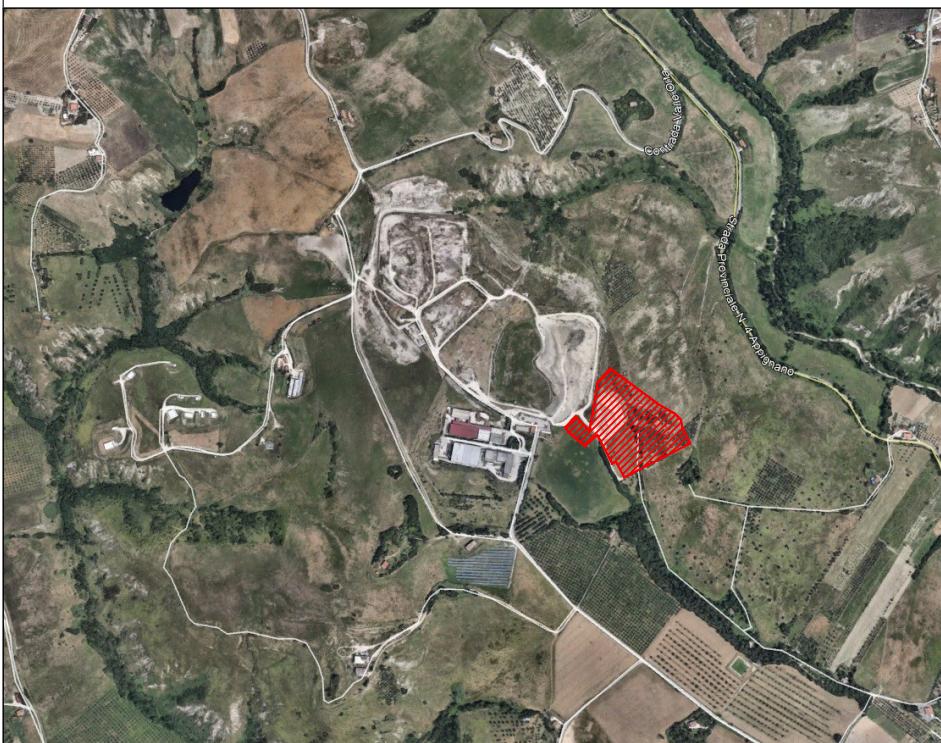


# COMUNE DI ASCOLI PICENO

REGIONE MARCHE

ASCOLI PICENO



**REALIZZAZIONE DI  
UN  
IMPIANTO  
ANAEROBICO PER LA  
PRODUZIONE DI  
BIOMETANO  
E AMMENDANTE  
ORGANICO  
IN LOCALITA'  
RELUCE**

## PROCEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO

RELAZIONE DI RISPOSTA ALLE INTEGRAZIONI  
RICHIESTE CON NOTA N.3760 DEL 18.02.2020

TAVOLA:

**GEN.00**

SCALA:

DATA:  
MAR. 2021

### GRUPPO DI LAVORO



ING. MARCO SCIARRA  
ING. SERGIO CIAMPOLILLO

*PROGETTAZIONE GENERALE E COORDINAMENTO*

ING. ENRICO VINCENTI

*PROGETTAZIONE LINEA ANAEROBICA E PRODUZIONE BIOGAS*

DOTT. GEOL. ANDREA BRUNI

*GEOLOGIA*

### COMMITTENTE



ASCOLI SERVIZI COMUNALI S.R.L.

### TIMBRO E FIRMA

## 1 PREMESSA

La presente relazione viene redatta in risposta alla richiesta di integrazioni da parte della Provincia di Ascoli Piceno – Settore II Tutela e Valorizzazione Ambientale con nota prot. n. 3760 del 18.02.202 inerente il Procedimento autorizzatorio unico relativo ad un “Impianto di trattamento anaerobico per la produzione di biometano ed ammendante organico” da localizzare in località Relluce nel Comune di Ascoli Piceno.

A seguito delle richieste riportate nella suddetta nota si è provveduto ad aggiornare gli elaborati già presentati e a redigere ulteriore documentazione, in particolare:

Documentazione richiesta dalla Provincia	Elaborato o parte di elaborato a cui fare riferimento	Note
Elenco elaborati modificati, integrati e sostituiti.	EE.00bis_Elenco elaborati modificati	<p>L'elenco elaborati (EE.00bis) è comprensivo di</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- nuova documentazione (indicati in blu)</li><li>- elaborati aggiornati e sostitutivi dei precedenti (indicati in rosso e con codice “bis”)</li><li>- elaborati aggiornati unicamente per la parte relativa all'immissione in rete del biometano (indicati in verde)</li></ul> <p>Il documento riporta pertanto la totalità degli elaborati a cui fare riferimento per la valutazione dell'intero progetto ed evidenzia, tramite diverse colorazioni, quelli modificati ed aggiuntivi in risposta alle integrazioni richieste.</p>
Elaborati aggiornati in considerazione delle richieste dell'ARPAM di Prot. N.2306 del 25/01/2021	Paragrafo 2 del presente documento (GEN.00_Relazione di risposta alle integrazioni richieste con nota n. 3760 del 18.02.2020)	Al paragrafo 2 della presente relazione, per ogni richiesta di ARPAM viene esplicitata la risposta e/o l'elaborato a cui fare riferimento.
Piano economico finanziario	EC.02_Piano economico finanziario	

<b>Documentazione richiesta dalla Provincia</b>	<b>Elaborato o parte di elaborato a cui fare riferimento</b>	<b>Note</b>
<p>Relazione di dettaglio, e relativi elaborati grafici, inerente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- immissione in rete del biometano prodotto (specificando stime e individuando la rete, le modalità di allaccio e il cronoprogramma degli interventi);</li> <li>- distribuzione del biometano liquefatto (precisando stime e impianti finali di utilizzo);</li> <li>- utilizzo dell'ammendante organico.</li> </ul>	<p>Paragrafo 3 del presente documento (GEN.00_Relazione di risposta alle integrazioni richieste con nota n. 3760 del 18.02.2020)</p>	

## 2 RISCONTRO ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONI DA PARTE DI ARPAM

Di seguito vengono riportate le risposte e/o la documentazione integrativa o revisionata a cui fare riferimento in riscontro alle integrazioni richieste da Arpam Dipartimento Provinciale di Ascoli Piceno con nota prot. n. 2306 del 25.01.2021.

### 2.1 Valutazione impatto ambientale

**ARPAM.01** *Deve essere prodotta una procedura di gestione delle emergenze (quali sversamenti accidentali di sostanze pericolose, allagamenti, ecc..)*

E' stato prodotto l'elaborato "AIA.14\_Piano gestione delle emergenze", pertanto si faccia riferimento a tale documento.

**ARPAM.02** *Deve essere definito un cronoprogramma di dismissione delle opere.*

E' stato prodotto l'elaborato "ET.07\_Cronoprogramma di dismissione delle opere", pertanto si faccia riferimento a tale documento.

### 2.2 Componente rifiuti

**ARPAM.03** *Deve essere esplicitato a quale regime normativo si intende sottoporre e come verranno riutilizzati i rifiuti prodotti dalla demolizione degli edifici esistenti sull'area. Per tale fattispecie, infatti, il legislatore ha previsto impianti di recupero (anche mobili), ma non un riutilizzo tal quale all'interno del sito.*

Il materiale prodotto dalla demolizione degli edifici esistenti sull'area non sarà riutilizzato all'interno del sito, ma allontanato e trasportato presso impianti esterni di recupero. Gli elaborati pertanto sono stati modificati in tal senso.

**ARPAM.04** *Deve essere definita un'area per lo stoccaggio di eventuale compost fuori specifica negli elaborati grafici.*

Si rimanda all'elaborato "AIA.05bis\_Planimetria individuazione aree per messa in riserva e deposito temporaneo" in cui viene riportata l'area dedicata allo stoccaggio di eventuale compost fuori specifica.

### 2.3 Componente atmosfera

**ARPAM.05** *Il proponente ha previsto un abbattimento delle polveri nella fase di cantiere per lo scavo (pag. 125 dello Studio di Impatto Ambientale VIA.01) senza specificare in cosa consista tale presidio e come verrà realizzato. Pertanto, è necessario fornire tali indicazioni.*

Si rimanda al paragrafo 7.5.4.1 dell'elaborato “VIA.01bis\_Studio di impatto ambientale” in cui alla lettera j viene riportato il sistema di abbattimento delle polveri durante la fase di scavo.

**ARPAM.06** *Deve essere chiarito come mai, nella stima delle pressioni esercitate in fase di gestione, non sia stato inserito il trasporto del percolato prodotto dalla discarica (punto 7.3.1 di pag. 37 della Valutazione previsionale impatto atmosferico VIA.05) come, invece, correttamente fatto nella fase attuale.*

Si tratta di un refuso nell'esplicitazione del numero dei mezzi in fase di gestione, in quanto nello scenario in fase di gestione è plausibile considerare una minore produzione di percolato e anche una minor quantità di rifiuti urbani indifferenziati in arrivo al TMB in vista del prevedibile aumento della raccolta differenziata, pertanto al paragrafo 7.3.1 sopra richiamato il numero dei mezzi da considerare è il seguente:

*“Per le emissioni dai mezzi in ingresso/uscita al polo per il trasporto materiale si è utilizzata la stessa metodologia descritta nel paragrafo 7.1.3 applicata ai seguenti flussi veicolari:*

- *14 mezzi (ingresso/uscita) per il trasporto dei rifiuti all'impianto TMB di trattamento e impianto di compost;*
- *10 mezzi per il trasporto dei sovvalli a discarica esterna;*
- *0.5 mezzi (ingresso/uscita) per il trasporto del percolato prodotto dal polo tecnologico (TMB e COMPOST) verso impianti esterni;*
- *1 mezzo (ingresso/uscita) per il trasporto del percolato prodotto dalla discarica verso impianti esterni.*

*Rispetto alla fase “stato attuale” abbiamo dunque il decremento complessivo di n. 2 mezzi/giorno (ingresso/uscita) imputabile ai seguenti fattori:*

- *Riduzione della produzione di percolato dalla discarica;*
- *Prevedibile aumento della percentuale di raccolta differenziata con riduzione della quantità di rifiuti urbani indifferenziati in ingresso al TMB.”*

Si rimanda al paragrafo 7.3.1 dell'elaborato “VIA.05bis\_Valutazione previsionale di impatto atmosferico”.

**ARPAM.07** *Deve essere esplicitata la motivazione per cui i ricambi d'aria orari della bussola di ricezione FORSU sono pari a 3 e quelli del capannone di stoccaaggio dell'ammendante, pari a 2.*

Il dimensionamento dei presidi ambientali (scrubber e biofiltro) è stato eseguito considerando i seguenti ricambi d'aria:

- n. 3 ricambi d'aria/ora nella bussola di ingresso;
- n. 4 ricambi d'aria/ora nella fossa di ricezione, area pretrattamenti, area separazione digestato solido/liquido.

- N. 2 ricambi d'aria/ora nell'area stoccaggio ammendante.

Il DM 29/01/2007 al punto E.2.3 “*Aspetti tecnici e tecnologici dei presidi ambientali*” stabilisce che “*al fine di garantire l’annullamento delle molestie olfattive connesse all’immissione nell’ambiente delle arie aspirate dalle diverse sezioni, laddove viene previsto l’allestimento di edifici od ambienti chiusi, devono essere previsti:*

- *Aspirazione e canalizzazione delle arie esauste per l’invio al sistema di abbattimento degli odori;*
- *Numero di ricambi d’aria/ora uguale o superiore rispettivamente a 3 sia per le zone di stoccaggio e pretrattamento, capannoni di contenimento di reattori chiusi (fonte BREF), sia nei capannoni per la biostabilizzazione accelerata in cumulo/andana liberi. Per gli edifici deputati dinamici e con presenza non episodica di addetti devono essere previsti almeno 4 ricambi/ora. Per le sezioni di maturazione finale, laddove allestire al chiuso, il numero minimo di ricambi/ora è pari a 2.*

Considerando che la presenza di operatori all’interno della sezione di maturazione finale e stoccaggio dell’ammendante è episodica e saltuaria ed episodica, è stato considerato un numero dei ricambi d’aria/ora pari a 2 in linea con le MTD di settore analizzate e sopra riportate.

**ARPAM.08** *Devono essere definiti e descritti nel PMA i valori limite per gli inquinanti individuati per la matrice aria (pag. 13).*

Si rimanda al paragrafo 5.2.1 dell’elaborato “VIA.08bis\_Piano di monitoraggio ambientale”.

**ARPAM.09** *Nel PMA deve essere definito e descritto il protocollo operativo da mettere in campo a seguito di eventi di emergenza che possano generare superamenti dei valori limite per i parametri di monitoraggio per la componente atmosfera.*

Si rimanda al paragrafo 5.2.1 dell’elaborato “VIA.08bis\_Piano di monitoraggio ambientale”.

**ARPAM.10** *La durata del PMA per la componente atmosfera (pag. 19) deve essere estesa a tutta la durata di esercizio dell’impianto e può essere ridotta la frequenza annuale da trimestrale a semestrale, trascorsi tre anni dall’inizio delle misurazioni, solo nel caso in cui non vi siano stati superamenti di alcun genere nei tre anni precedenti.*

Si rimanda al paragrafo 7 dell’elaborato “VIA.08bis\_Piano di monitoraggio ambientale”.

## 2.4 Componente acqua

**ARPAM.11** *Il progetto prevede che i reflui civili siano trattati mediante Fossa Imhoff e successivo impianto di depurazione (pag. 124 della Relazione tecnica illustrativa ET.01), senza specificare a quale impianto si riferisca.*

Le acque di chiarificazione della fossa Imhoff sono convogliate alla sezione di depurazione interna deputata al trattamento del digestato liquido. Tale impianto è indicato con la Lettera “I” nell’elaborato grafico “SP.06bis\_Layout funzionale”. Nel paragrafo 13.2 dell’elaborato “ET.01bis\_Relazione tecnica illustrativa” è riportata tale precisazione.

**ARPAM.12** *Il dimensionamento della Fossa Imhoff (proposta a pag. 124 della Relazione tecnica illustrativa ET.01) evidenzia la non rispondenza con quanto stabilito dal comma 9 dell’art. 27 delle NTA del PTA Marche.*

Nel capito 13.2 dell’elaborato “ET.01bis\_Relazione tecnica illustrativa” è stato verificato il dimensionamento come stabilito dal comma 9 dell’art.27 delle NTA del PTA Marche la fossa Imhoff.

