitoraggio e di campionamento dovranno essere correttamente funzionanti e periodicamente verificati durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o taratura, l'attività stessa deve essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo, laddove presenti, si stabilisce inoltre che, in caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare entro 48 ore l'Autorità di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito.

La strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo e periodicità di taratura; se presenti, dovranno rispondere alle pertinenti linee guida nazionali e/o regionali. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in

una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo. Per quanto riguarda specificatamente il monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME), la gestione del sistema, l'acquisizione e la registrazione dei dati deve avvenire secondo quanto previsto dal pertinente manuale di gestione.

1.8 OBBLIGHI DI COMUNICAZIONE

Relativamente agli obblighi di comunicazione, contenuti nell'atto autorizzativo, nei casi di:

- a) manutenzione con fermo installazione;
- b) fermo installazione o malfunzionamenti che comportino un impatto sull'ambiente o sull'applicazione delle prescrizioni previste dall'AIA;
- c) eventi incidentali che comportino un impatto sull'ambiente o che determinino il potenziale rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente,

si precisa che:

- nel caso a), il Gestore deve dare comunicazione dell'inizio e del termine dell'evento in forma scritta ai seguenti Enti: Autorità competente, ARPAT;
- nei casi b) e c), in caso di potenziale contaminazione suolo, sottosuolo e acque sotterranee, sarà attuato quanto previsto dalla procedura amministrativa di cui all'art. 242 del D.lgs. 152/06.

il Gestore, inoltre, registrerà nei pertinenti o appositi registri l'evento;

- nei casi di manutenzione o malfunzionamenti le comunicazioni dovranno essere effettuate entro le 24 ore successive al manifestarsi e al concludersi dell'evento;
- nel caso di manutenzione la comunicazione del fermo impianto può essere preventiva e la comunicazione del ripristino dello stato di marcia finale può essere contestuale alla prima (qualora si possa prevedere la data effettiva del ripristino).
- Nei casi in cui l'evento comporti valori di emissione non conformi ai limiti o altre non conformità relative a prescrizioni dell'AIA, la comunicazione deve essere immediata, anche per le vie brevi. La comunicazione scritta deve contenere l'identificazione delle cause, le azioni correttive e/o contenitive adottate e la tempistica prevista per il rientro della non conformità.

La corrispondente comunicazione del termine dell'evento deve essere accompagnata da una relazione che evidenzia le modalità del superamento delle criticità e una valutazione quantitativa delle eventuali emissioni dovute all'evento.

Nel caso di eventi incidentali che determinino il potenziale rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, la comunicazione deve essere immediata, anche per le vie brevi. La comunicazione scritta deve contenere notizie sulle circostanze dell'incidente, le sostanze rilasciate, i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente, le misure di emergenza adottate, le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si riproduca.

Tutte le notizie circa gli eventi di cui sopra dovranno essere inserite nel rapporto annuale.

Infine, in caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, previsti nel presente documento, che possa compromettere la realizzazione del Rapporto annuale, dovuta a fattori non prevedibili, il Gestore deve darne comunicazione immediata all'Ente di controllo ed all'Autorità competente, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.

1.9 RAPPORTO ANNUALE

Il rapporto annuale, da presentare all'Autorità Competente, ARPAT ed al Sindaco entro il 30 aprile dell'anno successivo a quello di riferimento, deve contenere un'esposizione della gestione ed esercizio dell'impianto (relativa al periodo 1° gennaio – 31 dicembre) con l'evidenza di eventuali variazioni rispetto agli anni precedenti; a detto rapporto dovranno essere allegate tutte le tabelle di rilevazione dati, di cui all'allegato 1, debitamente compilate, nonché copia dei registri (anche in formato elettronico) dei dati relativi all'anno di riferimento, previste dal presente PMC. Nel caso di riferimenti a RdP già inviati, dovrà essere riportato il riferimento all'identificazione del RdP e alla data di invio.

I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti:

- a) Identificazione dell'impianto
 - Nominativo del Gestore e della Società, sede legale, P.IVA;
 - Sede dell'impianto;
 - Individuazione della categoria dell'impianto;

- Dati sulla produzione nell'anno: Mg (o Kg) di materie prime/articoli prodotti o recuperati (distinti per tipologie).
- b) Dichiarazione di conformità
 - Il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale.
- c) Manutenzioni, non conformità ed eventi incidentali (v. paragrafo 7)
 - Il Gestore deve riassumere i dati circa gli eventuali fermi impianto, malfunzionamenti, non conformità ed eventi incidentali rilevati, insieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.
- d) Consumi (v paragrafo 2)
 - consumo di materie prime e ausiliarie consumate;
 - consumo di combustibili;
 - consumo di risorse idriche;
 - consumi energetici.
- e) Emissioni in atmosfera (v. paragrafo 3)
 - per ogni inquinante monitorato: quantità emessa, con riferimento sia ad ogni camino che al complesso dell'impianto;
 - risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC;
 - risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive, se applicabile;
 - sintesi delle attività svolte per il contenimento delle emissioni diffuse (polverosità), se applicabile;
 - risultati delle campagne di monitoraggio degli odori, se applicabile.
- f) Scarichi idrici (v. paragrafo 4)
 - per ogni inquinante monitorato: quantità emessa, con riferimento sia ad ogni punto di scarico che al complesso dell'impianto;
 - risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC.
- g) Rumore (v. paragrafo 5)
 - Risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne.
- h) Rifiuti (v. paragrafo 6)
 - per ogni rifiuto prodotto (dal ciclo lavorativo, anche di trattamento rifiuti): CER, descrizione effettiva del rifiuto (se non sufficiente dicitura CER), quantità, operazione D/R cui è stato avviato, impianto di destinazione.

Per gli impianti di trattamento rifiuti, anche:

- per ogni rifiuto in **ingresso**: CER, descrizione esaustiva (se non sufficiente dicitura CER), eventuali caratteristiche HP attribuite, tipologia di impianto di provenienza, stato fisico, quantità, operazione cui è stato avviato nell'impianto;
 - per ogni rifiuto **trattato**: CER, descrizione (se non sufficiente dicitura CER), stato fisico, quantità, operazione cui è stato avviato, eventuale qualità e quantità di materia recuperata, impianti di destinazione per recupero/smaltimento o clienti per utilizzo come MPS;
 - per ogni carico **respinto**: CER, descrizione effettiva del rifiuto (se non sufficiente dicitura CER), stato fisico, quantità, trasportatore, produttore o impianto di provenienza, motivazione del respingimento;
 - rendiconto delle operazioni di misceleffettuate (CER in ingresso miscelati, quantità di ogni CER miscelato, CER in uscita attribuito alla miscela e relativa quantità, destinazione della miscela).
- i) Ulteriori informazioni
- quadro riassuntivo degli autocontrolli effettuati;
 - una sintesi significativa dei dati registrati dai sistemi di monitoraggio in continuo;
 - risultanze di controlli (tarature, verifiche, ...) effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione, compresi gli strumenti finalizzati alle misure dei parametri di processo;
 - valutazione degli indicatori di prestazioni ambientali;
 - criticità individuate nella gestione del PMC;
 - commento relativo all'esercizio complessivo dell'impianto;

- azioni di miglioramento intraprese;
- eventuali modifiche intervenute, non sostanziali ovvero sostanziali, per le quali è stata fatta richiesta di modifica di AIA;
- ogni altra informazione ritenuta pertinente alla valutazione dell'esercizio dell'impianto.

1.10 INFORMAZIONI E-PRTR (EUROPEAN POLLUTION RELEASE AND TRANSFER REGISTER)

A commento finale del report annuale il Gestore deve trasmettere anche una sintetica relazione inerente l'adempimento alle disposizioni relative alla dichiarazione E-PRTR da rendere in applicazione del DPR 157/2011, secondo uno dei seguenti schemi elencati di seguito:

- 1- nel caso in cui il complesso sia escluso dall'obbligo di presentazione della dichiarazione E-PRTR dovrà indicare in allegato al report:
 - codice E-PRTR attività principale (cfr. tab.1, Appendice 1 del DPR 157/2011)
 - motivo di esclusione dalla dichiarazione.
- 2- nel caso in cui abbia effettuato la dichiarazione E-PRTR
 - codice E-PRTR attività principale (cfr. tab.1, Appendice 1 del DPR 157/2011)
 - esplicitazione dei calcoli effettuati per l'inserimento dei dati contenuti nella dichiarazione e inviati telematicamente alla AC ed ISPRA tramite il portale internet www.eprtr.it

2. CONSUMI DI RISORSE

Il gestore deve attenersi alle seguenti modalità di controllo e frequenza relative al consumo delle risorse.

Le risorse sono individuate come:

- materie prime (anche provenienti da recupero);
- risorsa idrica (acqua di pozzo, acquedotto industriale, acqua potabile, acqua di recupero, ...);
- combustibili;
- energia (energia termica, energia elettrica)

Tabella 2.1.1 - Consumi materie prime e ausiliarie

Le attività svolte presso gli impianti di Pian delle Cortine prevedono l'uso e trasformazione dei rifiuti e non si basano sulla lavorazione di materie prime.

Tra le materie prime più utilizzate nei cicli produttivi, oltre al consumo di acqua e combustibili che verranno trattati nelle tabelle successive, si segnalano gli oli lubrificanti utilizzati per la manutenzione dei macchinari fissi e mobili. Gli oli lubrificanti acquistati sono stoccati all'interno dei contenitori su apposite griglie al fine di contenere eventuali sversamenti.

Denominazione	Fase di utilizzo del ciclo lavorativo	Frequenza dell'autocontrollo	Tipo di registro (cartaceo/informatico)	Metodo di rilevazione

Tabella 2.1.2 Consumi idrici

L'acqua che viene utilizzata presso l'impianto è suddivisa in acqua per uso civile ed in acqua industriale; la prima alimenta la palazzina e viene utilizzata per i servizi igienici mentre la seconda necessita per la conduzione impiantistica nel suo insieme; in particolare l'acqua industriale viene utilizzata principalmente per alimentare l'impianto antincendio, il lavaggio mezzi, il sistema di umidificazione dei biofiltri. L'approvvigionamento avviene sia attraverso la rete dell'acquedotto che fornisce acqua potabile che attraverso autocisterne. Parte del fabbisogno idrico dell'impianto viene inoltre integrato attraverso il recupero delle acque piovane raccolte dai pluviali delle coperture.

Il consumi relativi all'anno 2018 sono sintetizzati nella tabella seguente:

Fonte	Volume totale anno 2018		
	Uso Industriale m ³	Uso Civile m ³	Volume totale m ³
Pozzo n.	0	0	0
Acquedotto	2500	600 ²⁴	3.100
Derivazione ²⁵	628	0	628
Totale acqua attinta	3.128	600	3.728

Per quanto riguarda la configurazione futura d'impianto si avranno degli incrementi inerenti le fasi di umidificazione dei biofiltri in quanto in ampliamento rispetto alla configurazione attuale.

Il consumo d'acqua industriale annuo stimato nella configurazione futura è pari a 6.613 mc/anno a cui si sommano i circa 600 mc/anno ad uso civile per un complessivo 7.213 mc/anno (cfr scheda D – Materie prime facente parte della documentazione). Occorre sottolineare che in tale bilancio non viene conteggiato il riutilizzo delle acque piovane stoccate nella vasca di cui al sistema esistente né vengono conteggiati i riutilizzi delle acque stoccate nel laghetto di accumulo previsto in progetto.

I controlli sulle varie tipologie di approvvigionamento sono riassunti nella seguente tabella:

Tipologia di approvvigionamento	Fase di utilizzo del ciclo lavorativo	Frequenza dell'autocontrollo	Tipo di registro (cartaceo/informatico)	Metodo di rilevazione
acquedotto	Servizi igienici e altre attività	mensile	cartaceo	Contatore presso cancello di ingresso
autocisterne	Tutte le attività esclusi servizi igienici	mensile	cartaceo	Ciascun conferimento

Tabella 2.1.3 Consumo di combustibili

Per il riscaldamento della palazzina uffici, compresi i servizi igienici, viene utilizzato gas metano che va ad alimentare l'impianto di riscaldamento costituito da due caldaie; il gas metano serve anche all'alimentazione del sistema di riscaldamento dei digestori.

L'approvvigionamento del gas metano avviene attraverso condotta interrata ed il consumo controllato tramite apposito contatore predisposto dal gestore della rete.

Tutti i macchinari d'opera su ruota in uso presso l'impianto, ad eccezione della piattaforma elettrica, sono alimentati con gasolio. Essendo la fonte energetica indispensabile per l'alimentazione dei mezzi d'opera dell'impianto e per i mezzi utilizzati per la raccolta rifiuti l'impianto è stato dotato di un impianto di distribuzione con stoccaggio interrato dotato di pompa per il rifornimento diretto dei mezzi.

Per i consumi sopra richiamati si veda scheda D – Materie prime facente parte della documentazione.

I controlli sulle varie tipologie di approvvigionamento sono riassunti nella seguente tabella:

Tipologia	Fase di utilizzo del ciclo lavorativo	Frequenza dell'autocontrollo	Tipo di registro (cartaceo/informatico)	Metodo di rilevazione
Gas metano dalla rete	Riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria – riscaldamento digestori anaerobici	mensile	cartaceo	contatore
Gasolio	Autotrazione e rifornimento macchinari	mensile	cartaceo	contatore

Tabella 2.1.4 Energia (consumata e/o prodotta)

L'energia elettrica rappresenta una risorsa indispensabile per al conduzione degli impianti in quanto viene utilizzata per l'alimentazione di tutte le linee di lavorazione descritte nell'elaborato tecnico 1 - Relazione Tecnica allegata alla documentazione.

Tipologia	Fase di utilizzo del ciclo lavorativo	Frequenza dell'autocontrollo	Tipo di registro (cartaceo/informatico)	Metodo di rilevazione
Energia elettrica distribuita dalla rete ENEL	Gestino macchinari ed impiantistica	mensile	cartaceo	Contatore presso cabina elettrica

Per la rilevazione dei dati devono essere utilizzate le tabelle da 2.1.1 a 2.1.4 riportate in Allegato 1

Si ricorda in proposito che Siena Ambiente risulta produttore di energia elettrica da fonti rinnovabili attraverso i propri impianti di termoutilizzazione, di sfruttamento del biogas da discarica, e fotovoltaici arrivando a produrre circa 50.000.000 kWh/anno ampiamente superiori ai propri fabbisogni energetici.

