

*Impianto di coincenerimento
di Pozzilli (IS)*



Relazione Annuale 2021

In ottemperanza a quanto previsto al punto 5.6 della Relazione Istruttoria di Autorizzazione Integrata Ambientale D.D. n. 15 del 14/07/2015 e s.m.i. e ai sensi del D.Lgs. 152/2006, art. 237-septiesdecies, comma 5

Approvato	S. Tondini		
Controllato	D. Mascheroni		
Redatto	A. Fabbri T. Lombardi		
Rev.	00	Data	20/04/2022
Cod. Doc.	TV01ISPTRD00500	Pagine	1 di 39

SOMMARIO

A	PREMESSA.....	4
B	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO E VARIAZIONI IMPIANTISTICHE	5
	B.1 DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO	5
	<i>B.1.1 Deposito preliminare rifiuti.....</i>	<i>5</i>
	<i>B.1.2 Combustione.....</i>	<i>5</i>
	<i>B.1.3 Depurazione fumi.....</i>	<i>7</i>
	<i>B.1.4 Produzione di energia</i>	<i>8</i>
	<i>B.1.5 Impianto di demineralizzazione</i>	<i>9</i>
	B.2 VARIAZIONI IMPIANTISTICHE.....	9
C	PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	10
	C.1 PREMESSA.....	10
	<i>C.1.1 Efficienza dei sistemi di abbattimento degli inquinanti</i>	<i>10</i>
	C.2 MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	10
	<i>C.2.1 Rifiuti.....</i>	<i>10</i>
	<i>C.2.2 Energia.....</i>	<i>16</i>
	<i>C.2.3 Consumo combustibili</i>	<i>17</i>
	<i>C.2.4 Consumo materie prime ed ausiliarie</i>	<i>17</i>
	<i>C.2.5 Consumo risorse idriche.....</i>	<i>17</i>
	<i>C.2.6 Matrice aria</i>	<i>18</i>
	<i>C.2.7 Emissioni eccezionali e fuggitive</i>	<i>23</i>
	<i>C.2.8 Dati meteorologici</i>	<i>24</i>
	<i>C.2.9 Matrice acqua.....</i>	<i>25</i>
	<i>C.2.10 Emissioni sonore</i>	<i>28</i>
	<i>C.2.11 Monitoraggio qualità dell'aria.....</i>	<i>29</i>
	C.3 GESTIONE DELL'IMPIANTO	30
	<i>C.3.1 Controllo delle fasi critiche.....</i>	<i>30</i>
	<i>C.3.2 Manutenzione ordinaria sulle apparecchiature e sui macchinari.....</i>	<i>31</i>
	<i>C.3.3 Aree di stoccaggio.....</i>	<i>34</i>
	<i>C.3.4 Indicatori di prestazione.....</i>	<i>34</i>

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	2 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

D	SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	36
E	CONCLUSIONI	37
F	ALLEGATI	38
F.1	ALLEGATO 1 – RIFIUTI IN INGRESSO	38
	<i>F.1.1 Allegato 1.1 – Classificazione rifiuti in ingresso per produttore</i>	38
	<i>F.1.2 Allegato 1.2 – Controllo radiometrico rifiuti in ingresso</i>	38
F.2	ALLEGATO 2 – RIFIUTI PRODOTTI	38
F.3	ALLEGATO 3 – AUTOCONTROLLI IN DISCONTINUO CAMINO E1	38
F.4	ALLEGATO 4 – MONITORAGGIO IN CONTINUO CAMINO E1	38
F.5	ALLEGATO 5 – CAMPIONAMENTO CONTINUO MICROINQUINANTI ORGANICI	38
F.6	ALLEGATO 6 – REPORT DEI TRANSITORI	38
F.7	ALLEGATO 7 – MONITORAGGIO EMISSIONI DIFFUSE E FUGGITIVE	38
F.8	ALLEGATO 8 – DATI METEOCLIMATICI	38
F.9	ALLEGATO 9 – SCARICHI IDRICI	38
F.10	ALLEGATO 10 – MONITORAGGIO CLIMA ACUSTICO	38
F.11	ALLEGATO 11 – EFFICIENZA SISTEMI DI ABBATTIMENTO	39

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	3 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

A PREMESSA

L'impianto di coincenerimento di HERAmbiente S.p.A. sito in Pozzilli, presso la zona industriale via dell'Energia s.n.c., è autorizzato dalla Regione Molise in regime di Autorizzazione Unica ex art. 12 del D.Lgs. 387/03 con D.D. n. 6652 del 13/11/2015.

La stessa Autorizzazione Unica ricomprende anche l'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con D.D. n. 15 del 14/07/2015. Quest'ultima autorizzazione ricomprende, in allegato, anche la Relazione Istruttoria redatta da ARPA Molise (rev. 0.0 giugno 2015) all'interno del procedimento amministrativo di Autorizzazione dell'installazione I.P.P.C.. Tale Relazione Istruttoria contiene le prescrizioni autorizzative riguardanti l'esercizio dell'impianto in oggetto.

La presente relazione annuale è stata redatta in ordine alla prescrizione riportata al **punto 5.6** "Obbligo di comunicazioni annuale" della citata Relazione Istruttoria, il quale recita quanto segue:

«Entro il 30 aprile di ogni anno, il gestore è tenuto a trasmettere alla Regione Molise, alla Provincia di Isernia, al Comune di Pozzilli ed all'ARPA Molise, un rapporto annuale contenente i dati necessari per verificare che lo stabilimento sia stato gestito conformemente alle condizioni riportate nell'A.I.A.; inoltre, il gestore deve trasmettere i dati relativi ai controlli delle emissioni all'Autorità Competente, alla Provincia ed al Comune competenti per territorio e per conoscenza all'ARPA Molise.»

Il presente documento ottempera altresì a quanto disposto dall'art. 237-septiesdecies del D.Lgs. 152/06, così modificato e integrato dal D.Lgs. 46/2014.

I dati riportati nel presente elaborato descrivono l'andamento gestionale dell'impianto di coincenerimento nel periodo di riferimento compreso fra il 01/01/2021 ed il 31/12/2021, in accordo con quanto prescritto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Nello stesso elaborato è descritta la qualità e la quantità di rifiuti recuperati nell'anno di riferimento, i rifiuti prodotti da tale recupero, le risorse utilizzate per la realizzazione del processo di coincenerimento e il quantitativo di energia elettrica prodotta.

Sono inoltre presenti i dati relativi ai quantitativi di inquinanti riscontrati nelle emissioni gassose.

Il formato del presente documento è stato modificato, rispetto a quello adottato fino all'anno 2020 (dati di esercizio 2019), sulla base delle richieste formulate da ARPA Molise nel corso della visita ispettiva del 14/12/2020, come meglio precisato al paragrafo C.1.

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	4 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

B DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO E VARIAZIONI IMPIANTISTICHE

B.1 DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO

L'impianto permette il recupero di rifiuti (CSS / CDR / biomasse) attraverso la combustione degli stessi. Il calore prodotto da tale processo è sfruttato per la produzione di energia elettrica.

Il ciclo produttivo può essere sintetizzato nelle seguenti fasi:

- deposito preliminare rifiuti;
- combustione;
- depurazione fumi;
- produzione di energia;
- impianto di demineralizzazione.

B.1.1 *Deposito preliminare rifiuti*

L'area di stoccaggio consiste in un capannone realizzato in cemento armato prefabbricato e completamente impermeabilizzato, mantenuto in depressione garantita dal tiraggio del forno di incenerimento. È anche presente nel deposito un sistema ad enzimi con lo scopo di minimizzare lo sviluppo di odori e batteri.

Il capannone è dotato sul fronte di tre portoni automatici a ghigliottina a scorrimento veloce per l'ingresso dei mezzi. La movimentazione dei rifiuti e il caricamento della tramoggia di alimento del forno avvengono a mezzo di pala meccanica.

Il sistema di caricamento della linea è caratterizzato dai seguenti elementi:

- tramoggia a fondo mobile;
- trasportatori a nastro, carterati superiormente per impedire la diffusione di polveri e odori, che conferiscono lo stesso alla tramoggia di alimentazione del forno.

B.1.2 *Combustione*

L'impianto è dotato di un forno in grado di incenerire al massimo 12 t/h di rifiuti (con riferimento ad un potere calorifico inferiore di 15.000 kJ/kg). L'unità di combustione è costituita essenzialmente da una griglia mobile di combustione, una camera di combustione e una zona di post-combustione.

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	5 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

La combustione avviene sulla griglia del forno che, grazie al movimento dei gradini che la costituiscono, consente l'avanzamento e il rimescolamento del rifiuto al fine di favorire il contatto del combustibile con l'aria comburente, migliorare la combustione e ridurre la presenza di incombusti nelle scorie finali.

L'aria necessaria al processo di combustione dei rifiuti è distinta in aria primaria da sottogriglia e secondaria in camera di combustione. Per aumentare il rendimento e diminuire le perdite, l'aria primaria, prima di essere utilizzata, viene opportunamente riscaldata con l'ausilio di scambiatori di calore sfruttando il vapore spillato dalla turbina. L'aria primaria viene prelevata mediante ventilatori centrifughi dal capannone rifiuti (mantenendo in questo modo la depressione interna e contrastando la fuoriuscita di odori) e dall'esterno.

Successivamente all'immissione di aria secondaria, i fumi transitano attraverso una camera verticale, posta sopra la camera di combustione, nota come camera di post-combustione e con caratteristiche tali da mantenere i gas di combustione ad una temperatura minima di 850 °C per un tempo superiore ai due secondi, come prescritto dalla normativa.