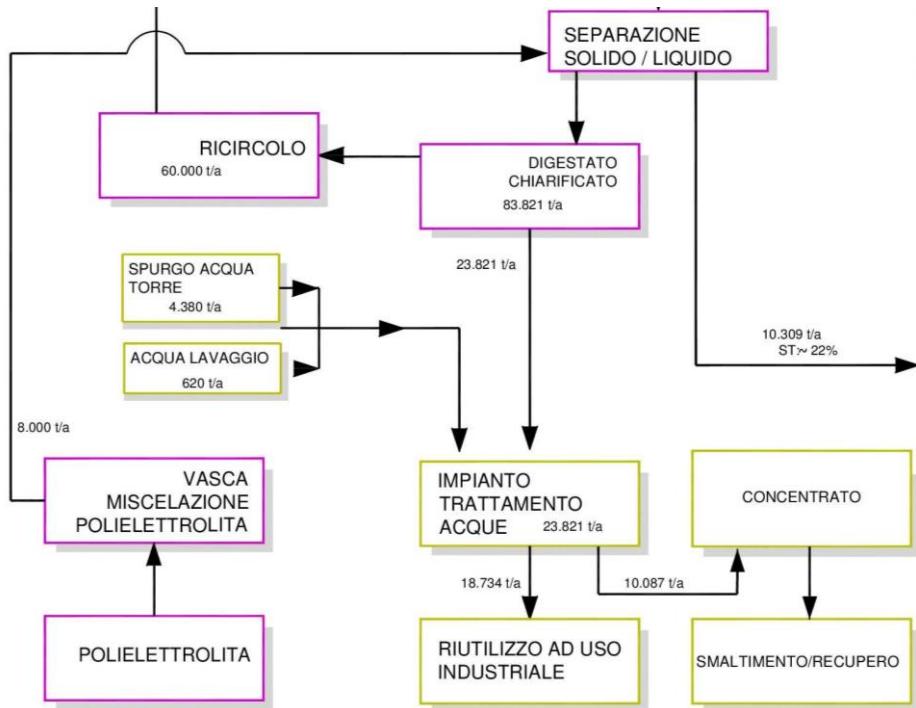
**ARPAM.13** *Non sono stati specificati i trattamenti a cui verranno sottoposti i percolati non riutilizzati nel processo anaerobico (pag. 126 della Relazione tecnica illustrativa ET.01).*

E’ stata verificato, dal bilancio di massa, l’assenza di percolati in eccesso, poiché la totalità del percolato viene riutilizzato nel processo anaerobico. Si rimanda al paragrafo 13.3 dell’elaborato “ET.01bis\_Relazione tecnica illustrativa”.

**ARPAM.14** *Non sono chiare le volumetrie in ingresso all’impianto di depurazione, infatti, dall’esame della Relazione tecnica impianto di depurazione ES.04 si evince una produzione di digestato liquido che viene indicata a volte pari a 260 – 270 mc/gg e a volte a 74 – 78 mc/gg.*

Il digestato liquido, prodotto dalla separazione da quello solido, è pari a 83.821 ton/anno, valore che equivale a circa 260 – 270 mc/gg. A questo valore vanno sottratte le 60.000 ton/anno che saranno utilizzate come ricircolo nell’impianto anaerobico; il volume in ingresso nell’impianto di Trattamento delle Acque è pertanto pari a 23.821 ton/anno che equivale a circa 74 - 78 mc/gg.

Per una miglior chiarezza si allega uno stralcio del bilancio di massa estratto della tavola “SP.17bis\_Bilancio di massa”.



**ARPAM.15** *Non è chiaro dove verrà installato e che caratteristiche abbia l'impianto di lavaggio ruote a servizio del cantiere, menzionato a pag. 127 dello Studio di Impatto Ambientale VIA.01.*

Nell'elaborato "VIA.01bis\_ Studio di Impatto ambientale" a pag.127 è stata aggiunta la descrizione dell'impianto laveruote con l'indicazione di dove verrà installato.

**ARPAM.16** *Devono essere definiti e descritti nel PMA i valori limite per gli inquinanti individuati per le acque meteoriche di ruscellamento (pag. 14).*

Si rimanda al paragrafo 5.2.2.1 dell'elaborato "VIA.08bis\_Piano di monitoraggio ambientale" in cui sono stati indicati i limiti per i parametri di controllo per le acque meteoriche di ruscellamento.

**ARPAM.17** *I limiti da rispettare nel PMA per le acque di infiltrazione (pag. 15) sono quelli individuati in Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii..*

Non sono presenti falde in sito ma è stato comunque proposto un monitoraggio monte-valle rispetto alla posizione dell'impianto su piezometri da installare. I parametri da ricercare sono quelli stabiliti dalla Tabella 2 dell'Alleg

ato 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee". E' da sottolineare che, come anche riportato nella Relazione Geologica e come più volte analizzato e dichiarato nei diversi documenti di studio della zona e anche dalla stessa Arpam Dipartimento Provinciale di

Ascoli Piceno, nel sito la falda idrica è praticamente assente. Non risulta pertanto corretto confrontare i risultati delle analisi sui campioni prelevati dai piezometri con i valori della Tabella 2 dell'All. 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152.06 che indicano i valori soglia di contaminazione nelle acque sotterranee, ma si propone di effettuare una campagna di indagine con campionamenti trimestrali della durata di un anno al termine della quale sarà possibile, di concerto con gli enti di controllo, definire i valori limite per i parametri indicati nella tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. .

Tale considerazione è stata riportata nel documento “*VIA.08bis\_Piano di monitoraggio ambientale*” al paragrafo 5.2.2.2.

**ARPAM.18** *Nel PMA deve essere definito e descritto il protocollo operativo da mettere in campo a seguito di eventi di emergenza che possano generare superamenti dei valori limite per i parametri di monitoraggio relativi alle acque meteoriche di ruscellamento.*

Si rimanda al paragrafo 5.2.2.1 dell'elaborato “*VIA.08bis\_Piano di monitoraggio ambientale*” in cui è stato riportato il protocollo da mettere in campo in seguito a superamenti dei valori limite per i parametri di monitoraggio relativi alle acque meteoriche di ruscellamento.

**ARPAM.19** *La durata del PMA per la componente acque (pag. 19) deve essere estesa a tutta la durata di esercizio dell'impianto e può essere ridotta la frequenza annuale del monitoraggio della composizione dell'ambiente idrico superficiale e sotterraneo, da trimestrale a semestrale, trascorsi tre anni dall'inizio delle misurazioni, solo nel caso in cui non vi siano stati superamenti di alcun genere nei tre anni precedenti.*

Si rimanda al paragrafo 7 dell'elaborato “*VIA.08bis\_Piano di monitoraggio ambientale*” in cui sono stati aggiornati la durata e la frequenza del monitoraggio.

## 2.5 Componente suolo

**ARPAM.20** *L'area individuata per la realizzazione del progetto in esame sembrerebbe coincidere con l'area di stoccaggio temporaneo del materiale di scavo per la realizzazione della vasca n. 7 per opera della stessa ditta. Gli interventi previsti per questo sito nei due progetti non sono compatibili, infatti, dalle sezioni di progetto dell'impianto anaerobico (SP10a e SP10b) si evince che devono essere effettuati degli scavi, mentre, nella Planimetria SP16 del progetto della vasca n. 7, l'area è interessata da stocaggi di terreno. Pertanto, è necessario chiarire l'incongruenza già evidenziata nell'altro progetto in esame.*

Nell'area in questione si svolgeranno le lavorazioni così come previste negli elaborati *SP.10abis* e *SP.10bbis* del progetto in esame dell'impianto anaerobico.

Per lo stoccaggio di terreno, necessario per la realizzazione della vasca 7, verrà individuata un'area differente che verrà indicata nella documentazione integrativa inerente il procedimento di approvazione della Vasca 7.

**ARPAM.21** *Nel piano preliminare di utilizzo presentato manca la descrizione dettagliata delle opere da realizzare comprese le modalità di scavo.*

Nell'elaborato "VIA.07bis\_Piano preliminare di utilizzo delle terre e rocce da scavo" al capitolo 3 alle pagine 5 e 6, vengono specificate le lavorazioni che si svolgeranno nell'area dell'impianto per la realizzazione dello stesso.

Gli scavi ed i riporti sono visibili nel nuovo allegato "VIA.07bis\_ALL\_Sezioni di scavo e rinterro" dove si evidenziano le superfici di scavo utilizzate per il calcolo dei volumi presenti nel piano di utilizzo.

## 2.6 Componente radiazioni non ionizzanti

**ARPAM.22** *Nelle tavole SP27 e SP28 sono state indicate le posizioni di installazione delle cabine di trasformazione MT/BT e i tracciati delle relative linee elettriche di collegamento, pertanto si richiede relazione tecnica relativa alla valutazione dell'impatto elettromagnetico generato dai citati impianti.*

Si rimanda all'elaborato "VIA.09\_Valutazione impatto elettromagnetico".

## 2.7 Componente rumore

**ARPAM.23** *Il proponente dichiara che la valutazione di impatto acustico inquadra il nuovo intervento in una classe diversa dalla attuale essendo previsto un cambio di destinazione urbanistica, a seguito del quale, il Comune di Ascoli dovrà eseguire una variante al piano di zonizzazione acustica, modificando l'attuale area interessata dall'intervento. Al momento, però, si ritiene debbano essere presi in considerazione i limiti previsti dal Piano di Classificazione Acustica Comunale attualmente vigente, più restrittivi, secondo cui l'area in esame risulta inquadrata in una classe II anziché IV.*

Il progetto proposto è incluso nel procedimento per il rilascio del "Provvedimento autorizzatorio unico regionale". Tale procedimento è disciplinato ai sensi dell'art.27-bis del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. e ai sensi dell'art.6 della LR Marche n. 11/2019. La stessa LR Marche n.11/2019 all'art.7 stabilisce che 'La determinazione motivata di conclusione della conferenza di servizi che costituisce il provvedimento autorizzatorio unico relativa a progetti la cui approvazione ha per legge l'effetto di variante allo strumento urbanistico dà atto di tale variante. La valutazione ambientale strategica (VAS) non è necessaria per la localizzazione di singole opere ai sensi del comma 12 dell'articolo 6 del d.lgs. 152/2006'.

La conclusione con approvazione del progetto comporterebbe anche una variante allo strumento Urbanistico Comunale che, di conseguenza, comporterebbe anche una variante al piano di zonizzazione acustica con passaggio dell'area in esame alla classe IV, come le restanti aree impiantistiche limitrofe.

Dovendo, pertanto, valutare in maniera previsionale l'impatto acustico dell'intervento si è ritenuto di considerare i limiti previsti nella Classe IV, in quanto la realizzazione e gestione dell'impianto avverrà in

seguito alla conclusione positiva del ‘Provvedimento autorizzatorio unico regionale’ (PAUR) con cambio di destinazione urbanistica e contestuale variante alla zonizzazione acustica dell’area interessata.

**ARPAM.24 Si richiede di produrre ad integrazione tutta la documentazione tecnica (certificati rilasciati dal produttore o report di misure effettuate su macchine analoghe) da cui si possano evincere i livelli di potenza sonora, delle macchine ed attrezzature delle quali si prevede l’impiego ed utilizzati come input per il calcolo dei livelli ai riceitori.**

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa riportante la fonte dei valori di livello di potenza sonora utilizzati come input della valutazione prodotta:

Sorgenti	Sorgente specifica	Lw dB(A)	Fonte	Note
S1	Ventilatore biofiltro area pretrattamenti	75	Analogo a AERMEC mod. NCD 19	Macchinario all’aperto, dotato di barriere di fonoisolamento e fonoassorbimento
S2	Ventilatore biofiltro area pretrattamenti	75	Analogo a AERMEC mod. NCD 19	Macchinario all’aperto, dotato di barriere di fonoisolamento e fonoassorbimento
S3	Ventilatore biofiltro Area maturazione digestato	75	Analogo a AERMEC mod. NCD 19	Macchinario all’aperto, dotato di barriere di fonoisolamento e fonoassorbimento
S4	Ventilatore biofiltro Area maturazione digestato	75	Analogo a AERMEC mod. NCD 19	Macchinario all’aperto, dotato di barriere di fonoisolamento e fonoassorbimento
S5	Bioseparatore x 2	63	TORNADO della ANDION	Macchinario posizionato all’interno di un capannone
S6	Ventilatore biofiltro area maturazione digestato	63	Dati dal produttore	Macchinario all’aperto, dotato di barriere di fonoisolamento e fonoassorbimento
S7	Centrifuga x 2	70	Pieralisi Serie Jumbo 3 HS	Macchinario posizionato all’interno di un capannone
S8	Trituratore aprisacco	85	SF III ARK della Matthiessen	Macchinario posizionato all’interno di un capannone
S9	Scrubber impianto di depurazione	82	Dati dal produttore	Macchinario all’aperto, ma con parti insonorizzate
S10	Impianto immissione in rete biometano (opzionale)	75	Dati dal produttore	Macchinario all’aperto, ma con parti insonorizzate
S11	Skid Pretrattamento	85	Dati dal produttore	Macchinario all’aperto, ma con parti insonorizzate
S12	Skid compressione	65	Dati dal produttore	Macchinario all’aperto, ma con parti insonorizzate
S13	Skid Membrane (upgrading)	65	Dati dal produttore	Macchinario all’aperto, ma con parti insonorizzate
S14	Impianto di recupero CO2	75	Dati dal produttore	Macchinario all’aperto, ma con parti insonorizzate
S15	Impianto di pastorizzazione	75	Dati dal produttore	Macchinario all’aperto, ma con parti insonorizzate
S16	Cabina elettrica	60	Analogo al modello Schneider Electric T-Cast	Macchinario posizionato all’interno di una struttura

**Note:**

- S1, S2, S3, S4: La parete esposta al rumore è forata, all'interno vi è un cuscino di materiale fonoassorbente di densità maggiore di  $90 \text{ kg/m}^3$  rivestita con velo protettivo sul lato esposto. I montanti standard sono realizzati con profilo HEA dotati di piastre e rinforzi per l'ancoraggio alla fondazione. Ciò garantisce una riduzione del livello di pressione sonora per via aerea stimabile in  $\text{RW} = 30 \text{ dB}$ .  
Ne risulta che, sul piano del calpestio esterno alla barriera, è ipotizzabile una sorgente puntiforme di potenza acustica pari alla differenza tra la potenza del ventilatore biofiltro stesso sottratta del valore di fonoisolamento dato dalla barriera di separazione.  
Dal dato di livello ottenuto, possiamo stimare in maniera cautelativa il livello di potenza sonora  $\text{LW}$  caratteristico del singolo Ventilatore Biofiltro, utilizzando la Legge della Divergenza in campo libero per sorgenti ad emissione sferica:  $\text{Lw} \approx 75,0 \text{ dB (A)}$ .
- S5: I Bioseparatori saranno posizionati all'interno di un capannone, separato acusticamente dall'ambiente esterno mediante la porta di ingresso e dalle pareti in cap. Ciò da una parte garantisce di non superare il limite di immissione ed emissione, dall'altra dalla parete di separazione è ragionevole attendersi un fonoisolamento pari a 30 dB. Ne risulta che, sul piano del calpestio esterno al locale tecnico, tutto il locale è assimilabile ad una unica sorgente puntiforme di potenza acustica pari alla differenza tra la potenza delle apparecchiature stesse sottratta del valore di fonoisolamento dato dalla facciata di separazione. Dal dato di livello ottenuto, possiamo stimare in maniera cautelativa il livello di potenza sonora  $\text{LW}$  caratteristico del sistema dei due Bioseparatori, utilizzando la Legge della Divergenza in campo libero per sorgenti ad emissione sferica:  $\text{Lw} \approx 63,0 \text{ dB (A)}$ .
- S7: Le centrifughe saranno posizionate in un comparto interno ad un capannone, separato acusticamente dall'ambiente esterno mediante le porte di ingresso e dalle pareti in cap. Ciò da una parte garantisce di non superare il limite di immissione ed emissione, dall'altra dalla parete di separazione è ragionevole attendersi un fonoisolamento pari a 30 dB. Ne risulta che, sul piano del calpestio esterno al locale tecnico, tutto il locale è assimilabile ad una unica sorgente puntiforme di potenza acustica pari alla differenza tra la potenza delle apparecchiature stesse sottratta del valore di fonoisolamento dato dalla facciata di separazione. Dal dato di livello ottenuto, possiamo stimare in maniera cautelativa il livello di potenza sonora  $\text{LW}$  caratteristico del sistema delle due centrifughe, utilizzando la Legge della Divergenza in campo libero per sorgenti ad emissione sferica:  $\text{Lw} \approx 70,0 \text{ dB (A)}$ .
- S8: Il trituratore sarà posizionato all'interno di un capannone, separato acusticamente dall'ambiente esterno mediante le porte di ingresso e dalle pareti in cap. Ciò da una parte garantisce di non superare il limite di immissione ed emissione, dall'altra dalla parete di separazione è ragionevole attendersi un fonoisolamento pari a 30 dB. Ne risulta che, sul piano del calpestio esterno al locale tecnico, tutto il locale è assimilabile ad una unica sorgente puntiforme di potenza acustica pari alla differenza tra la potenza delle apparecchiature stesse sottratta del valore di fonoisolamento dato dalla facciata di separazione. Dal dato di livello ottenuto, possiamo stimare in maniera cautelativa il livello di potenza sonora  $\text{LW}$  caratteristico del singolo trituratore, utilizzando la Legge della Divergenza in campo libero per sorgenti ad emissione sferica:  $\text{Lw} \approx 85,0 \text{ dB (A)}$ .
- S14: L'impianto sarà installato all'interno di un container e separato acusticamente dall'ambiente esterno grazie alle pareti ed alla porta d'ingresso metalliche.

