



SISTEMA
CERTIFICATO UNI
EN ISO 9001:2015



SISTEMA
CERTIFICATO UNI
EN ISO 14001:2015



SISTEMA
CERTIFICATO UNI
ISO 45001:2018

Relazione Annuale

*A.I.A. N.9/11 del 9/12/2011 aggiornata con
determinazione DPC026/299 del 01/12/2021*

COMPLESSO IMPIANTISTICO IPPC

COGESA S.p.A.

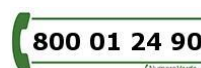
*Discarica per rifiuti non pericolosi
Impianto di trattamento meccanico biologico
Discarica per rifiuti non pericolosi esaurita
Piattaforma di Tipo A*

GIUGNO 2023

COGESA S.p.A.
Via Vicenne, Loc. Noce Mattei
67039 - SULMONA (AQ)

C.F. 92007760660
P.IVA 01400150668

TEL. 0864 210429
www.cogesambiente.it



info@cogesambiente.it
protocollo@cogesambiente.it
cogesaspasulmona@legalmail.it

INDICE

1	Premessa.....	4
2	Introduzione	4
3	Nominativo del gestore	4
4	Dati e qualifica del personale incaricato per gli autocontrolli del PMC.....	5
5	Comunicazioni inviate all’A.C. ai sensi del dell’art. 29 decies c. 1 del DLgs.152/2006 e s.m.i. 5	
6	Descrizione di quanto effettuato in adempimento alle prescrizioni dell’AIA	6
7	Eventuali esposti, denunce, ispezioni ricevute nel corso dell’anno	6
8	Analisi dei flussi dei rifiuti.....	6
8.1	Impianto TMB	6
8.2	Piattaforma di Tipo A.....	7
8.3	Deposito temporaneo.....	10
8.4	Discarica per rifiuti non pericolosi	11
	Indici di prestazione ambientale	12
8.5	Indici di consumo dell'acqua	13
8.6	Indici di consumo di energia elettrica	13
8.7	Indici di consumo di energia rinnovabile	14
8.8	Indici di emissioni di gas a effetto serra.....	14
8.9	Indici di volume di rifiuti prodotti.....	16
8.10	Indici (in %) di superficie occupata.....	16
9	Modifiche apportate all’impianto ed alla attività.....	16
9.1	Modifiche non sostanziali apportate all’impianto ed alla attività	16
9.2	Modifiche sostanziali apportate all’impianto ed alla attività	17
10	Interventi di miglioramento attuati e programmati per l’anno successivo.....	17
11	Relazione di cui al punto B.18 “controllo del processo e registrazione dati” di cui alla DGR 1244 del 2006.....	17
12	Confronto rispetto agli anni precedenti e stato di attuazione delle BAT	17
13	Distinta delle competenze versate per i controlli da effettuare da parte dell’ARTA Abruzzo. .	18
14	Trasmissione dei certificati analitici relativi ai rapporti di prova effettuati esclusivamente in formato elettronico (pdf).....	18
15	Monitoraggio ambientale	18
15.1	Scarichi idrici.....	18
15.2	Emissioni in atmosfera	19

15.2.1	Biofiltro E1	19
15.2.2	Rifiuti prodotti.....	19
15.3	Consumi idrici	21
15.4	Acque profonde	22
16	Interventi di manutenzione impianto TMB.....	27
17	Interventi di manutenzione Piattaforma di tipo A e discarica.....	31
18	Recupero ambientale.....	33
19	Gestione del Gas di discarica	33
20	Efficienza del sistema di impermeabilizzazione discarica.....	33
21	Efficienza del sistema di estrazione del percolato	33
22	Elaborazione dati della centralina meteorologica	34
23	Valutazione dei consumi specifici di energia elettrica, termica e di acqua	36
23.1	Energia elettrica	36
23.2	Energia termica	37
23.3	Acqua.....	38
24	Valutazione dei fattori di emissione.....	40
24.1	Fattori di emissione più significativi	40
24.2	Tabelle adempimenti PMC e indicatori di prestazione.....	41
24.3	Andamento nel tempo dei consumi specifici.....	42
25	Indice delle figure e delle tabelle	45
26	Elenco degli allegati.....	47

1 Premessa

Il COGESA S.P.A. è titolare dell'autorizzazione A.I.A. n. 9/11 del 9/12/2011 rinnovata e modificata con Determinazione n. DPC026/299 del 01/12/2021 del SGRB della Regione Abruzzo parte integrante del PAUR (Determinazione n. DPC002/PAUR/25 del 03/12/2021).

In tale provvedimento, è raccomandato l'invio di relazioni annuali riepilogative riguardanti le attività svolte, i rifiuti trattati, i consumi specifici, ecc. e nello specifico si fa riferimento all'art. 13.

Le informazioni riportate nel presente documento fanno riferimento a elaborazioni di dati relativi alle attività svolte nel 2022.

2 Introduzione

Il complesso impiantistico COGESA S.p.A. ubicato in via Vicenne località Noce Mattei consta dei seguenti impianti:

- Trattamento meccanico e biologico di rifiuti solidi urbani – **D8** come da allegato B parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.;
- Discarica, esaurita, per rifiuti non pericolosi – **D1** come attività di smaltimento ai sensi dell'allegato B parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.;
- Discarica, ampliamento, per rifiuti non pericolosi – **D1** come attività di smaltimento ai sensi dell'allegato B parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.;
- Piattaforma di Tipo A – **R3** ed **R13** come attività di recupero ai sensi dell'allegato C parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.

A servizio del complesso impiantistico sopraccitato, sono presenti attività ausiliarie quali:

- impianto di lavaggio mezzi;
- impianti di trattamento di prima pioggia;
- vasche Imhoff per gli scarichi dei reflui assimilabili a reflui di civile abitazione;
- impianto di captazione, recupero e combustione del Biogas prodotto dalla discarica chiusa e dalla discarica ampliamento. Rimangono da realizzare i pozzi di estrazione sul lotto 3 della discarica ampliamento che attualmente è in fase di coltivazione.

3 Nominativo del gestore

COGESA S.p.A.

Via Vicenne Loc. Noce Mattei – 67039 Sulmona (AQ)

P.IVA 01400150668 - C.F. 92007760660

Tel. 0864-210429 - 211052 Fax. 0864.209259

Legale Rappresentante del COGESA S.p.A.: Arch. Nicola Guerra in qualità di Presidente del Consiglio di Amministrazione.

4 Dati e qualifica del personale incaricato per gli autocontrolli del PMC

Il COGESA S.p.A. per eseguire gli autocontrolli previsti nel proprio PMC non essendo dotato di personale qualificato e della strumentazione necessaria si rivolge a laboratori esterni individuati a seguito di espletamento di indagini di mercato secondo criteri di efficienza ed economicità.

Il COGESA S.p.A. dal 22/11/2016 ha attivato un sistema di misurazione in continuo dei livelli di falda nei piezometri in quanto su ciascuno di essi è stato installato un sensore di livello. Ciascun sensore è collegato ad una centralina che registra in continuo i dati accessibili da remoto.