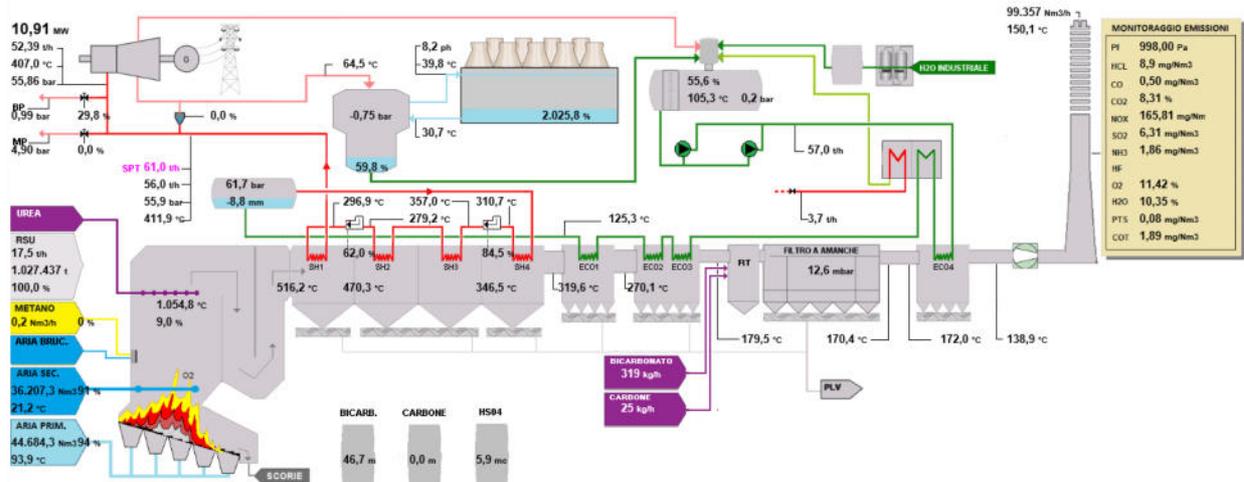
Tale camera, oltre a permettere l'ossidazione delle sostanze volatili incombuste e la distruzione di sostanze organiche quali PCDD e PCDF, permette anche il convogliamento dei gas in uscita verso la prima fase del ciclo di recupero energetico, operata dal generatore di vapore.

Nella camera di post-combustione opera un bruciatore ausiliario alimentato a metano che interviene automaticamente quando la temperatura tende a scendere sotto gli 850 °C.

Le scorie di combustione sono condotte ad un estrattore principale in bagno d'acqua e quindi, tramite redler, alle aree di deposito temporaneo. Nel 2017 è stato modificato lo stoccaggio scorie che permette un risparmio in termini di consumi energetici per la movimentazione delle stesse.

L'intero processo è costantemente monitorato attraverso un software di controllo dei parametri principali della combustione (temperatura delle varie zone del forno, portata dell'aria insufflata, tenore di ossigeno, ecc.).

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	6 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



B.1.3 Depurazione fumi

Al fine di garantire in modo continuo e controllato che le emissioni si mantengano al di sotto dei limiti di concentrazione previsti, in linea con quanto prescritto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, i fumi vengono trattati, lungo tutto il percorso dalla camera di combustione al camino, in modo da contenere la concentrazione degli inquinanti in atmosfera.

È presente un sistema di rilevazione in grado di effettuare una misurazione in continuo delle principali sostanze di processo.

In particolare, sono previsti i seguenti sistemi di abbattimento:

- iniezione controllata di urea solida granulare;
- iniezione controllata di carboni attivi;
- iniezione controllata di bicarbonato di sodio;
- filtri a maniche.

Allo stesso tempo, nel processo di combustione e di trattamento dei fumi vengono misurate e registrate in modo continuo le concentrazioni delle seguenti sostanze immesse in atmosfera:

- polveri;
- acido cloridrico (HCl);
- anidride solforosa (SO₂);
- monossido di carbonio (CO);
- ossidi di azoto (NO₂);
- ammoniaca (NH₃);
- carbonio organico totale.

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	7 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Sono inoltre sotto controllo e registrazione i seguenti parametri:

- percentuale di umidità (H₂O);
- anidride carbonica (CO₂);
- ossigeno (O₂);
- temperatura;
- pressione;
- portata.

B.1.4 Produzione di energia

L'energia termica generata dal forno produce, nella caldaia, vapore surriscaldato che viene inviato alla turbina a vapore connessa ad un alternatore per la produzione di energia elettrica. Nel 2017 è stata installata, in sostituzione della precedente, una nuova sezione di surriscaldamento del Generatore di Vapore, corredata da sistema di scuotimento ed evacuazione ceneri.

Il vapore esausto in uscita dalla turbina è inviato ad un condensatore ad acqua, dove, dopo essere stato condensato e aver subito un processo di degassazione, viene reimpresso nel ciclo termico. L'energia prodotta dall'alternatore viene ceduta alla rete nazionale, detratta quella utilizzata per soddisfare le richieste d'impianto.

Con riferimento alla *“DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2019/2010 DELLA COMMISSIONE del 12 novembre 2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per l'incenerimento dei rifiuti [notificata con il numero C(2019) 7987]”, pubblicata sulla gazzetta UE in data 03/12/2019, l'efficienza elettrica lorda dell'impianto di cui alle BAT 2 e 20 è pari al 26%. Essa viene determinata secondo la formula*

$$\eta_e = \frac{W_e}{Q_{th}} \times (Q_b / (Q_b - Q_i))$$

dove:

- W_e = 13 MW: potenza elettrica generata, espressa in MW;
- Q_{th} = 50 MW: potenza termica fornita alle unità di trattamento termico (ad esempio i forni), compreso dai rifiuti e dai combustibili ausiliari utilizzati continuamente (salvo ad esempio per l'avviamento), espressa in MW_{th}, come il potere calorifico inferiore;
- Q_b: potenza termica prodotta dalla caldaia, espressa in MW;

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	8 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- Q_i : potenza termica (come vapore o acqua calda) utilizzata internamente (ad esempio per riscaldare nuovamente gli effluenti gassosi), espressa in MW; in via cautelativa tale parametro viene posto uguale a 0.

B.1.5 Impianto di demineralizzazione

Per evitare fenomeni di incrostazione o di corrosione del circuito termico è necessario utilizzare acqua demineralizzata. L'acqua necessaria al reintegro della caldaia è, quindi, sottoposta a demineralizzazione e ad abbattimento della carica batterica.

L'impianto è dotato di un sistema di produzione di acqua demineralizzata che prevede l'utilizzo della tecnologia delle membrane ad osmosi inversa abbinata ad un impianto di finissaggio a EDI. Il sistema di produzione di acqua demineralizzata si compone di due linee di produzione acqua demi complete, funzionanti in modalità singola linea o doppia linea. Nel suo complesso il sistema è composto da:

- sezione di pretrattamento;
- sezione di filtrazione primaria (microfiltrazione e ultrafiltrazione);
- sezione di filtrazione secondaria ad osmosi inversa;
- sezione di finissaggio ad elettrodeionizzazione (EDI);
- sezione di trattamento eluati;
- sezione di stoccaggio e pompaggio reagenti chimici.

L'alimentazione del sistema di produzione acqua demineralizzata è effettuata direttamente con acqua di acquedotto.

B.2 VARIAZIONI IMPIANTISTICHE

Nel corso dell'anno 2021 la configurazione impiantistica dello stabilimento non è stata oggetto di modifiche. Non sono pertanto stati avviati iter tecnici/autorizzativi di modifica presso gli Enti Competenti.

Si precisa che in data 07/07/2020 HERAmbiente ha presentato [prot. n. 11726 del 07/07/2020] Domanda di Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 29-octies, c. 5, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. La procedura è attualmente in corso.

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	9 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**C.1 PREMESSA**

Nel presente capitolo sono riportate le informazioni richieste dalla Relazione Istruttoria redatta da ARPA Molise (rev. 0.0 giugno 2015), facente parte integrante dell'Autorizzazione Integrata Ambientale vigente.

Si precisa che, come condiviso con l'Ente di controllo in occasione delle visite ispettive annuali, la suddivisione dei paragrafi e le tabelle riportate di seguito riprendono – per quanto possibile – il format e i contenuti indicati nella Relazione Istruttoria di AIA. In tal senso, anche la numerazione delle tabelle ricalca quella del Piano di Monitoraggio e Controllo per una più facile e rapida consultazione.

C.1.1 *Efficienza dei sistemi di abbattimento degli inquinanti*

In ottemperanza a quanto prescritto al **punto 1.19** della Relazione Istruttoria allegata all'AIA, ai fini del controllo della corretta conduzione dei sistemi di contenimento delle emissioni, presso l'impianto in oggetto sono registrati e archiviati in continuo i seguenti parametri:

- media semioraria dei giri/minuto della coclea e del peso della bilancia relativamente al dosaggio di carbone attivo, bicarbonato di sodio e urea;
- media semioraria dei valori di differenza di pressione (ΔP) alle maniche filtranti.

In **allegato 11** i report di quanto sopra elencato.

C.2 MONITORAGGIO E CONTROLLO**C.2.1 *Rifiuti***

Nel periodo di riferimento sono stati avviati all'operazione di recupero di energia, operazione R1, i seguenti rifiuti.

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	10 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

RIFIUTI AVVIATI ALLE OPERAZIONI DI RECUPERO R1 - TAB. 2.1.1					
GRUPPO	CODICE EER	DESCRIZIONE	MODALITÀ DI CONTROLLO	UNITÀ DI MISURA [t]	FONTE DEL DATO
19	19 12 10	rifiuti combustibili (combustibile derivato da rifiuti)	Pesa a ponte	88.209,20	Registro di carico e scarico
TOTALE OPERAZIONE R1				88.209,20	

Nel periodo di riferimento sono stati conferiti nella sezione di messa in riserva di rifiuti non pericolosi con l'operazione di recupero R13, prima dell'avvio alle operazioni di recupero diretto R1, i seguenti rifiuti.