- S16: Ognuno dei due locali ove saranno ubicati i trasformatori, sarà realizzato in prefabbricato cap, dello spessore di 15 cm (densità circa 1.800 kg/m<sup>3</sup> ), con la realizzazione di griglie di ventilazione, in numero di 3, di superficie ciascuna pari a 0,32 mq. Il potere fonoisolante della parete composta (facciata in cap + aperture di areazione) è calcolabile con un valore complessivo di 10dB. Il rumore che sarà immesso all'esterno, è dato dal rumore prodotto delle attrezzature (68 dB(A)) diminuito del potere fonoisolante della struttura che lo delimita, risultando cautelativamente a circa L<sub>w</sub> ≈ 60,0 dB (A).

**ARPAM.25** *La tabella con riportate le caratteristiche delle sorgenti indica un funzionamento continuo giornaliero di tutti gli impianti di cui si prevede l'utilizzo; stante questa premessa non risulta chiara la differenza tra i livelli di emissioni diurni e notturni generati dagli impianti e calcolati nei diversi punti ricettori. Sarebbe quindi opportuno giustificare tale scostamento, esplicitando anche i calcoli con cui dai livelli di potenza sonora delle singole sorgenti si determina il livello di pressione sonora ai ricettori.*

La tabella presente a pag 22 e 23 della relazione 'VIA.04 – Valutazione previsionale impatto acustico' riporta la tipologia di sorgente, il livello di potenza sonora ed il periodo di funzionamento. Tale tabella presenta alcuni refusi nelle colonne relative al funzionamento ed al periodo. In effetti le sorgenti sonore considerate non sono tutte attive durante l'intera giornata di lavoro, ma alcune funzionano solo per alcune ore, solo nel periodo diurno. Di seguito viene riportato la tabella corretta in sostituzione di quella presente nell'elaborato sopra indicato:

Sorgenti	Sorgente specifica	L <sub>w</sub> dB(A)	Funzionamento (h/gg/mesi)	Periodo
S1	Ventilatore biofiltro area pretrattamenti	75	24/24-7/7-12/12	Diurno/notturno
S2	Ventilatore biofiltro area pretrattamenti	75	24/24-7/7-12/12	Diurno/notturno
S3	Ventilatore biofiltro Area maturazione digestato	75	24/24-7/7-12/12	Diurno/notturno
S4	Ventilatore biofiltro Area maturazione digestato	75	24/24-7/7-12/12	Diurno/notturno
S5	Bioseparatore x 2	63	6/24-6/7-12/12	Diurno
S6	Ventilatore biofiltro area maturazione digestato	63	24/24-7/7-12/12	Diurno/notturno
S7	Centrifuga x 2	70	6/24-6/7-12/12	Diurno
S8	Trituratore aprisacco	85	6/24-6/7-12/12	Diurno
S9	Scrubber impianto di depurazione	82	12/24-7/7-12/12	Diurno

Sorgenti	Sorgente specifica	Lw dB(A)	Funzionamento ( h/gg/mesi)	Periodo
S10	Impianto immissione in rete biometano (opzionale)	75	24/24-7/7-12/12	Diurno/notturno
S11	Skid Pretrattamento	85	24/24-7/7-12/12	Diurno/notturno
S12	Skid compressione	65	24/24-7/7-12/12	Diurno/notturno
S13	Skid Membrane (upgrading)	65	24/24-7/7-12/12	Diurno/notturno
S14	Impianto di recupero CO2	75	24/24-7/7-12/12	Diurno/notturno
S15	Impianto di pastorizzazione	75	24/24-7/7-12/12	Diurno/notturno
S16	Cabina elettrica	60	24/24-7/7-12/12	Diurno/notturno

Il fatto di avere alcune sorgenti di rumore non attive nel periodo notturno giustifica la differenza di comportamento riscontrata tra il periodo diurno e notturno riportata nella valutazione.

**ARPAM.26 Il proponente dichiara nel PMA che "verranno eseguiti campionamenti finalizzati al monitoraggio del rumore emesso attraverso una specifica campagna di monitoraggio in due punti posti esternamente all'area di impianto, a monte e a valle della stessa". Si ritiene al contrario che i rilevamenti debbano essere effettuati almeno nei 4 punti ricettore individuati nella Valutazione Previsionale di Impatto Acustico, anche al fine di verificare il rispetto di quanto stimato in fase previsionale.**

Si rimanda al paragrafo 5.2.3 dell'elaborato "VIA.08bis\_Piano di monitoraggio ambientale" che è stato aggiornato secondo le indicazioni sopra riportate.

## 2.8 AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

**ARPAM.27 Descrizione delle verifiche previste relativamente ai sistemi di stoccaggio criogenico del biogas purificato.**

Gli stoccaggi criogenici verranno realizzati in accordo alla "Lettera circolare 5870 del 18.05.2015 – Guida tecnica per impianti di alimentazione GNL" con tutti i sistemi di sicurezza e contenimento richiesti in tale normativa.

Le verifiche sono quelle di legge in merito alle valvole di sicurezza e alle apparecchiature a pressione certificate secondo la DIRETTIVA 2014/68/UE.

**ARPAM.28 Descrizione del sistema di rilevazione e monitoraggio di perdite derivanti da sistemi di collettamento sottoposti a pressioni significative (upgrading del biogas e recupero CO2).**

L'unità di Biogas dispone di un sistema di sicurezza (SIS) progettato al fine di rispondere a condizioni anomale per evitare un potenziale pericolo. Il SIS è un sistema di protezione è composto da:

- sensori di campo, per rilevare la condizione pericolosa;
- logic solver, che determina l'azione da intraprendere;
- attuatori di campo, che realizzano il trip.

La gestione del SIS è operata da un quadro elettromeccanico, denominato QUADRO FUGHE GAS, che risulta essere separato dal quadro principale dell'impianto e presenta un'alimentazione separata, generalmente a sicurezza intrinseca. Suddetto SIS ha, come funzione fondamentale, quella di garantire che all'interno del cabinato Upgrading permanga una zona non pericolosa. L'espletamento di tale funzione avviene mediante l'installazione e l'utilizzo di un sistema di rilevazione gas, caratterizzato dalla presenza di sensori CH4 e O2, e di un sistema di ventilazione. Un singolo cabinato presenta generalmente N.2 Sensori CH4, N.2 Sensori O2 e N.2 Ventilatori. Un ventilatore è sempre in marcia anche quando l'impianto è "disabilitato in automatico". I due ventilatori vengono alternati a tempo in modo da individuare l'insorgere di eventuali anomalie ed assicurare il massimo della disponibilità degli stessi. Per ciascun container sono attivi i seguenti allarmi sui livelli di metano ambientale poste internamente:

- AH1: avviso anomala concentrazione metano
- AH2: alta concentrazione metano -> accensione del secondo ventilatore del container in cui l'allarme è stato registrato (sono in funzione 2 ventilatori)
- AHH: altissima concentrazione metano -> SAFETY TRIP (condizione per CH4 > 12% V/V)

Inoltre il SAFETY\_TRIP di una linea a membrane avviene se in almeno uno dei suoi 2 container non è presente nessun ventilatore in funzione.

Analogamente l'unità di recupero CO2 dispone di un SIS caratterizzato dalla presenza di N.2 Sensori Refrigerante (FREON) e N.2 Sensori CO2.

**ARPAM.29 Aggiornamento dell'elaborato SP.24 "Planimetria impianto di aspirazione arie esauste" con le linee di convogliamento delle emissioni EA3 (Caldaia impianto anaerobico) ed EI (Impianto di depurazione che produce effluenti dalla vasca di accumulo delle acque di processo, dalla vasca del permeato e dai n° 3 silos di stoccaggio del concentrato). Aggiornamento dell'elaborato in parola con le linee di aspirazione previste nel processo di pastorizzazione dal punto "D4" al punto "C1".**

Per quanto riguarda i punti di emissioni EA3 ed EI non sono presenti linee di convogliamento perché gli stessi sono punti di emissione in atmosfera considerati sia nel Piano di Monitoraggio e controllo (AIA.06bis) sia nella Valutazione previsionale di impatto atmosferico (VIA.05bis).

La linea di aspirazione provenienti dal processo di pastorizzazione dal punto “D4” al capannone “C1” sono state inserite nell’elaborato grafico “*SP.24bis\_Planimetria impianto di aspirazione arie esauste*”.

**ARPAM.30 Descrizione dei rifiuti prodotti nella manutenzione e gestione del sistema di trattamento delle acque reflue del digestato liquido e delle tecniche di mitigazione adottate al fine di evitare la formazione di emissioni diffuse, in particolare quelle odorigene:**

**a. Pre-trattamento con filtri a quarzite; modalità di valutazione dell’efficienza di filtrazione e parametri soggetti a monitoraggio periodico**

**b. Impianto di osmosi inversa a tre stadi; modalità di valutazione dell’efficienza di filtrazione**

Di seguito vengono descritti i rifiuti prodotti nell’impianto di trattamento del digestato nelle diverse sezioni dell’impianto:

**Osmosi inversa a 3 stadi:** La tecnologia dell’osmosi inversa è un processo a membrana che consente di rimuovere la quasi totalità delle sostanze in essa presenti, sia sospese che disciolte, l’azione della membrana non è solo meccanica ma la separazione avviene anche per meccanismi di diffusione e dissoluzione che consentono di agire fino a livello ionico. Gli elementi costituenti l’impianto di trattamento sono i moduli osmotici del tipo a disco, considerato nel settore il prodotto più avanzato nella tecnologia a membrana, grazie alla geometria del disco come risultato si ha che i solidi sospesi presenti nel refluo di alimentazione non possono essere intercettati intasando quindi il modulo a membrana.

Ciò oltre ad evitare il danneggiamento delle membrane comporta una pulizia e manutenzione meno frequenti e quindi un impianto con una maggiore efficienza.

L’impianto è posizionato all’interno di un container coibentato con poliuretano espanso da 10 centimetri di spessore, pareti e soffitto rivestiti in lamiera in acciaio inox 316, pavimento con sistema di drenaggio liquami che permettono di drenare colaticci e sversamenti accidentali.

Dal serbatoio di regolazione del pH il refluo viene inviato nel sistema di trattamento con N. 2 filtri a sabbia multistadio.

In fase di normale manutenzione dell’impianto si procede anche ad un **controlavaggio del letto** per scongiurare la formazione di grumi che possano influire sul corretto funzionamento.

Quest’ultima operazione di manutenzione non produce rifiuti in quanto le acque utilizzate per il control lavaggio vengono reimmesse in testa alla vasca di equalizzazione. Mentre la sostituzione del materiale filtrante andrà a produrre un rifiuto che verrà smaltito presso impianti autorizzati con **CODICE EER 15 02 03 Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02.**

Successivamente il materiale filtrante verrà estratto dalla tubazione di scarico inferiore e stoccati all’interno di contenitori tipo big-bags o analoghi in attesa del ritiro per lo smaltimento finale. L’operazione

si svolge in breve tempo e quindi determina emissioni odorigene alquanto contenute se non assenti, tenuto conto anche che le operazioni avvengono nel container confinato.

**Il concentrato residuo del 1° stadio verrà inviato nei serbatoi di stoccaggio N. 3 da 30 m<sup>3</sup> ognuno, e successivamente smaltito in impianti autorizzati.**

**I rifiuti prodotto può essere classificato con EER 19 02 06 fanghi prodotti da trattamenti chimico fisici diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05.**

Tali operazioni avvengono in ambiente chiuso e meccanizzato, mentre durante lo stoccaggio del concentrato i silos di contenimento risultano dotati di linea di aspirazione degli sfiati per il loro convogliamento presso l'impianto di trattamento aeriformi.

Vengono inoltre prodotti durante la normale ed eventuale straordinaria gestione dell'impianto di trattamento ad osmosi inversa le seguenti tipologie di rifiuti:

- Filtri a cartuccia esausti CODICE EER 15 02 03;
- Olio esausto CODICE EER 13 02 05\*;
- dischi idraulici in ABS e membrane osmotiche CODICE EER 07 02 13;

**Impianto di trattamento aeriformi:** L'impianto trattamento aeriformi derivanti dalla sezione di trattamento dei reflui industriali risulterà composto dalle seguenti fasi: Scrubber verticale a doppio stadio; Impianto chimico-fisico a secco a carboni attivi.

Solo nella seconda fase si producono rifiuti, ovvero per la sostituzione del materiale filtrante esausto. Lo stesso verrà smaltito presso impianti autorizzati con CODICE EER 15 02 03 Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02. Tali operazioni non determinano emissioni fuggitive a carattere odorigeno.

**Filtrazione a quarzite:** A salvaguardia dell'impianto di osmosi inversa si prevede di inserire una filtrazione aggiuntiva con dei filtri a quarzite in parallelo con funzionamento alternato, per effettuare la pulizia di uno dei due filtri senza arrestare la filtrazione. Per garantire il corretto funzionamento dei filtri nel tempo è necessario provvedere periodicamente alla **sostituzione del materiale di riempimento**.

In fase di normale manutenzione dell'impianto si procede anche ad un **controlavaggio del letto** per scongiurare la formazione di grumi che possano influire sul corretto funzionamento.

Quest'ultima operazione di manutenzione non produce rifiuti in quanto le acque utilizzate per il control lavaggio vengono reimmesse in testa alla vasca di equalizzazione. Mentre la sostituzione del materiale filtrante andrà a produrre un rifiuto che verrà smaltito presso impianti autorizzati con CODICE EER 15 02 03 Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02.