Per l'anno di riferimento, per l'esecuzione di campionamenti ed analisi, il COGESA si è avvalso dei laboratori:

- Ecopoint – via Cavour 435, 67051 Avezzano (AQ) tel 0863 509492 – fax 0863 489749;
- Greenlab Group S.r.l. Via Livenza, 8, 65010 Spoltore (PE) tel 085 4972252

5 Comunicazioni inviate all'A.C. ai sensi del dell'art. 29 decies c. 1 del DLgs.152/2006 e s.m.i.

Tabella 1 - Comunicazioni all'A.C.

Prot. n.	Data	Oggetto	Destinatari
77	04/01/2022	"Riscontro Vs. del 24.12.2021 prot. n. 0564274/21 – Trasmissione "Garanzie Finanziarie" – Efficacia dell'AIA n. 299 del 01/12/2021".	Regione Abruzzo - SGRB e VIA
406	14/01/2022	"A.I.A. N.299 del 03.12.2021 — Comunicazione condizioni diverse dal normale esercizio dell'impianto TMB".	Regione Abruzzo - SGRB
929	28/01/2022	"A.I.A. N.299 del 03.12.2021 — Comunicazione ripristino del normale esercizio dell'impianto TMB	Regione Abruzzo - SGRB
2878	31/03/2022	"A.I.A. N. 299 del 03.12.2021 — Riformulazione del calcolo delle sostanze pericolose ai sensi del D.lgs. 105/2015"	Regione Abruzzo – SGRB ARTA distretto L'Aquila
4542	04/06/2022	"A.I.A. N.299 del 03.12.2021 — Comunicazione condizioni diverse dal normale esercizio dell'impianto TMB".	Regione Abruzzo – SGRB Provincia dell'Aquila ARTA distretto L'Aquila
4836	14/06/2022	"A.I.A. N.299 del 03.12.2021 — Comunicazione ripristino del normale esercizio dell'impianto TMB	Regione Abruzzo – SGRB Provincia dell'Aquila ARTA distretto L'Aquila
4910	16/06/2022	"Discarica per rifiuti non pericolosi Controllo periodico delle acque profonde". Comunicazione ai sensi degli artt. 242 e 304 del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii."	Regione Abruzzo – SGRB Provincia dell'Aquila Comune Sulmona Prefetto dell'Aquila ARTA distretto L'Aquila

5133	23/06/2022	Trasmissione relazione annuale 2022	Regione Abruzzo – SGRB Provincia dell'Aquila Comune Sulmona ARTA distretto L'Aquila
5060	21/06/2022	PAUR DPC002/PAUR/25 del 3/12/2021 – Comunicazioni relativa alle attività nell'ambito delle prescrizioni di cui all'art. 5 della Determinazione DPC026/299 del 01/12/2021	Regione Abruzzo – SGRB e VIA ARTA sede centrale AE^RTA distretto L'Aquila
6694	12/08/2022	Verbale di sopralluogo del 10/08/2022 - Riscontro fotografico dell'11/08/2022	Regione Abruzzo – SGRB Comune Sulmona ARTA distretto L'Aquila ASL01 Sulmona L'Aquila Avezzano

6 Descrizione di quanto effettuato in adempimento alle prescrizioni dell'AIA

Tabella 2 - Prescrizioni dell'AIA

Prot. n.	Data	Oggetto	Destinatari
5133	23/06/2022	Trasmissione relazione annuale 2022	Regione Abruzzo – SGRB Provincia dell'Aquila Comune Sulmona ARTA distretto L'Aquila
5060	21/06/2022	PAUR DPC002/PAUR/25 del 3/12/2021 – Comunicazioni relativa alle attività nell'ambito delle prescrizioni di cui all'art. 5 della Determinazione DPC026/299 del 01/12/2021	Regione Abruzzo – SGRB e VIA ARTA sede centrale AE^RTA distretto L'Aquila

7 Eventuali esposti, denunce, ispezioni ricevute nel corso dell'anno

Non sono stati registrati esposti o denunce nel 2022.

In data 22.12.2021 l'ARTA Abruzzo Distretto di L'Aquila ha avviato l'attività di controllo programmata per il 2021 che si è protratta per tutto il 2022.

8 Analisi dei flussi dei rifiuti

Si riporta di seguito l'analisi di tutti i flussi di rifiuti avutisi nell'anno 2022, rielaborati in forma tabellare e distinti per singoli codici CER nonché per singoli impianti. Le quantità in ingresso ed in uscita da ogni singola sezione dell'impianto possono differire a causa di eventuali giacenze relative all'anno 2021.

8.1 Impianto TMB

Nel corso dell'anno 2022, nell'impianto TMB, sono state conferite e trattate le seguenti quantità di rifiuti, elencate nella Tabella 3. La quantità complessiva trattata nell'impianto TMB è stata di 45.923,027 tonnellate, proveniente, principalmente, dai rifiuti urbani non differenziati.

Tabella 3 - Rifiuti conferiti nell'impianto TMB nel 2022

Impianto TMB		
Codice CER	Tipologia rifiuto	Quantitativi [ton]
200101	CARTA E CARTONE	0,440
200301	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI	45.922,587
	Totale	45.923,027

Il rifiuto codice EER 200101 è stato conferito nell'impianto TMB perché non conforme al trattamento presso la piattaforma di tipo A.

L'impianto TMB ha prodotto i quantitativi di rifiuti elencati nella Tabella 4.

Alcune tipologie di rifiuti prodotti dall'impianto sono state avviate al deposito temporaneo prima di essere allontanati dal sito per il recupero/smaltimento ai sensi della normativa vigente.

Tabella 4 - Rifiuti in uscita dall'impianto TMB nel 2022

Recupero/smaltimento TMB		
Codice EER	Tipologia rifiuto	Quantitativi [ton]
161002	SOLUZIONI ACQUOSE DI SCARTO	28,78
190503	COMPOST FUORI SPECIFICA	6.891,18
190703	PERCOLATO DI DISCARICA, DIVERSO DA QUELLO ALLA VOCE 1	359,13
191202	METALLI FERROSI (FRAZIONE PULITA)	131,46
191202S	METALLI FERROSI (FRAZIONE SPORCA)	5,50
191212	ALTRI RIFIUTI (COMPRESI MATERIALI MISTI)	32.225,70
	Totale	39.641,75

8.2 Piattaforma di Tipo A

In Piattaforma di Tipo A, sono stati conferiti i seguenti quantitativi di rifiuti (kg) provenienti dalla raccolta differenziata riportati secondo lo specifico codice EER nella Tabella 5. Nel 2022, 16.340,443 tonnellate di rifiuti sono state conferite nella piattaforma di Tipo A per essere sottoposte a trattamento ai fini del recupero.