3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

3.1 DISPOSIZIONI GENERALI

Emissioni convogliate

Al fine di verificare il rispetto della prescrizione relativa ai limiti alle emissioni il gestore deve effettuare i controlli previsti in accordo con le metodologie di riferimento per il controllo analitico.

Le concentrazioni devono essere espresse in condizioni normalizzate (273,15°K e di 101,3 kPa), sul secco **e riferite al tenore di ossigeno presente nell'emissione stessa (O₂ t.q.)**. **Nel caso di impianti di combustione, i risultati delle analisi sui flussi convogliati devono essere invece normalizzati al tenore di ossigeno riportato**. Deve comunque essere condotta la caratterizzazione fisica del punto di emissione (portata) in modo da poter qualificare le emissioni dell'impianto in termini di flussi di massa degli inquinanti emessi.

I campionamenti delle emissioni in atmosfera devono essere effettuati dal Gestore durante le più gravose condizioni di esercizio degli impianti.

Emissioni Odorigene

L'azienda deve procedere ad una nuova caratterizzazione delle varie sezioni di impianto che rilasciano emissioni per prevederne la possibilità di confinamento o per rivalutare l'efficienza dei sistemi di abbattimento contemplati nel progetto.

Per la specifica fase di "messa a regime" che evidenzia problematiche odorigene, o in caso di conclamate problematiche di odori diffusi insorte nel corso della normale operatività dell'insediamento, il gestore dovrà prevedere i necessari interventi sugli impianti già realizzati.

Non si ritiene necessario prevedere nel PMC analisi periodiche di controllo per le emissioni potenzialmente odorigene.

Monitoraggio dati meteo climatici

La centralina meteorologica presente presso l'installazione deve essere sottoposta a periodica manutenzione, i cui esiti devono essere annotati in apposito registro.

3.2 EMISSIONI CONVOGLIATE

Il gestore deve attenersi alle seguenti modalità di controllo e frequenze.

Tabella 3.2.1

Sigla punto di emissione	Origine dell'emissione	parametro	u.d.m.	portata	u.d.m.	O2 di riferimento	Frequenza controllo	Metodo rilevamento	Modalità di registrazione
E1	Pretrattamento FORSU Fosse rifiuti FORSU Raffinazione I [^] e II [^]	Temperatura (flusso in ingresso al biofiltro)	°C	75.000	m ³ /h		Semestrale	UNI 10169:2001	cartacea
		pH del letto filtrante					Semestrale	APAT CNR IRSA 2060 Man.. 29-2003	cartacea
		Ammoniaca (NH3) (sul flusso in ingresso e in uscita)	mg/Nm ³				Semestrale	<u>UNI EN ISO 21877:2020</u> o <u>EPA CTM 027/97</u>	cartacea
		Idrogeno solforato (H2S) (sul flusso in uscita)	mg/Nm ³				Semestrale	UNICHIM 634:1984 Manuale 122, Parte II; NIOSCH 613:1994	cartacea
		Carbonio Organico Totale (TVOC) (sul flusso in uscita)	mg/Nm ³				Semestrale	UNI EN 12619:2002 13526:2002	cartacea
		Unità Odorimetrica Europea	uoE/m ³				Semestrale	UNI EN 13725:2004 Campionamento con cappa in uscita dal biofiltro e diretto in ingresso	cartacea
		Polveri	mg/Nm ³				Semestrale	EN 13284-1	cartacea

		Umidità letto filtrante	%				Semestrale	CNR IRSA 2 Q 64 Vol2 1985	cartacea
--	--	-------------------------	---	--	--	--	------------	---------------------------	----------

Per la rilevazione dei dati deve essere utilizzata la tabella corrispondente riportata in Allegato 1

Sigla punto di emissione	Origine dell'emissione	parametro	u.d.m.	portata	u.d.m.	O2 di riferimento	Frequenza controllo	Metodo rilevamento	Modalità di registrazione
E2	Stoccaggio Compost Maturazione	Temperatura (flusso in ingresso al biofiltro)	°C	30.000	m ³ /h		Semestrale	UNI 10169:2001	cartacea
		pH del letto filtrante					Semestrale	APAT CNR IRSA 2060 Man.. 29-2003	cartacea
		Ammoniaca (NH3) (sul flusso in ingresso e in uscita)	mg/Nm ³				Semestrale	<u>UNI EN ISO 21877:2020</u> o <u>EPA CTM 027/97</u>	cartacea
		Idrogeno solforato (H2S) (sul flusso in uscita)	mg/Nm ³				Semestrale	UNICHIM 634:1984 Manuale 122, Parte II; NIOSCH 613:1994	cartacea
		Carbonio Organico Totale (TVOC) (sul flusso in uscita)	mg/Nm ³				Semestrale	UNI EN 12619:2002 13526:2002	cartacea
		Unità Odorimetrica Europea	uoE/m ³				Semestrale	UNI EN 13725:2004 Campionamento con cappa in uscita dal biofiltro e diretto in ingresso	cartacea
		Polveri	mg/Nm ³				Semestrale	EN 13284-1	cartacea

		Umidità letto filtrante	%				Semestrale	CNR IRSA 2 Q 64 Vol2 1985	cartacea
--	--	-------------------------	---	--	--	--	------------	------------------------------	----------

Per la rilevazione dei dati deve essere utilizzata la tabella corrispondente riportata in Allegato 1

Sigla punto di emissione	Origine dell'emissione	parametro	u.d.m.	portata	u.d.m.	O2 di riferimento	Frequenza controllo	Metodo rilevamento	Modalità di registrazione
E3	Post-maturazione Fronte biocelle	Temperatura (flusso in ingresso al biofiltro)	°C	85.000	m ³ /h		Semestrale	UNI 10169:2001	cartacea
		pH del letto filtrante					Semestrale	APAT CNR IRSA 2060 Man.. 29-2003	cartacea
		Ammoniaca (NH3) (sul flusso in ingresso e in uscita)	mg/Nm ³				Semestrale	<u>UNI EN ISO 21877:2020</u> o <u>EPA CTM 027/97</u>	cartacea
		Idrogeno solforato (H2S) (sul flusso in uscita)	mg/Nm ³				Semestrale	UNICHIM 634:1984 Manuale 122, Parte II; NIOSCH 613:1994	cartacea

		Carbonio Organico Totale (TVOC) (sul flusso in uscita)	mg/Nm ³				Semestrale	UNI EN 12619:2002 13526:2002	cartacea
		Unità Odorimetrica Europea	uoE/m ³				Semestrale	UNI EN 13725:2004 Campionamento con cappa in uscita dal biofiltro e diretto in ingresso	cartacea
		Polveri	mg/Nm ³				Semestrale	EN 13284-1	cartacea
		Umidità letto filtrante	%				Semestrale	CNR IRSA 2 Q 64 Vol2 1985	cartacea

Per la rilevazione dei dati deve essere utilizzata la tabella corrispondente riportata in Allegato 1

Sigla punto di emissione	Origine dell'emissione	parametro	u.d.m.	portata	u.d.m.	O2 di riferimento	Frequenza controllo	Metodo rilevamento	Modalità di registrazione
E4	Bioessiccazione Fosse Ricezione Caricamento Bioessiccato	Temperatura (flusso in ingresso al biofiltro)	°C	60.000	m ³ /h		Semestrale	UNI 10169:2001	cartacea
		pH del letto filtrante					Semestrale	APAT CNR IRSA 2060 Man.. 29-2003	cartacea

		Ammoniaca (NH ₃) (sul flusso in ingresso e in uscita)	mg/Nm ³				Semestrale	<u>UNI EN ISO 21877:2020</u> Q <u>EPA CTM 027/97</u>	cartacea
		Idrogeno solforato (H ₂ S) (sul flusso in uscita)	mg/Nm ³				Semestrale	UNICHIM 634:1984 Manuale 122, Parte II; NIOSCH 613:1994	cartacea
		Carbonio Organico Totale (TVOC) (sul flusso in uscita)	mg/Nm ³				Semestrale	UNI EN 12619:2002 13526:2002	cartacea
		Unità Odorimetrica Europea	uoE/m ³				Semestrale	UNI EN 13725:2004 Campionamento con cappa in uscita dal biofiltro e diretto in ingresso	cartacea
		Polveri	mg/Nm ³				Semestrale	EN 13284-1	cartacea
		Umidità letto filtrante	%				Semestrale	CNR IRSA 2 Q 64 Vol2 1985	cartacea

Per la rilevazione dei dati deve essere utilizzata la tabella corrispondente riportata in Allegato 1

Sigla punto di emissione	Origine dell'emissione	parametro	u.d.m.	portata	u.d.m.	O2 di riferimento	Frequenza controllo	Metodo rilevamento	Modalità di registrazione
E5	Linea ReMat	Temperatura (flusso in ingresso al biofiltro)	°C	100.000	m ³ /h		Semestrale	UNI 10169:2001	cartacea

Linea RD carta/cartone e pressatura	pH del letto filtrante				Semestrale	APAT CNR IRSA 2060 Man.. 29-2003	cartacea
	Ammoniaca (NH ₃) (sul flusso in ingresso e in uscita)	mg/Nm ³			Semestrale	<u>UNI EN ISO 21877:2020</u> o <u>EPA CTM 027/97</u>	cartacea
	Idrogeno solforato (H ₂ S) (sul flusso in uscita)	mg/Nm ³			Semestrale	UNICHIM 634:1984 Manuale 122, Parte II; NIOSCH 613:1994	cartacea
	Carbonio Organico Totale (TVOC) (sul flusso in uscita)	mg/Nm ³			Semestrale	UNI EN 12619:2002 13526:2002	cartacea
	Unità Odorimetrica Europea	uoE/m ³			Semestrale	UNI EN 13725:2004 Campionamento con cappa in uscita dal biofiltro e diretto in ingresso	cartacea
	Polveri	mg/Nm ³			Semestrale	EN 13284-1	cartacea
	Umidità letto filtrante	%			Semestrale	CNR IRSA 2 Q 64 Vol2 1985	cartacea

Per la rilevazione dei dati deve essere utilizzata la tabella corrispondente riportata in Allegato 1

3.3 CASO DEGLI IMPIANTI TERMICI

Il gestore che abbia anche un impianto termico deve attenersi alle seguenti modalità di controllo e frequenza.

Tabella 3.3.1

Sigla camino	Origine emissione	Frequenza di autocontrollo	Parametri controllati
E6	convoglia in atmosfera i gas di combustione provenienti dalla caldaia utilizzata ad uso del digestore	annuale	Emissioni non sottoposte ad autorizzazione ma a controlli secondo normativa specifica per impianti termici alimentati a metano di potenza termica inferiori a 3MW
E7	convoglia in atmosfera i gas di combustione provenienti dalla caldaia utilizzata ad uso civile	annuale	Emissioni non sottoposte ad autorizzazione ma a controlli secondo normativa specifica per impianti termici alimentati a metano di potenza termica inferiori a 3MW
E8	convoglia in atmosfera i gas di combustione provenienti dalla caldaia utilizzata ad uso civile	annuale	Emissioni non sottoposte ad autorizzazione ma a controlli secondo normativa specifica per impianti termici alimentati a metano di potenza termica inferiori a 3MW
E10	Torcia di emergenza	Annuale	Emissioni non sottoposte ad autorizzazione ma a controlli secondo normativa specifica per impianti termici alimentati a metano di potenza termica inferiori a 3MW

Per la rilevazione dei dati deve essere utilizzata la tabella corrispondente riportata in Allegato 1

3.4 SFIATI CISTERNE PERCOLATI

Sigla camino	Origine emissione	Frequenza di autocontrollo	Parametri controllati
E11	Sfiato vasca percolato esistente da 250 m ³	Semestrale	<i>Emissioni non sottoposte ad autorizzazione. Si prevede il controllo della funzionalità dello sfiato e la sua manutenzione</i>
E12	Sfiato vasca ricircolo percolati da 40 m ³	Semestrale	<i>Emissioni non sottoposte ad autorizzazione. Si prevede il controllo della funzionalità dello sfiato e la sua manutenzione</i>

3.5 EMISSIONI DIFFUSE

3.5.1 Emissioni diffuse di polveri

Tutte le attività di impianto avvengono in ambienti confinati e asserviti da un sistema di aspirazione centralizzato. Non si hanno quindi produzioni di emissioni diffuse di polveri.

Nel caso di dovessero verificare emissioni anomale saranno registrate come di seguito:

Origine	Tecnica di mitigazione da applicare	Durata emissione (h/d)	stima flusso di massa g/h	Frequenza e modalità della mitigazione	tipo di registro	Frequenza di registrazione

3.5.2 Emissioni diffuse di sostanze organiche

Tutte le attività di impianto avvengono in ambienti confinati e asserviti da un sistema di aspirazione centralizzato. Non si hanno quindi produzioni di emissioni diffuse di sostanze organiche.
 Nel caso di dovessero verificare emissioni anomale saranno registrate come di seguito:

Sigla	Origine	parametro	Tecnica di mitigazione da applicare	Durata emissione (d/anno)	stima flusso di massa kg/anno	tipo di registro	Frequenza di registrazione

3.6 EMISSIONI DI ODORI

Il gestore deve attuare il monitoraggio di particolari inquinanti nelle sorgenti emmissive significative, come riportato nella seguente tabella.