Durante tale operazione di sostituzione, non si avranno sensibili emissioni a carattere odorigeno in quanto, prima della loro estrazione verrà effettuato un controlavaggio per la pulizia e rimozione dei reflui presenti

nell’unità di filtrazione. Successivamente il materiale filtrante verrà estratto dal passo d’uomo inferiore presente e stoccati all’interno di contenitori tipo big bags o analoghi in attesa del ritiro per lo smaltimento finale. L’operazione si svolge in breve tempo e quindi determina emissioni odorigene alquanto contenute se non assenti.

Il refluo, prime delle fasi di osmosi vere e proprie viene inviato nel sistema di trattamento con N. 2 filtri a quarzite multistadio con controllo automatico della pressione differenziale e valvole di sicurezza by-pass, dove i solidi sospesi aventi un diametro  $> 50 \mu\text{m}$  residuale dalla pre –filtrazione vengono trattenuti allo scopo di ridurre il fenomeno del Fouling delle membrane con riduzione della formazione di incrostazioni.

La pressione necessarie per il controllo lavaggio dei filtri è generata da una pompa multistadio dedicata, il controllo lavaggio è avviato automaticamente se si registra una caduta di pressione tra ingresso ed uscita nel filtro a sabbia o ciclicamente dopo un certo periodo di funzionamento o può essere avviato manualmente.

Le acque utilizzate per il controllo lavaggio è il refluo che successivamente viene reimesso in testa alla vasca di equalizzazione, tale sistema garantisce la rimozione dei solidi eventualmente presenti.

Come per l’osmosi inversa il processo di filtrazione risulta completamente automatizzato grazie alla presenza dei seguenti strumenti di misura installati nella linea **pressostati e trasduttori di pressione/portata**. Fissati gli opportuni range di lavoro, consigliati dal costruttore, l’impianto effettua un monitoraggio continuo per valutare la resa di processo gli opportuni interventi manutentivi.

Si precisa che le rese di processo vengono valutate attraverso il monitoraggio continuo, mezzo PLC, dei parametri in linea, inoltre vengono previste indagini analitiche per verificare e tarare i singoli processi sulla base delle indicazioni presenti sul piano di monitoraggio e controllo.

Si rimanda al paragrafo 3.3.12 dell’elaborato “AIA.01BIS\_Relazione tecnica AIA” in cui è riportato quanto sopra descritto.

**ARPAM.31 Descrizione della gestione dei rifiuti prodotti dalle operazioni di pretrattamento (Ferro, plastiche, inerti e sabbie) e delle tecniche adottate al fine di evitare la formazione di emissioni diffuse in particolare di tipo odorigeno; descrizione della fase di asciugatura della frazione di rifiuti inerti (Punto 3.3.3.9 dell’elaborato AIA.01) in relazione alla possibilità di formazione di emissioni odorigene.**

Relativamente alla gestione dei rifiuti prodotti dalle operazioni di pretrattamento quali Ferro, Plastiche, Inerti, si precisa che i cassoni disposti esternamente ai capannoni saranno chiusi al fine di evitare la formazione, seppure residuale, di emissioni odorigene.

Per quanto riguarda il sistema di asciugatura degli inerti operata dal dissabbiatore si precisa che la fase viene eseguita da una coclea elevatrice inclinata che opererà inoltre l’asportazione e la classificazione delle sabbie.

Non vi è la presenza di un vero e proprio sistema di insufflazione di aria calda per l'asciugatura degli inerti, ma la coclea tramite un funzionamento di tipo meccanico-gravitazionale permette, con l'avanzamento delle sabbie verso l'alto, una separazione fisica delle stesse dal loro contenuto d'acqua. Non è pertanto prevista la formazione di emissioni odorigene.

**ARPAM.32 Descrizione delle fasi di verifica merceologica dei rifiuti in ingresso svolta presso l'area individuata con la sigla "m1 – area di accettazione e controllo" di cui all'elaborato SP.06; in particolare, si chiede la descrizione delle tecniche adottate al fine di limitare la formazione di emissioni diffuse e la conformità con quanto descritto al punto 6.3 dell'elaborato AIA.01 "Gestione delle emissioni diffuse".**

Come descritto nel paragrafo 8.3 dell'elaborato *"ET.01bis\_Relazione tecnica illustrativa"* l'accettazione di un Codice CER seguirà una procedura articolata nelle seguenti fasi successive:

1. Fase di controllo amministrativo
2. Fase di controllo al conferimento
3. Fase di pesatura e movimentazione

La Direzione Tecnica richiederà la seguente documentazione al produttore del rifiuto che richiede l'omologazione per i propri rifiuti:

- scheda descrittiva del rifiuto contenente sia i dati anagrafici del produttore che i dati sul rifiuto;
- classificazione, caratteristiche organolettiche, fattori di rischio del rifiuto;
- analisi chimico fisica di caratterizzazione del rifiuto da avviare a recupero, rilasciata da laboratorio abilitato;
- modalità di conferimento.

La predetta caratterizzazione è a carico del produttore e deve essere effettuata in corrispondenza del primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina il rifiuto.

Al termine dei controlli la Direzione Tecnica potrà concedere l'effettuazione del carico di prova.

Il detentore del rifiuto deve presentare, in occasione del primo conferimento e comunque almeno una volta l'anno, la documentazione attestante che il rifiuto è conforme ai criteri di ammissibilità previsti dalla normativa vigente. Il trasportatore sosterà nell'area di sosta per permettere il controllo del carico.

All'atto del primo conferimento il trasportatore consegnerà all'addetto della pesatura:

- l'originale della scheda descrittiva e della scheda del trasportatore;
- originale delle analisi sul rifiuto eseguite dal produttore;
- copia degli adempimenti legislativi del trasportatore;
- formulario d'identificazione del rifiuto
- dichiarazione di responsabilità del produttore attestante la conformità del carico trasportatore all'analisi ed alla scheda descrittiva già presentata.

Ad ogni conferimento devono essere eseguite le verifiche, di seguito riportate, finalizzate a controllare la rispondenza del carico in ingresso con i dati dichiarati nella fase di controllo amministrativo.

L'addetto alla pesatura deve controllare:

- formulario d'identificazione del rifiuto nelle sue parti: targa automezzo, codice CER e descrizione rifiuto
- dati e autorizzazioni di produttore e trasportatore
- copia del certificato di analisi
- scadenza delle analisi

Successivamente a tale controllo il coordinatore amministrativo potrà:

- far conferire nel caso di documentazione conforme;
- sanare le anomalie più lievi;
- nei casi di anomalie maggiori dovrà rivolgersi alla direzione della società che prenderà l'opportuna decisione.

L'assistente tecnico deve effettuare un controllo visivo con particolare riferimento allo stato fisico del rifiuto ed al confronto con i conferimenti precedenti.

Potrà essere svolto un campionamento, a cura dell'Assistente tecnico o del responsabile della Sicurezza, del carico in ingresso per l'esecuzione di controlli analitici presso il laboratorio di analisi, allo scopo di verificare la conformità del rifiuto.

Tale campionamento deve essere effettuato sulla base dei seguenti criteri controllati dall'assistente tecnico:

- entro l'anno tutti i produttori devono essere campionati;
- sulla base di valutazioni soggettive della direzione della società, qualora l'esito delle verifiche effettuate risulti negativo, il carico sarà respinto al conferente sue spese registrandone la movimentazione sul formulario di accompagnamento del rifiuto.

Tali accadimenti devono essere comunicati agli enti di controllo da parte del coordinatore amministrativo.

A controllo effettuato con esito positivo il trasportatore si potrà recare con il carico di rifiuti presso la zona di pesatura.

Dopo essere stati pesati dall'addetto, i rifiuti dovranno essere avviati all'area di scarico individuata dall'assistente tecnico. Il materiale deve essere quindi avviato al trattamento dell'assistente tecnico mediante i messi di movimentazione interni."

La procedura di scarico del rifiuto presso l'area individuata negli elaborati grafici come "area di accettazione e controllo" è eseguita una tantum e per un periodo di tempo limitato. La quantità di materiale scaricato non è tale da creare una emissione odorigena apprezzabile; inoltre la temporaneità e saltuarietà dell'evento permettono di garantire circa la non formazione di emissione odorigene diffuse.

**ARPAM.33 In relazione al punto 3.3.3.4 dell'elaborato AIA.01, si chiede di descrivere la tenuta dei nastri ed i volumi di aria aspirati al fine di mantenere in depressione il trasporto dei materiali solidi.**

I nastri presenti al servizio dell'impianto sono ubicati all'interno del capannone dei pretrattamenti dove un impianto di aspirazione garantisce il ricambio dell'intero volume di aria presente all'interno dell'edificio tenuto in depressione.

Non è necessario pertanto mantenere in depressione i singoli nastri, poiché la totalità delle arie esauste prodotte dall'intero processo di pretrattamento viene aspirata.

All'interno del capannone è inoltre presente un sistema di griglie e pozetti che raccolgono i colaticci e li inviano ad una vasca e da qui le acque di percolazione sono convogliate al serbatoio di accumulo ed idrolisi (vedere tavola SP.15\_Planimetria generale gestione acque di processo).

**ARPAM.34 Descrizione della fase di pastorizzazione preliminare alla fase di idrolisi rappresentata nell'elaborato AIA.04.**

L'unità di pastorizzazione è un sistema batch indipendente con 3 serbatoi paralleli. Ciascuno è costituito da un serbatoio in acciaio inossidabile (volume 15m<sup>3</sup>), dotati di:

- Un miscelatore verticale interno al serbatoio;
- Celle di carico per la pesatura del contenuto;

Adiacente alla zona serbatoio del pastorizzatore è installato un container dedicato all'alloggiamento delle componenti quali:

- Scambiatore di calore;
- Pompe volumetriche;
- Trituratore.
- Pannello di controllo;
- Sensoristica di monitoraggio.

La pastorizzazione/sanificazione della Forsu ha inizio una volta che il contenuto del serbatoio raggiunge la temperatura di 70 °C. Il tempo di ciclo, post termostatazione del serbatoio, rispetta la normativa di riferimento la quale richiede un minimo di 60 minuti.

Il sistema esegue il caricamento della Forsu pretrattata sul primo serbatoio, elevando contestualmente la temperatura del fango fino a 72 °C. Successivamente viene eseguito il caricamento del secondo serbatoio e condotto anch'esso a temperatura di trattamento. Durante la fase di scarico del primo serbatoio e durante la fase operativa del secondo serbatoio, viene caricato il terzo serbatoio. Alla fine del ciclo dei 3 serbatoi, le operazioni sopra descritte si ripetono.

Durante il ciclo di termico del singolo serbatoio, il sistema esegue operazioni di ricircolo per effettuare un ulteriore triturazione del materiale, al fine di rispettare la normativa (pezzatura massima 12 mm).

L'operazione di triturazione avviene per mezzo di un trituratore a disco rotante, montato a monte del sistema di pompaggio.



*Figura 1: esempio di trituratore*



*Figura 2: Render impianto di pasteurizzazione.*

**ARPAM.35 Descrizione della gestione delle acque recuperate dalle vasche di accumulo (capienza pari a 360 m3) e produzione di scarichi di acque reflue non industriali.**

Per quanto riguarda la gestione delle acque recuperate dalle vasche di accumulo si richiama il paragrafo 13.1.1 dell'elaborato *“ET.01bis\_Relazione tecnica illustrativa”*.

Le acque raccolte da tetti e coperture non vengono in contatto con sostanze inquinanti. Il sistema di pluviali e grondaie dei tetti ne garantisce il corretto drenaggio ed allontanamento. La superficie dei tetti è desunta dalla seguente tabella.

	Destinazione	Denominazione	Superficie copertura (mq)
1	Bussola d'ingresso	b1	1900
2	Fossa di ricezione	b2	
3	Area pretrattamenti	c1	
4	Area separazione digestato solido/liquido	g1	1850
5	Area stoccaggio ammendante organico	g2	
6	Locale pompe ed uffici	d5	263
7	Tettoia sedimentatore	d5a	130
8	Palazzina uffici	a3	173
9	Digestore primario	d1	260
10	Digestore secondario	d2	477
11	Serbatoi idrolisi	d3	477
<b>Superficie totale tetti</b>			<b>5530</b>

Tali acque saranno recuperate ad uso industriale (pulizia piazzali, inaffiamento aiuole, riserva antincendio, ecc.). E' prevista la realizzazione di n.2 serbatoi dedicati di accumulo di acqua piovana rispettivamente della capacità di 120 mc (ubicato al di sotto della bussola di ricezione) e di 240 mc (ubicato nelle immediate vicinanze della vasca di invarianza idraulica) per una capienza totale pari a 360 mc.

Le acque di servizio tramite tubazioni interrate verranno inviate dalle vasche di accumulo sopra dette ai diversi punti di utilizzo interni all'impianto (vedere tavola "*SP.15bis\_Planimetria generale gestione acque di processo*").

Relativamente alla produzione di scarichi di acque reflue non industriali si sottolinea che lo scarico prodotto è unicamente quello derivante dalle acque di prima pioggia trattate e di seconda pioggia. Come già indicato nel paragrafo 5 dell'elaborato "ES.05\_Relazione tecnica impianto di trattamento acque di prima pioggia", il rischio di dilavamento di sostanze pericolose per l'ambiente è praticamente nullo, in quanto le acque che costituiscono lo scarico finale sono quelle che cadono direttamente sulle pavimentazioni impermeabili esterne ove non avvengono lavorazioni e stoccaggi di materiali che possono rilasciare sostanze pericolose.

La ditta, al fine di garantire comunque una maggiore tutela ambientale del corpo idrico recettore dello scarico finale, intende realizzare un impianto di trattamento delle acque di prima pioggia dotato di disoleatore considerando che al di sopra dei piazzali e delle strade di transito circoleranno mezzi meccanici alimentati a gasolio.

Le acque di prima pioggia trattate in apposito impianto e di seconda pioggia sono convogliate in una vasca di invarianza idraulica e rilasciate quindi verso un pozetto che funge da punto di controllo e da qui con apposita tubazione verso il Fosso della Meta (vedere tavola “SP.19bis\_Planimetria linee acque meteoriche”).

Per le motivazioni sopra riportate, tale scarico non è quindi riferito ad acque reflue industriali.

**ARPAM.36** *La BAT n° 1 di cui alla Decisione UE n° 2018/1147 del 10/08/2018, con particolare riferimento alla predisposizione dei piani di gestione operativa, di emergenza e di gestione del rumore e delle vibrazioni, deve essere adottata contestualmente al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, in quanto documenti facenti parte della stessa.*

Si rimanda ai seguenti elaborati:

- AIA.14 Piano gestione delle emergenze
- AIA.15 Piano di gestione operativa
- AIA.16 Piano di gestione del rumore e delle vibrazioni

**ARPAM.37** *Relativamente alla BAT n° 3ii, deve essere prodotto uno schema comprensivo di tutti i flussi di acque reflue, gestite internamente all'impianto, riciclate nelle fasi preliminari della digestione anaerobica, prodotte dal dilavamento dei piazzali, prodotte dalle fasi dei processi ausiliari di lavaaggio, depurazione, abbattimento emissioni in atmosfera, upgrading del biogas, acque di percolamento e raccolta, nonché altri utilizzi; lo schema deve comprendere anche la caratterizzazione delle stesse dal punto di vista quantitativo e qualitativo.*

E' stato prodotto l'elaborato "AIA.17\_Schema comprensivo flussi acque" dove si mostra uno schema comprensivo dei flussi sopra richiamati.