Tabella 5 - Rifiuti conferiti nella piattaforma di tipo A nel 2022

Piattaforma di Tipo A		
Codice EER	Tipologia rifiuto	Quantitativi [kg]
020104		2.500
080318	TONER PER STAMPA ESAURITI	410,0
150101	IMBALLAGGI IN CARTA E CARTONE	55.950,0
150102	IMBALLAGGI IN PLASTICA	60.060,0
150103	IMBALLAGGI IN LEGNO	11.600,0
150104	IMBALLAGGI METALLICI	2.820,0
150106	IMBALLAGGI IN MATERIALI MISTI	3.208.190,0
150107	IMBALLAGGI IN VETRO	3.082.800,0
150110*	IMBALLAGGI CONTENENTI RESIDUI DI SOSTANZE PERICOLOSE	0,0
170802	MATERIALI DA COSTRUZIONE A BASE DI GESSO	260,0
170904	RIFIUTI MISTI DELL'ATTIVITA` DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE	50.740,0
200101	CARTA E CARTONE	296.150,0
200108	RIFIUTI BIODEGRADABILI DI CUCINE E MENSE	7.015.720,0
200111	PRODOTTI TESSILI	0,0
200121*	TUBI FLUORESCENTI ED ALTRI RIFIUTI CONTENENTI MERCURIO	1.070,0
200123*	APPARECCHIATURE FUORI USO CONTENENTI CFC	48.310,0
200125	OLI E GRASSI COMMESTIBILI	0,0
200127*	VERNICI	6.780,0
200132	MEDICINALI DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 200131	5.856,0
200133*	BATTERIE E ACCUMULATORI DI CUI ALLE VOCI 160601, 160602	2.039,0
200133BAT*	BATTERIE E ACCUMULATORI DI CUI ALLE VOCI 160601, 160602	0,0
200135*	APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE FUORI USO	32.880,0
200136R2	APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE FUORI USO	28.540,0
200136R4	APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE FUORI USO	16.260,0
200138	LEGNO, DIVERSO DA QUELLO DI CUI ALLA VOCE 200137	260.020,0
200139	PLASTICA	6.680,0
200140	METALLO	53.780,0
200201	RIFIUTI BIODEGRADABILI	497.6580,0
200307	RIFIUTI INGOMBRANTI	1.450.860,0

	Totale [kg]	16.340.443,0
--	--------------------	---------------------

Dalla Piattaforma di tipo A sono state avviate a recupero/smaltimento i seguenti quantitativi di rifiuto in uscita dal processo.

Tabella 6 - Rifiuti in uscita dalla piattaforma di tipo A nel 2022

Recupero/smaltimento PTA		
Codice EER	Tipologia rifiuto	Quantitativi [kg]
080318	TONER PER STAMPA ESAURITI	700,0
150101	IMBALLAGGI IN CARTA E CARTONE	2.200,0
150106	IMBALLAGGI IN MATERIALI MISTI	3.219.280,0
150107	IMBALLAGGI IN VETRO	3.014.380,0
150110*		8.980,0
170904	RIFIUTI MISTI DELL'ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE	101.120,0
191202	METALLI FERROSI (FRAZIONE PULITA)	87.900,0
191207	LEGNO DIVERSO DA QUELLO DI CUI ALLA VOCE 191206	283.580,0
191212ING	ALTRI RIFIUTI (COMPRESI MATERIALI MISTI)	217.800,0
200101	CARTA E CARTONE	357.760,0
200108	RIFIUTI BIODEGRADABILI DI CUCINE E MENSE	6.941.670,0
200111	PRODOTTI TESSILI	134.460,0
200121*	TUBI FLUORESCENTI ED ALTRI RIFIUTI CONTENENTI MERCURIO	920,0
200123*	APPARECCHIATURE FUORI USO CONTENENTI CFC	56.160,0
200127*	VERNICI	7.420,0
200132	MEDICINALI DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 200131	4.020,0
200133*	TUBI FLUORESCENTI ED ALTRI RIFIUTI CONTENENTI MERCURIO	2.140,0
200133*BAT		369,0
200135*	APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE FUORI USO	43.540,0
200136R2	APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE FUORI USO	56.460,0
200136R4	APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE FUORI USO	20.740,0
200201	RIFIUTI BIODEGRADABILI	409.400,0
200303	RESIDUI DELLA PULIZIA STRADALE	101.380,0
200307	RIFIUTI INGOMBRANTI	1.102.720,0
	Totale	16.177.539,0

8.3 Deposito temporaneo

I rifiuti in uscita dall'impianto TMB transitano nel deposito temporaneo.

La FOS, indentificata con il codice EER 190503, viene inviata nell'aia di maturazione e da qui conferita nella discarica del COGESA S.p.A., in parte come materiale di ricopertura giornaliera delle discariche in esercizio.

I metalli ed il sovrvallo per complessivi 6.531,17 ton in uscita dall'impianto TMB transitano nel deposito temporaneo e da qui lasciano definitivamente il sito per essere avviati a recupero presso impianti terzi. La Tabella 9 evidenzia le diverse destinazioni.

Tabella 7 - Rifiuti conferiti nel deposito temporaneo nel 2022

Deposito Temporaneo		
Codice EER	Tipologia rifiuto	Quantitativi [ton]
190503	COMPOST FUORI SPECIFICA	6.891,18
191202	METALLI FERROSI (FRAZIONE PULITA)	131,46
191202S	METALLI FERROSI (FRAZIONE SPORCA)	5,50
191212	SOVVALLO - ALTRI RIFIUTI (COMPRESI MATERIALI MISTI)	6.394,74
	Totale	13.422,88

Tabella 8 - Rifiuti in uscita dal deposito temporaneo nel 2022 con indicazione destinatari

Recupero/smaltimento con destinatari			
Codice EER	Tipologia rifiuto	Destinatario	Quantità [ton]
190503	COMPOST FUORI SPECIFICA	COGESA S.p.A. - DISCARICA LOTTO 3	5.580,20
		Subtotale	5.580,20
191202	METALLI FERROSI (FRAZIONE PULITA)	CA.METAL SRL	97,00
		Subtotale	97,00
191212	SOVVALLO - ALTRI RIFIUTI (COMPRESI MATERIALI MISTI)	COGESA S.p.A. - DISCARICA LOTTO 3	233,12
		ECOLOGICA SANGRO SPA	6.314,46
		Subtotale	6.547,58

N.B. Eventuali scostamenti sui bilanci di massa di ogni singolo codice sono da attribuire alle giacenze rilevate al 31.12.2021.

8.4 Discarica per rifiuti non pericolosi

Nel 2022 i rifiuti sono stati conferiti nel lotto III (entrato in esercizio il 18/11/2020), come riepilogato nella Tabella 9.

I pneumatici fuori uso sono stati conferiti nel lotto III a completamento dell'allestimento del lotto e pertanto utilizzati come materiali di ingegneria.