RIFIUTI AVVIATI ALLE OPERAZIONI DI RECUPERO R13 - TAB. 2.1.2					
GRUPPO	CODICE EER	DESCRIZIONE	MODALITÀ DI CONTROLLO	UNITÀ DI MISURA [t]	FONTE DEL DATO
19	19 12 10	rifiuti combustibili (combustibile derivato da rifiuti)	Pesa a ponte	91.167,18	Registro di carico e scarico
TOTALE OPERAZIONE R13				91.167,18	

L'operazione di messa in riserva R13 all'interno delle aree autorizzate è un'operazione propedeutica al recupero diretto ovvero al coincenerimento dei rifiuti non pericolosi.

Si riportano di seguito i parametri e i relativi valori utili alla verifica della giacenza dei rifiuti.

DATA / PERIODO	PARAMETRO	QUANTITÀ [t]
31/12/2020	Giacenza R13 (+)	1.876,29
anno 2021	Rifiuti ingresso R13 (+)	91.167,18
anno 2021	Perdita peso R13 (-)	2.733,37
anno 2021	Rifiuti uscita R13 [verso R1] (-)	88.209,20
31/12/2021	Giacenza R13 (=)	2.100,90

Il Potere Calorifico Inferiore (PCI) dei rifiuti conferiti presso l'impianto in oggetto è riportato nella tabella seguente, suddiviso per produttore. L'accettazione dei rifiuti in impianto è effettuata sulla base di una procedura di omologa che prevede l'esecuzione di controlli analitici preliminari, fra cui la determinazione del PCI, i quali consentono di verificare la compatibilità del rifiuto con il processo di coincenerimento svolto presso l'impianto e la rispondenza con quanto autorizzato dalla

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	11 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Determinazione Dirigenziale della Regione Molise n. 15/2015 (A.I.A.) del 14/07/2015, All. Relazione Istruttoria, **punto 1.4** (PCI non inferiore a 15.000 kJ/kg).

POTERE CALORIFICO INFERIORE DEI RIFIUTI AVVIATI ALLE OPERAZIONI DI RECUPERO R1 - TAB. 2.1.3							
PRODUTTORE	GRUPPO	CODICE EER	PCI [kJ/kg]	ORE OPERATIVE* [h]	MODALITÀ DI CONTROLLO	UNITÀ DI MISURA	FONTE DEL DATO
AMA S.P.A.	19	19 12 10	18.000	7.431,5	Procedura di omologa	kJ/kg	Documenti di omologa Analisi di laboratorio
CENTRO SERVIZI AMBIENTALI S.R.L.	19	19 12 10	19.319				
DALENA ECOLOGIA S.R.L.	19	19 12 10	27.000				
DECO S.P.A.	19	19 12 10	17.236				
E. GIOVI S.R.L. - TMB M1	19	19 12 10	15.499				
E. GIOVI S.R.L. - TMB M2	19	19 12 10	15.616				
ECOSISTEM S.R.L.	19	19 12 10	24.831				
ECOSYSTEM S.P.A.	19	19 12 10	20.044				
IMPRESA COSTA MAURO	19	19 12 10	19.500				
METALFERRO S.R.L.	19	19 12 10	27.895				
PORCARELLI GINO & CO. S.R.L.	19	19 12 10	23.691				
PROGETTO AMBIENTE PROVINCIA DI LECCE S.R.L.	19	19 12 10	16.723				
R.P.F. S.R.L.	19	19 12 10	27.000				
SAF S.P.A.	19	19 12 10	16.700				
SMALTIMENTI SUD S.R.L.	19	19 12 10	16.215				
TERRAVERDE ENERGY S.R.L.	19	19 12 10	21.178				

 REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo n. 79560/2022 del 04-05-2022
 Allegato 1 - Copia Documento

* Ore operative di impianto (dato SME)

CAPACITÀ E CARICO TERMICO (dati anno 2021) - TAB. 2.1.4						
GRUPPO	CODICE EER	CAPACITÀ [t/h]	CARICO TERMICO [MJ/h]	MODALITÀ DI CONTROLLO	UNITÀ DI MISURA	FONTE DEL DATO
19	19 12 10	11,87	177.984	Pesa pala gommata SME Bilancio termico	-	Pesa pala gommata SME PIT

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	12 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Il controllo analitico dei rifiuti avviati all'operazione di recupero R1 avviene già in fase di omologa, prima del conferimento dei rifiuti stessi in impianto, con le modalità di campionamento e analisi previsti dalle norme UNI 9903, per quando riguarda il C.D.R., e da UNI EN 15359:2014, nel caso di CSS, nonché dalla raccomandazione n. 8 del CTI.

ANALISI RIFIUTI AVVIATI ALLE OPERAZIONI DI RECUPERO R1 - TAB. 2.1.5				
CODICE EER	DESCRIZIONE	CARATTERIZZAZIONE	METODICHE ANALITICHE	FONTI DEL DATO
19 12 10	rifiuti combustibili (combustibile derivato da rifiuti)	v. allegato 1.1	CEN UNI IRSA ASTM EPA	Rapporti di Prova

In **allegato 1.1** sono riportate le caratterizzazioni analitiche dei rifiuti in ingresso effettuate dal produttore.

In riferimento alla Determinazione Dirigenziale della Regione Molise n. 15/2015 (A.I.A.) del 14/07/2015, All. Relazione Istruttoria, **punti 1.21 e 2.1.6**, è stato installato un portale per il controllo radiometrico di tutti i rifiuti in ingresso ed è stata inviata ad ARPA Molise e Regione Molise [nota prot. n. 16633 del 22/09/2016] l'istruzione predisposta per la definizione delle modalità operative per il controllo radiometrico dei rifiuti in ingresso all'impianto WTE di Pozzilli (IS). La versione attualmente vigente di tale Istruzione Operativa (IO-0481) è stata trasmessa in allegato alla Relazione Annuale 2020 con prot. n. 7448/21 del 27/04/2021.

Il sistema di monitoraggio installato presso il WTE di Pozzilli (IS) è costituito da apposito rilevatore a scintillazione (PMR) in grado di misurare il livello di radiazione gamma durante il transito del veicolo attraverso la zona di rilevazione (rilevazione carichi in movimento). L'intensità di radiazione rilevata viene comparata con un livello di soglia opportunamente definito, dipendente dal livello di radiazione di fondo rilevato in assenza di carico incrementato di un opportuno valore.

Il sistema installato funziona in maniera completamente automatica, è in grado di riconoscere l'avvicinamento del veicolo in misura e, in caso di allarme, fornisce opportuna segnalazione acustico/luminosa con rapporto stampato.

I rilevatori sono collegati ad una unità elettronica di controllo dotata di un programma di analisi che gestisce le misure, gli allarmi e le registrazioni dei risultati delle prove.

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	13 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Tale sistema di monitoraggio è installato in ingresso all'impianto ed è parte del sistema di controllo tecnico/amministrativo dei rifiuti in ingresso; esso consente l'accesso alle operazioni successive previo consenso dell'operatore addetto all'accettazione.

L'Esperto Qualificato è inoltre collegato da remoto al sistema PMR in modo tale da monitorare gli allarmi del sistema e fornire le opportune indicazioni al personale di HERAmbiente S.p.A..

Il sistema di cui sopra è stato reso operativo, dopo gli esiti delle prove di collaudo e la fase di messa a punto delle modalità di gestione, da ottobre 2016.

CONTROLLO RADIOMETRICO - TAB. 2.1.6	
MATERIALE CONTROLLATO	MODALITÀ DI CONTROLLO
Rifiuti in ingresso	Istruzione Operativa IO-0481

Nell'allegato 1.2 si riportano le relazioni dell'Esperto Qualificato in radioprotezione in merito alle segnalazioni di allarme evidenziate dal sistema.

Di seguito sono riportate le informazioni circa i rifiuti prodotti e la destinazione degli stessi nel periodo di riferimento.

RIFIUTI PRODOTTI - TAB. 2.1.7					
CODICE EER	DESCRIZIONE	DESTINAZIONE	MODALITÀ DI CONTROLLO	UNITÀ DI MISURA [t]	FONTI DEL DATO
13 02 08	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	Astra Ecologica S.r.l. [recupero R13]	Pesa a ponte	1,050	Registro di carico e scarico
15 01 10	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Tecnoambiente S.p.A. [recupero R12]	Pesa a ponte	0,676	Registro di carico e scarico
15 02 02	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Tecnoambiente S.p.A. [smaltimento D15]	Pesa a ponte	3,965	Registro di carico e scarico
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	Tecnoambiente S.p.A. [recupero R12]	Pesa a ponte	1,135	Registro di carico e scarico
16 11 05	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, contenenti sostanze pericolose	HERAmbiente Servizi Industriali S.r.l. [smaltimento D15]	Pesa a ponte	23,580	Registro di carico e scarico
17 04 05	Ferro e acciaio	Ferone S.r.l. [recupero R13]	Pesa a ponte	13,720	Registro di carico e scarico

 REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 79560/2022 del
 Allegato 1 - Copia Documento

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	14 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

RIFIUTI PRODOTTI - TAB. 2.1.7					
CODICE EER	DESCRIZIONE	DESTINAZIONE	MODALITÀ DI CONTROLLO	UNITÀ DI MISURA [t]	FONTI DEL DATO
17 06 03	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Tecnoambiente S.p.A. [smaltimento D15]	Pesa a ponte	1,514	Registro di carico e scarico
19 01 06	Rifiuti liquidi acquosi prodotti dal trattamento dei fumi e di altri rifiuti liquidi acquosi	HERAmbiente S.p.A. [smaltimento D9]	Pesa a ponte	108,800	Registro di carico e scarico
		HERAmbiente Servizi Industriali S.r.l. [smaltimento D9]	Pesa a ponte	35,140	Registro di carico e scarico
19 01 12	Ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 190111	Co.Bit. S.r.l. [recupero R5]	Pesa a ponte	110,280	Registro di carico e scarico
		Italcementi S.p.A. [recupero R5]	Pesa a ponte	30,310	Registro di carico e scarico
		R.M.B. S.p.A. [recupero R13]	Pesa a ponte	10.918,290	Registro di carico e scarico
19 01 13	Ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose	Navarra S.p.A. [smaltimento D15]	Pesa a ponte	161,520	Registro di carico e scarico
		Tecno.Gea S.r.l. [smaltimento D15]	Pesa a ponte	3.430,280	Registro di carico e scarico
20 03 04	Fanghi delle fosse settiche	HERAmbiente Servizi Industriali S.r.l. [smaltimento D8]	Pesa a ponte	2,380	Registro di carico e scarico

I rifiuti prodotti dall'impianto in oggetto sono stati sottoposti a controlli analitici finalizzati alla loro classificazione (attribuzione del codice EER e delle adeguate caratteristiche di pericolo).