Tabella 3.6.1

Sorgente emissiva: Punto di misura	Inquinante - parametro	Metodo di misura o stima	U.M.	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
E1 E2 E3 E4 E5	Temperatura (flusso in ingresso al biofiltro)	UNI 10169:2001	°C	Semestrale	annuale
	pH del letto filtrante	APAT CNR IRSA 2060 Man.. 29-2003		Semestrale	annuale
	Ammoniaca (NH ₃) (sul flusso in ingresso e in uscita)	<u>UNI EN ISO 21877:2020</u> Q <u>EPA CTM 027/97</u>	mg/Nm ³	Semestrale	annuale
	Idrogeno solforato (H ₂ S) (sul flusso in uscita)	UNICHIM 634:1984 Manuale 122, Parte II; NIOSCH 613:1994	mg/Nm ³	Semestrale	annuale
	Carbonio Organico Totale (TVOC) (sul flusso in uscita)	UNI EN 12619:2002 13526:2002	mg/Nm ³	Semestrale	annuale
	Unità Odorimetrica Europea	UNI EN 13725:2004 Campionamento con cappa in uscita dal biofiltro e diretto in ingresso	uoE/m ³	Semestrale	annuale
	Polveri	EN 13284-1	mg/Nm ³	Semestrale	annuale
	Umidità letto filtrante	CNR IRSA 2 Q 64 Vol2 1985	%	Semestrale	annuale

Con riferimento ai recettori sensibili si prevedono le seguenti frequenze di monitoraggio secondo i protocolli già attuati dal gestore (verifiche e registrazioni sulla percezione di odori attuate da SIENAMBIENTE con propri operatori presso recettori sensibili prestabiliti attuate da SIENAMBIENTE con propri operatori):

Recettori ingresso impianto e zona nuovo laghetto:

- Frequenza giornaliera in periodo estivo (dal 01/04 al 30/09);
- Frequenza giornaliera in periodo invernale (dal 01/10 al 31/03).

Recettori sensibili al contorno:

- Frequenza settimanale in periodo estivo (dal 01/04 al 30/09);
- Frequenza mensile in periodo invernale (dal 01/10 al 31/03).

I recettori sensibili al contorno sono:

1. Castelnuovo Scalo;
2. Leonina

3. Mucigliani
4. Casetta
5. Cartodromo circuito di Siena
6. Passaggio a livello Assonapa

Qualora fossero rilevate criticità, o in caso di segnalazioni, le predette frequenze saranno effettuate con cadenza giornaliera per almeno una settimana su tutti i recettori.

Il rilevamento sarà effettuato in prima applicazione nella fascia oraria mattutina, indicativamente tra le 7:00 e le 9:00; tali orari potranno variare sulla base della frequenza delle segnalazioni e degli esiti dei rilevamenti qualora venisse individuata una fascia oraria più critica.

Gli esiti dei rilievi verranno registrati insieme alla descrizione delle eventuali azioni che si intendono attivare ed alle disposizioni date per la risoluzione delle anomalie.

3.7 MONITORAGGIO METEOCLIMATICO

sensore della centralina	Frequenza di manutenzione	Modalità di registrazione

3.8 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Le attività di monitoraggio della qualità dell'aria saranno realizzate mediante due campagne di misurazione indicative ex-ante ed ex-post finalizzate alla misurazione del materiale particolato PM_{10} , idrogeno solforato (H_2S) nonché i parametri anemologici di direzione (DV) e velocità del vento (VV).

Tali campagne, saranno organizzate su almeno 60 giorni distribuiti equamente nelle quattro stagioni meteo dell'anno.

Le misure di materiale particolato PM_{10} saranno effettuate mediante strumentazione automatica basata su metodi di riferimento definiti dal D.lgs. 155/2010 e smi mentre per l'idrogeno solforato saranno utilizzati strumenti che forniscono dati in continuo che permettano di valutare i tempi di mediazione definiti nei Valori Guida dall'OMS.

La strumentazione di misura sarà gestita secondo le modalità previste dai controlli QA/QC previsti dal DM 30/3/2017.

Si precisa che l'ubicazione della postazione di misura sarà individuata in accordo con l'Autorità competente, tenendo presente i criteri di microscala definiti dall'allegato III del D.lgs. 155/2010.

4. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA

4.1 DISPOSIZIONI GENERALI

Scarichi Idrici

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni autorizzative relative agli scarichi idrici il gestore deve effettuare i controlli previsti in accordo con le metodologie di riferimento per il controllo analitico.

Le determinazioni analitiche per gli scarichi di acque reflue industriali sono riferite di norma ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore e comunque per tempi congrui al fine di ottenere il campione più adatto a rappresentare lo scarico in relazione al ciclo di lavoro. Nel caso il campionamento venga eseguito su tempi diversi dalle tre ore, dovrà essere fornita motivazione.

Per quanto riguarda eventuali scarichi domestici non allacciati alla pubblica fognatura è descritto nel Piano di Manutenzione e Gestione di cui all'Allegato 3 Capo 2 del DPGR n. 46/R del 08.09.2008 e s.m.i..

Per quanto concerne le acque meteoriche insistenti nell'area si rimanda al Piano di Prevenzione e Gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti, così come previsto dalla LR n. 20 del 31.05.2006 e dal DPGR n. 46/R del 08.09.2008 e s.m.i.

Acque sotterranee e superficiali

Il controllo delle acque superficiali per i parametri caratterizzanti l'attività industriale viene eseguito a monte ed a valle del punto di scarico, se e come previsto in AIA, allo scopo di verificare l'assenza di alterazioni imputabili all'impatto dell'azienda.

4.2 SCARICHI IDRICI, ACQUE METEORICHE CONTAMINATE, ACQUE SOTTERRANEE E ACQUE SUPERFICIALI

Il gestore dell'impianto deve attenersi alle seguenti modalità di autocontrollo e frequenza per gli scarichi industriali, scarichi domestici fuori dalla pubblica fognatura, acque meteoriche contaminate e acque superficiali.

Tabella 4.2.1 – Scarichi idrici

Le attività per le quali sono stati predisposti sistemi di trattamento dei reflui e il loro successivo scarico sulle acque superficiali sono:

- 1- scarico di acque reflue domestiche (S1);
- 2- scarico di acque reflue industriali derivanti da impianto di erogazione carburanti (S2);
- 3- scarico delle acque di prima pioggia depurata e seconda pioggia relativamente all'area in ampliamento DA REALIZZARE (S3-S4).

Scarico di acque reflue domestiche (S1)

I reflui domestici si originano dai servizi (bagni e docce) a supporto del personale dipendente, ubicati rispettivamente nella palazzina uffici e nel locale spogliatoio e dal lavaggio delle mani degli operatori presenti nelle aree di lavoro, indicate in planimetria come autorimessa mezzi di servizio e magazzino ricambi.

Secondo quanto descritto in Relazione Tecnica presso gli impianti di Pian delle Cortine il flusso di reflui domestici da trattare risulta pari a 11 AE (Abitanti Equivalenti).

Il sistema di trattamento adottato è quello della depurazione a fanghi attivi. L'impianto è localizzato nei pressi della palazzina uffici e servizi (il funzionamento dell'impianto è descritto in Relazione Tecnica).

L'acqua chiarificata fuoriesce dall'impianto per sfioro tramite una tubazione situata immediatamente al di sotto del pelo libero del liquido, convogliata mediante una tubazione ad un pozzetto di ispezione e da qui al corpo recettore attraverso il punto di scarico denominato S1.

Il fango di supero sarà estratto dall'impianto, al fine di mantenere alto il sistema di efficienza del sistema, e avviato allo smaltimento (vedi tabella rifiuti prodotti).

Scarico di acque reflue industriali derivanti da impianto di erogazione carburanti (S2)

I reflui si originano a seguito di sversamenti accidentali in fase di erogazione di carburante ai mezzi aziendale o in fase di approvvigionamento dell'impianto da parte della cisterna. Il prodotto sversato viene raccolto in un apposito pozzetto e da qui inviato all'impianto di trattamento avente lo scopo di rimuovere eventuali idrocarburi presenti.

Il sistema di trattamento è costituito da un disoleatore – dissabbiatore statico, dimensionato per trattare il volume di acque di prima pioggia ricadenti su una superficie massima di 500 m². La separazione degli oli avviene per gravità, sfruttando il diverso peso specifico degli idrocarburi rispetto all'acqua. Il punto di scarico sulla canalizzazione che conduce alle acque superficiali è denominato S2.

Le caratteristiche dell'impianto sono descritte in Relazione Tecnica; mediante autospurgo viene effettuato lo svuotamento degli olii e delle sabbie intercettate al fine di garantire la perfetta efficienza del sistema di trattamento. L'impianto secondo quanto dichiarato dal costruttore nelle specifiche tecniche, è in grado di garantire la conformità allo scarico in acqua superficiale, secondo quanto previsto dalla Tab. 3 dell'allegato 5 parte III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Scarico di acque reflue dilavanti i piazzali di manovra area in ampliamento (S3-S4)

Nella configurazione futura si avrà un ampliamento delle superfici impermeabilizzate e perciò sarà necessario integrare il sistema di raccolta delle acque meteoriche dei piazzali. L'area in ampliamento sarà caratterizzata dalla realizzazione delle fosse di conferimento dei rifiuti e un piazzale ove permettere le manovre dei mezzi conferitori e lo stoccaggio delle balle di carta/cartone recuperati dalla sezione di recupero specifica. Per tale ragione, le acque di tale zona, sono considerate acque meteoriche dilavanti potenzialmente contaminate (AMDPC). Si prevede quindi la realizzazione di una nuova vasca di prima pioggia per il trattamento dei primi 5. Il sistema di trattamento adottato è quello di trattamento fisico attraverso un dissabbiatore disoleatore di tipo statico dimensionato per il volume di acque da trattare. Le acque meteoriche di seconda pioggia e prima pioggia depurata saranno avviate, per mezzo di un gruppo di sollevamento (Stz_01), al bacino di accumulo artificiale; il troppo pieno del bacino, mediante tubazione a gravità scaricherà nuovamente nel corpo idrico recettore. Il punto di immissione sul f.so Campora sarà il punto I7 (troppo pieno del bacino di accumulo) e il punto di scarico e di controllo sarà l'S3 per le acque di prima pioggia depurate di prima pioggia e S4 per le acque di seconda pioggia. Mediante autospurgo viene effettuato lo svuotamento degli olii e delle sabbie intercettate nella vasca di prima pioggia al fine di garantire la perfetta efficienza del sistema di trattamento. L'impianto, secondo quanto dichiarato dal costruttore nelle specifiche tecniche, è in grado di garantire la conformità allo scarico in acqua superficiale, secondo quanto previsto dalla Tab. 3 dell'allegato 5 parte III del D.Lgs. 152/06 e smi.

Caratteristiche degli scarichi e piano dei controlli

Tutti gli scarichi considerati sono da considerarsi scarichi discontinui in quanto le emissioni sono intermittenti. Gli scarichi domestici possono essere considerati discontinui prevedibili in quanto la causa della loro origine è l'utilizzo dei servizi da parte del personale in servizio

Gli scarichi industriali invece possono essere considerati discontinui non prevedibili in quanto si originano a seguito di episodi piovosi (non prevedibili) o sversamenti accidentali di carburante (non prevedibili).

A valle di ogni impianto di trattamento, ed a monte dell'immissione nel corpo recettore è stato realizzato un pozzetto di ispezione. Di seguito si riporta la descrizione dei pozzetti per ogni scarico e le coordinate georeferenziate del punto di scarico nel corpo recettore.

Sigla punto di controllo	Tipologia di scarico	Lavorazione di provenienza dello scarico	Parametro	u.d.m.	Metodo di analisi	Frequenza dell'autoccontrollo	Modalità di registrazione
S1-P1	Scarichi idrici su corpo idrico superficiale	Impianto di trattamento/depurazione reflui civili	Manutenzione Guasti Fermate		Registro	Ad ogni intervento	cartaceo
S2-P2	Scarichi idrici su corpo idrico superficiale	Acque meteoriche area distributore carburante	pH		<u>APAT CNR IRSA1030 e 2060</u> <u>Man.29 2003</u>	annuale	cartaceo
			<u>BOD₅</u> ;		<u>APAT CNR IRSA 5120</u> <u>B1 MAN 29 2003</u> o <u>APHA Standard Methods for Examination of Water and Wastewater Ed 23rd 2017 5210 D</u>		
			<u>COD</u> ;		<u>ISO 15705:2002</u>		
			Idrocarburi totali;		<u>APAT CNR IRSA 5160</u> <u>A2 Man. 29 2003</u>		
			Solidi sospesi totali.		<u>APAT CNR IRSA 2090</u> <u>A2 Man. 29 2003</u>		
S3-P3	Scarichi idrici su	Acque meteoriche di prima pioggia	pH		<u>APAT CNR IRSA1030 e 2060</u> <u>Man.29 2003</u>	annuale	cartaceo

	corpo idrico superficiale	area piazzali di manovra in ampliamento DA REALIZZARE	<i>BOD₅</i> ; <i>COD</i> ; Idrocarburi totali; Solidi sospesi totali.	<i>APAT CNR IRSA 5120 B1 MAN 29 2003</i> o <i>APHA Standard Methods for Examination of Water and Wastewater Ed 23rd 2017 5210 D</i> <i>ISO 15705:2002</i> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man. 29 2003</i> <i>APAT CNR IRSA 2090 A2 Man. 29 2003</i> -		
S4-P4	Scarichi idrici su corpo idrico superficiale	Acque meteoriche di seconda pioggia area piazzali di manovra in ampliamento DA REALIZZARE	Ph <i>BOD₅</i> ; <i>COD</i> Idrocarburi totali; Solidi sospesi totali	<i>APAT CNR IRSA1030 e 2060 Man.29 2003</i> <i>APAT CNR IRSA 5120 B1 MAN 29 2003</i> o <i>APHA Standard Methods for Examination of Water and Wastewater Ed 23rd 2017 5210 D</i> <i>ISO 15705:2002</i> <i>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man. 29 2003</i> <i>APAT CNR IRSA 2090 A2 Man. 29 2003</i> -	annuale	cartaceo

Tabella 4.2.2 – Acque superficiali

Il corpo idrico superficiale interessato dagli scarichi è il Fosso Campora.

Tale corso d'acqua non è classificato in nessuno degli ambiti previsti dalla Delibera della regione Toscana n° 230/94 inerente al rischio idraulico né ricade nelle aree sensibili di classe 1 o comunque ad esse connesse.

Di seguito si riportano le principali caratteristiche del corpo idrico recettore.

Nome del corpo idrico recettore	Fosso Campora
Portata massima del corpo idrico (mc./sec)	12,35 m ³ /s
Portata minima del corpo idrico (mc/sec)	Prossima a zero
Specificare se ha portata naturale nulla per più di 120 (centoventi) giorni l'anno	No
Periodo dell'anno con portata naturale nulla	-

Le acque che dall'impianto confluiscono nel corpo recettore in punti diversi sono riassunte nella tabella che segue dove si riportano le coordinate N/E Gauss – Boaga dei punti di consegna di suddette acque nel corpo idrico recettore.