Tabella 9 - Rifiuti conferiti nella discarica lotto III nel 2022

Discarica Lotto III – In esercizio		
Codice EER	Tipologia rifiuto	Quantitativi [ton]
160103	PNEUMATICI FUORI USO	73,02
190503	COMPOST FUORI SPECIFICA	5.580,20
191212	SOVVALLO - ALTRI RIFIUTI (COMPRESI MATERIALI MISTI)	30.621,70
191212CAR	SOVVALLO - ALTRI RIFIUTI (COMPRESI MATERIALI MISTI)	406,26
191212ING	SOVVALLO - ALTRI RIFIUTI (COMPRESI MATERIALI MISTI)	217,80
200301	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI	1.242,58
200303	RESIDUI DELLA PULIZIA STRADALE	4,80
	Totale	38.145,73

La gestione della discarica comporta la registrazione delle quantità di percolato estratto da ogni Lotto come riportato nella tabella che segue.

Tabella 10 - Percolato estratto dalle discariche nel 2022

Percolato di discarica - 2022			
Codice EER	Tipologia rifiuto	Discarica	Quantitativi [ton]
190703	PERCOLATO DI DISCARICA, DIVERSO DA QUELLO DI CUI ALLA VOCE 1	Lotto 0 (esaurita)	455,13
		Lotto I	682,39
		Lotto II	495,62
		Lotto III	882,28
		Lotto IV	551,76
		Totale	3.067,18

Indici di prestazione ambientale

Per misurare la prestazione aziendale dal punto di vista ambientale si fa riferimento ai seguenti indicatori di prestazione:

- O1. Quantità d'acqua utilizzata;
- O2. Quantità di energia utilizzata;
- O3. Percentuale di energia rinnovabile utilizzata;
- O4. Quantità di gas a effetto serra prodotti;
- O5. Quantità di residui prodotti;
- O6. Percentuale di terreno occupato dall'azienda rimasto allo stato naturale.

La definizione degli indicatori viene eseguita in base alle seguenti formule:

$$\text{➤ } O1 = \frac{\text{Consumi idrici } [\frac{m^3}{y}]}{FN}$$

$$\text{➤ } O2 = \frac{\text{Consumi energia } [kWh]}{FN}$$

$$\text{➤ } O3 = \frac{\text{Consumi di energia rinnovabile } [kWh]}{\text{Consumi di energia totali } [kWh]} \text{ [%]}$$

$$\text{➤ } O4 = \frac{\text{Emissioni gas serra } [kgCO_2/y]}{FN}$$

$$\text{➤ } O5 = \frac{\text{Rifiuti prodotti } [ton/y]}{FN}$$

$$\text{➤ } O6 = \frac{\text{Superficie occupata } [m^2]}{\text{Superficie totale } [m^2]}$$

Gli indicatori sono stati calcolati per singola sezione e settore dell'impianto per cui i fattori di normalizzazione (FN) saranno specificati di volta in volta.

8.5 Indici di consumo dell'acqua

I consumi idrici sono dedotti dalla lettura diretta dei contatori dell'acqua prelevata dai pozzi i quali vengono mediati su tutto l'anno solare. La tabella che segue indica la ripartizione dei consumi per le diverse sezioni dell'impianto ed i parametri di prestazione ambientale normalizzati O1.

Tabella 11 - Consumi idrici per settore nel 2022

Consumi idrici 2022					
Settore	Consumo [m³/y]	FN		O1	
TMB	4.428	45.923,027	tonRSU/y	0,096	m³/ton
PTA	711	20	Ab.eq.	105,62	l/ab*g
Lavaggio mezzi	120	80	Mezzi	1.500	l/mezzo*y
Discarica in esercizio	20	44.456,79	ton/y	0,53	l/ton
Discarica chiusa	0				
Totale	5.339				

8.6 Indici di consumo di energia elettrica

Per la valutazione degli indicatori di consumo di energia elettrica, è stata considerata:

- l'energia prelevata dalla rete rispetto alla quantità specifica di rifiuti trattati per gli impianti PTA e TMB;
- l'energia prodotta dal cogeneratore ed autoconsumata rispetto alla quantità complessiva di rifiuti.

Nel 2022, per ogni tonnellata di rifiuto trattato negli impianti, sono stati consumati mediamente 34,02 kWh. La quantità di energia elettrica consumata per tonnellata di rifiuto è di gran lunga maggiore per l'impianto TMB rispetto alla piattaforma di Tipo A. Infatti, gli indici di prestazione differiscono di molto in funzione dell'impianto dove viene trattato il rifiuto, in particolare ogni tonnellata conferita nel TMB ha un consumo elettrico 4 volte superiore rispetto alla stessa quantità conferita nella piattaforma di Tipo A. Si deduce che un eventuale aumento della quantità di rifiuti differenziati a discapito dei rifiuti indifferenziati porterebbe anche ad un notevole risparmio in termini energia elettrica consumata, oltre che al recupero e riciclo dei rifiuti. La sensibilizzazione della popolazione è fondamentale per conseguire questo obiettivo.

Tabella 12 - Consumi elettrici ed indicatore O2 nel 2022

Energia elettrica 2022				
Settore	Prelievi rete [kWh]	Produzione [kWh]	FN [ton]	O2 [kWh/ton]
TMB	2.022.074	-	45.923,027	44,03
PTA	96.018	-	16.340,443	5,88
Cogeneratore	-	-	-	-
Subtotale	2.118.092	0.00		
Totale	1.422.672		62.263,470	34,02

$$O2 = 34,02 \text{ kWh/ton}$$

8.7 Indici di consumo di energia rinnovabile

L'indicatore O3 rappresenta l'incidenza percentuale di energia proveniente da fonte rinnovabile sui consumi totali degli impianti. Il COGESA ha realizzato un impianto per il recupero dell'energia elettrica dal biogas di discarica. Per il 2022, il cogeneratore ha prodotto 0 kWh.

$$O3 = \frac{0 \text{ kWh}}{2.118.092 \text{ kWh}} = 0\%$$

8.8 Indici di emissioni di gas a effetto serra

Le emissioni di CO₂ in atmosfera derivano dai consumi di energia termica ed elettrica che possono essere sintetizzati come:

- gasolio per la trazione degli automezzi;
- GPL per il riscaldamento degli ambienti;
- energia elettrica prelevata dalla rete.

Si possono stimare le quantità di CO₂ attraverso la conoscenza di fattori di emissione, ricavati dalle seguenti documentazioni ufficiali:

- https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/emission_trading/fattori_standard_2019.pdf;
- https://www.isprambiente.gov.it/files2020/pubblicazioni/rapporti/Rapporto317_2020.pdf.

Per la determinazione dell'indice relativo alle emissioni di gas a effetto serra O4, si considera come fattore di normalizzazione la quantità di rifiuti trattati che, per il 2022, sono stati 62.263,47 ton.