ANALISI RIFIUTI PRODOTTI - TAB. 2.1.8					
CODICE EER	DESCRIZIONE	DESTINAZIONE	CARATTERIZZAZIONE	METODICHE ANALITICHE	FONTI DEL DATO
13 02 08	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	Astra Ecologica S.r.l. [recupero R13]	v. allegato 2	CEN UNI IRSA ASTM EPA	Rapporti di Prova
15 01 10	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Tecnoambiente S.p.A. [recupero R12]			
15 02 02	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Tecnoambiente S.p.A. [smaltimento D15]			
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	Tecnoambiente S.p.A. [recupero R12]			
16 11 05	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, contenenti sostanze pericolose	HERAmbiente Servizi Industriali S.r.l. [smaltimento D15]			
17 04 05	Ferro e acciaio	Ferone S.r.l. [recupero R13]			

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	15 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

ANALISI RIFIUTI PRODOTTI - TAB. 2.1.8					
CODICE EER	DESCRIZIONE	DESTINAZIONE	CARATTERIZZAZIONE	METODICHE ANALITICHE	FONTE DEL DATO
17 06 03	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Tecnoambiente S.p.A. [smaltimento D15]			
19 01 06	Rifiuti liquidi acquosi prodotti dal trattamento dei fumi e di altri rifiuti liquidi acquosi	HERAmbiente S.p.A. [smaltimento D9]			
		HERAmbiente Servizi Industriali S.r.l. [smaltimento D9]			
19 01 12	Ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 190111	Co.Bit. S.r.l. [recupero R5]			
		Italcementi S.p.A. [recupero R5]			
		R.M.B. S.p.A. [recupero R13]			
19 01 13	Ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose	Navarra S.p.A. [smaltimento D15]			
		Tecno.Gea S.r.l. [smaltimento D15]			
20 03 04	Fanghi delle fosse settiche	HERAmbiente Servizi Industriali S.r.l. [smaltimento D8]			

Nell'**allegato 2** si riportano i rapporti di prova dei singoli rifiuti prodotti nell'ambito del periodo di riferimento.

C.2.2 Energia

Le tabelle seguenti riportano le informazioni richieste dalla Relazione Istruttoria di AIA in merito al consumo e alla produzione di energia presso l'impianto.

ENERGIA CONSUMATA - TAB. 2.2.1				
DESCRIZIONE	PARAMETRO MONITORATO	TIPO DI CONTROLLO	QUANTITÀ	UNITÀ DI MISURA
Energia termica consumata	Consumo totale annuo di energia termica	-	0	GW _{th}
Energia elettrica importata dalla rete	Consumo totale annuo di energia elettrica	Lettura contatore	0,280	GW _{eh}
Energia elettrica auto-consumata	Consumo totale annuo di energia elettrica	Calcolo: EE _{prodotta} - EE _{ceduta}	10,609	GW _{eh}

ENERGIA PRODOTTA - TAB. 2.2.2				
DESCRIZIONE	PARAMETRO MONITORATO	TIPO DI CONTROLLO	QUANTITÀ	UNITÀ DI MISURA
Produzione lorda di energia elettrica	Produzione totale annua lorda di energia elettrica	Lettura contatore	97,000	GW _{eh}
Produzione netta di energia elettrica immessa in rete	Produzione totale annua netta di energia elettrica	Lettura contatore	86,391	GW _{eh}

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	16 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C.2.3 Consumo combustibili

Nella tabella che segue è riportato il consumo di combustibili impiegati presso l'impianto di coincenerimento. Il gas metano è fornito direttamente dalla rete presente nel sito.

CONSUMO COMBUSTIBILI - TAB. 2.3.1					
TIPOLOGIA	PUNTO DI MISURA	UBICAZIONE STOCCAGGIO	FASE DI UTILIZZO	METODO MISURA	UNITÀ DI MISURA
Gas metano	Al contatore	-	Avviamento/spengimento impianto Post-combustione (se necessario)	Contatore volumetrico	303.697 Sm ³
Gasolio	Al contaltri	Serbatoio gasolio	Gruppo elettrogeno Autotrazione mezzi operativi Macchine di impianto	Contaltri	5.639 l

C.2.4 Consumo materie prime ed ausiliarie

Nella tabella seguente è riportato il consumo delle materie prime ausiliarie nel periodo di riferimento nelle diverse sezioni di impianto.

CONSUMO MATERIE PRIME ED AUSILIARIE - TAB. 2.4.1					
DENOMINAZIONE	CODICE CAS	UBICAZIONE STOCCAGGIO	FASE DI UTILIZZO	METODO MISURA	UNITÀ DI MISURA [kg]
Bicarbonato di sodio	144-55-8	Silo specifico	Depurazione fumi	Pesa a ponte	1.977.980
Carbone attivo	7440-44-0	Silo specifico	Depurazione fumi	Pesa a ponte	182.000
Urea granulare	57-13-6	Locale urea	Depurazione fumi	Pesa a ponte	357.000
Acido cloridrico 32%	7647-01-0	Locale demi	Trattamento acque industriali	Pesa a ponte	3.180
Acido solforico 98%	7664-93-9	Serbatoio specifico	Trattamento acque industriali	Pesa a ponte	173.190
Soda caustica 30%	1310-73-2	Locale demi	Trattamento acque industriali	Pesa a ponte	1.000

C.2.5 Consumo risorse idriche

Nella tabella seguente è riportato il quantitativo di acqua prelevato durante il periodo di riferimento. Si precisa che l'acquedotto consortile rappresenta l'unica fonte di approvvigionamento dell'impianto.

CONSUMO RISORSE IDRICHE - TAB. 2.5.1				
TIPOLOGIA APPROVVIGIONAMENTO	PUNTO MISURA	FASE DI UTILIZZO	METODO MISURA	UNITÀ DI MISURA [l]
Acquedotto consortile	Al contatore	Ciclo vapore Raffreddamento Uso civile	Contatore volumetrico	530.403.000

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	17 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C.2.6 Matrice aria

Nella tabella seguente sono riportati i parametri oggetto di monitoraggio discontinuo con le relative metodiche analitiche utilizzate e i risultati ottenuti in termini di valori medi annuali.

EMISSIONI CAMINO E1 - MONITORAGGIO IN DISCONTINUO - TAB. 2.6.1					
CAMINO	IMPIANTO	PARAMETRO/INQUINANTE	UNITÀ DI MISURA	METODICHE ANALITICHE	MEDIA ANNUALE
E1	Impianto di coincenerimento	Portata	Nm ³ /h	UNI EN 16911	110.250
		Temperatura	°C	UNI EN 16911	145,5
		Pressione	atm	UNI EN 16911	0,979
		H ₂ O	%	UNI EN 14790	12,1
		O ₂	%	UNI EN 14789	11,1
		Polveri	mg/Nm ³	UNI EN 13284-1	0,30
		HCl	mg/Nm ³	UNI EN 1911	5,98
		COT	mg/Nm ³	UNI EN 12619	1,88
		HF	mg/Nm ³	ISO 15713	0,0193
		NO _x	mg/Nm ³	UNI EN 14792	158
		CO	mg/Nm ³	UNI EN 15058	5,06
		SO ₂	mg/Nm ³	UNI EN 14791	1,82
		NH ₃	mg/Nm ³	EPA CTM 027	1,00
		PCDD/PCDF upper bound	ng/Nm ³	UNI EN 1948-1,2,3	0,000203
		PCDD/PCDF medium bound			0,000103
		PCDD/PCDF lower bound			0,000065
		IPA upper bound	mg/Nm ³	ISO 11338-1,2	0,0000167
		IPA medium bound			0,0000085
		IPA lower bound			0,00000234
		PCB-DL upper bound	ng/Nm ³	UNI EN 1948-1,2,3,4	0,000057
		PCB-DL medium bound			0,0000317
		PCB-DL lower bound			0,000037
		Metalli pesanti [Sb,As,Co,Cr,Mn,Ni,Pb,Cu,V] upper bound	mg/Nm ³	UNI EN 14385	0,04
		Metalli pesanti [Sb,As,Co,Cr,Mn,Ni,Pb,Cu,V] medium bound			0,03
		Metalli pesanti [Sb,As,Co,Cr,Mn,Ni,Pb,Cu,V] lower bound			0,03
		Hg	mg/Nm ³	UNI EN 13211	0,00111

 REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 79560/2022 del 04-05-2022

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	18 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

In **allegato 3** sono riportati i Rapporti di Prova relativi alle analisi dei campionamenti alle emissioni effettuati periodicamente in discontinuo.

I valori riscontrati durante gli autocontrolli rientrano nei valori limite prescritti dalla Relazione Istruttoria allegata all'AIA vigente.