**ARPAM.38** *In conformità alla BAT n° 21c della Decisione UE n° 2018/1147 del 10/08/2018, deve essere previsto un registro cartaceo o informatico per la valutazione degli inconvenienti o incidenti.*

Come indicato nel paragrafo 20 dell'elaborato "AIA.14\_Piano di emergenza" all'interno dell'ufficio pesa saranno presenti un registro cartaceo e un database informatico per la registrazione degli inconvenienti ed incidenti che avranno luogo presso l'impianto.

## 2.9 Piano di monitoraggio e controllo

**ARPAM.39a** *Al punto 4.1 del PMC è riportato il quadro delle emissioni convogliate (Tabella n° 9): Punti di emissione EA1 ed EA2 - il valore di concentrazione riportato per il parametro H2S, pari a 3,5 mg/Nm3, non è in linea con quanto previsto dalle parti seconda e quinta del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.. Infatti, ai sensi dell'art. 29-sexies comma 3 del citato D.Lgs., devono essere applicati i dettami della DGR 3913/94 e, pertanto, il valore limite per il parametro H2S, rientrante nella Tabella "C" - Classe II - di cui alla parte II dell'allegato I alla parte Quinta del Decreto in parola, equivale a 2,5 mg/Nm3*

Si rimanda alle tabelle 9 e 9a dell'elaborato “AIA.06bis\_Piano di monitoraggio e controllo” in cui è stato imposto il limite alle emissioni per il parametro H2S pari a 2.5 mg/Nmc. Al fine di uniformare gli elaborati sono stati aggiornati anche i seguenti documenti:

- AIA.01bis\_Relazione tecnica AIA (tabella 25)
- AIA.03bis\_Schede AIA (schede E2 e E7).

**ARPAM.39B** *Punti di emissione EA1 ed EA2 - in relazione al parametro NH3, considerato che il sistema di abbattimento delle emissioni è costituito a monte del biofiltro anche da un impianto ad umido di tipo scrubber, viste le indicazioni impiantistiche di cui al punto BF.01 della DGRL n° 3552/2012, nonché considerato quanto disposto nella BAT n° 34 della Decisione UE 2018/1147 del 10/08/2018, si ritiene applicabile un limite pari a 5 mg/Nm3*

Si rimanda alle tabelle 9 e 9a dell'elaborato “AIA.06bis\_Piano di monitoraggio e controllo” in cui è stato imposto il limite alle emissioni per il parametro NH3 pari a 5 mg/Nmc. Al fine di uniformare gli elaborati sono stati aggiornati anche i seguenti documenti:

- AIA.01bis\_Relazione tecnica AIA (tabella 25)
- AIA.03bis\_Schede AIA (schede E2 e E7).

**ARPAM.39C** *Punto di emissione EA3 (Caldaia impianto anaerobico) - deve essere descritta la potenzialità in funzione delle disposizioni di cui al punto 1.3 della parte III dell'allegato I alla parte quinta del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. ed all'art. 272 comma 1 dello stesso decreto*

La caldaia avrà una potenzialità termica nominale pari a 580 kW<sub>t</sub> e sarà alimentata da gas metano. In virtù di tali caratteristiche la stessa può intendersi come impianto non soggetto ad autorizzazione alle emissioni in riferimento all'art. 272, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

**ARPAM.39D** *Punto di emissione EI - il parametro COV come COT dovrà essere riferito ad una concentrazione in mg/Nm3*

Si faccia riferimento alla nuova versione del *Piano di Monitoraggio e Controllo (AIA.06bis)* in cui è stato corretto il refuso.

**ARPAM.39E** *Punto di emissione EI - la caratterizzazione degli effluenti deve essere coerente con quanto riportato nelle valutazioni di cui alla tabella 6 dell'elaborato ES.04, e con le sostanze ivi elencate, ricomprese nella tabella "D" della parte II dell'allegato I alla parte quinta del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. (Ammine)*

Si riporta nel seguito la tabella aggiornata.

Punto di emissione	Provenienza	Portata Nm <sup>3</sup> /h	Durata	Sistema di abbattimento	Inquinanti	Lim. Conc. mg/Nm <sup>3</sup>	Metodo	Frequenza
EI	➤ Vasca di equalizzazione ➤ Vasca permeato	1.500	24 h/d	Torre di lavaggio (scrubber)	H <sub>2</sub> S	2,5	EPA METHOD 15-15A EPA METHOD 16-16A -16B	Quadrimestrale
					NH <sub>3</sub>	10	CTM 027/97	
					COV come COT	20	UNI EN 12619:2013	
					Ammine	20	NIOSH 2002 - 2010	

Si faccia riferimento all'elaborato "ES.04bis\_Relazione tecnica impianto di depurazione" al paragrafo 9.2 in cui è stata sostituita la tabella con quella sopra riportata.

**ARPAM.39F** *Il "Quadro delle emissioni convogliate" deve essere aggiornato conformemente con quanto descritto nella BAT n° 8 della Decisione UE n° 2018/1147 del 10/08/2018, per i parametri relativi al trattamento biologico dei rifiuti*

Il quadro delle emissioni convogliate è stato aggiornato e la nuova versione viene riportata nei documenti "AIA.06bis\_Piano di monitoraggio e controllo" nelle tabelle 9 e 9a, "AIA.01bis\_Relazione tecnica AIA" in tabella 25 e "AIA.03bis\_Schede AIA" nelle schede E2 e E7.

E' stata anche aggiornata la tabella BAT8 dell'elaborato sull'applicazione delle BAT, pertanto si faccia riferimento al documento VIA.03bis.

**ARPAM.39G** *Devono essere definiti i metodi di prova per la misura delle emissioni convogliate, la portata, l'altezza e la durata delle emissioni, coerentemente con quanto riportato nella tabella 19 dell'elaborato AIA.01*

Si rimanda alle tabelle 9 e 9a dell'elaborato "AIA.06bis\_Piano di monitoraggio e controllo" in cui sono riportati tutti i dati richiesti.

**ARPAM.40** *In relazione al monitoraggio dell'efficienza dei sistemi di contenimento delle emissioni, generate dai punti di emissione EA1 ed EA2, il controllo dei parametri di funzionamento del biofiltro deve essere aggiornati come segue:*

*a. Controllo dell'umidità e pH con frequenza almeno settimanale*

*b. Controllo dei sistemi di umidificazione della biomassa filtrante con frequenza settimanale (sistema di irrigazione costituito da rete di ugelli nebulizzatori, con portata giornaliera pari a 20 l/giorno)*

c. Controllo dei misuratori di pressione differenziale con frequenza settimanale

d. Taratura delle sonde di misurazione del pH con cadenza almeno settimanale

e. Taratura delle sonde di misurazione in continuo della temperatura con cadenza almeno trimestrale

f. Verifica dell'efficienza di abbattimento del biofiltro con il controllo dei parametri Odori, COT, NH3 ed H2S, con frequenza almeno quadriennale (in concomitanza dei controlli previsti alla tabella n° 9 del PMC)

Si rimanda alla tabella 10 dell'elaborato “AIA.06bis\_Piano di monitoraggio e controllo” in cui i parametri di funzionamento dei biofiltri sono stati aggiornati come richiesto.

**ARPAM.41** *In relazione all'emissione EI, descrivere le fasi di manutenzione dello scrubber a doppio stadio e dell'impianto chimico-fisico a secco a carboni attivi (Punto 9 Elaborato ES.04 – Luglio 2020).*

Si rimanda alla tabella 10 dell'elaborato “AIA.06bis\_Piano di monitoraggio e controllo” in cui sono state riportate le fasi manutentive dello scrubber e dell'impianto chimico-fisico a secco del punto di emissione EI.

**ARPAM.42** *I dati di monitoraggio dei biofiltri EA1 ed EA2, prodotti dalla centralina di rilevazione dei parametri in ingresso, devono essere valutati sulla base di criteri di accettabilità e razionalizzati nelle procedure di manutenzione dei sistemi di abbattimento alle emissioni in atmosfera, in particolare il parametro relativo all'umidità dell'aria in ingresso, dal quale dipende in modo significativo l'efficienza di abbattimento dei biofiltri.*

Si rimanda al paragrafo 4.1.1 dell'elaborato “AIA.06bis\_Piano di monitoraggio e controllo”.

**ARPAM.43** *Deve essere previsto nel PMC un metodo di campionamento delle emissioni dei biofiltri conforme ai requisiti minimi di cui al punto 4.1.2.b delle L.G. SNPA “Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene” approvata con Delibera n° 38/2018, con un numero minimo di campioni (cappa statica con bocca di presa di 1 m<sup>2</sup>) pari a 3 e su di una superficie minima dell'1% rispetto all'intera superficie del biofiltro.*

Il campionamento sui biofiltri sarà effettuato secondo quanto previsto dalle Linee Guida SNPA “Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene” approvata con Delibera n° 38/2018.

Si rimanda al paragrafo 4.1 dell'elaborato “AIA.06bis\_Piano di monitoraggio e controllo”.

**ARPAM.44** *Devono essere descritte le operazioni di reintegro o sostituzione del letto filtrante dei biofiltri e le misure di mitigazione adottate al fine di evitare la formazione di emissioni diffuse, in particolare quelle aventi caratteristiche odorigene; devono inoltre essere previsti criteri di valutazione della funzionalità del biofiltro, in base ai quali lo stesso dovrà essere sostituito, oppure, in alternativa, una frequenza minima di sostituzione del letto filtrante, associata a valutazioni di analogo tenore.*

Il substrato del biofiltro è composto da una miscela di legno e cortecce, concepita in modo tale da garantire una sufficiente permeabilità dell'aria e un elevato grado di abbattimento dei composti odorigeni; la durata del substrato è variabile a seconda delle condizioni ambientali di lavoro e delle condizioni meteorologiche.

In particolare, il materiale filtrante è formato da strati di materiali diversi con diverse funzioni:

- Uno strato costituito da cortecce di legno di latifoglia, (olmo, castagno, pioppo, betulla, eucalipto, etc). con pezzatura grossolana. Ha il compito di migliorare ulteriormente la distribuzione dell'aria innescando la formazione di colonie di batteri.
- Uno strato costituito da miscela di cortecce sfibrate di legno di latifoglia, (olmo, castagno, pioppo, betulla, eucalipto, etc.) con pezzatura 10÷15 cm. La sua manutenzione prevede interventi di umidificazione e di rimescolamento con eventuali integrazioni di substrato, secondo necessità a seguito di variazioni alle condizioni standard di lavoro, impostate ogni volta che viene rinnovato il substrato;

pertanto, verranno adottati i seguenti controlli:

- a) La distribuzione dell'aria da trattare al biofiltro deve essere il più continua possibile al fine di instaurare condizioni costanti all'interno del materiale filtrante. E' previsto il controllo periodico delle portate d'aria esausta al biofiltro per garantire variazioni in condizioni ordinarie di esercizio il più possibile limitate. Le modalità di controllo dell'alimentazione e distribuzione dell'aria includono:
  - ✓ verifica visiva delle vie preferenziali di uscita dell'aria
  - ✓ misurazione della portata dell'aria in ingresso al biofiltro mediante inserimento della sonda anemometrica negli appositi punti di misura posizionati sulle tubazioni e misurazione della velocità di espulsione dell'aria mediante inserimento della sonda anemometrica nel foro sul manicotto superiore della cappa di misura.
- b) La temperatura dell'aria in ingresso al biofiltro viene eseguita inserendo la sonda nel plenum di riferimento (il dato ha valore solo conoscitivo non essendo possibile regolare la temperatura dell'aria aspirata dai capannoni). Le modalità di controllo della temperatura nel biofiltro consistono nell'inserire la sonda per la misurazione alla profondità di almeno 40÷60 cm nel letto del biofiltro in punti scelti casualmente.
- c) Il valore di umidità del materiale è un parametro molto importante perché, se da un lato l'ambiente umido favorisce l'attività microbica, dall'altro, un eccesso di umidità, favorisce un aumento delle perdite di carico ed un perdita di temperatura del materiale filtrante per eccessiva evaporazione. L'umidità deve essere mantenuta con l'apporto di aria esausta umida e con irrorazioni superficiali regolari che impregnano lo strato filtrante. I valori ottimali di umidità devono essere compresi nel range 40÷60 %; deve inoltre essere dedicata attenzione particolare all'omogeneità del tenore di umidità in quanto il materiale parzialmente disidratato tende nel tempo ad essiccarsi velocemente fino al punto di inibire l'attività microbiologica di un'intera zona del biofiltro. Occorre verificare giornalmente (con ispezione superficiale) le condizioni del biofiltro al fine di individuare zone di carenza idrica ed intervenire immediatamente con irrorazione localizzata. Le modalità di controllo fisico dell'umidità, prevedono il prelievo di un campione e si procede poi alla analisi secondo il metodo dell'essiccazione a 105°C per 12 ore.
- d) La verifica della perdita di carico dei biofiltri è importante in quanto determina la porosità del letto filtrante. Lo strato filtrante fresco determina perdite di carico molto contenute in virtù dell'elevata porosità del materiale, porosità necessaria all'ottenimento di un contatto totale della massa con l'aria esausta. Le perdite di carico variano, in funzione del grado di costipamento e dell'umidità dello strato filtrante, dai 30÷70 mm di colonna d'acqua per metro di spessore. Con l'invecchiare del

materiale le perdite di carico tendono ad aumentare e quindi vanno monitorate. Le modalità di controllo prevedono l'inserimento di un manometro ad acqua nei plenum di riferimento e si verifica lo spostamento della colonna d'acqua.

L'altezza del materiale biofiltrante dovrà essere ripristinata ogni sei mesi se necessario (di norma nei primi tre anni si assiste ad una riduzione volumetrica di circa il 20%, che dovrà essere reintegrata periodicamente), mentre si dovrà provvedere alla sostituzione dell'intero letto filtrante ogni 3 anni.

La sostituzione dei letti biofiltranti dovrà essere eseguita sempre in periodi in cui sia meteorologicamente limitata la diffusione di odori (stagione invernale). Nel caso dagli autocontrolli risultassero valori di emissioni anomali, la sostituzione del supporto biofiltrante dovrà essere anticipata rispetto alla normale scadenza.

Tali considerazioni sono state riportate nel paragrafo 4.1.2 dell'elaborato *"AIA.06bis\_Piano di monitoraggio e controllo"*.

**ARPAM.45** *Devono essere descritte, in analogia al precedente punto, le operazioni di reintegro/sostituzione della soluzione di abbattimento utilizzata nello scrubber ed i criteri adottati preliminarmente a tali operazioni; inoltre, deve essere predisposta una stima della qualità e delle quantità di rifiuti prodotti dallo scrubber e indicata la loro gestione per il successivo recupero o smaltimento.*

La torre di lavaggio è costituita da uno stadio, composto da un letto di corpi di riempimento con lavaggio superiore e da una zona con separatore di gocce.

La soluzione di lavaggio viene fatta circolare da una pompa centrifuga orizzontale, attraverso una tubazione con valvola fino a raggiungere le rampe di spruzzaggio.