Rete di adduzione	Sigla sull'asta del recettore	Coordinate (sistema WGS84)	
		N	E
AMD derivanti dall'area distributore dopo trattamento di depurazione + AMDNC derivanti dalle aree perimetrali all'impianto (*)	I1	43° 18' 15,81"	11° 28' 0,06"
AMD di seconda pioggia (*)	I2	43° 18' 15,27"	11° 28' 1,06"
AMDNC delle coperture in esubero rispetto al riuso (*)	I3	43° 18' 12,30"	11° 28' 5,55"
AMDNC delle coperture (*)	I4	43° 18' 11,93"	11° 28' 5,92"
AMDNC derivanti dalle aree perimetrali all'impianto (*)	I5	43° 18' 6,61"	11° 28' 11,70"
AMDNC derivanti dalle aree perimetrali all'impianto (*)	I6	43° 18' 8,56"	11° 28' 9,76"
AMDNC ampliamento impianto (DA REALIZZARE)	I7	43° 18' 08"	11° 28' 12"
Acque reflue domestiche dopo depurazione (*)	S1	43° 18' 15,18"	11° 28' 1,31"
Acque meteoriche area distributore carburante (*)	S2	43° 18' 17,18"	11° 28' 4,91"
AMD derivanti dal trattamento delle acque di prima pioggia della zona in ampliamento (DA REALIZZARE)	S3	43° 18' 3,71"	11° 28' 16,32"
AMD di seconda pioggia della zona in ampliamento (DA REALIZZARE)	S4	43° 18' 3,61"	11° 28' 15,44"
Acque Fosso Campora a monte dell'impianto (spostato verso monte rispetto a quanto autorizzato) (*)	Fm	43° 18' 2,66"	11° 28' 16,73"
Acque Fosso Campora a valle dell'impianto (*)	Fv	43° 18' 16,07"	11° 27' 0,06"

(*) I dati riportati relativi alle reti di raccolta delle acque meteoriche dilavanti sono estrapolati dalla documentazione tecnica presentata nella istanza di autorizzazione AIA rilasciata con DD630/12 e DD1399/2015

Il monitoraggio della qualità delle acque del fosso Campora viene effettuata attraverso due punti di campionamento posti rispettivamente uno a monte (Fm) e uno a valle (Fv) degli insediamenti impiantistici; la localizzazione dei punti è riportata in Tav.3.2. Il campionamento sarà effettuato con cadenza annuale e secondo la tabella seguente

Corpo idrico significativo	Sigla punto di controllo	Parametro	u.d .m.	Metodo di analisi/ di prova in campo	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
fosso Campora	Fm (monte)	pH		APAT CNR IRSA1030 e 2060 Man.29 2003	annuale	Certificato analitico
		BOD ₅ ;		<u>APAT CNR IRSA 5120 B1 MAN 29 2003</u> o <u>APHA Standard Methods for Examination of Water and Wastewater Ed 23rd 2017 5210 D</u>		
		COD;		<u>ISO 15705:2002</u>		
		Idrocarburi totali;		<u>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man. 29 2003</u>		
fosso Campora	Fv (valle)	pH,		APAT CNR IRSA1030 e 2060 MAN 29 2003	annuale	Certificato analitico
		BOD ₅ ;		APAT CNR IRSA 5120 B1 MAN 29 2003 o <u>APHA Standard Methods for Examination of Water and Wastewater Ed 23rd 2017 5210 D</u>		
		COD;		ISO 15705:2002		
		Idrocarburi totali		<u>APAT CNR IRSA 5160 A2 Man. 29 2003</u>		

Per la rilevazione dei dati devono essere utilizzate le tabelle corrispondenti riportate in Allegato 1.

4.2.1 Monitoraggio stato di manutenzione e pulizia Fosso Campora

Il regolare deflusso delle acque nel Fosso Campora e la sicurezza idraulica dell'insediamento saranno garantiti mediante la regolare manutenzione del Fosso. In particolare, sarà cura del gestore dell'impianto provvedere al monitoraggio mensile e comunque in concomitanza di eventi meteorici significativi dello stato di efficienza dell'alveo al fine di un regolare deflusso delle acque. Semestralmente si provvederà allo sfalcio delle essenze vegetali dalle sponde. Una volta all'anno saranno verificate le pendenze eliminando gli eventuali depositi terrigeni in alveo e si provvederà all'eventuale ricalibrazione delle stesse nel tratto compreso all'interno della proprietà.

5. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

Fase di cantiere: prima dell'inizio dei lavori per le Fasi 1 e 5, verranno eseguite misure di rumore presso recettori R01 ed R04; l'esito di tali misure verrà inviato all'organo di controllo per le opportune valutazioni. Qualora le misure evidenzino il non rispetto dei limiti acustici, le attività non inizieranno fino a che non siano realizzati opportuni interventi di mitigazione la cui efficacia verrà opportunamente verificata.

5.1 DISPOSIZIONI GENERALI

Nell'ambito della progettazione dell'intervento di ammodernamento/ristrutturazione è stata effettuata una valutazione previsionale di impatto acustico considerando anche dati relativi a precedenti monitoraggi fonometrici.

Una nuova campagna di rilievi acustici sarà effettuata secondo quanto previsto dal DM 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", entro tre mesi dalla data di attivazione della gestione da parte di un tecnico competente in acustica ambientale, al fine di verificare il rispetto dei limiti stabiliti dal DPCM 14.11.1997, secondo la classificazione acustica adottata dal Comune di Asciano.

Tali misure potranno essere integrate con tecniche di calcolo previsionale che consentano di estendere all'area in esame i risultati dei rilievi fonometrici realizzati per la verifica della rumorosità indotta dalle sorgenti indagate e/o in casi complessi, a definire i contributi dovuti agli impianti dell'azienda; l'utilizzo di modelli previsionali implica l'esecuzione di specifica taratura del modello utilizzato (con le modalità indicate nella UNI 11143- 1).

Le misure verranno condotte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione. La relazione sarà comprensiva delle misure di Leq con i corrispondenti TM e TO, i valori di Leq riferiti al periodo diurno e notturno (ottenuti mediante monitoraggi in continuo o mediante misure spot), i livelli percentili se disponibili per lo strumento utilizzato (almeno L5 o L10 -L50- L90 o L95), le verifiche della presenza di componenti tonali o impulsive nel rumore ambientale e residuo, una descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura. La relazione conterrà gli elementi minimi previsti dall'allegato D del DM 16/03/98.

Per avere una migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente potrà essere proposta all'Autorità di controllo e all'Ente competente l'eventuale modifica dei punti di misura già presi in considerazione.

Il Gestore deve, 10 giorni lavorativi prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare all'Autorità competente e ad Arpat il programma e le date del rilevamento acustico.

I risultati dei controlli sopra riportati devono essere contenuti nel Rapporto annuale. Nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione rilevante dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno, il Gestore deve predisporre una nuova documentazione di impatto acustico, da mettere a corredo dell'eventuale domanda di modifica sostanziale o non sostanziale.

Tale relazione deve essere redatta in conformità alla Delibera Giunta Regionale 21 ottobre 2013 n. 857 "Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 3 della legge regionale n. 89/98".

Si ricorda, inoltre, che nel caso di aziende AIA situate in classe acustica V o VI di comuni con più di 100.000 abitanti, visto l'obbligo di predisporre con cadenza almeno quinquennale le mappature acustiche e i piani di azione ai sensi del D.L. n.194/2005, sarà opportuno che i PMC e i corrispondenti risultati siano predisposti in modo da contenere già i dati e le informazioni nelle forme richieste dal suddetto D.L. n.194/2005.

5.2 SORGENTI RUMOROSE

Il gestore dell'impianto deve attenersi alle seguenti modalità di autocontrollo e frequenza.

Tabella 5.2.1

Descrizione sorgente	Punto di misura (georeferenziato)		Frequenza di controllo	Modalità di registrazione
R01(Podere Cortine)	699623	4797761	Ad ogni cambio impiantistico	cartaceo
R02 (Monterapi)	698849	4797344	Ad ogni cambio impiantistico	cartaceo
R03 (Podere La Campora)	700576	4797451	Ad ogni cambio impiantistico	cartaceo

R04(Mucigliani)	701373	4796236	Ad ogni cambio impiantistico	cartaceo
R05(Poggio della Casaccia)	699774	4796141	Ad ogni cambio impiantistico	cartaceo

In particolare, nella relazione "Valutazione di impatto acustico" (Elaborato Tecnico 3.3) si evidenzia che la rumorosità dell'impianto rientra nei limiti di legge.

Entro 3 mesi dalla entrata in esercizio dell'impianto nella nuova configurazione, verrà eseguita una campagna di misura di rumore presso i 5 recettori individuati, il cui esito deve essere inviato all'organo competente per le opportune valutazioni.

Ulteriori monitoraggi verranno effettuati solo in presenza di modifiche impiantistiche sostanziali.

6. GESTIONE DEI RIFIUTI

6.1 DISPOSIZIONI GENERALI

Tutti i rifiuti in ingresso ed in uscita vengono annotati sui registro di carico/scarico dei rifiuti secondo quanto disposto dalla normativa di settore.

I certificati di classificazione e le registrazioni (registri, FIR, MUD) verranno conservati per 5 anni.

I campionamenti per la classificazione dei rifiuti (in ingresso e/o in uscita) devono essere effettuati in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alle pertinenti norme UNI.

Le analisi di caratterizzazione dei rifiuti in uscita ai fini del conferimento dello smaltimento in discarica o ad impianto di recupero dovranno essere effettuate secondo quanto stabilito dalle specifiche normative applicabili (DM 27/09/2010 per lo smaltimento in discarica, DM 05/02/98 e DM 161/2002 per attività di recupero in regime semplificato) e/o di quanto prescritto nelle autorizzazione in funzione dell'impianto di destinazione finale del rifiuto (tipologia di discarica) e dei divieti stabiliti.

6.2 IMPIANTI DI SMALTIMENTO E RECUPERO RIFIUTI

Il gestore dell'impianto di smaltimento e recupero rifiuti deve attenersi alle seguenti modalità di autocontrollo e frequenza, nonché di acquisizione della caratterizzazione da parte di ogni produttore, per i rifiuti in ingresso all'impianto.

Tabella 6.2.1 rifiuti in ingresso

Tutti i rifiuti in ingresso sono sottoposti a controllo quantitativo e qualitativo; il controllo delle quantità viene effettuato attraverso l'impianto di pesatura elettromeccanico presente presso la palazzina di servizio agli impianti; il peso riscontrato viene riportato nello scontrino di pesatura allegato ad ogni conferimento, solo successivamente alla pesatura i mezzi hanno accesso alla apposita area di scarico dei rifiuti. Per i rifiuti trasportati con formulario di identificazione rifiuti (FIR) vengono riscontrate le tipologie di rifiuto conferito e riportate sul formulario il quantitativo di rifiuto accettato.

CER attribuito	Caratteristiche HP	Stato fisico	Descrizione del rifiuto	Tipo di autocontrollo	Metodo e u.d.m. (caso di autocontrollo analitico)	Modalità del controllo (caso di autocontrollo non analitico)	Frequenza dell'autocontrollo	Preavviso dell'autocontrollo (si/no)	Modalità di registrazione	Tipo di caratterizzazione da parte del produttore	Metodo e u.d.m. (se c'è caratterizzazione analitica)	Modalità della caratterizzazione	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione della caratterizzazione
20 01 08 02 03 04 02 05 01 02 06 01 02 07 01 02 07 02 02 07 04 03 01 01 03 03 01 15 01 01 15 01 02 15 01 03 15 01 03 15 01 04 15 01 06 15 01 07 20 01 01 20 01 02 20 01 39 20 01 40 20 02 01 20 03 01 20 03 02	Nessuno	solido	Caratterizzazioni di base (scheda descrittiva) Fatta eccezione per i flussi previsti dalla programmazione annuale dei servizi di raccolta urbana dell'ATO TS.	In sede di omologazione: verifica documentazione relativa alla caratterizzazione di base (scheda descrittiva quando prevista) e controllo della accettabilità presso l'impianto In fase di ammissione allo scarico: Controllo documenti di trasporto rifiuti, rispondenza rifiuti al CER prima e dopo lo scarico	-	in sede di omologazione: controlli visivi della documentazione di caratterizzazione e programmazione dei flussi dell'ATOTS in fase di ammissione allo scarico: controllo visivo documenti di trasporto rifiuti, rispondenza rifiuti al CER prima e dopo lo scarico, stato fisico, caratteristiche organolettiche, modalità di conferimento (sfuso, in sacchi, ecc.)	Tutti i CER e ogni ciclo produttivo	no	la documentazione di omologazione ed autocontrolli in archivio cartaceo presso sede amministrativa; Il quantitativo in ingresso all'impianto è registrato su registro di c/s cartaceo presso l'impianto come da normativa vigente;	produttivo, caratteristiche del rifiuto: cod. CER, stato fisico, quantitativo produzione annua, modalità di conferimento (sfuso, in sacchi, ecc.) caratteristiche organolettiche, classi di pericolosità, ecc.	-	Compilazione di scheda descrittiva: se necessario documentazione e fotografica, eventuale presentazione campione rappresentativo, schede di prodotto, ecc. Fatta eccezione per i flussi previsti dalla programmazione e annuale dei servizi di raccolta urbana dell'ATO TS.	Tutti i CER e ogni ciclo produttivo Fatta eccezione per i flussi previsti dalla programmazione annuale dei servizi di raccolta urbana dell'ATO TS.	Archivio cartaceo presso sede amministrativa

Il gestore dell'impianto di smaltimento e recupero rifiuti deve attenersi alle seguenti modalità di autocontrollo e frequenza, per i rifiuti prodotti dall'impianto.