La strumentazione di monitoraggio in continuo delle emissioni gassose (SME) presente sull'impianto di coincenerimento di HERAmbiente S.p.A. è costituita da due sistemi di misura paralleli, uno di riserva all'altro, che assicurano la continuità delle rilevazioni e delle registrazioni mediante la piena ridondanza del sistema.

In conformità a quanto prescritto al cap. 4 della Relazione Istruttoria allegata all'AIA, il Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME) è in grado di ottemperare a quanto richiesto dalle procedure di assicurazione della qualità per i sistemi di misura automatici di cui alla norma UNI EN 14181:2015, la cui applicazione è prescritta dall'Allegato 1 al Titolo III-bis della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.. Il Manuale di Gestione SME viene di norma riesaminato ogni anno e nel 2021 non è stato necessario procedere con alcuna modifica, come comunicato agli Enti competenti con nota prot. n. 11016/21 del 30/06/2021; l'ultima modifica risale al mese di giugno 2020, come comunicato agli Enti competenti con nota prot. 11330 del 30/06/2020.

I dati delle medie semiorarie e delle medie giornaliere sono disponibili on-line in tempo reale sul sito <http://www.herambiente.it>.

In ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i., lo SME è stato sottoposto a controllo al fine di verificare la corretta installazione e il funzionamento dei dispositivi automatici di misurazione delle emissioni gassose, secondo quanto riportato nella norma UNI EN 14181:2015 – *“Assicurazione della qualità di sistemi di misura automatici”*. Nell'ambito dell'applicazione della suddetta norma tecnica, è stato implementato il sistema di controllo denominato QAL2 (Second Quality Assurance Level), che consta nella verifica della corretta installazione, determinazione delle funzioni di taratura e dei relativi range di validità e nella determinazione della variabilità e confronto con i requisiti di legge.

Di seguito le attività di verifica a cui è sottoposto periodicamente il sistema:

- verifica della linearità;
- QAL2: verifica di Assicurazione Qualità S.M.E.;
- AST: Annual Surveillance Test;

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	19 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- IAR: determinazione dell'Indice di Accuratezza Relativo.

Oltre alla QAL2, lo SME è stato predisposto per eseguire le procedure di assicurazione della qualità di terzo livello (QAL3), utilizzate per controllare la deriva e la precisione del sistema di misura allo scopo di dimostrare che lo stesso è sotto controllo, in modo che continui a funzionare entro le specifiche richieste per l'incertezza e nelle condizioni in cui è stata determinata la funzione di taratura.

Ciò è conseguito mediante l'esecuzione di controlli dello zero e dello span sul sistema e valutando quindi i risultati ottenuti utilizzando le carte di controllo statistico CUSUM. In funzione dei risultati della valutazione, il sistema può continuare a operare nella configurazione corrente ovvero possono rendersi necessarie manutenzioni o regolazioni dello zero e dello span.

In accordo con quanto previsto in A.I.A., sono stati effettuati i controlli in continuo alle emissioni con il sistema SME, come indicato nella seguente tabella contenuta nella Relazione Istruttoria di AIA. In tabella sono altresì riportati i risultati del monitoraggio in termini di valori medi annuali.

EMISSIONI CAMINO E1 - MONITORAGGIO IN CONTINUO - TAB. 2.6.2					
CAMINO	IMPIANTO	PARAMETRO/INQUINANTE	UNITÀ DI MISURA	METODICHE ANALITICHE	MEDIA ANNUALE
E1	Impianto di coincenerimento	Portata	Nm ³ /h	-	112.000
		Temperatura	°C	-	148,8
		Pressione	atm	-	0,97
		H ₂ O	%	Estrattivo FTIR	11,2
		O ₂	%	Estrattivo - UNI EN 14789	11,3
		Polveri	mg/Nm ³	Opacimetro	0,1
		HCl	mg/Nm ³	Estrattivo FTIR	6,2
		COT	mg/Nm ³	Estrattivo FID UNI EN 12619	0,2
		NO _x	mg/Nm ³	Estrattivo FTIR	153,2
		CO	mg/Nm ³	Estrattivo FTIR	4,3
		SO ₂	mg/Nm ³	Estrattivo FTIR	6,2
		NH ₃	mg/Nm ³	Estrattivo FTIR	2,2
		Hg	mg/Nm ³		0,0003

In **allegato 4** sono riportati i report mensili con le medie giornaliere, i report giornalieri con le medie semiorarie, il report annuale e le statistiche. Dalla valutazione dei dati, con particolare riferimento ai valori limite di emissione riportati nella Tabella 1.7.1 della Relazione Istruttoria allegata all'AIA, emerge che:

- per i parametri CO, COT, HCl, SO₂, NH₃, Hg non sono stati registrati superamenti dei valori limite sulla media semioraria di cui alla colonna A;

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	20 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- per il parametro Polveri è stato registrato un superamento del valore limite sulla media semioraria di cui alla colonna A, pari a 10 mg/Nm³, in data 11/04/2021 (comunicazione effettuata con nota prot. n. 6453/21 del 12/04/2021), per valore emissivo pari a 19,7 mg/Nm³;
- per il parametro NO_x è stato registrato un superamento del valore limite sulla media semioraria di cui alla colonna A, pari a 250 mg/Nm³, in data 24/04/2021 (comunicazione effettuata con nota prot. n. 7417/21 del 26/04/2021), per valore emissivo pari a 321,6 mg/Nm³;
- per tutti i parametri sono state registrate concentrazioni inferiori ai valori limite di cui alla colonna B per almeno il 97% delle medie semiorarie;
- per tutti i parametri non sono stati registrati superamenti dei valori limite sulla media giornaliera.

Come sopra riportato, i valori anomali riscontrati nel periodo di riferimento sono stati debitamente comunicati agli Enti competenti in ottemperanza al **punto 5.5** della Relazione Istruttoria allegata all'AIA.

Nel periodo di riferimento l'andamento dei parametri misurati in continuo è sempre risultato al di sotto dei limiti previsti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dalla D.D. n. 15 del 14/07/2015 e s.m.i.. Per quanto sopra riportato, infatti, i valori limite di emissione risultano rispettati ai sensi di quanto prescritto al **punto 1.7.4** "Valutazione dei risultati delle misurazioni" dell'autorizzazione vigente.

Come da prescrizione AIA di cui al **punto 1.6**, lettera B, presso l'impianto di coincenerimento di Pozzilli è installato un sistema di campionamento in continuo dei microinquinanti organici (AMESA) conforme alla UNI EN 1948.

Il sistema viene attualmente gestito in conformità con il "Manuale operativo di gestione del campionamento in continuo dei microinquinanti", Rev. 2 del 31/03/2017, trasmesso all'Autorità Competente con prot. n. 6229 del 03/04/2017.

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	21 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

EMISSIONI CAMINO E1 - CAMPIONAMENTO IN CONTINUO PCDD/PCDF, IPA E PCB-DL - TAB. 2.6.3					
CAMINO	IMPIANTO	PARAMETRO/INQUINANTE	UNITÀ DI MISURA	METODICHE ANALITICHE	MEDIA ANNUALE
E1	Impianto di coincenerimento	PCDD/PCDF upper bound	ng/Nm ³	-	0,0007
		PCDD/PCDF medium bound			0,0007
		PCDD/PCDF lower bound			0,0007
		IPA upper bound	mg/Nm ³	-	0,00000070
		IPA medium bound			0,000000354
		IPA lower bound			0,000000098
		PCB-DL upper bound	ng/Nm ³	-	0,00000286
		PCB-DL medium bound			0,00000163
		PCB-DL lower bound			0,00000145

In **allegato 5** sono riportati i Rapporti di Prova delle analisi effettuate sui campioni ottenuti tramite il suddetto sistema.

In accordo con quanto previsto al **punto 2.6.4** del Rapporto Istruttorio di ARPA Molise, è stato implementato un sistema di controllo dei transitori di impianto ovvero delle emissioni di alcuni parametri di inquinanti nelle fasi di avvio e arresto dell'impianto di coincenerimento. Di seguito il format di tabelle riportato nella Relazione Istruttoria allegata all'AIA.

MONITORAGGIO IN CONTINUO ED IN AUTOMATICO DEI TRANSITORI (AVVIO/ARRESTO) - TAB. 2.6.4								
CAMINO	IMPIANTO	PARAMETRO / INQUINANTE	UNITÀ DI MISURA	FREQUENZA CONTROLLO	PRINCIPIO DI MISURA	TIPO DI TRANSITORIO	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE DATI	REPORTING
E1	Impianto di coincenerimento	NO _x	mg/Nm ³	in continuo	FTIR	avvio / arresto	in automatico	settimanale
		CO	mg/Nm ³		FTIR			
		O ₂	%V		paramagnetico			
		H ₂ O	%V		FTIR			
		Temperatura	°C					
		Pressione	kPa					

 REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 79560/2022 del 02/05/2022
 Allegato 1 - Copia Documento

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	22 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

MONITORAGGIO IN CONTINUO ED IN AUTOMATICO DEI TRANSITORI (AVVIO/ARRESTO) - TAB. 2.6.5								
CAMINO	IMPIANTO	PARAMETRO / INQUINANTE	UNITÀ DI MISURA	TIPOLOGIA PARAMETRO	FREQUENZA CONTROLLO	TIPO DI TRANSITORIO	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE DATI	REPORTING
E1	Impianto di coincenerimento	volume stechiometrico dei fumi	Nm ³	-	ad evento	avvio / arresto	cartaceo ed elettronico	annuale
		NO _x	kg/evento	emissione massica				
		CO	kg/evento					
		durata (Δt)	minuti	-				
		consumo combustibile	Sm ³	-				
		apporto di vapore ausiliario	t	-				
E1	Impianto di coincenerimento	NO _x	kg/anno	emissione massica	annuale	avvio / arresto	cartaceo ed elettronico	annuale
		CO	kg/anno					
		n. di transitori	"numero"	-				
		Δt transitori	hh:mm	-				
		consumo combustibile	Sm ³	-				
		apporto di vapore ausiliario	t	-				

In **allegato 6** è riportato il report dei transitori generato automaticamente dal sistema.