Il reintegro dell'acqua avviene in automatico tramite elettrovalvola e livelli, mentre lo scarico di fondo è dotato di valvola a sfera manuale.

Qui di seguito è riportata la logica di funzionamento collegata a tutta la strumentazione relativa alla torre di lavaggio.

La torre di lavaggio ha diversi dispositivi installati per il suo corretto utilizzo, nello specifico:

- **La pompa di ricircolo** ha la funzione di ricircolare l'acqua all'interno della torre in modo che continui ad entrare in contatto con l'aria in controcorrente.
- **La tubazione di ricircolo** ha il compito di convogliare l'acqua in cima alla torre ed è composta da:
  - N°2 valvole di esclusione pompa
  - N°1 manometro misuratore di pressione
  - N°1 bypass di reintegro acqua con elettrovalvola comandata da livelli
  - N°2 rampe di spruzzaggio
- **I bypass di carico acqua** con elettrovalvola che ha la funzione di mantenere il giusto quantitativo di acqua all'interno della torre (in base ai segnali che i livelli di massimo e di minimo inviano)
- **Lo scarico di fondo e il troppo pieno** che hanno il compito rispettivamente di svuotare la vasca di raccolta acqua della torre in caso di manutenzione e di garantire che in caso di malfunzionamenti del galleggiante di carico che il livello non cresca eccessivamente all'interno della torre.
- **Vaschetta con galleggianti di livello** che serve per il controllo del livello del liquido all'interno della torre. I galleggianti sono tre: quello di minimo (LSLL) livello che serve a segnalare l'allarme di minimo livello e a fermare la pompa di ricircolo per evitare che si danneggi, quello medio (LSL) che ha il compito di aprire l'elettrovalvola presente sul bypass di carico acqua e il livello di massimo

(LSH) che chiude l'elettrovalvola presente sul bypass di carico acqua.

Ricapitolando:

- L'accensione della torre avrà le seguenti possibilità: spento, manuale e automatico.
- Il livello di minimo (LSLL) comanda lo stop e il riarmo della pompa di ricircolo
- Il livello medio (LSL) comanda l'avvio della valvola di reintegro
- Il livello massimo (LSH) comanda l'arresto della valvola di reintegro
- Il selettore dell'elettrovalvola di carico ha le seguenti possibilità: manuale e automatico (comandato dai livelli)

Pertanto il reintegro di acqua avviene in automatico, mentre lo scarico deve essere azionato in manuale.

## MANUTENZIONE TORRE DI LAVAGGIO

### Programma controlli periodici

Controlli giornalieri: · Livello liquido di lavaggio

Controlli settimanali (A POMPE FERME): · Pulizia livelli

Controlli mensili (A POMPE FERME): · Pulizia elettrovalvola di carico  
· Pulizia valvola di scarico

Controlli semestrali (A IMPIANTO FERMO): · Svuotamento completo delle vasche di riciclo delle torri e pulizia del fondo.

Controlli annuali (A IMPIANTO FERMO): · Verifica elettrovalvole di carico  
· Pulizia Ugelli Torre di lavaggio  
· Pulizia Separatore di gocce  
· Pulizia Corpi di riempimento

Dalla gestione dello scrubber si può stimare una quantità di acqua di processo scaricata, secondo quanto stabilito nelle operazioni di manutenzione, pari a circa 1 mc (pari alla capacità della vaschetta di carico con all'interno i galleggianti di livello). L'acqua scaricata non è inviata a smaltimento ma è inserita all'interno della linea di gestione dei percolati che vengono riutilizzati all'interno del processo previsto.

Altro materiale/rifiuto che si genera dalla gestione degli scrubber è rappresentato dal materiale di riempimento, costituito da strutture aventi la forma di un'ellisse toroidale realizzate in polipropilene, si può stimare una quantità di circa 1 mc da inviare a recupero una volta ogni 3 anni circa.

Tali considerazioni sono state riportate nel paragrafo 4.1.3 dell'elaborato *"AIA.06bis\_Piano di monitoraggio e controllo"*.

**ARPAM.46** *L'installazione svolge il trattamento di rifiuti per il recupero (R3) di Biometano e di Ammendante organico. Ai sensi dell'art. 184-ter del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. devono essere definiti (nel PMC e nei documenti relativi alle procedure operative degli impianti) i seguenti aspetti:*

*a. Ammendante organico (fatto salvo quanto disposto all'art. 15 del Regolamento UE n° 2019/2009):*

*i. Standard di qualità definiti nei punti della norma di riferimento – Regolamento UE n° 2019/2009 che stabilisce norme relative alla messa a disposizione sul mercato di prodotti fertilizzanti dell'UE – per il fertilizzante classificato CMC5 appartenente al gruppo PFC3 (Ammendante organico); in particolare le caratteristiche di qualità del prodotto di cui alla parte II dell'allegato 1 per il punto PFC3 "Ammendante" punti da 1 a 6 (in aggiunta, per il punto 1 va definito il quantitativo massimo di additivi utilizzabili nel processo di lavorazione del digestato liquido)*

Riguardo gli standard di qualità riferiti al Regolamento UE n° 2019/1009, si rimanda al paragrafo 3.1 dell'elaborato *"ET.01bis\_Relazione tecnica illustrativa"* e al paragrafo 3.2.1 dell'elaborato *"AIA.06bis\_Piano di monitoraggio e controllo"*.

Riguardo la quantificazione degli additivi utilizzati, si rimanda al paragrafo 9.3 dell'elaborato *"ET.01bis\_Relazione tecnica illustrativa"*, in cui si esclude l'utilizzo di additivi per il processo di fermentazione.

L'unica sostanza estranea al flusso di rifiuti in entrata è la soluzione acquosa di polielettrolita, aggiunta in fase di separazione tra digestato solido e liquido. Poiché la soluzione viene solitamente preparata con una dose di polielettrolita inferiore all'1%, e la soluzione prodotta è quantificata in 8000 ton/anno, risulta che la concentrazione di polielettrolita sia ben al di sotto del limite di additivi utilizzabili, individuato nel 5% del peso totale del materiale in entrata.

$$\text{Concentrazione di polielettrolita} = \frac{\text{Flusso di polielettrolita}}{\text{Flusso di materiale in entrata}} = \frac{0,01 \cdot 8.000}{40.000} = 0,2 \%$$

#### *ii. Definizione di lotto (quantità minima e massima, e modalità di formazione)*

La produzione del digestato avviene con un processo continuo, gestito in maniera da mantenere il più possibile costanti qualità e quantità del flusso ricevuto. Il lotto di prodotto finito sarà costituito dalla quantità inclusa in una singola andana di stoccaggio, dalle dimensioni medie di circa 300 m<sup>3</sup>; il volume di un singolo lotto potrà dunque variare tra i 250 e i 350 m<sup>3</sup>.

La formazione di ciascun lotto avverrà realizzando con i mezzi di movimentazione un cumulo di maturazione e stoccaggio finale, dalla forma tronco-piramidale e con altezza media di 3,8 m, completato nell'arco di 6-7 giorni.

#### *iii. Parametri di processo sottoposti a monitoraggio al fine di garantire il raggiungimento degli standard tecnici ed ambientali da parte della sostanza che cessa la qualifica di rifiuto*

I parametri di controllo qualitativo del prodotto finale sono individuati dal Regolamento UE n° 2019/1009, le cui porzioni pertinenti alla presente autorizzazione sono citati nel paragrafo 3.2.1 dell'elaborato *AIA.06bis\_Piano di monitoraggio e controllo*.

Inoltre i principali parametri sottoposti a monitoraggio che influenzano i processi di biodigestione, e che vengono descritti estesamente nel capitolo 9.2 dell'elaborato *ET.01bis\_Relazione tecnica illustrativa* e nel capitolo 6 dell'elaborato *AIA.06bis\_Piano di monitoraggio e controllo*, sono:

- Identificazione del tipo di substrati utilizzati
- Tasso di carico volumetrico (VLR): quantità di materia prima (peso umido) caricata per volume di lavoro del digestore al giorno
- Carico organico volumetrico totale, in kg<sub>SSV</sub>\*mc/g
- Flusso in ingresso e in uscita dai reattori
- Tempo di ritenzione idraulica (HRT) per ogni reattore
- PH idrolizzatore, reattore primario e reattore secondario
- Temperatura reattore primario, reattore secondario, serbatoio digestato, pastorizzazione
- Livello nei reattori e nei serbatoi
- Parametri elettrici dei miscelatori e delle pompe
- Pressione biogas

- Grado di degradazione del processo di digestione (% VS)
- Output di digestato
- Produzione giornaliera di biogas

*iv. Modulistica associata a ciascun lotto prodotto attestante il rispetto delle condizioni e criteri di cessazione della qualifica di rifiuto; per quanto concerne la dichiarazione di conformità dell'EoW, nel rispetto di quanto disposto all'art. 15 del Regolamento UE n° 2019/2009, per ciascun lotto devono essere razionalizzate le seguenti informazioni: Produttore, Caratteristiche della sostanza che cessa la qualifica di rifiuto, quantità del lotto, Rapporti di prova attestanti il rispetto degli standard tecnici previsti*

In rispetto dell'Articolo 15, comma 1 del Regolamento UE n° 2019/1009, la valutazione della conformità dell'ammendante organico prodotto sarà effettuata secondo la procedura di valutazione della conformità applicabile ai sensi dell'Allegato IV, citato estesamente nel paragrafo 3.2.1 dell'elaborato AIA.06bis\_Piano di monitoraggio e controllo.

*v. Sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita, comprendente la razionalizzazione di tutti i punti precedenti, in conformità a quanto disposto nella BAT n° 2D della Decisione UE n° 2018/1147 del 10/08/2018*

Come disposto dalla BAT 2D, verrà applicato un sistema di gestione in grado di controllare tutta la sequenza di trattamento dei rifiuti ed analizzare i flussi dei materiali basandosi sul rischio legato ad ogni singolo flusso, secondo quanto indicato nel Regolamento UE n° 2019/1009 e citato nel paragrafo 3.2.1 dell'elaborato AIA.06bis\_Piano di monitoraggio e controllo.

*b. Biometano:*

*i. Descrizione del sistema di monitoraggio in continuo per i parametri di qualità del biogas prodotto, nonché dell'analizzatore dell'ossigeno; descrizione del sistema di archiviazione dei dati prodotti*

Il sistema di analisi del biometano previsto per l'impianto in oggetto è di tipo fiscale, certificato ed analizza i parametri di qualità del Biometano, che sarà conforme alle indicazioni riportate nelle norme tecniche pertinenti ed alle indicazioni riportate nel codice di rete SNAM.

Le modalità di analisi e di archiviazione dei dati sono descritte nel paragrafo 3.2.2 dell'elaborato AIA.06bis\_Piano di monitoraggio e controllo.

*ii. In conformità con la BAT n° 38 della Decisione UE n° 2018/1147 del 10/08/2018 il monitoraggio deve prevedere la razionalizzazione (su supporto informatico o cartaceo) del controllo dei principali parametri: pH, temperatura, portata e fattore di carico organico dell'alimentazione del digestore, concentrazione di acidi grassi volatili, quantità e composizione del biogas, livello del liquido e della schiuma*

La tipologia di impianto in progetto prevede che il biometano venga prodotto direttamente senza interruzione e che i controlli di qualità sullo stesso vengano effettuati in continuo, per garantire giornalmente l'uniformità e le caratteristiche del gas prodotto, così come descritto nel Paragrafo 3.2.2 dell'elaborato AIA.06bis\_Piano di monitoraggio e controllo.

*iii. Normative di riferimento inerenti gli standard di qualità degli EoW ottenuti:*

*- Delibera 28/04/2016 "Codice di rete Snam del 18 Aprile 2016"*

- UNI TR 11537:2016 “Immissione del biometano nelle reti di trasporto e distribuzione del gas naturale”

Benché non si preveda per il presente progetto l'immissione di biometano nella rete di trasporto e distribuzione del gas naturale, vengono recepite, ove pertinente, le indicazioni riguardanti gli standard di qualità degli EoW ottenuti, contenute nella Delibera 28/04/2016 “Codice di rete Snam del 18 Aprile 2016” e la norma UNI/TS 11537:2019 “Immissione del biometano nelle reti di trasporto e distribuzione del gas naturale”.

In particolare si fa riferimento al capitolo 11 “Qualità del gas” del *Codice di rete Snam* e relativo Allegato 11A, per la verifica dei parametri per il calcolo dell'energia e della qualità del gas, di cui fanno parte i seguenti paragrafi:

11.2.1 I parametri per il calcolo dell'energia (componenti del PCS)

*Il parametro chimico-fisico fondamentale per il calcolo dell'energia è il Potere Calorifico Superiore (PCS), determinato, nel rispetto della norma ISO 6976, sulla base della composizione chimica del Gas Naturale, prendendo in considerazione almeno i seguenti elementi:*

- *Metano – C<sub>1</sub>*
- *Etano – C<sub>2</sub>*
- *Propano – C<sub>3</sub>*
- *IsoButano – iC<sub>4</sub>*
- *NormalButano – nC<sub>4</sub>*
- *IsoPentano – iC<sub>5</sub>*
- *NormalPentano – nC<sub>5</sub>*
- *Esani e superiori – C<sub>6+</sub>*
- *Azoto – N<sub>2</sub>*
- *Anidride Carbonica – CO<sub>2</sub>*

*Nel caso degli analizzatori di qualità il PCS è determinato attraverso la misura di parametri fisici del gas.*

11.2.2 Parametri di controllo della qualità del gas

*I parametri di controllo della qualità del gas, a garanzia della sicurezza del sistema di trasporto, nonché dell'intercambiabilità e della trasportabilità del gas naturale, sono i seguenti (i valori di accettabilità sono recepiti dall'Allegato 11A):*

<b>Parametri</b>	<b>Valori di accettabilità</b>	<b>Unità di misura</b>
<i>Potere Calorifico Superiore (PCS)</i>	<i>34,95 ÷ 45,28</i>	<i>MJ/Sm<sup>3</sup></i>
<i>Densità relativa</i>	<i>0,555 ÷ 0,7</i>	
<i>Indice di Wobbe</i>	<i>47,31 ÷ 52,33</i>	<i>MJ/Sm<sup>3</sup></i>
<i>Punto di rugiada acqua</i>	<i>≤ -5</i>	<i>°C, alla pressione di 7.000 kPa</i>
<i>Punto di rugiada idrocarburi</i>	<i>≤ 0</i>	<i>°C, nel campo di pressione 100 ÷ 7.000 kPa</i>
<i>Temperatura</i>	<i>&lt; 50</i>	<i>°C</i>
<i>Anidride Carbonica – CO<sub>2</sub></i>	<i>≤ 2,5</i>	<i>% mol</i>
<i>Ossigeno – O<sub>2</sub></i>	<i>≤ 0,6</i>	<i>% mol</i>
<i>Solfuro di idrogeno – H<sub>2</sub>S</i>	<i>≤ 5</i>	<i>mg/Sm<sup>3</sup></i>
<i>Zolfo da mercaptani – SRSH</i>	<i>≤ 6</i>	<i>mg/Sm<sup>3</sup></i>
<i>Zolfo totale - STOT</i>	<i>≤ 20</i>	<i>mg/Sm<sup>3</sup>, escluso lo zolfo da odorizzazione</i>

iv. Descrizione dei parametri di processo prestabiliti nella fase di upgrading del biogas grezzo, archiviazione degli stessi e modalità di gestione di eventuali fuori specifica (mantenimento dell'efficienza del filtro a zeolite, pre-raffreddamento e recupero CO2)

Si rimanda al Paragrafo 3.2.2 dell'elaborato *AIA.06bis\_Piano di monitoraggio e controllo* per le modalità di gestione di eventuali fuori specifica del biometano.