Tabella 6.2.2 Rifiuti prodotti

CER attribuito	Caratteristiche HP	Stato fisico	Descrizione del rifiuto	attività del ciclo lavorativo che origina il rifiuto	Tipo di controllo	Metodo e u.d.m. (per tipo di controllo analitico)	Frequenza dell'autocontrollo	Preavviso dell'autocontrollo (sì/no)	Modalità di registrazione
19 12 02		solido	Metalli ferrosi dalla selezione meccanica dei Rur	linea REMAT RUR	strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	Archivio cartaceo presso sede amministrativa
19 12 03		solido	Metalli non ferrosi dalla selezione meccanica dei Rur		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
19 12 04		solido	Plastiche dalla selezione ottica dei RUr		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
19 12 12		solido	Bioessicato		strumentale Analisi chimiche	kg varie	ogni carico in uscita annuale	no	
19 12 12		solido	Scarti ingombranti		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
19 12 12		solido	Scarti		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
19 12 02		solido	Metalli ferrosi dalla selezione meccanica di RD		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
19 12 03		solido	Metalli non ferrosi dalla selezione meccanica di RD		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
19 12 04		solido	Plastiche dalla selezione ottica di RD		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
19 12 05		solido	vetro		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
19 12 12		solido	Scarti e sovralli	linea MULTIMATERIALE PESANTE	strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	Archivio cartaceo presso sede amministrativa
19 12 12		solido	Scarti in big bag		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
15 01 01		solido	Imballaggi carta e cartone - tetrapak		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
15 01 02		solido	Imballaggi in plastica da selezione di RD		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
15 01 04		solido	Imballaggi metallici		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
15 01 07		solido	Imballaggi in vetro		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
19 12 12		solido	Scarti da pretrattamento	linea RD FORSU	strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	Archivio cartaceo presso sede amministrativa
19 12 02		solido	Ferrosi		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
19 05 01		solido	Scarti da raff. Secondaria e/o biostabilizzato		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
19 05 01		solido	FOS		strumentale analisi chimiche	kg varie	ogni carico in uscita ogni lotto	no	
19 07 03		liquido	Percolati		strumentale analisi chimiche	kg varie	ogni carico in uscita annuale	no	
19 12 02		solido	metalli ferrosi	linea RD CARTA/CARTONE	strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	Archivio cartaceo presso sede amministrativa
19 12 03		solido	metalli non ferrosi		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
19 12 04		solido	plastica e gomma		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
19 12 01		solido	Carta e cartone da cernita e selezione RD		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
19 12 12		solido	Scarti e sovralli		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
13 02 08*		liquido	Oli esausti	Gestione intero impianto	strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	Archivio cartaceo presso sede amministrativa
16 01 07*		solido	Filtri olio		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
16 06 01*		solido	Batterie al piombo		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
15 02 02*		solido	Materiali assorbenti e filtranti, indumenti protettivi sporchi		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
15 02 03		solido	Materiali assorbenti e filtranti, indumenti protettivi sporchi		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	

19 07 03		liquido	Liquidi di percolazione ad acque contaminate in genere		strumentale analisi chimiche	kg -	ogni carico in uscita annuale	no	
20 03 04		solido	Fanghi di fosse settiche		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
16 05 05		solido	Contenitori per gas da cernita rifiuti		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	
16 10 02		liquido	Soluzioni acquose di scarto		strumentale	kg	ogni carico in uscita	no	

Tabella 6.2.3 Giacenze

Codice deposito temporaneo (R13, D15)	Codice CER	stato fisico	frequenza giacenza	monitoraggio
	13 02 08* 16 01 07* 16 06 01* 15 02 02*	Liquido Solido Solido Solido	trimestrale	

L'installazione impiantistica è dotata di sorveglianza radiometrica, si attiene alle modalità e frequenze descritte nella procedura specifica approvata dall'AC e restituisce le informazioni secondo la pertinente tabella dell'allegato 1.

Il gestore annota tempestivamente su apposito registro gli eventuali casi di non conformità dei rifiuti in ingresso e restituisce le informazioni come richiesto dalle autorità di Controllo.

Il gestore dell'impianto di recupero rifiuti deve attenersi alle seguenti modalità di controllo e frequenza del materiale recuperato, fatte salvi gli obblighi derivanti dalle specifiche norme cui devono rispondere i materiali recuperati.

Tabella 6.3.4 Cessazione della qualifica di rifiuto ai sensi dell'art. 184 ter

Nelle attività di compostaggio di qualità (R3) e di valorizzazione delle frazioni secche (R12) (R3), il ciclo di lavorazione dei rifiuti consente di ottenere, oltre agli scarti di lavorazione, in uscita dall'impianto un prodotto commercializzabile e materie prime seconde.

In particolare il processo di compostaggio consente la trasformazione biologica della sostanza organica in ingresso nel rispetto di quanto disposto dal D.lgs. 186/06 e la produzione di Ammendante Compostato Misto qualora vengano rispettati i limiti in materia di fertilizzanti (D.lgs. 75/10).

L'attività relativa alla cernita e valorizzazione da carta e cartone consente di ottenere materiali in uscita di qualità tale da essere ricompresi tra le Materie prime Seconde

Stessa cosa dicasi per la nuova sezione di digestione anaerobica dalla cui linea si ottengono prodotti quali

Materia recuperata	Modalità di controllo	Metodo analitico o prova tecnica (per controllo analitico e/o tecnico)	Frequenza dell'autocontrollo	Preavviso dell'autocontrollo (sì/no)	Modalità di registrazione
Carta e cartoni misti UNI EN 643 1.01-1.02	UNI EN 643 DM 05/02/1998 smi	Report analisi merceologiche	Annuale	no	Archivio cartaceo presso sede amministrativa
Carta e cartoni ondulati UNI EN 643 1.04-1.05	UNI EN 643 DM 05/02/1998 smi	Report analisi merceologiche	Calendario convenzione COMIECO per merceologiche, annuale	no	Archivio cartaceo presso sede amministrativa
Imballaggi in cartone per liquidi UNI EN 643 5.03	UNI EN 643 DM 05/02/1998 smi	Report analisi merceologiche	Annuale	no	Archivio cartaceo presso sede amministrativa
Ammendante Compostato Misto	D.Lgs 75/10	Analisi chimica	Bimestrale	no	Archivio cartaceo presso sede amministrativa
Biometano	DM del 10 Ottobre 2014 e il D.M. Interministeriale 2 marzo 2018	Analisi chimica	In continuo	no	Archivio cartaceo presso sede amministrativa
CO2 liquida		Analisi chimica	Trimestrale	no	Archivio cartaceo presso sede amministrativa

NOTA le MPS indicate sono quelle normalmente prodotte allo stato attuale. Non si escludono variazioni sul tipo di MPS prodotte legate a evoluzione delle raccolte e delle richieste del mercato. Tutte comunque dovranno essere conformi alle UNI EN 643.

La cadenza bimestrale degli autocontrolli sul compost prodotto comporta che il lotto di produzione di riferimento sia quello che deriva dalla lavorazione di due mesi.

6.2.1 EoW - Produzione di ACM stato di progetto

Al presente punto viene analizzata la sezione la produzione di ACM.

Le principali attività del ciclo produttivo dell'ACM sono riconducibili a:

1. Ricezione e stoccaggio rifiuti in ingresso all'impianto;
2. Sistema di pretrattamento delle frazioni umide e digestione anaerobica;
3. Raffinazione biogas con recupero del biometano e della CO₂ (trattato in apposita sezione di EoW)
4. Triturazione frazione verde e miscelazione digestato con materiale strutturante;
5. Biossidazione accelerata in biocelle;
6. Raffinazione primaria, maturazione su platea aerata
7. Raffinazione secondaria e deposito ACM pre-analisi e/o vendita.
8. Compressione ed immissione nella rete Estra, prossima all'area d'impianto, del biometano (trattato in apposita sezione di EoW)

A) RIFIUTI IN INGRESSO

<i>Cod EER</i>	<i>Sezione ingresso/deposito/lavorazione</i>	<i>t/a</i>
20 01 08 02 03 04 02 05 01 02 06 01 02 07 01 02 07 02 02 07 04	<i>Fossa ricezione rifiuti a prevalente matrici organiche umide</i>	31.000
20 02 01 03 01 01 03 03 01 15 01 03 20 03 02	<i>Piazzale ricezione rifiuti a prevalente matrice lignocellulosica</i>	10.000

I dati delle aree di deposito sono riportati Elaborato Tecnico 1 – Relazione Tecnica (Tabella 11 e Tabella 12).

Sono ammessi all'impianto solo rifiuti derivanti da raccolta differenziata di derivazione urbana e rifiuti a matrici organiche compatibili con il processo identificabili con i codici della tabella. La qualità dei rifiuti di derivazione urbana viene garantita dalla raccolta differenziata effettuata o con sistemi di porta a porta o con cassonetto separato spesso dotato di sistema ad apertura con riconoscimento utenza. I criteri di ammissibilità dei restanti rifiuti viene effettuata :

- I rifiuti appartenenti al **capitolo 02** sono ammessi solo se non derivano da lavorazioni con trattamenti fisici o termici con impiego di sostanze denaturanti;
- I rifiuti appartenenti al **capitolo 03** non devono derivare da lavorazioni con trattamenti chimici: il legno deve essere vergine e non impregnato, trattato, verniciato;
- I rifiuti appartenenti al **capitolo 15** non devono derivare da lavorazioni con trattamenti chimici: il legno deve essere vergine e non impregnato, trattato, verniciato.

Tutti i rifiuti ammessi al trattamento presso la linea di produzione di ACM non derivanti dal ciclo di raccolta urbano sono ammessi all'impianto solo a seguito della preventiva presentazione di Scheda di caratterizzazione del rifiuto attraverso la quale viene valutata l'ammissibilità alla line di trattamento.

In fase di scarico e di pretrattamento dei rifiuti le diverse frazioni sono sottoposte a controllo visivo durante lo scarico (cod. CER, presenza di impurità, stato fisico, modalità di conferimento (sfuso, in sacchi, ecc.) caratteristiche organolettiche, ecc.). La soglia di ammissibilità è fissata al 20% circa di impurità in peso. Le non conformità sono gestite attraverso la cernita dei materiali non idonei, la segregazione in appositi contenitori o spazi ; traccia delle non conformità sono annotate su un registro che riporta le seguenti informazioni:

Registro delle non conformità rifiuti in ingresso

FIR	EER	Descrizione rifiuto	Quantità (kg)	Produttore rifiuto	Descrizione della non conformità	Gestione della non conformità

Tutti i rifiuti in ingresso all'impianto sono sottoposti a controllo radiometrico; le anomalie sono gestite in accordo con gli enti di controllo con apposita procedura che prevede una gestione serata dei carichi radioattivi evitando interferenze con i cicli di produzione del compost.

B) PROCESSI E TECNICHE DI RECUPERO

- Pretrattamento frazioni umide e digestione anaerobica

Il pretrattamento effettuato con trituratore aprisacco, separatore elettromagnetico e vaglio a dischi consente di allontanare le frazioni non compostabili e migliorare l'efficienza della successiva fase di digestione anaerobica da inviare a recupero e/o smaltimento; il sottovaglio rappresenta la frazione di rifiuto da inviare a digestione anaerobica .
 Il digestore anaerobico viene caricato con carroponte dotato di PLC con dosaggio della biomassa controllato al fine di ottenere la miscela (ingestato) di caricamento del digestore con caratteristiche costanti sui seguenti ranges: 80-95% ingestato e 5-20% frazione verde tritata, in funzione dei rifiuti in ingresso. I due digestori da 1.300 m³ ciascuno sono caricati tra il 70% e 85% del loro volume.

DIGESTORE	
CARATTERISTICHE	DESCRIZIONE
Processo	Semi dry
Digestore	In c.a. modulare con agitatori orizzontali e flusso a pistone
Capacità di mix organico	31'440 t/a
Ricircolo del digestato per inoculo	L'inoculo viene ricircolato dal punto di estrazione al punto di ingresso passando all'interno del digestore stesso mantenendosi in temperatura
Digestato di ricircolo	"1/3"
Tempo di permanenza	Max 30 giorni - Min 21 giorni
Temperatura di esercizio	> 55° C Il sistema lavora in termofilia
Volume utile	2600 mc
Numero digestori	2

Tabella 19 Caratteristiche del digestore semidry

I digestori, realizzati in calcestruzzo coibentato, hanno sezione circolare e sono dotati di un albero ad asse orizzontale e pale radiali che miscelano il materiale lo fanno avanzare a pistone verso l'uscita.

La digestione anaerobica avviene in termofilia, con temperatura di min. 55°C, una umidità del substrato media di circa il 75% , con un tempo di permanenza idraulica in media di 25 giorni.

Un lento meccanismo di rotazione assicura il degassamento della massa; il sistema a flusso orizzontale garantisce inoltre che il substrato rimanga nel reattore per un tempo definito e assicura che venga sterilizzato correttamente. La temperatura necessaria al processo è garantita attraverso un **sistema di riscaldamento**, alimentato da una caldaia alimentata a gas metano. Il digestore è dotato di sistema di **miscelazione/inoculo** per alimentare il digestato di ricircolo al suo interno allo scopo di favorire il processo.

La tecnologia presenta un elevato grado di affidabilità; il flusso a pistone continuo e un processo stabile che permette un'alta controllabilità dei parametri principali del processo visionabili attraverso una centrale elettronica dotata di PC e sistema di controllo dei parametri principali attraverso:

- **Controllo del livello:** sarà presente un sonar, per la rilevazione in continuo dell'altezza della miscela all'interno del digestore; il sistema è completato da 2 apparecchiature meccaniche, per segnalare il livello di minimo e di massimo; controllo sulla portata di alimentazione;
- **Controllo di portata digestato in uscita:** sarà presente un contaltri magnetico per la misurazione del volume di digestato in uscita dal digestore;
- **Controllo di portata ricircolo:** sarà presente un contaltri magnetico per la misurazione del volume di digestato che sarà ricircolato
- **Controllo di portata biogas:** sarà presente un contaltri volumetrico per la misurazione del biogas prodotto dal processo;
- **Controllo composizione biogas:** sarà installato un analizzatore in continuo del biogas, con la misurazione della concentrazione di metano, ossigeno e idrogeno solforato;
- **Controllo pH:** una sonda di controllo pH posta all'interno del digestore servirà per monitorare le condizioni di alcalinità del processo; **Controllo temperatura, con sonda posta in ognuno dei digestori;** la sonda comanda l'eventuale apertura del circuito di riscaldamento agendo su di un'apposita valvola a 3 vie

- *Controllo della pressione* mediante dispositivo a guardia idraulica tarato ad una pressione di 500 mmH₂O. Il biogas estratto viene inviato al sistema di trattamento per **la produzione di biometano**; in caso di malfunzionamenti, il biogas verrà automaticamente eliminato attraverso la torcia di emergenza posizionata sopra il digestore con capacità di trattamento di circa 260 m³/h per digestore, ovvero di almeno 520 m³/h.