C.2.7 Emissioni eccezionali e fuggitive

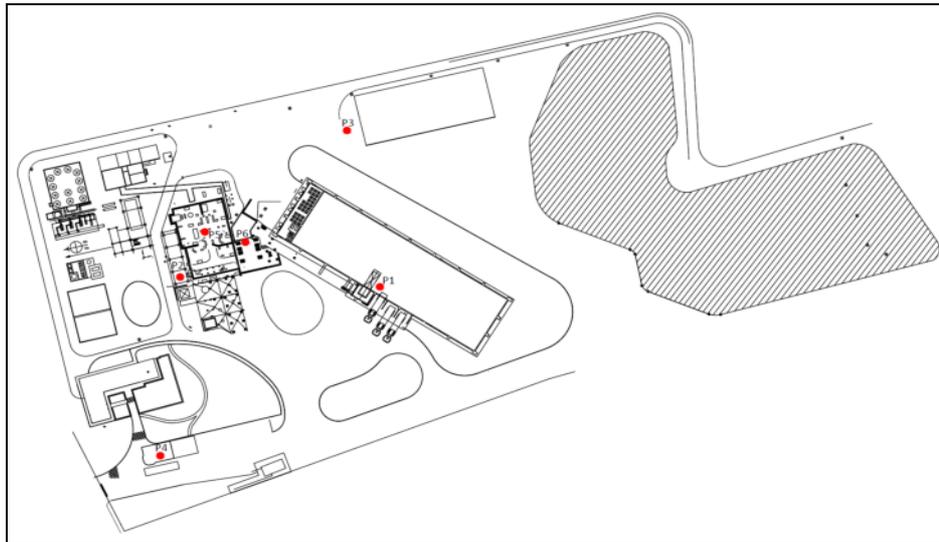
Nel periodo di riferimento non sono state registrate emissioni eccezionali non prevedibili (si veda tabella seguente).

EMISSIONI ECCEZIONALI - TAB. 2.7.1			
PUNTO DI MONITORAGGIO	PARAMETRO/INQUINANTE	UNITÀ DI MISURA	METODICHE ANALITICHE
Non sono state registrate emissioni eccezionali non prevedibili			

Il monitoraggio delle emissioni diffuse e fuggitive è stato eseguito in data 11/11/2021. Per l'analisi sono stati scelti i seguenti 6 punti di campionamento in corrispondenza di altrettante zone ritenute significative (i medesimi punti sono individuati in planimetria nell'immagine successiva):

- PUNTO 1) stoccaggio rifiuti
- PUNTO 2) carico ceneri leggere
- PUNTO 3) carico scorie
- PUNTO 4) pesa
- PUNTO 5) forno
- PUNTO 6) pulizia surriscaldatori (martelli SH)

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	23 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



Il protocollo implementato per la valutazione e quantificazione delle emissioni diffuse utilizza, in sostanza, lo stesso protocollo già eseguito per il monitoraggio del rischio chimico negli ambienti di lavoro di cui al D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

EMISSIONI FUGGITIVE - TAB. 2.7.2			
PUNTO DI MONITORAGGIO	PARAMETRO/INQUINANTE	UNITÀ DI MISURA	METODICHE ANALITICHE
v. allegato 7			

In **allegato 7** sono riportati i Rapporti di Prova delle analisi eseguite.

C.2.8 *Dati meteorologici*

Ai sensi del **punto 2.8.1** della Relazione Istruttoria allegata all'AIA, è presente presso l'impianto in oggetto una stazione meteorologica in grado di registrare continuamente i dati richiesti.

DATI METEOROLOGICI - TAB. 2.8.1				
PARAMETRO	IMPIANTO	PARAMETRO/INQUINANTE	UNITÀ DI MISURA	METODICHE ANALITICHE
Precipitazioni			mm	
Temp. aria			°C	
Umidità			%	
Direzione del vento			°N	
Velocità del vento			m/s	
Radiazione solare			W/m ²	
Pressione atm			atm	

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	24 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

In **allegato 8** sono riportati i report dei dati meteorologici registrati dalla stazione meteorologica.

C.2.9 Matrice acqua

Nel periodo di riferimento sono stati eseguiti due autocontrolli delle acque di scarico provenienti dal circuito di raffreddamento, dagli spurghi di vapore nonché dalle acque di prima pioggia e dai servizi igienici presenti. Nella tabella seguente vengono riassunti i risultati analitici.

EMISSIONI IDRICHE IN FOGNA CONSORTILE - TAB. 2.9.1				
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	METODICA DI CAMPIONAMENTO	METODICA ANALITICA	VALORE MEDIO ANNO
pH	unità pH	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,87
Temperatura	°C	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	24,8
Conducibilità	µS/cm	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	2.060
Colore	-	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003	0
Odore	-	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003	nessun odore
Aldeidi	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003	0,083
Aldrin	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	0,000007
Alluminio [Al]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,0389
Ammine	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3580A 1992 + EPA 8015C 2007	tutte le specie rientrano al di sotto del valore 900
Arsenico [As]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,00344
Azoto ammoniacale [NH ₄ ⁺]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	0,80
Azoto nitrico [N-NO ₃]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 9056A 2007	4,62
Azoto nitroso [N-NO ₂]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	0,054
Azoto organico	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003	1,96
Azoto totale [N tot]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	6,9
Bario [Ba]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,070
Boro [B]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,206
Cadmio [Cd]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,00029
Cianuri [CN ⁻]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	ISO 6703-1: 1984	0,0012
Cloro attivo libero	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	0,0026
Cloruri [Cl ⁻]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 9056A 2007	64

Allegato I - Copia Documento REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE Protocollo Arrivo N. 79560/2022 del 04-05-2022

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	25 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

EMISSIONI IDRICHE IN FOGNA CONSORTILE - TAB. 2.9.1				
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	METODICA DI CAMPIONAMENTO	METODICA ANALITICA	VALORE MEDIO ANNO
Cromo [Cr]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,00316
Cromo III [CrIII]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,006
Cromo VI [CrVI]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	0,006
Dieldrin	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	0,000006
Diserbanti ureici	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	0,00026
Domanda Biochimica di Ossigeno [BOD ₅] come O ₂	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 22nd 2012 5210 D	8,0
Domanda Chimica di Ossigeno [COD] come O ₂	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	ISO 15705: 2002	24,9
Endrin	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	0,000023
Escherichia Coli	UFC/100ml	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	485
Fenoli	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	0,032
Ferro [Fe]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,140
Fluoruri [F ⁻]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 9056A 2007	0,428
Fosforo totale [P]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,94
Grassi e oli animali/vegetali	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	0,27
Idrocarburi totali	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	0,26
IPA	µg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	tutte le specie rientrano al di sotto del valore 0,0000082
Isodrin	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	0,00025
Magnesio [Mg]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	98
Manganese [Mn]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,00458
Mercurio [Hg]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,00009

 REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 79560/2022 del 04-05-2022
 Allegato I - Copia Documento

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	26 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

EMISSIONI IDRICHE IN FOGNA CONSORTILE - TAB. 2.9.1				
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	METODICA DI CAMPIONAMENTO	METODICA ANALITICA	VALORE MEDIO ANNO
Nichel [Ni]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,00270
Pesticidi fosforati	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	0,00028
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	0,00025
Piombo [Pb]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,000931
Policlorobifenili	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 5110 Man 29 2003	0,000014
Policlorotrifenili	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 5110 Man 29 2003	0,000020
Prodotti fitosanitari	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2014	0,00028
Rame [Cu]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,0089
Selenio [Se]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,0008
Solfati [SO ₄ ²⁻]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 9056A 2007	929
Solfiti [SO ₃ ²⁻]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 4150 B Man 29 2003	0,17
Solfuri [H ₂ S]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	0,11
Solidi fissi	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 2090 D Man 29 2003	1.145
Solidi sedimentabili	ml/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003	0,025
Solidi Sospesi Totali [SST]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	4,2
Solidi Disciolti Totali [TDS]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	1.740
Solidi volatili	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 2090 D Man 29 2003	647
Solventi clorurati	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,00008
Solventi organici aromatici	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,00010
Solventi organici azotati	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	0,020
Sostanze oleose	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003	0,27
Stagno [Sn]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,00081
Tallio [Tl]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,00005
Tensioattivi anionici	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	0,34

 REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
 Protocollo Arrivo N. 79560/2022 del 04-05-2022
 Allegato I - Copia Documento

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	27 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

EMISSIONI IDRICHE IN FOGNA CONSORTILE - TAB. 2.9.1				
PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	METODICA DI CAMPIONAMENTO	METODICA ANALITICA	VALORE MEDIO ANNO
Tensioattivi non ionici	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	UNI 10511-1: 1996/A1	0,30
Tensioattivi totali	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	UNI 10511-1: 1996/A1* + APAT CNR IRSA 5170 Man.29 2003 + MP 219/C rev.0 2005*	0,59
Tossicità con Daphnia	%	APAT IRSA CNR 6010	APAT CNR IRSA 8020/B Man 29 2003	3
Vanadio [V]	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,00508
Zinco	mg/l	APAT IRSA CNR 1030	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,0401

In **allegato 9** sono riportati i Rapporti di Prova relativi a quanto sopra indicato.

C.2.10 Emissioni sonore

La Relazione Istruttoria allegata all'AIA prescrive, al **punto 2.10**, la caratterizzazione del clima acustico con frequenza triennale e ad ogni modifica significativa dell'assetto impiantistico.

In data 21/04/2021 è stata effettuata la campagna di misurazioni per la caratterizzazione del clima acustico, come comunicato anticipatamente con note prot. n. 6579/21 del 13/04/2021 e prot. n. 6910/21 del 19/04/2021, pertanto la prossima indagine è prevista nel 2024.