I parametri valutati nel processo di Upgrading, in corrispondenza del sistema a membrane, interessano sia le condizioni termodinamiche del gas trattato, quanto quelle quantitative e qualitative. Nello specifico il processo viene regolato impostando la pressione operativa delle membrane mediante opportuna valvola di regolazione posta a valle del sistema; in diversi punti dell'impianto viene valutata la pressione e la temperatura del gas, al fine di assicurarsi che siano soddisfatte le condizioni di maggiore efficienza.

Le portate che necessita di essere misurate con sensoristica dedicata sono:

- Biogas in ingresso alle membrane (comprensivo di ricircolo del sistema stesso);
- Biometano prodotto e del ricircolo del processo a 3 stadi.

Le altre misure saranno ricavate per estrapolazione.

La qualità del gas, in termini di contenuto di CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>S, viene generalmente valutato in 4 punti dell'impianto, che sono il biogas in ingresso alle membrane, il biometano prodotto, il ricircolo e l'offgas.

L'archiviazione di questi dati viene fatta sia tramite PLC, che però presenta una capacità di storicitazione limitata (circa 7 giorni), sia tramite un portale cloud, che permette l'archiviazione ed il monitoraggio degli stessi per diversi anni, utilizzando server dedicati in capo all'azienda installatrice.

**ARPAM.47** *Deve essere predisposto un registro delle ore di funzionamento della torcia di emergenza, in cui siano razionalizzate le motivazioni dell'attivazione (es. manutenzione, sovrappressione, quasto) e la descrizione del ripristino del normale funzionamento del digestore anaerobico.*

Sarà predisposto un registro delle ore di funzionamento della torcia di emergenza così come indicato nel paragrafo 4.1.1 dell'elaborato *"AIA.06bis\_Piano di monitoraggio e controllo"*.

**ARPAM.48** *Descrizione delle caratteristiche dei reflui prodotti dalle torri di raffreddamento, prima del loro invio al sistema di depurazione aziendale (osmosi inversa).*

I reflui prodotti dalle torri di raffreddamento avranno caratteristiche variabili ma avranno un elevato contenuto salino e tracce di anti incrostanti, anti corrosivi e biocidi.

Le caratteristiche di tali reflui sono idonee, viste anche le quantità prodotte (12 mc/giorno), ad essere opportunamente trattate nell'impianto di depurazione interno ad osmosi inversa, come valutato nella relazione di dimensionamento specifica del sistema stesso (*"ES.04bis\_Relazione tecnica impianto di depurazione"*).

**ARPAM.49 Descrizione delle modalità di gestione del depuratore aziendale (pre-filtrazione, regolazione del pH ed osmosi inversa), in relazione all'efficienza prevista (70 % di permeato) ed ai parametri di controllo della stessa, prima di eventuali operazioni di manutenzione dell'impianto.**

E' stato valutato in fase progettuale che, in funzione della stagionalità, si possa verificare dei picchi di concentrazione di alcuni analiti nel Digestato, in particolare per quanto riguarda il valore di conducibilità e concentrazione di Sali. In questo caso, cambiando la pressione osmotica del liquido di processo, al variare della concentrazione di Sali, varieranno le pressioni operative dell'Impianto Osmosi in oggetto in maniera totalmente automatica, garantendo comunque il corretto funzionamento della macchina.

Le pressioni operative e le portate di esercizio vengono monitorate lungo tutte le linee di trattamento sia attraverso strumentazione visiva che mediante strumentazione con segnale 4-20 mA collegata al PLC di controllo; mediante quest'ultimo tipo di strumentazione, verranno impostati dei valori limite, che attiveranno degli allarmi di sicurezza, nel caso in cui la pressione operativa superi il limite di progetto impostato a ca. 70 bar. Si ricorda comunque che l'impianto in oggetto è composto da tre stadi di trattamento ad Osmosi Inversa; il primo stadio tratta il digestato tal quale, mentre i successivi stadi andranno ad affinare il permeato in uscita dallo stadio precedente. Tutto ciò permette di gestire valori in ingresso con picchi più elevati rispetto a quelli di progetto.

I valori medi indicati a progetto, sono i valori massimi considerati per ottenere una percentuale di recupero massimo del permeato (acqua depurata) del 60-70%, con parametri equivalenti a quelli per lo scarico al suolo come da Tab. 4 All.5 Parte terza D.Lgs 152/2006, anche se nel caso in esame il permeato non costituisce scarico ma viene completamente ricircolato all'interno delle varie sezioni dell'impianto anaerobico.

In particolare per picchi di concentrazione di contaminanti, si effettuano le seguenti correzioni:

- riduzione della resa dell'impianto in termini di percentuale di recupero del permeato minori rispetto al 60-70% massimo di progetto
- aumento della frequenza dei lavaggi chimici delle membrane osmotiche

Con queste azioni correttive, al variare delle percentuali di recupero o agli intervalli di lavaggio membrane, possiamo garantire lo scarico del permeato con range per gli analiti presenti nel permeato prossimi a quelli per lo scarico delle acque indicati nella Tab. 4 All.5 Parte terza D.Lgs. 152/2006, sottolineando che il permeato non produrrà scarico su suolo o in acque superficiali.

Si precisa che le rese di processo vengono valutate attraverso il monitoraggio continuo, mezzo PLC, dei parametri in linea, come sopra esposto.

Il monitoraggio principale dell'Impianto sia per il digestato in ingresso che per il permeato finale viene controllato automaticamente dall'impianto mediante strumentazione sempre attiva sul campo.

Lungo tutto il percorso verranno misurate in continuo, con strumentazione elettronica, i valori di portata, pH e conducibilità. Nella cassa di accumulo del permeato finale, saranno montati sensori di pH, conducibilità che misureranno questi valori in modo istantaneo e continuo.

Si rammenta che per il controllo del processo di osmosi inversa si prevedono i seguenti strumenti di misura installati nella linea:

## A. Pressostati

Un pressostato attiva un interruttore che apre o chiude un circuito non appena si raggiunge un prefissato valore di pressione. Sulla base dei requisiti, i pressostati vengono utilizzati con contatti meccanici o elettrici, con o senza display e con diverse possibilità di regolazione del punto di intervento.

Attraverso tale strumentazione si controlla la pressione nella linea del concentrato se la pressione supera i livelli di guardia l'impianto si arresta per prevenire i danni ai moduli.

## B. Trasduttori di pressione

Il sensore di converte la quantità fisica di “pressione” in un segnale standardizzato per l'impianto di trattamento. Nel caso specifico le pressioni convertite in un segnale elettrico saranno utilizzate per:

Entrata ed uscita filtri a quarzite, uscita filtro a cartucce, misura in entrata al I°, II° e III° blocco moduli osmosi inversa, misura uscita permeato.

## C. Conduttimetri

Il **conduci metro, EC tester** – o più semplicemente **misuratore di EC**: è il dispositivo **che misurare la conducibilità elettrica dei sali disciolti nei liquidi presenti nelle varie fasi, in particolare** monitora la quantità totale di sali disciolti nell'acqua non riporta le specifiche riguardanti la tipologia dei componenti nutrizionali, ma **fornisce preziose informazioni sulla quantità totale dei sali presenti nel liquido**.

Le misurazioni verranno effettuate alle uscite dei singoli moduli e nella vasca di stoccaggio del permeato per verificarne la qualità.

## D. Trasduttori di portata

I trasduttori di portata rilevano la velocità del flusso dell'aria e dei liquidi. I sensori di portata usano differenti principi di misura. Mediante la velocità del flusso le unità di analisi calcolano la portata oppure mediante un contatore determinano la quantità defluita mentre altri tipi di trasduttori di portata funzionano utilizzando gli ultrasuoni. Questo tipo di misura senza contatto ha il vantaggio che i sensori non sono esposti ai fluidi da misurare. Verranno nel caso specifico misurate le portate in uscita al singolo stadio.

## E. pH-metri

Il pH-metro misura il valore del pH nel caso specifico è bene che la misura venga effettuata nel bacino di regolazione del pH come indicato nel paragrafo 7.5 Sezione di regolazione del pH, prima della pompa ad alta pressione del modulo I° per evitare che il processo di osmosi inversa possa essere inefficace si prevede inoltre la misurazione del pH anche nella vasca di stoccaggio del permeato per verificare l'efficacia a causa di un errato pH.

## F. Manometri

Il manometro indica la pressione nel punto di prelievo della pressione. I manometri (strumenti per la misura meccanica di pressione) per pressione relativa, assoluta e differenziale.

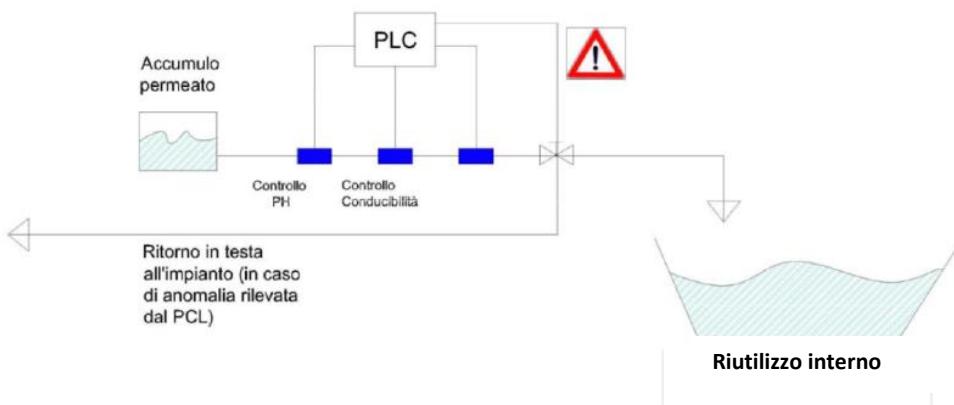


Figura1 – Schema di flusso controlli in linea

Naturalmente tutta la strumentazione sarà collegata al PLC dell'impianto, i dati saranno dunque visibili in continuo (vedi Tabella seguente) ed in un'unica schermata in modo da avere sempre una situazione chiara e monitorata.

Inoltre per ogni strumento saranno impostati un valore di preallarme ed un valore di allarme. Al superamento del valore di preallarme l'impianto dopo 300 secondi arresta il funzionamento e segnala la motivazione ben visibile su display di controllo.

Al verificarsi di questa condizione l'impianto è dotato di uno speciale by-pass prima dell'uscita del permeato che permette di ricircolare il permeato accumulato in una vasca di controllo senza aprire la valvola di scarico verso l'impianto anaerobico (vd Fig.1).

Item	Descrizione	Frequenza	Parametri
1	Controllo qualità percolato in ingresso all'impianto	In continuo	pH, Conductibilità, temperatura
2	Controllo qualità permeato in uscita all'impianto	in continuo	pH, Conductibilità temperatura
3	Controllo parametri ingresso/uscita 1° Stadio Osmosi	in continuo	Conducibilità, temperatura, portata e pressione operativa
4	Controllo parametri ingresso/uscita 2° Stadio Osmosi	in continuo	Conducibilità, temperatura, portata e pressione operativa
5	Controllo parametri ingresso/uscita 3° Stadio Osmosi	in continuo	Conducibilità, temperatura, portata e pressione operativa
6	Controllo quantità permeato in uscita all'impianto	in continuo	Mc/h
7	Controllo quantità concentrato allo scarico	in continuo	Mc/h

Tabella - Controlli in continuo

Sull'effluente in uscita (permeato) sono impostati dei valori di allarme che garantiranno una qualità del permeato finale sempre conforme alla soglia progettuale, ed in particolare:

- pH: **min 6 – max 8**
- conducibilità: **Valore max 80 µS/cm**

Il parametro “conducibilità elettrica”, essendo direttamente collegato al contenuto ionico della soluzione acquosa, può essere utilizzato come parametro di controllo dell’efficienza di processo. Tale parametro è facilmente misurabile, anche in continuo, con sensori di collaudata efficacia e affidabilità.

Misurando il valore della conducibilità si può verificare agevolmente la qualità del permeato prodotto senza ricorso continuativo a personale di controllo. Il valore di conducibilità non è il solo valore di riferimento nel trattamento del digestato, ma è il più idoneo a rivelare l’integrità e la funzionalità delle membrane.

Si rimanda al paragrafo 14.1 dell’elaborato “*AIA.15\_Piano di gestione operativa*”.

**ARPAM.50 Descrizione delle fasi di rigenerazione del letto zeolitico ed emissioni prodotte in questa fase: emissioni in atmosfera, emissioni in acqua, produzione di rifiuti; misure adottate al fine di mitigare i possibili effetti sull’ambiente delle emissioni in parola, con particolare riferimento ai composti dello zolfo e dell’azoto.**

Quando una colonna è satura, ovvero non ha più capacità di trattenere la CO<sub>2</sub> in accordo alla specifica richiesta, si procede alla sua rigenerazione. Si utilizza come gas di rigenerazione lo stesso biometano purificato, che viene riscaldato da uno scambiatore elettrico.

L’aumento di temperatura provoca la variazione del coefficiente di adsorbimento delle zeoliti e il conseguente rilascio dell’anidride carbonica precedentemente adsorbita, che passa nel gas di flussaggio. Durante la fase di rigenerazione, che termina una volta raggiunta la temperatura di 180-230 °C, si esegue un piccolo spуро di gas per eliminare la CO<sub>2</sub> e l’acqua, eventualmente presente. Il gas di spуро viene raccolto ed inviato a monte del processo di upgrading, con l’obiettivo di recuperare il metano presente nella corrente spurgata dal sistema.

Le fasi di rigenerazione dei setacci molecolari non prevedono quindi alcuna emissione in atmosfera o effluenti liquidi da recuperare e trattare, in quanto il gas che permette la rigenerazione è biometano di processo che viene prima accumulato in un vessel (polmone) e poi ricircolato verso l’impianto upgrading.

L’unico rifiuto prodotto è la zeolite esausta, che deve essere sostituita ogni 2/3 anni e contestualmente conferita in discarica.

**ARPAM.51 Devono essere definiti negli elaborati progettuali (Layout impianti) gli spazi dedicati agli EoW, distinti dai materiali in attesa di valutazione di conformità (Art. 19 del Regolamento UE n° 2019/2009).**

Il digestato solido, avendo subito anche un processo di pastorizzazione, ai sensi del “Regolamento Fertilizzanti vigente”, darà vita ad un ammendante classificato come:

**Categorie di materiali costituenti (CMC)-CMC 5:** Digestato diverso da quello di colture fresche e **Categorie funzionali del prodotto PFC :** (3) Ammendante \_ (A) Ammendante organico.