- Miscelazione digestato con materiale strutturante e Biossidazione accelerata in biocella

Potenzialità di trattamento della linea:

DATI DI PROGETTO		
Descrizione	Quantitativi	u.m.
Digestato tal quale	25'103	#/a
Frazione verde tritata	5'000	#/a
Totale	30'103	#/a

Il digestato in uscita dal digestore viene miscelato con i rifiuti verdi e scarti ligneo-cellulosici tritati in percentuale che varia in funzione della merceologia dei rifiuti (tra il 35% e 55% in peso) per consentire le condizioni aerobiche delle fasi successive. Il processo richiede la miscelazione del digestato con un'adeguata quantità di materiale strutturale che sarà composto in parte da frazione di sopravaglio derivante dalle vagliature di raffinazione ed in parte da frazione verde fresca precedentemente tritata. Il conferimento dei rifiuti ligneocellulosici e la triturazione avviene in apposito piazzale dove avviene la triturazione/sfibratura di questi rifiuti.

Il digestato viene estratto mediante pompe a pistone e convogliato, tramite una condotta aerea, all'interno di un serbatoio di carico con funzione di polmone di stoccaggio; da qui viene trasferito al miscelatore in nelle giuste proporzioni programmate insieme allo strutturante. Il digestato tal quale presenta una sostanza secca attorno al 20%. La composizione ideale della miscela da inviare a compostaggio aerobico prevede un contenuto di umidità di circa il 60%, a cui corrisponde una densità apparente di 550-600 Kg/m³.

La fase di biossidazione accelerata in biocella avrà durata di 14 gg; le biocelle sono chiuse e dotate di una pavimentazione ventilata e sistema di aspirazione dell'aria esausta. Sono previsti due giorni di carico e un giorno di scarico. L'andamento delle reazioni biologiche viene monitorato attraverso i parametri: **ossigeno, umidità e temperatura**.

Un computer regola l'intero processo secondo un programma prestabilito. Il processo viene costantemente tenuto sotto controllo per tutta la sua durata; ad intervalli regolabili e prestabiliti i valori registrati dei diversi parametri vengono confrontati con quelli teorici, operando di conseguenza le necessarie variazioni. Il programma computerizzato è in grado di regolare automaticamente l'andamento del processo.

In ciascun tunnel di compostaggio sono presenti i seguenti sensori:

1. **Un sensore di pressione interna** regola la portata d'aria estratta dal tunnel in modo da mantenerlo in leggera depressione con qualsiasi condizione di processo, di conseguenza l'aria esausta da trattare è ridotta al minimo e si evita inoltre un raffreddamento indesiderato del materiale dovuto all'evaporazione dell'acqua presente come umidità;
2. La **temperatura** del materiale trattato è misurata da **sonde** a penetrazione, inserite dopo il caricamento del tunnel. Il valore medio della temperatura rilevato è utilizzato per il controllo del processo e viene registrato per dimostrare il conseguimento delle condizioni minime di igienizzazione del materiale trattato;
3. Una **sonda** rileva la concentrazione di **ossigeno nell'aria** che è riciclata all'interno del tunnel, in modo da assicurare sempre il necessario fabbisogno di ossigeno intervenendo sull'apertura della serranda dell'aria fresca, evitando così la formazione di condizioni anaerobiche che rallenterebbero il processo e favorirebbero lo sviluppo di ammoniaca;
4. Sono inoltre previste delle **sonde per la misura dell'ossigeno e dell'umidità nell'aria di ricircolo**.

Il processo viene suddiviso in sette sotto fasi, differenti per la strategia di controllo implementata:

- Sotto fase 1 - Carico. Effettuata tramite una pala gommata accedendo da portone di accesso di fronte alla biocella; a completamento viene chiuso il portone.
- Sotto fase 2 – Livellamento. Omogeneizzare la temperatura e l'umidità della massa operando per alcune ore con basse portate d'aria e serranda di ricircolo aperta fino a raggiunge una temperatura della massa di circa 30°C.
- Sotto fase 3 – Riscaldamento. Finalizzata all'innalzamento della temperatura della massa oltre i 55°C, per garantire l'igienizzazione. In funzione della **temperatura** rilevata ed alla concentrazione di **ossigeno** nell'aria di ricircolo, un plc controlla il flusso dell'aria la velocità del ventilatore.

- Sotto fase 4 – Igienizzazione. Si raggiunge con tempo di permanenza ad una temperatura di almeno 55°C per almeno 3 gg. In assenza di tali condizioni è possibile intervenire sui parametri di processo o prolungare la permanenza del materiale.
- Sotto fase 5 – Compostaggio. In questa sottofase, la più lunga del ciclo, la temperatura viene mantenuta tra i 50 ed i 60°C con la regolazione delle serrande e della velocità del ventilatore.
- Sotto fase 6 – Raffreddamento. Alla fine del ciclo, temperatura viene riportata a valori più prossimi a quella ambientale, facendo attraversare il materiale esclusivamente dall'aria fresca. In questo modo viene anche asportata l'umidità per evaporazione del materiale.
- Sotto fase 7 – Scarico. Terminato il raffreddamento, il materiale viene scaricato dal tunnel mediante pala meccanica.

Il processo aerobico è caratterizzato dalle seguenti fasi biochimiche :

- **Prima fase mesofila (temperatura compresa tra 25 e 37 °C):** fase in cui inizia la biodegradazione aerobica dei composti facilmente biodegradabili .
- **Fase termofila (temperatura 55 - 60 °C):** fase di massima degradazione dei composti organici facilmente biodegradabili e crescita costante dei microrganismi termofili.
- **Seconda fase mesofila:** inizio della degradazione di composti lentamente biodegradabili (es.: lignina e composti polimerici) e sintesi di nuove molecole complesse stabili (humus).
- **Fase finale di maturazione:** processo lento, in cui si raggiunge la maturazione del compost e bassi livelli di attività microbica. Sia l'umificazione che la mineralizzazione continuano successivamente.

- Raffinazione primaria e maturazione su platea areata

Terminata la fase biossificazione accelerata la cella viene svuotata con pala gommata e effettuata la raffinazione primaria (separazione del materiale grossolano strutturante non degradato completamente) con vaglio (Ø 40mm). Il sopravaglio viene depositato nel box e poi movimentato in fossa di stoccaggio ; la frazione di sottovaglio viene trasferita con pala gommata nell'aia di maturazione su platea areata dotata di sistema di raccolta percolati. Il processo di **maturazione è statico** ed ha una durata di **16 giorni**.

Il controllo del processo è effettuato attraverso il controllo della temperatura con termocoppie posizionate sulle corsie con trasferimento dati al PLC e regolazione in automatico della apertura delle valvole di insufflazione aria dei diversi settori delle corsie. Al termine della fase di maturazione, il prodotto, ormai stabilizzato.

- Raffinazione secondaria e deposito ACM pre-analisi e/o vendita

questa fase prevede una ulteriore raffinazione a seguito della fase di maturazione con vaglio secondario (Ø 10 – 20 mm in base agli utilizzi). Il compost di sottovaglio viene poi trasferito nell'apposita area di **post-maturazione** per un tempo di almeno **35 giorni** naturali e consecutivi.

Il materiale di sopravaglio composto da substrato lignocellulosico solo parzialmente decomposto sarà ricircolato come strutturante nel ciclo di lavorazione e/o avviato a smaltimento.

Il compost prodotto dall'impianto dovrà rispettare i requisiti previsti **dal D.lgs. n. 75/2010 e messo in vendita come Ammendante Compostato Misto (ACM)**.

La durata dell'intero processo di trattamento, anaerobico-aerobico, è individuata in 90 gg :

DATI DI PROGETTO FASI BIOLOGICHE	
Potenzialità	50'603 t/a
Potenzialità	163 t/g
Dimensionamento fasi biologiche su	365 gg
Fase anaerobica in reattore	25 gg
Fase biossificazione accelerata in biocella	14 gg
Fase maturazione	16 gg
Fase di post maturazione	35 gg
Totale Fasi	90 Giorni

C) QUALITA' DEL PRODOTTO ACM (EoW)

Il prodotto ACM in uscita dalla linea di trattamento rispetta gli **standard di qualità previsti dalla normativa fertilizzanti D.lgs.75/2010 aggiornata con DM del 10/07/2013**; in particolare i limiti stabiliti sono i seguenti:

N.	Denominazione del tipo	Modo di preparazione e componenti essenziali	Titolo minimo in elementi e/o sostanze utili. Criteri concernenti la valutazione. Altri requisiti richiesti	Altre indicazioni concernenti la denominazione del tipo	Elementi oppure sostanze utili il cui titolo deve essere dichiarato. Caratteristiche diverse da dichiarare. Altri requisiti richiesti	Note
5.	Ammendante compostato misto	Prodotto ottenuto attraverso un processo controllato di trasformazione e stabilizzazione di rifiuti organici che possono essere costituiti dalla frazione organica dei Rifiuti Urbani proveniente da raccolta differenziata, dal digestato da trattamento anaerobico (con esclusione di quello proveniente dal trattamento di rifiuto indifferenziato), da rifiuti di origine animale compresi liquami zootecnici, da rifiuti di attività agroindustriali e da lavorazione del legno e del tessile naturale non trattati, nonché dalle matrici previste per l'ammendante compostato verde.	Umidità: massimo 50% pH compreso tra 6 e 8,8 C organico sul secco: minimo 20% C umico e fulvico sul secco: minimo 7% Azoto organico sul secco: almeno 80% dell'azoto totale C/N massimo 25.		Umidità pH C organico sul secco C umico e fulvico sul secco Azoto organico sul secco C/N Salinità	È consentito dichiarare i titoli in altre forme di azoto, fosforo totale e potassio totale. Il tenore dei materiali plastici vetro e metalli (frazione di diametro ≥ 2 mm) non può superare lo 0,5% s.s. Inerti litoidi (frazione di diametro ≥ 5 mm) non può superare il 5% s.s. Sono inoltre fissati i seguenti parametri di natura biologica: - Salmonella: assenza in 25 g di campione t.q.; n(1)=5; c(2)=0; m(3)=0; M(4)=0; - Escherichia coli in 1 g di campione t.q.; n(1)=5; c(2)=1; m(3)=1000 CFU/g; M(4)=5000 CFU/g; Indice di germinazione (diluizione al 30%) deve essere $\geq 60\%$ -Tallio: meno di 2 mg kg ⁻¹ sul secco (solo per Ammendanti con alghe).

D) PROCEDURE DI CONTROLLO DELLA QUALITA'

Il controllo del processo avviene attraverso le fasi descritte precedentemente che vengono svolte attraverso istruzioni e procedure dettagliate.

I controlli effettuati sono raccolti in maniera automatica e/o direttamente dagli operatori; un sistema di tracciabilità dei cumuli consente di associare la data di inizio lavorazione ai parametri di processo per le principali fasi di impianto sopra descritte.

I lotti di produzione bimestrali potranno essere identificati da una scheda di tracciabilità dalla quale si potranno ricostruire le fasi di:

- preparazione/ alimentazione del digestore uscita ingestato;
- miscelazione e bioossidazione accelerata;
- raffinazione primaria e maturazione;
- raffinazione secondaria e maturazione;
- etichettatura e vendita.

Il controllo sulla qualità dei rifiuti in ingresso derivanti essenzialmente da circuiti di raccolta pubblici e il costante controllo dei parametri di processo rappresentano garanzia di controllo sul buon esito del processo che verrà comunque validato attraverso le verifiche analitiche previste dalla normativa D.lgs 75/10 e smi condotte su ciascun lotto di produzione previsto da PMeC (ogni anno sono previsti 6 lotti di ACM, frequenza campionamenti **bimestrale**)

Tabella 6.2.4.2 - Produzione di ACM – frequenza dei controlli

Descrizione materia recuperata	Modalità di controllo	Metodo analitico	Frequenza autocontrollo	Preavviso sull'autoc controllo	Modalità registrazione	Reporting
Ammendante Compostato Misto (ACM)	Campionamento e analisi di laboratorio	D.Lgs 75/10	bimestrale	no	Registro informatico	annuale

(estratta da PMeC)

E) INFORMAZIONI SUL PRODOTTO (ACM)

Siena Ambiente spa è iscritta nel Registro dei Fabbriati fertilizzanti al n. 464/2007; il prodotto in uscita (ACM) commercializzato con il marchio “Compost terra di Siena” e “Compost terra di Siena BIO” sulla base delle analisi condotte sui singoli lotti.

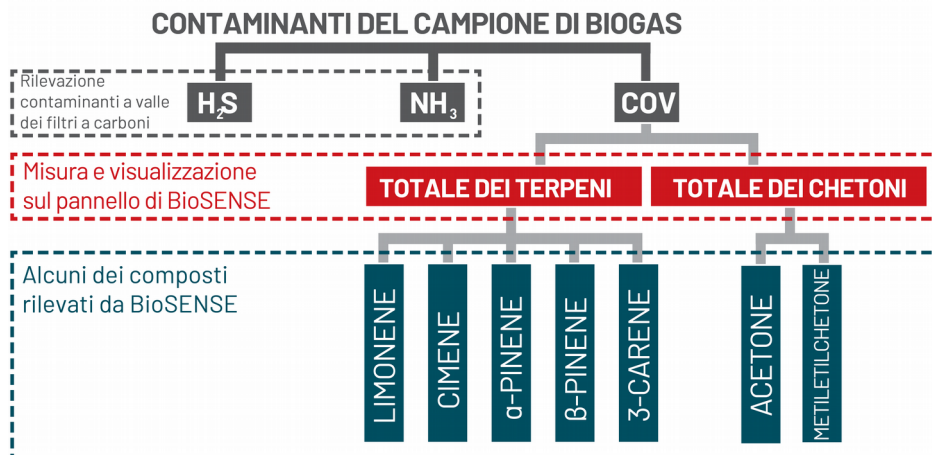
Al termine del ciclo di produzione i dati raccolti per ciascun lotto di ACM prodotto vengono analizzati dall'ufficio tecnico responsabile della loro validazione e della successiva **etichettatura del prodotto**. Ciascun lotto di produzione di ACM verrà messo in commercio solo se dotato di etichetta che ne attesti la regolarità ai sensi del D.lgs 75/2010 e smi.