Dalla caratterizzazione del clima acustico emerge che *“i valori di immissione assoluta del rumore prodotto dall'installazione verso l'ambiente esterno, durante l'attività lavorativa dell'impianto, sono risultati inferiori ai valori limite massimi consentiti”*. Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione di clima acustico, disponibile in **allegato 10** e già trasmessa al Comune di Pozzilli (IS) con nota prot. n. 8718/21 del 18/05/2021, come richiesto da ARPA Molise con nota prot. n. 7843/2021 del 07/05/2021.

MONITORAGGIO DEL CLIMA ACUSTICO - TAB. 2.10.1						
POSTAZIONI DI MISURA	PARAMETRO MONITORATO	UNITÀ DI MISURA	METODI DI RIFERIMENTO	FREQUENZA CONTROLLO	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE DATI	REPORTING
v. allegato 10						

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	28 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C.2.11 Monitoraggio qualità dell'aria

Con riferimento all'Autorizzazione Integrata Ambientale D.D. n. 15/2015, allegato Relazione Istruttoria ARPA Molise, **punto 2.11**, è stato definito con ARPA Molise e Regione Molise il protocollo per il monitoraggio della qualità dell'aria ("Protocollo di monitoraggio ambientale – Proposta HERAmbiente S.p.A." - cod. El TV 01 IS QSA-MA RT 07.00-16 Rev_01 del 10/05/2016 - trasmesso con prot. HERAmbiente S.p.A. n. 9277 del 16/05/2017), approvato con verbale di riunione tecnica della Regione Molise in data 02/08/2016. Tale protocollo prevede lo studio di:

- **Deposizioni:** campionamento effettuato tramite deposimetro bulk: è costituito da una bottiglia di raccolta munita di tappo e imbuto a parete cilindrica. Per proteggere il campione dall'esposizione alla luce e al calore, con conseguente rischio di formazione di alghe, sia la bottiglia che l'imbuto sono alloggiati all'interno di un tubo in materiale plastico che, tramite apposita struttura di sostegno, consente di posizionare il bordo superiore dell'imbuto ad un'altezza di 180 cm. Coerentemente a quanto previsto dalle norme tecniche di campionamento (Rapporto IISTISAN 06/38), la determinazione dei microinquinanti organici (clorurati e non) e dei metalli richiede distinti campioni, raccolti con l'ausilio di due diversi deposimetri. Infatti, anche se le apparecchiature e le procedure di campionamento sono analoghe, i dispositivi di campionamento dedicati ai microinquinanti organici sono in vetro silanizzato, mentre quelli dedicati alla raccolta di campioni destinati all'analisi dei metalli sono in HDPE.
- **PM_{2,5}:** campionamento della durata di due settimane nell'ambito di ciascuna stagione climatica. I 14 filtri/punto di campionamento, raccolti in ciascuna campagna, sono trattati nel seguente modo:
 - i filtri raccolti nell'ambito della prima settimana di campionamento sono sottoposti ad analisi di: carbonio elementare (EC) e carbonio organico (OC);
 - i filtri raccolti nell'ambito della seconda settimana di campionamento sono sottoposti alla seconda tipologia di analisi: specie ioniche.

Per approfondimenti si rimanda alle seguenti relazioni tecniche:

- "Valutazione esiti del monitoraggio 2017" (cod. doc. TV 01 IS AA 01 O1 RT 01.00, Rev. 01, del 06/11/2018) trasmessa all'Autorità Competente con nota prot. n. 21072 del 26/11/2018;
- "Valutazione esiti del monitoraggio 2017-2018" (cod. doc. TV 01 IS AA 01 O1 RT 02.00, Rev. 00, del 14/01/2019) trasmessa all'Autorità Competente con nota prot. n. 3191 del 18/02/2019.

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	29 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

C.3 GESTIONE DELL'IMPIANTO

C.3.1 *Controllo delle fasi critiche*

L'impianto in oggetto è composto da numerose apparecchiature (macchine, sensori, valvole, ecc...) il cui utilizzo concatenato permette il corretto funzionamento del processo e assicura la gestione controllata dell'impianto e di tutte le sue componenti.

Tipologia di controllo

Le logiche di funzionamento sono tra loro integrate/interconnesse e vengono implementate e gestite tramite un sistema informatizzato di automazione DCS (Distributed Control System), che permette il controllo dei processi mediante impostazione di valori obiettivo (set point), soglie e allarmi, con la possibilità di eseguire regolazioni direttamente da terminale informatico.

In aggiunta a quanto sopra, la corretta gestione dell'impianto è supervisionata da personale tecnico altamente specializzato e adeguatamente formato, in grado di assumere il controllo in modalità manuale delle logiche DCS, in base alla formazione ricevuta (per la conduzione del generatore di vapore è infatti prevista l'acquisizione del relativo titolo abilitativo con conseguente rilascio di patente) e dell'esperienza maturata in campo.

Frequenza di controllo

La supervisione del processo rappresenta di per sé una forma di controllo in continuo sui principali parametri: molte apparecchiature/macchine posseggono infatti sensori che ne verificano temperature, pressioni, vibrazioni, assenza o presenza di movimento, ecc..

Modalità di intervento

Qualsiasi valore anomalo, inteso come eccedente le soglie impostate e/o sufficientemente distante dai valori di trend tipici dell'impianto, viene segnalato dal sistema in tempo reale, allertando l'operatore. Inoltre la presenza di dati storici permette di valutare il comportamento delle grandezze nel tempo, in modo da conoscerne l'evoluzione e l'eventuale disallineamento rispetto al set point.

Sicurezza

Vista l'importanza del sistema di automazione, sull'impianto sono presenti più PC in grado di intervenire in parallelo secondo criteri di ridondanza, così da scongiurare la possibilità che il guasto di una postazione possa impedire la corretta gestione delle apparecchiature. Tutto il sistema è

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	30 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

collegato ad un gruppo di continuità che sostiene l'alimentazione elettrica in caso di blackout e garantisce la corretta gestione delle apparecchiature.

In ottemperanza a quanto prescritto al **punto 3.1** della Relazione Istruttoria allegata all'AIA, nella tabella seguente sono riportate le principali apparecchiature proprie del processo, che per la loro natura rivestono particolare rilevanza ambientale. La corretta gestione di tali apparecchiature e il controllo delle stesse consente di ridurre il rischio di accadimento di eventi che possono generare impatto ambientale (i sistemi di depurazione sono trattati al paragrafo C.1.1).

MONITORAGGIO DELLE FASI CRITICHE - TAB. 3.1.1			
MACCHINA	PARAMETRO CRITICO	TIPOLOGIA DI CONTROLLO	MODALITÀ DI INTERVENTO
GRIGLIA DI COMBUSTIONE	temperatura pressione velocità	automatica	logiche DCS [allarmi e regolazioni]
VENTILATORI ARIA DI COMBUSTIONE	portata temperatura pressione regime di funzionamento vibrazioni	automatica	logiche DCS [allarmi e regolazioni]
VENTILATORE ESTRAZIONE FUMI	regime di funzionamento depressione vibrazioni	automatica	logiche DCS [allarmi e regolazioni]
BRUCIATORE	portata gas metano regime di funzionamento	automatica	logiche DCS [allarmi e regolazioni]

C.3.2 *Manutenzione ordinaria sulle apparecchiature e sui macchinari*

Per quanto concerne l'attività manutentiva dell'impianto, essa è condotta dal Servizio Manutenzione di HERAmbiente, il cui compito è quello di coordinare gli aspetti di programmazione e di pianificazione delle attività sia nel contesto generale della gestione delle risorse della Società, sia nel rispetto di quanto stabilito nelle rispettive procedure operative.

Modalità di intervento

Gli interventi sono svolti dal Servizio Manutenzione e/o dalle ditte esterne da questo coordinate e sono finalizzati a garantire la disponibilità dell'impianto perseguendo i criteri di miglioramento dell'efficienza dei processi. Le attività comprendono pertanto tutte le prestazioni ripetitive e non, che non cambiano quindi le caratteristiche tecniche e funzionali dell'oggetto, ma tendono unicamente ad assicurarne la conservazione e il ripristino dello stesso.

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	31 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Tipologia di intervento

La manutenzione eseguita può avere diversa natura, in funzione del tipo di intervento eseguito: programmata, a guasto/straordinaria, di fermata generale.

A) Manutenzione programmata (preventiva)

Il Servizio Manutenzione elabora i Piani di manutenzione programmata d'impianto al fine di garantire il mantenimento:

- della conformità e tutela della salute e sicurezza dei lavoratori;
- della tutela dell'ambiente;
- delle autorizzazioni in essere;
- della continuità di esercizio.

Le attività di pianificazione delle manutenzioni programmate vengono definite sulla base di criteri quali:

- rispetto delle prescrizioni di legge per le macchine/apparecchiature per le quali esistano prescrizioni pertinenti, come ad esempio:
 - mezzi di sollevamento;
 - apparecchiature in pressione (serbatoi e valvole di sicurezza);
 - dispositivi elettrici in aree classificate a rischio;
 - presidi antincendio;
 - dispositivi di sicurezza quali funghi e funi di emergenza, microinterruttori;
 - interruttori differenziali e interruttori elettrici automatici;
 - verifiche di messa a terra.
- rispetto delle prescrizioni autorizzative riportate nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) dell'impianto o comunque in qualsiasi altro titolo autorizzativo presente;
- garanzia di funzionamento delle macchine/attrezzature strategiche per la continuità del processo.

Gli interventi di manutenzione programmata vengono svolti principalmente dalle ditte esterne assegnatarie dei contratti di manutenzione specifica (meccanica, elettrica, strumentale), sotto la supervisione del Servizio di Manutenzione, e il cui scadenario viene riportato nella specifica tecnica di gara allegata al Capitolato Speciale di Appalto.