Il processo di pastorizzazione prevede l’igienizzazione del digestato solido prodotto, per renderlo conforme all’utilizzo agronomico ai sensi del nuovo Regolamento Fertilizzanti (approvato definitivamente dal Parlamento Europeo il 27.03.2019), infatti il digestato solido sarà classificato come “CMC 5”, ai sensi del Regolamento fertilizzanti con etichettatura CE, e come materiale costituente per Ammendante Organico (PFC 3) a seguito di un intervento di “igienizzazione”, che sarà attuato presso l’impianto nell’unità di pastorizzazione prevista, che consente il mantenimento delle matrici organiche ad una temperatura di 70°C per 1h almeno.

Il digestato solido, verrà stoccati, in attesa del suo riutilizzo in agricoltura (nella sua qualità di EoW), nel capannone g2 di superficie pari a circa 1250 mq e altezza media utile interna di 10 m.

**ARPAM.52 Descrizione delle fasi di verifica merceologica dei rifiuti in ingresso, svolta nell’area di controllo ed accettazione dei materiali (modalità gestionali adottate al fine di evitare la formazione di emissioni diffuse, in particolare quelle odorigene).**

Come descritto nel paragrafo 8.3 dell’elaborato “ET.01\_Relazione tecnica illustrativa” l’accettazione di un Codice CER seguirà una procedura articolata nelle seguenti fasi successive:

1. Fase di controllo amministrativo
2. Fase di controllo al conferimento
3. Fase di pesatura e movimentazione

La Direzione Tecnica richiederà la seguente documentazione al produttore del rifiuto che richiede l’omologazione per i propri rifiuti:

- scheda descrittiva del rifiuto contenente sia i dati anagrafici del produttore che i dati sul rifiuto;
- classificazione, caratteristiche organolettiche, fattori di rischio del rifiuto;
- analisi chimico fisica di caratterizzazione del rifiuto da avviare a recupero, rilasciata da laboratorio abilitato;
- modalità di conferimento.

La predetta caratterizzazione è a carico del produttore e deve essere effettuata in corrispondenza del primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina il rifiuto.

Al termine dei controlli la Direzione Tecnica potrà concedere l’effettuazione del carico di prova.

Il detentore del rifiuto deve presentare, in occasione del primo conferimento e comunque almeno una volta l'anno, la documentazione attestante che il rifiuto è conforme ai criteri di ammissibilità previsti dalla normativa vigente. Il trasportatore sosterà nell'area di sosta per permettere il controllo del carico.

All'atto del primo conferimento il trasportatore consegnerà all'addetto della pesatura:

- l'originale della scheda descrittiva e della scheda del trasportatore;
- originale delle analisi sul rifiuto eseguite dal produttore;
- copia degli adempimenti legislativi del trasportatore;
- formulario d'identificazione del rifiuto
- dichiarazione di responsabilità del produttore attestante la conformità del carico trasportatore all'analisi ed alla scheda descrittiva già presentata.

Ad ogni conferimento devono essere eseguite le verifiche, di seguito riportate, finalizzate a controllare la rispondenza del carico in ingresso con i dati dichiarati nella fase di controllo amministrativo.

L'addetto alla pesatura deve controllare:

- formulario d'identificazione del rifiuto nelle sue parti: targa automezzo, codice CER e descrizione rifiuto
- dati e autorizzazioni di produttore e trasportatore
- copia del certificato di analisi
- scadenza delle analisi

Successivamente a tale controllo il coordinatore amministrativo potrà:

- far conferire nel caso di documentazione conforme;
- sanare le anomalie più lievi;
- nei casi di anomalie maggiori dovrà rivolgersi alla direzione della società che prenderà l'opportuna decisione.

L'assistente tecnico deve effettuare un controllo visivo con particolare riferimento allo stato fisico del rifiuto ed al confronto con i conferimenti precedenti.

Potrà essere svolto un campionamento, a cura dell'Assistente tecnico o del responsabile della Sicurezza, del carico in ingresso per l'esecuzione di controlli analitici presso il laboratorio di analisi, allo scopo di verificare la conformità del rifiuto.

Tale campionamento deve essere effettuato sulla base dei seguenti criteri controllati dall'assistente tecnico:

- entro l'anno tutti i produttori devono essere campionati;
- sulla base di valutazioni soggettive della direzione della società, qualora l'esito delle verifiche effettuate risulti negativo, il carico sarà respinto al conferente sue spese registrandone la movimentazione sul formulario di accompagnamento del rifiuto.

Tali accadimenti devono essere comunicati agli enti di controllo da parte del coordinatore amministrativo.

A controllo effettuato con esito positivo il trasportatore si potrà recare con il carico di rifiuti presso la zona di pesatura.

Dopo essere stati pesati dall'addetto, i rifiuti dovranno essere avviati all'area di scarico individuata dall'assistente tecnico. Il materiale deve essere quindi avviato al trattamento dell'assistente tecnico mediante i messi di movimentazione interni.”

La procedura di scarico del rifiuto presso l'area individuata negli elaborati grafici come “area di accettazione e controllo” è eseguita una tantum e per un periodo di tempo limitato. La quantità di materiale scaricato non è tale da creare una emissione odorigena apprezzabile; inoltre la temporaneità e saltuarietà dell'evento permettono di garantire circa la non formazione di emissione odorigene diffuse.

**ARPAM.53 Descrizione del sistema di gestione della tracciabilità dei rifiuti in entrata destinati alle operazioni di recupero, di eventuali carichi non conformi e della produzione di EoW, conformemente con quanto descritto nella BAT n° 4b della Decisione UE n° 2018/1147 del 10/08/2018.**

Nel rispetto di quanto indicato nella BAT n. 4b della Decisione UE n° 2018/1147 del 10/08/2018 l'adeguatezza della capacità del deposito risulta verificata: le volumetrie progettate per il deposito della FORSU in ingresso, dei rifiuti prodotti, dei carichi non conformi e degli EoW sono sufficienti ad evitare l'accumulo di rifiuti.

Nello specifico:

CER/EOW	Quantità di deposito massima istantanea	Volume disponibile	Verifica dell'adeguatezza della capacità di deposito
20 01 08 e 20 03 02 (Forsu in ingresso)	387 ton	Fossa di ricezione: 1280 mc	VERIFICATA
19 12 12 e 17 04 05 (rifiuti provenienti dai pretrattamenti)	190 ton	n. 11 Cassoni scarrabili esterni coperti: 330 mc	VERIFICATA
19 02 06 (Concentrato da impianto di depurazione)	90 mc	n. 3 serbatoi da 30 mc ciascuno: 90 mc totali	VERIFICATA
19 05 03 (compost fuori specifica)	Quantità non prevedibile (la gestione dell'impianto sarà condotta in modo da minimizzare il più possibile la produzione di compost fuori specifica)	n. 4 cassoni scarrabili coperti: 120 mc	VERIFICATA
Ammendante organico	3295 mc	Capannone di stoccaggio ammendante organico 3424 mc (al netto delle aree di manovre)	VERIFICATA

### 3 SPECIFICHE SU DISTRIBUZIONE BIOMETANO E AMMENDANTE ORGANICO

Si precisa che non vi sarà immissione in rete del biometano prodotto in quanto non sussistono attualmente le condizioni tecniche per tale soluzione.

All'interno dell'area dell'impianto vi sono gli spazi da poter utilizzare per una futura installazione del sistema di immissione in rete qualora dovessero presentarsi condizioni tecniche favorevoli, previo ottenimento delle autorizzazioni necessarie.

Tale soluzione ha comportato la modifica della documentazione di progetto, precisando che la stessa ha interessato esclusivamente l'aggiornamento delle parti riguardanti l'“immissione in rete del biometano” per i seguenti elaborati:

<b>AIA.02bis</b>	Sintesi non tecnica AIA
<b>AIA.04bis</b>	Schema a blocchi
<b>AIA.12bis</b>	Verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento
<b>PPI.03bis</b>	Planimetria generale prevenzione incendi
<b>PPI.07bis</b>	Planimetria presidio antincendio – zona anaerobica
<b>ET.05bis</b>	Prime indicazioni per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento
<b>SP.05bis</b>	Planimetria generale
<b>SP.06bis</b>	Layout funzionale
<b>SP.07bis</b>	Planimetria percorsi di flusso
<b>SP.08bis</b>	Planimetria linee di trattamento
<b>SP.09bis</b>	Planimetria ubicazione e codifica macchine
<b>SP.10abis</b>	Sezioni stato di progetto
<b>SP.10bbis</b>	Sezioni stato di progetto
<b>SP.15 bis</b>	Planimetria generale gestione acque di processo
<b>SP.16 bis</b>	Schema di flusso
<b>SP.17 bis</b>	Bilancio di massa
<b>SP.19 bis</b>	Planimetria linee acque meteoriche
<b>SP.28 bis</b>	Distribuzione MT-BT- Posizione cabine, dorsali e quadri principali
<b>SP.29 bis</b>	Impianto illuminazione e prese - Disposizione componenti
<b>SP.31 bis</b>	Impianto fotovoltaico - Posizione impianto

Per quanto riguarda la **distribuzione del biometano liquefatto** si stima una produzione annua di circa 5.681 Nmc corrispondenti a 2.556 ton/anno. Alla presente si allega “Manifestazione di interesse” al ritiro di prodotto Bio LNG da parte della Società Italiana Gas Liquidi SpA - Vulcangas.

Relativamente alla produzione di **ammendante organico** la produzione è stimata intorno ai 10.309 t/a. Alla presente si allega “Manifestazione di interesse” ad aderire ad iniziative associative o imprenditoriali aventi l'obiettivo di promuovere l'uso di concimi o ammendanti provenienti da raccolta differenziata dei rifiuti da parte dell'UNIONE COLTIVATORI ITALIANI.

## **ALLEGATI**

**1- Manifestazione di interesse” al ritiro di prodotto Bio LNG da parte della Società Italiana Gas Liquidi SpA – Vulcangas**

**2- “Manifestazione di interesse” ad aderire ad iniziative associative o imprenditoriali aventi l’obiettivo di promuovere l’uso di concimi o ammendanti provenienti da raccolta differenziata dei rifiuti da parte dell’UNIONE COLTIVATORI ITALIANI.**

Lì, 19/03/2021

Spett.le  
**ASCOLI SERVIZI COMUNALI SRL**  
Piazza Arringo, 1  
63100 ASCOLI PICENO (AP)

Oggetto: Manifestazione di interesse al ritiro di prodotto Bio LNG tramite bando o procedura negoziata.

Spett.le Ascoli Servizi Comunali S.r.l.,

La nostra Società, denominata Società Italiana Gas Liquidi SpA - Vulcangas, opera da più di 40 anni nel settore delle commodity distribuendo energia pulita. Il marchio Vulcangas è diventato sinonimo di efficienza, qualità e rispetto per l'ambiente. Il Gruppo opera nei numerosi segmenti del mercato dell'energia ed in particolare in quello dei gas liquefatti. Vulcangas è uno dei principali player nel mercato del GPL e del GNL. Il know-how sviluppato negli anni, ci permette oggi, di proporre soluzioni ottimali nell'impiego dell'energia sia come forza motrice che per la mobilità.

Attualmente Vulcangas gestisce una rete di distribuzione stradale di LNG, distribuita su buona parte del territorio nazionale, e da Novembre 2020 risulta l'unica Società del mercato nazionale operante nel settore del Bio LNG per la mobilità terrestre.

Tutto ciò premesso, Società Italiana Gas Liquidi S.p.a., con sede in Poggio Torriana (RN), Via Famignano, 6/8, CAP 47825, P.IVA e C.F. 01954640403 qui rappresentata dal sig. Giacomo Fabbri nato ad Arezzo il 09/01/1973, ivi residente per la carica, C.F. FBBGCM73A09A390S,

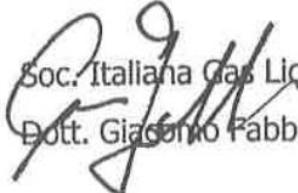
#### DICHIARA

di essere interessati al ritiro di Bio LNG dal sito di produzione denominato "RELLUCE "sito nel comune di Ascoli Piceno, per il quale si stima una produzione annua di circa 2.600,00 ton, da destinare ai trasporti terrestri, con un impegno di ritiro delle quantità minime programmate secondo un programma settimanale compatibile con gli stoccati degli impianti.

I termini del contratto saranno stipulati all'ottenimento delle relative autorizzazioni amministrative secondo lo standard GSE attualmente in vigore, così come il prezzo di cessione del prodotto verrà negoziato una volta ottenute le relative autorizzazioni, salvo diversi accordi tra le parti.

Ringraziando per l'attenzione, porgiamo distinti saluti

SOC. ITALIANA GAS LIQUIDI S.p.A.

  
Soc. Italiana Gas Liquidi S.p.A.  
Dott. Giacomo Fabbri







# UNIONE COLTIVATORI ITALIANI

Ufficio provinciale di Ascoli Piceno

## Spett.le

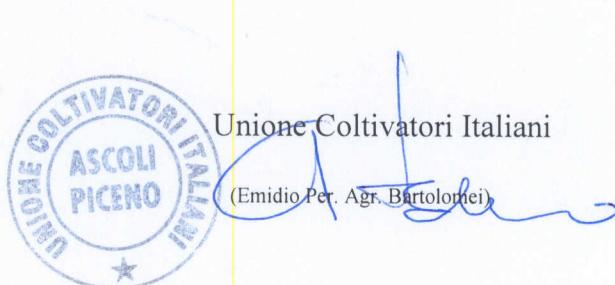
Ascoli Servizi Comunali srl  
Piazza Arringo n. 1  
63100 Ascoli Piceno  
pec: [ascoliservizi@pec.it](mailto:ascoliservizi@pec.it)

## MANIFESTAZIONE DI INTERESSE

Il sottoscritto Emidio Bartolomei nato a Ascoli Piceno (AP) il 14/10/1960 residente a Ascoli Piceno (AP) in via Monticelli n° 166A, C.F. BRTMDE60R14A462D, nella qualità di legale rappresentante dell'**UNIONE COLTIVATORI ITALIANI** della provincia di Ascoli Piceno, con sede in Ascoli Piceno (AP) in via Pesaro n° 16, avente codice fiscale e partita iva 01741330441, associazione alla quale aderiscono agricoltori ed imprenditori agricoli (art. 2035 del Codice Civile) i quali coltivano terreni agricoli in proprietà ed in affitto mediamente per ettari 9.000, nelle provincie di Ascoli Piceno, Fermo e Teramo, dichiara, che la stessa è interessata ad acquisire concimi o ammendanti compostati di Vs. produzione di circa 10.000/11.000 tonnellate annue, rientranti nelle normative vigenti e certificati da ente riconosciuto, ai prezzi di mercato e alle condizioni da definire.

Il sottoscritto, quale legale rappresentante dell'Unione Coltivatori Italiani, manifesta fin d'ora interesse ad aderire ad iniziative associative o imprenditoriali aventi l'obiettivo di promuovere l'uso di concimi o ammendanti provenienti da raccolta differenziata di rifiuti, fornendo indicazioni per migliorarne gli standard, per migliorare le metodologie di somministrazione e ottimizzare i calendari di consegna mettendo a disposizione le proprie strutture e la propria esperienza per attività sperimentali, formative e di ricerca, nonché concorrere ad iniziative tese a migliorare i sistemi di distribuzione e somministrazione di prodotti sopra indicati.

Ascoli Piceno li 18/03/2021



Unione Coltivatori Italiani

(Emidio Per. Agr. Bartolomei)