L'etichetta rappresenta un documento ufficiale allegato al documento di trasporto emesso in impianto al momento della consegna a terzi utilizzatori.

Il prodotto **ACM viene impiegato** normalmente per attività di: manutenzione del verde pubblico e privato, in agricoltura arborea e pieno campo, attività hobbistiche, orticoltura, floricoltura, ripristini ambientali, giardinaggio, ecc.

6.2.2 *EoW – Produzione Biometano*

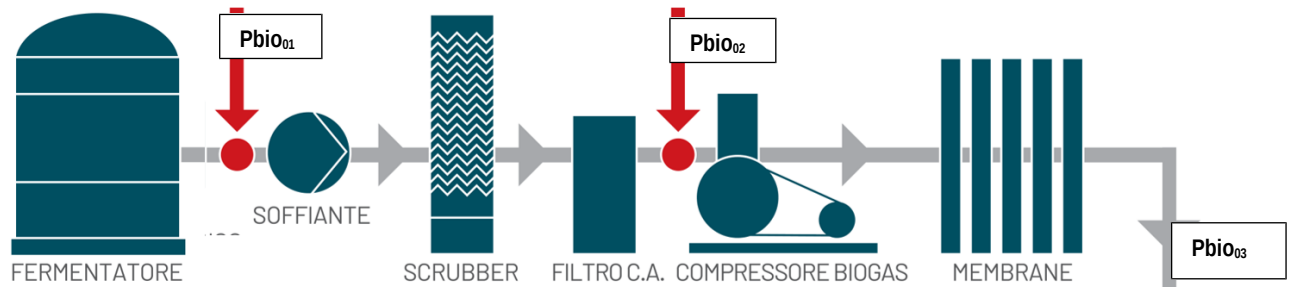
Al fine di garantire il corretto funzionamento dell'impianto di upgrading e il rispetto dei livelli qualitativi del prodotto biometano, è previsto il monitoraggio delle caratteristiche del biogas in ingresso. A tale scopo sarà realizzato uno specifico sistema di monitoraggio qualitativo del biogas in grado di rilevare in continuo, restituendo le informazioni al sistema di *building automation* dell'impianto attraverso il PLC dedicato, i tipici contaminanti del biogas indicati nello schema seguente.



Il sistema di monitoraggio previsto è progettato specificamente per rilevare e misurare contaminanti nel biogas e cioè:

- Livello totale dei Terpeni
- Livello totale dei Chetoni
- H₂S (rilevazione del passaggio a valle dei filtri a carboni attivi)
- NH₃ (rilevazione del passaggio a valle dei filtri a carboni attivi)

Allo scopo è prevista l'installazione di un sistema, BioSENSE, cioè un rilevatore che consente di determinare in continuo principalmente la concentrazione di COV nel biogas, attraverso la tecnica della spettroscopia ad assorbimento ottico. Tra le funzioni del sistema è compresa anche la rilevazione di contaminazioni da H₂S e NH₃ nel biogas già pre-trattato.



Controllo qualitativo in continuo dei parametri qualitativi del biometano CABINA Re.Mi. prima dell'immissione in rete

- PCI_s >=34,95 <= 45,28 Mj/Sm³
- Densità relativa >= 0,5548 <=0,8
- Punto di rugiada acqua <-5°C a 7000 kPa
- O₂ <= 0,6%mol
- CO₂ <= 3 %mol
- H₂S <= 6,6 mg/Sm³
- Indice Wobbe >= 47,31 <= 52,33 Mj/Sm³

Parametro	Simbolo	Unità di misura	Valore	Tipologia di campionamento
Zolfo da mercaptani	-	mg/Sm ³	≤ 15,5	Discontinuo
Zolfo totale	-	mg/Sm ³	≤ 150	Discontinuo
Contenuto di silicio totale	Si	mg/Sm ³	≤ 1	Discontinuo
Ossido di carbonio	CO	%mol	≤ 0,1	Discontinuo
Ammoniaca	NH ₃	mg/Sm ³	≤ 10	Discontinuo
Ammine	-	mg/Sm ³	≤ 10	Discontinuo
Idrogeno	H	%Vol	≤ 0,5	Discontinuo
Fluoro	F	mg/Sm ³	< 3	Discontinuo
Cloro	Cl	mg/Sm ³	< 1	Discontinuo
Olio da compressore	-	-	-	Discontinuo
Polveri	-	-	-	Discontinuo

a) Misura da eseguire solo in caso di produzioni con arricchimento di GPL, diversamente la misura non risulta necessaria.

Tabella 1 - Caratteristiche minime del biometano per l'immissione in rete e relativa tipologia di campionamento

La qualità del biometano in uscita dall'impianto di upgrading è garantita dalla misura analitica di qualità del gas prima dell'immissione in rete. Ciò si realizza in un sottosistema detto "Cabina RE.MI." (acronimo di cabina di regolazione e misura).

La cabina REMI riceve il biometano dall'impianto di upgrading, ne verifica la qualità e se il gas risulta essere a specifica secondo i parametri per l'immissione in rete, allora viene fatto passare attraverso un misuratore fiscale e poi immesso in rete (compressore alla pressione richiesta dal Gestore).

Qualora la qualità del biometano non fosse conforme alla specifica di rete, una valvola a 3 vie, posta a valle del sistema analitico di misura della qualità, va a deviare il flusso di biometano rimandandolo indietro tramite una linea di ritorno, verso la caldaia di combustione del biometano presente in impianto. Tale fase dura per il tempo strettamente necessario fino a che il biometano non sia di nuovo considerato dal sistema RE.Mi. a specifica per l'immissione in rete.

Le norme di riferimento riferite al punto di monitoraggio Pbio₀₃ e oggetto di verifica/monitoraggio sono le UNI/TR 11537 (immissione di biometano nelle reti di trasporto e distribuzione di gas naturale), UNI9167:2009 (impianti di ricezione, prima riduzione e misura del gas naturale – progettazione, costruzione e collaudo) e il codice di rete del Soggetto Gestore, per le parti relative.

6.2.3 EoW – Produzione CO₂



La misura della qualità della CO₂ per la qualifica EOW e per l'utilizzo nell'industria alimentare o tecnica verrà monitorata mediante l'impiego di un analizzatore in continuo tipo CARBOSCAN 150 o similare (Punto di controllo P_{CO2}01).

Trattasi di un sistema calibrato direttamente in fabbrica utilizzato per il monitoraggio del processo di recupero della CO₂ che garantisce un continuo controllo della sua qualità, utilizzando il metodo della spettroscopia ad assorbimento ottico per identificare i contaminanti.

Esso può identificare anche le più piccole tracce di contaminanti (fino a livelli inferiori a PPB) utilizzando l'attenuazione della luce che questi provocano nel gas.

I contaminanti che saranno analizzati in continuo dal sistema di monitoraggio della CO₂, Carboscan o similare, previsto in progetto saranno quelli previsti ai fini dell'utilizzo alimentare della CO₂, ovvero sono quelli relativi alle specifiche per i gas alimentari previsti dalla legislazione UE, JECFA e Farmacopea UE.

Si riporta nella tabella successiva i valori delle specifiche per i gas alimentari nella legislazione UE, JECFA e Farmacopea UE proposte nel presente progetto.

Componente	Standard	CO2 E 290	N2 E 941	O2 E 948	Ar E 938	He E 939	N2O E 942	n-iso- Butano E 943 a/b	Propano E 944	Idrogeno E 949
Purezza (v/v)	EC	>99%	>99%	>99%	>99%	>99%	>99%	>96%>94%	>95%	>99,9%
	Ph. Eur.	>99,5%	>99,5%	>99,5%						
	JECFA	>99%	>99%	>99%						
Odore	EC									
	Ph. Eur.			assente	assente	Assente				
	JECFA									
Umidità	EC		<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<0,05%	<50vppm	<50vppm	<50vppm
	Ph. Eur.	<67 vppm	<67 vppm	<67 vppm			<67 vppm			
	JECFA	<52 vppm								
CO2	EC									
	Ph. Eur.			<300 vppm			<300 vppm			
	JECFA			<300 vppm						
CO	EC	<10 vppm	<10 vppm				30 vppm			
	Ph. Eur.	<5 vppm	<5 vppm	<5 vppm			<5 vppm			
	JECFA	<10 vppm	<10 vppm	<10 vppm		<10 vppm	<10 vppm			
NONO2	EC		<10 vppm				<10 vppm			
	Ph. Eur.	<2 vppm					2 vppm			
	JECFA						<5 vppm			
THC	EC		<100 vppm	<100 vppm	<100 vppm	<100 vppm		vedere *	vedere **	
	Ph. Eur.									
	JECFA	<50vppm								
Residui Gas (O2, N2, H2)	EC		1 % (O2) <50 vppm (O2)							vedere***
	Ph. Eur.	<1 vppm								
	JECFA				<1%					
Zolfo	EC									
	Ph. Eur.	<1 vppm								
	JECFA									
Oli	EC	****<0,1 mg/L								
	Ph. Eur.									
	JECFA	<10 ppmw								
Acidità & Sostanze riducenti	EC	test super.								
	Ph. Eur.									
	JECFA	test super.								
Alogeni & H2S	EC									
	Ph. Eur.									
	JECFA						<5 vppm			
Arsina & fosfati	EC									
	Ph. Eur.									
	JECFA						test super.			

JECFA: Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives

n/a non applicabile o non specificato
 EC (CO2) Acc. 96/77/EC

EC (tutti gli altri) acc. 2000/63/EC

JECFA (N2O) 29 th mtg
 1985

JECFA (CO2) 49 th mtg
 1997

JECFA (all others) 53 rd
 1999

Ph. Eur. European Pharmacopoeia 2004 Amendment 8

EIGA IGC/70/99/EFD

* Metano <0,15%, altri HC 5,1%. per E943a i limiti massimi di HC sono: C2H6 <0,5; C3H8<1,5%; i-C4H10<3%, 1,3-C4H6<0,1%

** Metano <0,15%, altri HC 6,6%. Per E943b i limiti massimi di HC sono: C2H6 <0,5; C3H8<2,0%; i-C4H10<4%, 1,3-C4H6<0,1%

N2 <0,75%; O2
 *** <0,001%

N2 in H2 il valore UE dovrebbe essere corretto in 700vppm.

**** Oil in CO2 il valore UE 5mg/kg è calcolato a 1 kg CO2 liquida

Figura 1 valori delle specifiche per i gas alimentari

APPENDICE B – EIGA Limiting Characteristics for Carbon Dioxide for Foods and Beverages

Component	Concentration
Assay	99,9% v/v min.
Moisture	50 ppm v/v max. (20 ppm w/w max.)
Ammonia	2,5 ppm v/v max.
Oxygen	30 ppm v/v max.
Oxides of Nitrogen (NO/NO ₂)	2,5 ppm v/v max. each
Non-volatile residue (particulates)	10 ppm w/w max.
Non-volatile organic residue (oil and grease)	5 ppm w/w max.
Phosphine ***	0,3 ppm v/v max
Total volatile hydrocarbons (calculated as methane)	50 ppm v/v max. of which 20 ppm v/v max non-methane hydrocarbons.
Acetaldehyde	0,2 ppm v/v max.
Benzene	0,02 ppm v/v max.
Carbon Monoxide	10 ppm v/v max.
Methanol	10 ppm v/v max.
Hydrogen Cyanide*	0,5 ppm v/v max
Total Sulphur (as S) **	0,1 ppm v/v max.
Taste and Odor in Water	No foreign taste or odor

* Analysis necessary only for carbon dioxide from coal gasification sources

** If the total Sulphur content exceeds 0,1 ppm v/v as Sulphur then the species must be determined separately and the following limits apply:

Carbonyl Sulphide	0,1 ppm v/v max.
Hydrogen Sulphide	0,1 ppm v/v max.
Sulphur Dioxide	1,0 ppm v/v max.

*** Analysis necessary only for carbon dioxide from phosphate rock sources

Where carbon dioxide complies with the specification then by definition the requirements for acidity and reducing substances as required by European Law are met.

Inline KI (Key Indicators), which are not included in the scope of supply have to be determined with CO₂ off taker.

7. CONTROLLO, MANUTENZIONI E PERFORMANCE AMBIENTALI

7.1 DISPOSIZIONI GENERALI

In base ai disposti della vigente normativa le fasi, i contenuti e l'esecuzione del Piano di Controllo sono volti a garantire:

1. che tutte le sezioni impiantistiche assolvano alle funzioni per le quali sono progettate in tutte le condizioni operative previste;
2. che vengano adottati tutti gli accorgimenti per ridurre i rischi per l'ambiente ed i disagi per la popolazione;
3. che venga assicurato un tempestivo intervento in caso di imprevisti;
4. che l'addestramento del personale impiegato nella gestione sia costante;
5. l'accesso ai principali dati di funzionamento nonché ai risultati delle campagne di monitoraggio svolte.

Scopo del presente Piano di Monitoraggio e Controllo è quello di garantire quanto descritto nella relazione tecnica anche attraverso i piani di intervento in condizioni di emergenza adottati dal gestore.

Si riportano in Allegato 1 a titolo esemplificativo ma non esaustivo alcune tabelle sintetiche per specifiche tematiche oggetto di monitoraggio e controllo.

In merito alle manutenzioni programmate volte al corretto funzionamento dei presidi ambientali ed alla applicazione delle BAT di settore si rimanda a quanto descritto nella relazione tecnica allegata alla domanda AIA.

7.2 PIANI DI INTERVENTO ED EVENTI ACCIDENTALI

Siena Ambiente spa ha istituito un Sistema di Gestione Integrato (SGI) rispondente alle norme UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 e BS OHSAS 18001:2007 che è risultato conforme alle stesse come da rispettivi certificati; l'installazione impiantistica nel suo complesso risulta inoltre ricompresa nella registrazione EMAS numero IT-001229.

Il SGI adottato consente di prevenire le non conformità alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) mediante formazione/sensibilizzazione/consultazione del personale, la comunicazione interna ed esterna, la pianificazione delle risorse, la gestione coordinata e controllata dei processi, il miglioramento continuo.

Le procedure di intervento in condizioni di emergenza, che comprendono le misure organizzative e i comportamenti da seguire nei casi di cui sopra, nel rispetto della normativa di legge vigente.