 Tabella 13 – Emissioni dirette di CO₂ da gasolio nel 2022

Emissioni CO₂ – Gasolio 2022			
Settore	Consumo di gasolio [l]	FE [kgCO₂/l]	CO₂ emessa [kgCO₂/y]
TMB	20.269,07	2,634	53.388,73
PTA	18.437,87	2,634	48.565,35
Discarica	18.775	2,634	49.453,35
		Totale	151.407,43

 Tabella 14 - Emissioni dirette di CO₂ da GPL nel 2022

Emissioni CO₂ – GPL 2022			
Settore	Consumo di GPL [m³]	FE [kgCO₂/ m³]	CO₂ emessa [kgCO₂/y]
PTA/ TMB	1.447,37	1,962	2.839,52
		Totale	2.839,52

 Tabella 15 – Emissioni indirette di CO₂ da energia elettrica nel 2022

Emissioni CO₂ – Energia elettrica 2022			
Settore	EE prelevata [kWh/y]	FE [kgCO₂/kWh]	CO₂ emessa [kgCO₂/y]
TMB	2.022.074	0,427	863.425,60
PTA	96.018	0,427	41.000
Totale	2.118.074		904.425,28

La CO₂ emessa nel 2022 è pari a 1.058.672,24 kg di cui il 15% deriva da emissioni dirette, combustione di gasolio e GPL, mentre l'85% da emissioni indirette, prelievi di energia elettrica dalla rete. L'indicatore di emissioni di GHG (ridotte alla sola CO₂) è pari a 0,0170 tonCO₂/tonRT, calcolato considerando la quantità totale di rifiuti trattati pari a 62.263,47ton.

$$O4 = \frac{1.058,67 \text{ tonCO}_2}{62.263,47 \text{ tonRT}} = 0,0170 \text{ tonCO}_2/\text{tonRT}$$

8.9 Indici di volume di rifiuti prodotti

Per la determinazione di questo indicatore si considera come “rifiuto prodotto” tutto quello che viene conferito in discarica mentre per la definizione del fattore di normalizzazione si assume la quantità totale di rifiuto in ingresso agli impianti PTA e TMB.

Tabella 16 – Indicatore O5

Rifiuti avviati a smaltimento 2022			
Rifiuti avviati in D1	Quantità [ton]	FN (rif. tratt.) [ton]	O5 [%]
38.072,71	62.263,47	45.923,027	61,15

8.10 Indici (in %) di superficie occupata

Nel 2018 sono state integrate nel sito del COGESA due nuove particelle catastali n.ri 137 e 138 per una superficie complessiva di 1.630 m² che al momento è ancora a verde.

Superficie totale disponibile = 117.606 m²

Superficie totale coperta e/o impermeabilizzata = 86.400 m².

$$O6 = \frac{86.400 \text{ m}^2}{117.606 \text{ m}^2} = 73,46\%$$

L'indicatore di superficie coperta si conferma uguale a quello dello scorso anno.

9 Modifiche apportate all'impianto ed alla attività

9.1 Modifiche non sostanziali apportate all'impianto ed alla attività

A seguito del rilascio a dicembre 2021 del provvedimento di variante all'AIA non sono state apportate modifiche.

9.2 Modifiche sostanziali apportate all'impianto ed alla attività

A seguito del rilascio a dicembre 2021 del provvedimento di variante all'AIA non sono state apportate modifiche.

10 Interventi di miglioramento attuati e programmati per l'anno successivo

- Il Revamping dell'impianto TMB per il recupero di energia con l'adeguamento della linea di produzione di CDR a produzione di CSS combustibile è stato avviato nel 2018 con la realizzazione dell'impianto di CSS che si trova in fase di start up. L'impianto per la produzione di CSS è stato sottoposto a un regime sperimentale lavorando, per due cicli, 4 ton/giorno per 60 giorni con nulla osta della Regione Abruzzo.
- La progettazione del Revamping della piattaforma di Tipo A per l'ottimizzazione della produttività è stata eseguita e approvata nel 2019 e i lavori sono stati completati e la piattaforma è stata riavviata e gennaio 2023.

11 Relazione di cui al punto B.18 “controllo del processo e registrazione dati” di cui alla DGR 1244 del 2006.

I report di verifica dei cumuli compilati per l'attività di controllo sono riepilogati nell'Allegato 1.

La modalità di apporto di aria ai cumuli presenti nel reparto di biostabilizzazione è stata migliorata mediante l'installazione di inverter su ciascuno dei 5 ventilatori delle 5 vasche.

In precedenza le insufflazioni di aria nelle vasche venivano controllate mediante un programma stagionale di cicli di on/off dei ventilatori, questa situazione comportava un'ossigenazione discontinua del rifiuto nelle vasche. Attualmente, invece, le insufflazioni vengono mantenute in funzione a ciclo continuo modulando, grazie agli inverter, la portata di aria immessa nei cumuli in base alle esigenze stagionali.

12 Confronto rispetto agli anni precedenti e stato di attuazione delle BAT

Nel 2018 le BAT riferite ad impianti di trattamento dei rifiuti sono state aggiornate con la Decisione UE 2018/1147, del 10 agosto 2018: *conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (Best Available Techniques, BAT) per il trattamento dei rifiuti ai sensi della direttiva 2010/75/UE, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)*.

Si conferma lo stato di attuazione delle BAT per l'impianto di trattamento meccanico e biologico redatto nel 2021 in occasione della consegna delle integrazioni al PAUR.

13 Distinta delle competenze versate per i controlli da effettuare da parte dell'ARTA Abruzzo.

Nel 2021 non sono state versate le competenze per i controlli ARTA in quanto non si dispone del piano dei controlli. In data 22/12/2021 è stato avviato il controllo ordinario da parte dell'ARTA concordando le modalità di pagamento a fine controllo. Si rimane in attesa della relazione conclusiva.

14 Trasmissione dei certificati analitici relativi ai rapporti di prova effettuati esclusivamente in formato elettronico (pdf).

I rapporti di prova relativi alle attività di autocontrollo nell'anno 2022 sono reperibili al seguente link che rimanda alla sezione "informazioni ambientali" del sito "società trasparente".

https://cogesa.etrasparenza2.it/contenuto13191_analisi-annuali-campionamenti-2022_743.html

15 Monitoraggio ambientale

Il monitoraggio ambientale che il COGESA effettua nell'ambito del complesso impiantistico IPPC si suddivide in più capitoli ciascuno facente capo ad uno specifico aspetto e/o impatto ambientale.

Elementi ambientali monitorati

- Scarichi idrici;
- Rifiuti prodotti;
- Emissioni in atmosfera;
- Consumi idrici;
- Acque profonde.

15.1 Scarichi idrici

Il COGESA è titolare di quattro punti di scarico idrico di cui due relativi al trattamento delle acque di dilavamento dei piazzali (S1, S2) e due relativi alle acque di scolo superficiali (S3, S4) (canale di Guardia).

- **S1** è a servizio degli uffici dell'impianto TMB ed è costituito da una fossa Imhoff ed un bacino di fitodepurazione con successiva subirrigazione.
- Su **S2** convergono le acque meteoriche di dilavamento dei piazzali provenienti dai rispettivi impianti di trattamento della Piattaforma di tipo A e dell'impianto TMB.

Su tali punti sono state eseguite le analisi chimico-fisiche i cui risultati sono stati tabulati nelle tabelle che seguono.