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	32 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

B) Manutenzione a guasto/straordinaria

Si riferisce a lavori di natura occasionale e imprevedibile eseguiti per il tempestivo ripristino dell'efficienza/sicurezza dell'impianto a fronte di un guasto in atto pregiudicante la continuità produttiva e/o la sicurezza di marcia dell'impianto stesso.

Le segnalazioni di guasto sono evidenziate dal personale HERAmbiente presente in impianto e sono tempestivamente comunicate, se di grave entità, al Responsabile Impianto o suo delegato per l'attivazione di tutte le procedure del caso. A seconda dell'entità dell'evento e del guasto riscontrato possono intervenire, infatti, il Servizio Manutenzione di HERAmbiente e/o la ditta specializzata esterna in caso di necessità.

C) Fermata generale programmata

Il Servizio Manutenzione, sulla base del Piano annuale della fermata programmata, predispone il cronoprogramma di dettaglio delle singole attività, specificando per ciascuna fase lavorativa le ditte terze coinvolte e i relativi tempi di intervento e lo invia ad ognuna di esse per l'organizzazione del cantiere.

Dal punto di vista della sicurezza, la fermata programmata viene gestita applicando quanto previsto dal Titolo IV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Frequenza di controllo

La gestione delle attività, indipendentemente dal tipo di manutenzione eseguita, viene condotta mediante l'utilizzo del software SAP PM (Plant Maintenance), disponibile sulla rete informatica aziendale di HERAmbiente e al cui interno sono catalogate le varie sedi tecniche che compongono l'impianto. La frequenza di controllo delle principali macchine di impianto è annuale e la manutenzione programmata viene eseguita durante il fermo impianto generale.

Al fine di identificare in maniera univoca i vari componenti, è stato preliminarmente attribuito a ciascuno di essi un codice (TAG) in modo da eseguire un censimento delle macchine/apparecchiature di maggiore rilevanza presenti nel sito, raggruppandole ed accorpandole, successivamente, per tipologia/famiglia.

In ottemperanza a quanto prescritto al **punto 3.2** della Relazione Istruttoria allegata all'AIA, nella tabella seguente sono contenute le informazioni sulle attività di manutenzione dei principali macchinari/apparecchiature.

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	33 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

MONITORAGGIO DELLE MANUTENZIONE ORDINARIE - TAB. 3.2.1			
MACCHINA	COMPONENTE MACCHINA INTERESSATA	TIPOLOGIA DI INTERVENTO	MODALITÀ DI INTERVENTO
GRIGLIA DI COMBUSTIONE	barrotti sistema idraulico di movimentazione	programmata a guasto / straordinaria fermata [ultima eseguita: 23/06/2020-23/07/2020]	manutenzione HERAmbiente ditta esterna specializzata
VENTILATORI ARIA DI COMBUSTIONE	motore elettrico inverter girante sistema di trasmissione	programmata a guasto / straordinaria fermata [ultima eseguita: 23/06/2020-23/07/2020]	manutenzione HERAmbiente ditta esterna specializzata
VENTILATORE ESTRAZIONE FUMI	motore elettrico inverter girante sistema di trasmissione	programmata a guasto / straordinaria fermata [ultima eseguita: 23/06/2020-23/07/2020]	manutenzione HERAmbiente ditta esterna specializzata
BRUCIATORE	sistema di movimentazione valvole parte elettronica	programmata a guasto / straordinaria fermata [ultima eseguita: 23/06/2020-23/07/2020]	manutenzione HERAmbiente ditta esterna specializzata

C.3.3 Aree di stoccaggio

In ottemperanza al **punto 3.3** della Relazione Istruttoria allegata all'AIA, si riporta di seguito la tabella contenente elementi di informazione sui controlli periodici delle aree di stoccaggio.

MONITORAGGIO DELLE AREE DI STOCCAGGIO - TAB. 3.3.1		
STRUTTURA DI CONTENIMENTO	UTILIZZO	TIPO DI VERIFICA
Vasca "A"	Raccolta acque di spegnimento scorie	secondo procedura P-0313
Vasca "B"	Raccolta acqua di percolato spegnimento scorie	
Vasca "C"	Torri evaporative	
Vasca "D"	Raccolta acque di processo e acque piazzale	
Vasca "E"	Raccolta eventuali perdite olio	
Vasca "F"	Raccolta eventuale percolato rifiuti	
Vasca "G"	Contenimento serbatoio Acido Solforico 98%	
Vasca "H"	Contenimento serbatoio Soda Caustica 30%	
Vasche	Vasche contenimento reagenti chimici	

C.3.4 Indicatori di prestazione

In ottemperanza al **punto 3.4** della Relazione Istruttoria allegata all'AIA, si riporta di seguito la tabella contenente elementi di informazione sulle modalità di controllo delle prestazioni di stabilimento.

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	34 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

MONITORAGGIO DEGLI INDICATORI DI PRESTAZIONE - TAB. 3.4.1

INDICATORE AMBIENTALE	UNITÀ DI MISURA	VALORE	MODALITÀ DI CALCOLO
PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA LORDA PER UNITÀ DI COMBUSTIBILE	MWh · t ⁻¹	1,100	$\frac{\text{energia elettrica prodotta}}{\text{rifiuti avviati a operazione R1}}$
CESSIONE DI ENERGIA ELETTRICA NETTA PER UNITÀ DI COMBUSTIBILE	MWh · t ⁻¹	0,979	$\frac{\text{energia elettrica ceduta}}{\text{rifiuti avviati a operazione R1}}$
AUTOCONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA IN FUNZIONE DEL COMBUSTIBILE UTILIZZATO	MWh · t ⁻¹	0,120	$\frac{\text{energia elettrica prodotta} - \text{energia elettrica ceduta}}{\text{rifiuti avviati a operazione R1}}$
AUTOCONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA IN FUNZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA LORDA PRODOTTA	MWh · MWh ⁻¹	0,109	$\frac{\text{energia elettrica prodotta} - \text{energia elettrica ceduta}}{\text{energia elettrica prodotta}}$

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	35 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

D SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

Le certificazioni in capo alla Società HERAmbiente S.p.A. rispondono a norme volontarie, riconosciute a livello internazionale, come quelle emanate dalle ISO (International Organization for Standardization) per la 9001, la 14001, la 45001 e la 50001 e comunitarie nel caso dell'EMAS, che si esplica attraverso uno specifico strumento legislativo rappresentato dal Regolamento CE 1221/2009.

Le norme stabiliscono i requisiti che un'organizzazione deve rispettare per l'implementazione di un sistema di gestione della qualità (UNI EN ISO 9001), ambientale (UNI EN ISO 14001), della sicurezza e salute dei lavoratori (UNI ISO 45001) e dell'energia (UNI CEI EN ISO 50001).

Di seguito vengono elencati i riferimenti che attestano le certificazioni specifiche relative all'impianto in oggetto, con particolare riferimento a:

- certificazione ISO 14001:2015, cert. n. IT279078/UK del 20/06/2018, valido fino al 02/07/2021, e cert. n. IT307445 del 03/01/2022, valido fino al 02/07/2024;
- registrazione EMAS n. IT-001201 del 20/11/2009 (ultimo rinnovo del 25/05/2021), valida fino al 14/03/2024.

Quanto sopra assicura l'ottemperanza alle prescrizioni del **punto 1.15** della Relazione Istruttoria allegata all'AIA.

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	36 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

E CONCLUSIONI

Nell'anno di riferimento 2021, come si evince dai precedenti paragrafi, la gestione e il funzionamento dell'impianto di coincenerimento di HERAmbiente S.p.A. sito in Pozzilli (IS) sono stati conformi alle prescrizioni autorizzative e normative sia in merito ai limiti massimi di utilizzo dei combustibili, sia alle emissioni in atmosfera monitorate in continuo che in monitoraggio discontinuo.

L'energia prodotta è stata completamente immessa nella rete nazionale al netto degli autoconsumi.

Non sono da evidenziare, sempre nell'anno di riferimento, condizioni di funzionamento anomalo dell'impianto in generale tali da aver superato anche le condizioni di gestione in anomalia prevista dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

REGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
Protocollo Arrivo N. 79560/2022 del 04-05-2022
Allegato 1 - Copia Documento

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	37 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

F ALLEGATI**F.1 ALLEGATO 1 – RIFIUTI IN INGRESSO****F.1.1 *Allegato 1.1 – Classificazione rifiuti in ingresso per produttore*****F.1.2 *Allegato 1.2 – Controllo radiometrico rifiuti in ingresso*****F.2 ALLEGATO 2 – RIFIUTI PRODOTTI****F.3 ALLEGATO 3 – AUTOCONTROLLI IN DISCONTINUO CAMINO E1****F.4 ALLEGATO 4 – MONITORAGGIO IN CONTINUO CAMINO E1****F.5 ALLEGATO 5 – CAMPIONAMENTO CONTINUO MICROINQUINANTI ORGANICI****F.6 ALLEGATO 6 – REPORT DEI TRANSITORI****F.7 ALLEGATO 7 – MONITORAGGIO EMISSIONI DIFFUSE E FUGGITIVE****F.8 ALLEGATO 8 – DATI METEOCLIMATICI****F.9 ALLEGATO 9 – SCARICHI IDRICI****F.10 ALLEGATO 10 – MONITORAGGIO CLIMA ACUSTICO**

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	38 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

F.11 ALLEGATO 11 – EFFICIENZA SISTEMI DI ABBATTIMENTOREGIONE MOLISE GIUNTA REGIONALE
Protocollo Arrivo N. 79560/2022 del 04-05-2022
Allegato 1 - Copia Documento

TV01ISPTRD00500	Relazione Annuale 2021	00	20/04/2022	39 di 39
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	