7.3 ATTIVITÀ DI CONTROLLO A CARICO DI ARPAT

L'Ente di controllo può apportare eventuali variazioni alla tabella sottostante, previo accordo con l'Autorità Competente anche a seguito della definizione del piano regionale di ispezione ambientale come previsto all'art. 29 decies c.11 bis e c.11 ter del D.Lgs.152/2006 s.m.i.

Nelle tabelle seguenti è riportata una previsione della attività dell'Ente di controllo da svolgere, a carico del gestore, nel periodo di validità della autorizzazione integrata ambientale.

Tabella 7.1 - Attività a carico dell'Ente di controllo

Tipologia di intervento	Frequenza	Componente ambientale interessata	Totale interventi nel periodo di validità del piano
Ispezione programmata		matrici indagate (come da pianificazione)	
Valutazione Rapporto gestore		matrici indagate (come da pianificazione)	
Campionamenti		Es. Camini autorizzati	
Supervisione tecnica		Es. Autocontrolli e taratura degli sme	

Analisi campioni		Acque Sotterranee / superficiali	
		Acque scarico	
		Rifiuti	
		Emissioni in atmosfera	

Per quanto riguarda le metodiche analitiche, ARPAT si riserva la possibilità di utilizzare anche metodi interni o metodiche di riferimento alternative a quelle previste nel presente piano

7.4 CONTROLLO DEI PARAMETRI DI PROCESSO

Obiettivo fondamentale del controllo di processo è il mantenimento di condizioni operative ottimali e stabili all'interno del digestore anaerobico. Nel caso specifico questo concetto diviene particolarmente significativo dal momento che la fase controllante l'intero processo, cioè la metanogenesi, risulta particolarmente sensibile alle variazioni ambientali del mezzo di reazione. Occorre comunque rilevare che l'analisi dei diversi parametri deve essere complessiva: la variazione di un singolo parametro, se non accompagnata da un monitoraggio complessivo di tutti gli altri parametri, risulta difficilmente interpretabile.

7.4.1 PARAMETRI RELATIVI AL FUNZIONAMENTO DEL DIGESTORE.

Di particolare importanza risultano parametri quali il *pH*, la concentrazione di acidi grassi volatili (VFA), l'alcalinità, il rapporto tra acidi grassi volatili ed alcalinità, la produzione e composizione percentuale del biogas, la temperatura (IRSA-CNR, 1985).

Il processo di digestione anaerobica verrà quindi controllato attraverso **verifiche analitiche periodiche mensili**¹ dei seguenti parametri:

- **pH** (Per valori di pH compresi tra 6.5 e 7.5 il processo di digestione è generalmente considerato stabile)
- **VFA** (concentrazione acidi grassi volatili) Il livello di concentrazione degli acidi volatili, generalmente espresso in termini di acido acetico o di COD, dipende dal tipo di substrato trattato, e varia da circa 200 fino a 2000 mgAc/l. Di norma non è la concentrazione assoluta ad essere assunta quale parametro di stabilità ma piuttosto la variazione di concentrazione: variazioni repentine con incremento della concentrazione indicano che il processo tende verso processi acidogenici piuttosto che metanigenici. In particolare, si potranno osservare tre diverse situazioni²:
 1. una bassa concentrazione di VFA, unitamente ad una elevata produzione di biogas, in cui la CO₂ si attesti su valori bassi compresi tra il 25-33%, indica che il processo è stabile e si ha una buona capacità di trasferimento dai batteri acidificanti a quelli metanigenici;
 2. concentrazioni crescenti nel tempo dei VFA, unite ad una produzione di biogas in cui la presenza relativa della CO₂ cresca nel tempo (valori superiori ai 2/3 del biogas prodotto) indicano che le popolazioni acidificanti stanno prendendo il sopravvento sui batteri metanigena e si ha quindi un progressivo accumulo di VFA nel mezzo di reazione;
 3. concentrazioni crescenti di VFA unite a produzioni di biogas progressivamente decrescenti possono indicare problemi di inibizione o tossicità.
- **Alcalinità** (Valori di alcalinità dell'ordine di 3000-5000 mg CaCO₃ per litro sono tipici per i digestori anaerobici operanti in condizioni stabili)
- **Rapporto VFA/alcalinità** (Gli acidi grassi, al numeratore, sono espressi in termini di acido acetico, mentre l'alcalinità viene espressa in termini di concentrazione del carbonato di calcio. Valori del rapporto intorno a 0.3

¹ Non si esclude la possibilità di effettuare analisi riferite a periodi più brevi in caso di necessità.

² (IRSA-CNR, 1985)

indicano una operatività stabile del digestore, mentre valori superiori possono indicare l'insorgere di problemi di stabilità.)

Tale attività di controllo periodica sarà quindi finalizzata a monitorare lo stato di salute dei microorganismi ed evitare situazioni di sofferenza che potrebbero, se trascurate, portare alla morte dei batteri ed alla necessità di svuotare i digestori.

Le predette verifiche periodiche, incrociate con le misure in continuo rilevate dal *software* di controllo quali:

- produzione e qualità del biogas (Una diminuzione nella produzione complessiva di biogas ed un aumento nella percentuale di CO₂ possono indicare fenomeni di inibizione a danno della componente metanigena dovuti, ad esempio, all'eccessiva presenza di acidi grassi volatili ed inibizione del processo.)
- pressione
- portata del biogas
- temperatura (Variazioni di soli 2-3 °C rispetto al valore predefinito per il processo possono influire sulle prestazioni generali, specialmente in prossimità dei limiti dell'intervallo operativo. Ciò è imputabile al fatto che, al variare della temperatura, non si avrà un semplice rallentamento o accelerazione dei processi metabolici ma la vera e propria sostituzione di popolazioni batteriche, che risultano presenti solo in alcuni ristretti intervalli di temperatura)

potranno consentire di avere un quadro chiaro relativamente all'andamento del processo anaerobico e suggerire le eventuali azioni correttive.

Inoltre, il digestore essendo un contenitore in pressione, ai fini della sicurezza, è dotato di presidi di sicurezza, in *primis* una torcia di emergenza, in seconda battuta, qualora la torcia non funzionasse, è prevista l'installazione di una guardia idraulica per digestore.

Di conseguenza, qualora la pressione del biogas interna al digestore superasse i 60 mbar vincerebbe il peso della colonna d'acqua della guardia idraulica e sfaterebbe. Quale terzo ed ultimo presidio è prevista l'installazione di un disco di rottura. Qualora la guardia idraulica non funzionasse la pressione salirebbe ulteriormente ma raggiunti i 100 mbar avviene la rottura della membrana del disco (condizioni estreme di sicurezza).

Relativamente al digestore sono quindi presenti i seguenti sistemi di controllo in continuo:

- Controllo del livello : sarà presente un sonar, per la rilevazione in continuo dell'altezza della miscela all'interno del digestore; il sistema è completato da 2 apparecchiature meccaniche, per segnalare il livello di minimo e di massimo. Conseguenze sulla portata di alimentazione
- Controllo di portata digestato in uscita: sarà presente un contalitri magnetico per la misurazione del volume di digestato in uscita dal digestore;
- Controllo di portata ricircolo: sarà presente un contalitri magnetico per la misurazione del volume di digestato che sarà ricircolato
- Controllo di portata biogas: sarà presente un contalitri volumetrico per la misurazione del biogas prodotto dal processo;
- Controllo composizione biogas: sarà installato un analizzatore in continuo del biogas, con la misurazione della concentrazione di metano, ossigeno e idrogeno solforato;
- Controllo pH: una sonda di controllo pH posta all'interno del digestore servirà per monitorare le condizioni di alcalinità del processo;
- Controllo temperatura, con sonda posta in ognuno dei digestori; la sonda comanda l'eventuale apertura del circuito di riscaldamento agendo su di un'apposita valvola a 3 vie
- Controllo della pressione mediante dispositivo a guardia idraulica tarato ad una pressione di 60 mbar.

ALLEGATO 1 : TABELLE PER LA RILEVAZIONE DEI DATI
PREMESSA

Nel presente allegato sono riportate le tabelle che il gestore dovrà utilizzare per la registrazione degli esiti delle attività di autocontrollo. La medesima formulazione dovrà essere utilizzata anche per la rendicontazione da riportare nel Report annuale.

CONSUMI DI RISORSE

Tabella 2.1.1-Consumi materie prime e ausiliarie

Denominazione	Fase di utilizzo del ciclo lavorativo	Periodo di riferimento	Valore	u.d.m.

Tabella 2.1.2-Consumi idrici

Tipologia di approvvigionamento	Fase di utilizzo del ciclo lavorativo	Periodo di riferimento	Valore	u.d.m.

Tabella 2.1.3-Consumo di combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo del ciclo lavorativo	Periodo di riferimento	Valore	u.d.m.

Tabella 2.1.4-Energia (consumata e/o prodotta)

Tipologia	Fase di utilizzo del ciclo lavorativo	Periodo di riferimento	Valore	u.d.m.

EMISSIONI IN ATMOSFERA
Emissioni convogliate

Tabella 3.1.1

Sigla	Origine	Portata normalizzata fumi secchi rif % O ₂	T Emissione (reale)	tenore di O ₂ (reale)	Umidità (Uf) (reale)	parametro	Valore (normalizzato, sul secco e al tenore di O ₂ di riferimento)	udm	Metodo rilevamento	RdP. (n)	RdP (data)
		(Nm ³ /h) % O ₂ rif	(°C)	% v/v	% v/v						

Impianti termici

Tabella 3.2.1

Periodo di riferimento	di	Sigla camino	Giorni lavorati nel periodo	Potenza media del mese	Potenza impegnata in kW	Esito dell'attività di autocontrollo

Emissioni fuggitive in impianti chimici
Tabella 3.3.1

Componente	Concentrazione COV rilevata	Data rilevamento perdita	Quantità tot perdita	Fattori emissivi impiegati per la stima	Origine fattori emissivi	Stima annuale
Stima totale annuale impianto						

SCARICHI IDRICI

(Scarichi idrici comprese acque meteoriche dilavanti, acque sotterranee e acque superficiali)

Tabella 4.1– Scarichi idrici

Sigla punto di controllo	Tipologia di scarico	Lavorazione di provenienza dello scarico	Parametro	u.d.m.	Metodo di analisi	RdP

Tabella 4.2– Acque sotterranee

Tipo	Sigla punto di controllo	Parametro	u.d.m.	Metodo di analisi/ di prova in campo	Rdp o Verbale
Es. pozzo Es. piezometro					

Tabella 4.3 – Acque superficiali

Corpo idrico significativo	Sigla punto di controllo	Parametro	u.d.m.	Metodo di analisi/ di prova in campo	Rdp (o Verbale)

RIFIUTI
Impianti di smaltimento e recupero rifiuti

Salvo diversamente indicato si intende il complessivo dell'anno di riferimento

Tabella 5.2.1 Rifiuti gestiti e prodotti- sintesi

	rifiuti pericolosi	rifiuti non pericolosi
Totale in ingresso (Mg)		
Totale operazione Rxx* (Mg)		
Totale operazione Dxx* (Mg)		
Totale prodotti (Mg)		

Distinguere i totali per le diverse operazioni

Tabella 5.2.2 Rifiuti in ingresso – dettaglio

N° riferime- n- to	CER attribuito (specificare con * i pericolosi)	Stato fisico	Descrizione del rifiuto	Produttore del rifiuto	Quantità accettata(kg)	Trasportatore	N° conferimenti	N° controlli analitici effettuati dal gestore	Operazione R o D effettuata	Impianto di destinazione (se è segnalata l'operazione D15)	Impianto di destinazione (se è segnalata l'operazione R13)	Quantità trattata (ton)	Tipologia della materia recuperata	Quantità materia recuperata (ton)	Destinazione e della materia recuperata (ton)

Tabella 5.2.3 Rifiuti in ingresso - dettaglio sorveglianza radiometrica -

Codice CER	Descrizione del rifiuto	Produttore del rifiuto	N° carichi controllati

Tabella 5.2.4 Rifiuti in ingresso - Non conformità rilevate

FIR	CER	Descrizione rifiuto	Quantità (kg)	Produttore rifiuto	Descrizione della non conformità	Gestione della non conformità

Tabella 5.2.5 Rifiuti prodotti - dettaglio

CER attribuito (specificare con * i pericolosi)	Stato fisico	Descrizione del rifiuto	attività del ciclo lavorativo che origina il rifiuto	Quantità prodotta (kg)	Trasportatore	Impianto di destinazione	Operazione D/R nell'impianto di destinazione

Tabella 5.2.6 Rifiuti prodotti - autocontrolli

CER attribuito (specificare con * i pericolosi)	Stato fisico	Descrizione del rifiuto	attività del ciclo lavorativo che origina il rifiuto	Tipo di controllo	Documenti attestanti il controllo (RdP, registro...)	Valori/esiti (nel caso di documenti non allegati o già inviati)

Tabella 5.2.6 giacenza- autocontrolli

Codice trattamento (R13, D15) o deposito temporaneo	CER	Stato fisico	Giacenza (t)	Data rilevazione

Tabella 5.2.6 operazioni di miscelazione

Data di effettuazione della miscela	CER attribuito alla miscela	Descrizione rifiuti costituenti la miscela	CER rifiuti costituenti la miscela	Quantità (kg)	Impianto di destinazione	Operazione nell'impianto di destinazione
XXXXX	XXXXX					
XXXXX	XXXXX					

Tabella 5.2.7 - Materie originate dalle operazioni di recupero (cessazione della qualifica di rifiuto ai sensi dell'art. 184 ter)

Materia recuperata	Denominazione lotto	Modalità di controllo	Metodo analitico o prova tecnica (per controllo analitico e/o tecnico)	Data del controllo	Esiti del controllo	Documenti attestanti il controllo (RdP, altro...)

8. MODALITÀ DI REGISTRAZIONE DEGLI INCIDENTI E DELLA LORO GESTIONE

Le modalità di gestione degli incidenti sono puntualmente riportate nei seguenti documenti che costituiscono parte integrante e sostanziale del presente Piano:

- DOC_8IS02-O PIANO DI EMERGENZA IMPIANTO DE LE CORTINE
- DOC_8IS10 A_ATTIVITÀ IN EMERGENZA
- DOC_7IS40-H_ISTRUZIONI OPERATIVE RADIOATTIVITÀ