- In **S3** vengono convogliate le acque di scolo superficiali della copertura della discarica chiusa.

In tutti gli scarichi non sono stati rinvenuti superamenti dei valori rispetto ai limiti stabiliti nel D.Lgs. 152/2006 come mostrano i rapporti di prova allegati alla presente relazione.

15.2 Emissioni in atmosfera

Il COGESA è titolare di quattro punti di emissione in atmosfera.

- **E1:** biofiltro per il trattamento dell'aria proveniente dall'impianto TMB;
- **E4:** cogeneratore, impianto per la produzione di energia elettrica mediante combustione dal biogas di discarica;
- **E7:** trattamento dell'aria proveniente dalla cabina di selezione nella Piattaforma di tipo A.

15.2.1 Biofiltro E1

La campagna di monitoraggio eseguita sul biofiltro con frequenza quadrimestrale è stata condotta secondo le modalità di cui al PAUR.

Il monitoraggio così eseguito ha riportato i valori riportati nei rapporti di prova allegati.

Poiché il punto di emissione in atmosfera è unico, si è proceduto a determinare il valore medio delle singole concentrazioni misurate sui punti individuati con l'analisi delle velocità del flusso. In particolare per i parametri polveri totali, H₂S, NH₃ e COT si è proceduti a fare la media aritmetica, mentre per le unità odorimetriche è stata utilizzata la media geometrica.

Il valore delle concentrazioni medie è risultato sempre al di sotto dei valori limite come specificati nel quadro riassuntivo delle emissioni allegato all'A.I.A. 9/11 del 9/12/2011.

I valori dei parametri da monitorare sono stati misurati, per ogni singola area, sul punto in cui è stata misurata la velocità maggiore. Poiché le aree sono 9 si avranno 9 punti misurati per ogni campionamento. Il valore di emissione del Punto E1 sarà calcolato come media delle 9 concentrazioni per ciascun parametro.

15.2.2 Rifiuti prodotti

IL COGESA nell'ambito delle sue attività di trattamento individua i principali rifiuti prodotti:

- Sovvallo (CER 191212): dall'impianto di trattamento meccanico e biologico e dalla Piattaforma di tipo A;
- FOS (CER 190503): dall'impianto di trattamento meccanico e biologico;
- Percolato (CER 190703): da discariche e dall'impianto di trattamento meccanico e biologico.

Sovvallo dall'impianto TMB - CER 191212

I sovvalli prodotti dall'impianto di trattamento meccanico e biologico sono stati sottoposti a caratterizzazione chimico-fisica con frequenza mensile al fine di determinarne l'ammissibilità in discariche per rifiuti non pericolosi.

Dalle analisi condotte, il sovvallo è sempre risultato un rifiuto speciale non pericoloso che non contiene né è contaminato da PCB, Diossine, Furani, Inquinanti Organici persistenti di cui al regolamento CE n. 850/04 e s.m.i., previsti all'art. 6 del D.M. 27/09/2010 e non ricade in nessuna delle condizioni previste all'art. 6, comma 1 del D.Lgs. 36/2003.

Pertanto, tale rifiuto può essere smaltito in discarica per rifiuti non pericolosi, in quanto:

- non ricade nei casi di esclusione previsti dall'art.6 del D.Lgs.n.36 del 13.01.2003;
- l'eluato è conforme ai requisiti richiesti alla tabella 5 di cui all'art. 6 del D.M. 27/09/2010, stante la non applicabilità del limite di concentrazione per il parametro DOC, così come previsto alla lettera f) delle note in calce alla suddetta tabella.

FOS da impianto TMB - CER 190503

La FOS prodotta dall'impianto di trattamento meccanico e biologico è stata sottoposta a caratterizzazione chimico-fisica con frequenza mensile al fine di determinarne l'ammissibilità in discariche per rifiuti non pericolosi.

Dalle analisi condotte la FOS è sempre risultata un rifiuto speciale non pericoloso che non contiene né è contaminato da PCB, Diossine, Furani, Inquinanti Organici persistenti di cui al regolamento CE n. 850/04 e s.m.i., previsti all'art. 6 del D.M. 27/09/2010 e non ricade in nessuna delle condizioni previste all'art. 6, comma 1 del D.Lgs. 36/2003.

Pertanto, tale rifiuto può essere smaltito in discarica per rifiuti non pericolosi, in quanto:

- non ricade nei casi di esclusione previsti dall'art.6 del D.Lgs.n.36 del 13.01.2003;
- l'eluato è conforme ai requisiti richiesti alla tabella 5 di cui all'art. 6 del D.M. 27/09/2010 e s.m.i., stante la non applicabilità del limite di concentrazione per il parametro DOC, così come previsto alla lettera f) delle note in calce alla suddetta tabella.

Tale rifiuto è stato quindi sottoposto all'analisi dell'IRD così come previsto alla stessa lettera g) delle note della tabella 5 di cui all'art. 6 del D.M. 27/09/2010 i cui risultati sono riportati nei RdP allegati.

Sovvallo della Piattaforma di tipo A

Le operazioni di selezione manuale che vengono svolte presso la Piattaforma di tipo A sulle frazioni di carta, plastica e ingombranti, provenienti dal ciclo della raccolta differenziata, portano come risultanza un materiale di scarto che si identifica come un sovrvallo codificato al CER 191212, da conferire a smaltimento presso la discarica per rifiuti non pericolosi del COGESA.

Per essere conferito in discarica, tale sovrvallo è stato sottoposto ad analisi chimico-fisica come stabilito nel D.M. 27/09/2010 come modificato dal D.lgs. 121/2020 che definisce i criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.

I rapporti di prova delle analisi hanno evidenziato la compatibilità del rifiuto ad essere ammesso presso la nostra discarica per rifiuti non pericolosi come autorizzato nel provvedimento di AIA.

Percolato – CER 190703

La quantità di percolato allontanata complessivamente dagli impianti nel 2022 è stata di 3.726,31 ton. La Tabella 17 mostra le tonnellate di percolato allontanate dai diversi settori dell'impianto dal 2014 al 2021, si nota rispettivamente una sostanziale riduzione di questo parametro. Nell'ultimo anno, la quantità estratta è maggiore rispetto alle precedenti osservazioni.

Tabella 17 - Percolato allontanato dal 2015 al 2022

Settore	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Discarica esaurita	1.187,22	518,34	387,13	117,96	174,41	422,56	727,12	455,13
Lotto 1	2.102,28	1.862,53	2.365,82	1217,98	1.512,77	1.396,20	2.362,62	682,39
Lotto 2	3.328,42	1.300,30	1.797,87	647,46	683,98	711,84	524,76	495,62
Lotto 3	-	-	-	-	-	0	1107,28	882,28
Lotto 4	-	1.876,34	1.758,06	964,56	842,92	808,6	925,02	551,76
Impianto TMB	1.657,42	438,09	449,52	502,27	197,56	527,98	910,5	659,13
TOTALI	8.275,34	5.995,60	6.758,40	3.450,23	3.411,64	3.867,18	6.557,30	3.726,31

15.3 Consumi idrici

Il COGESA è autorizzato all'emungimento di acqua da pozzo per usi igienici, industriali e antincendio.

Le portate richieste e autorizzate con Determinazioni Dirigenziali della Provincia di L'Aquila n. 82 del 21/07/2008 e n. 89 del 18/08/2008, sono quelle riassunte nella Tabella 18.

Tabella 18 - Portate autorizzate

USO	Q_{med} [l/s]	Q_{max} [l/s]
<i>Industriale</i>	0,240	0,348
<i>Igienico</i>	0,240	0,348
<i>Antincendio</i>	0,240	0,348

Oltre all'autorizzazione sopra richiamata per il consumo idrico si fa riferimento anche alla nota del COGESA di variante non sostanziale sul consumo di acqua del 20/01/2011.

Tabella 19 - Consumi idrici nel 2022

Settore	Consumo [m³/y]
TMB	4.428
PTA	771
Lavaggio mezzi	120
Discarica in esercizio	20
Discarica chiusa	0
Totale	5.339

Dal bilancio idrico sopra riportato si evidenzia che gli impianti che incidono sull'utilizzo di risorsa idrica sono principalmente quello del trattamento meccanico e biologico dei rifiuti urbani indifferenziati (4.428 m³/y) e la piattaforma di tipo A per la valorizzazione dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata (771 m³/y). Di minor entità sono: il consumo idrico impiegato in discarica per l'irrigazione della barriera vegetale ed il consumo idrico per il lavaggio dei mezzi.

15.4 Acque profonde

La discarica del COGESA è dotata di 5 piezometri che sono utilizzati per monitorare il livello e la qualità dell'acqua.

Nel piezometro P2 è inserita una pompa sommersa utilizzata per le fasi di spurgo e di campionamento.

Il 22/11/2016 è stato attivato un sistema di misurazione in continuo dei livelli di falda nei piezometri grazie all'installazione di opportuni sensori di livello. Ciascun sensore è collegato ad una centralina per l'acquisizione e la registrazione delle misurazioni, anche da remoto.

Nel piezometro P2, in cui risulta immersa la pompa, non è stato possibile installare il sensore per la misura del livello di falda. Il COGESA intende procedere alla rimozione della pompa al fine di installare il sensore di misura del livello di falda.

I dati registrati dalla centralina nel 2022 sono riportati nelle seguenti figure.

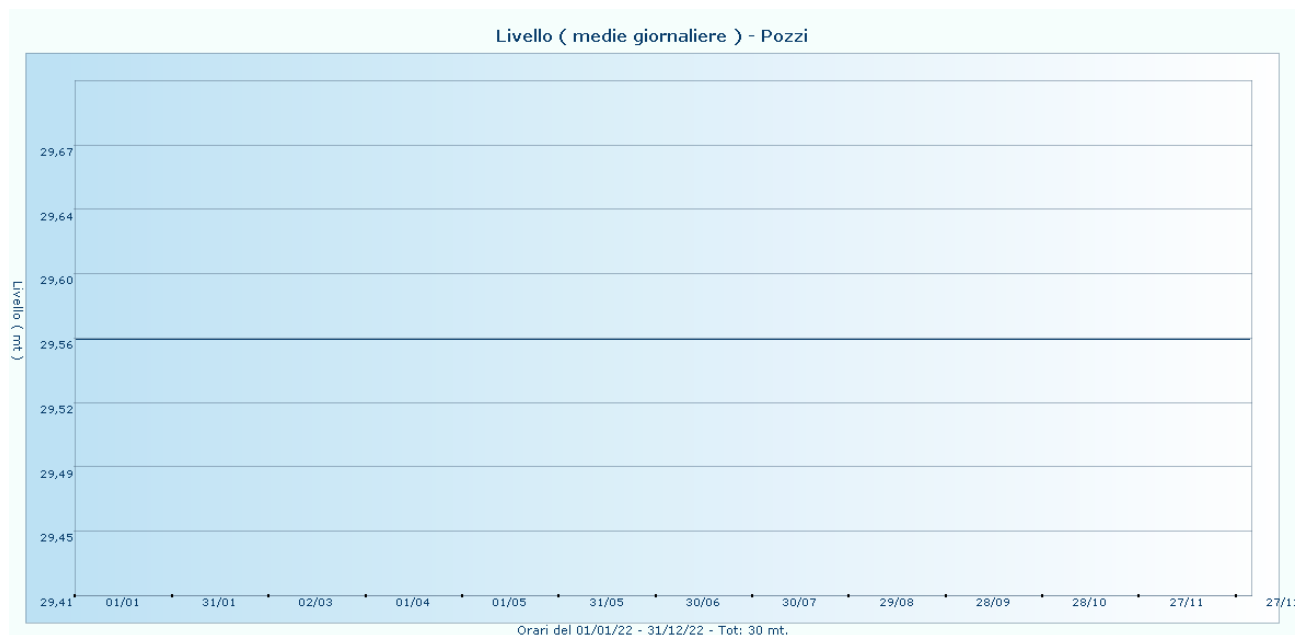


Figura 1 - Pozzo 1

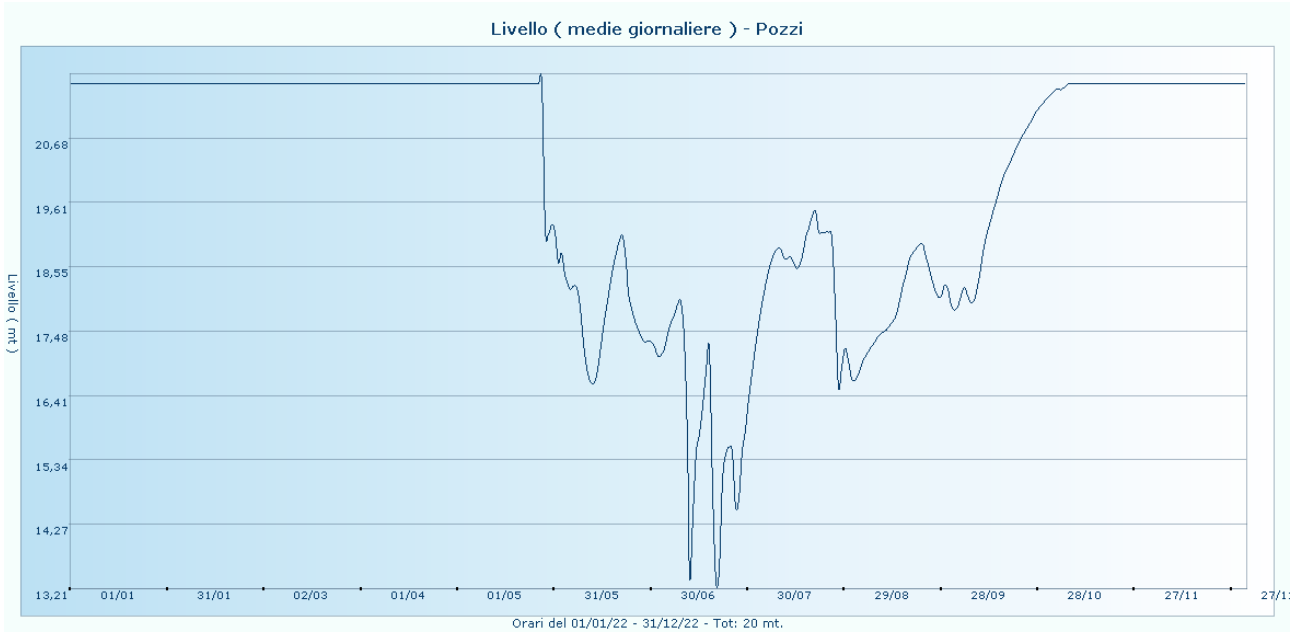


Figura 2 - Pozzo 3

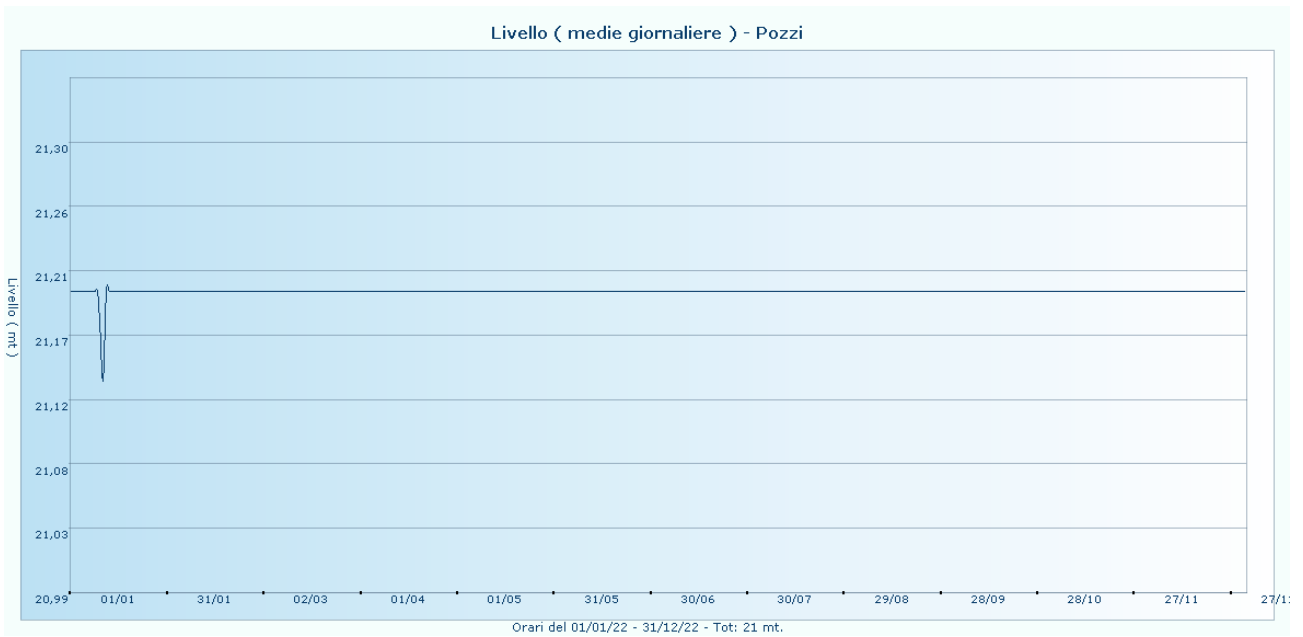


Figura 3 - Pozzo 4

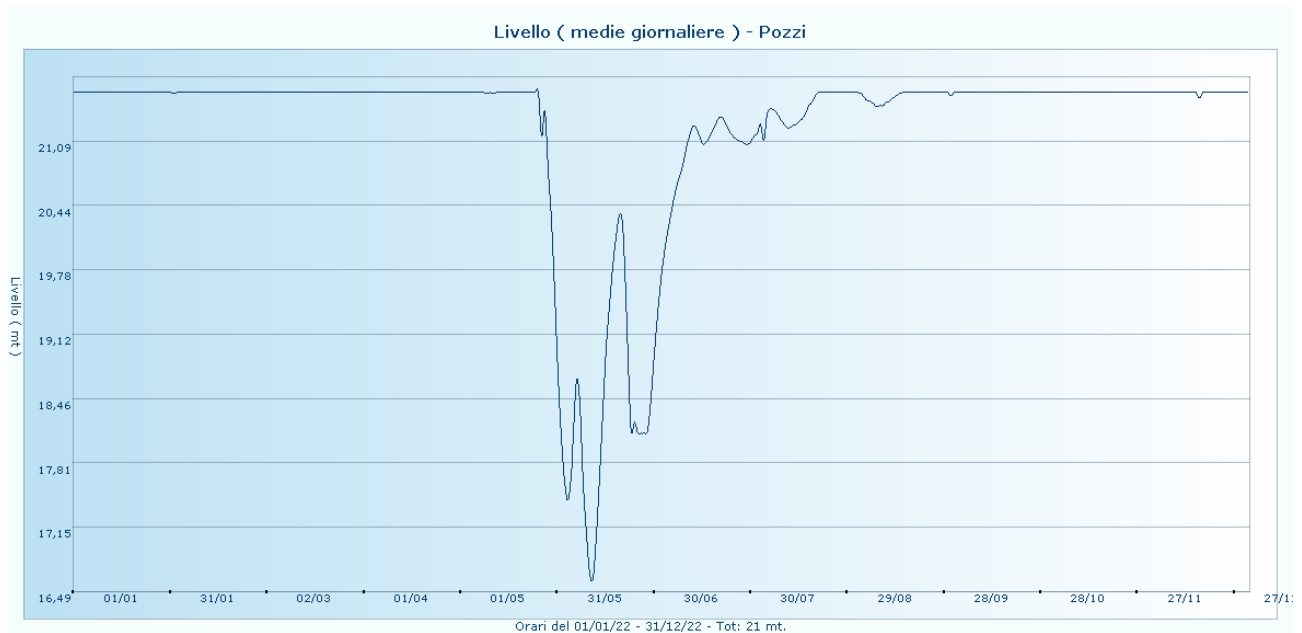


Figura 4 - Pozzo 5

I valori delle concentrazioni dei singoli parametri monitorati sono riportati nei Rapporti di prova.

Si vuole evidenziare che il superamento dei valori di concentrazione di soglia di contaminazione rilevato a maggio del 2022 nei piezometri PZ1 e PZ4, rientrato nei successivi rilievi eseguiti dopo pochi giorni, sia la conseguenza della presenza di acqua di condensa, ma sicuramente non di falda. Dal grafico di entrambi i pozzi in questione non si ravvisa alcuna oscillazione del livello della falda e quindi si può affermare che l'acqua campionata è un'acqua ristagnante e influenzata da inquinanti di fondo caratteristici della zona o addirittura da inquinanti derivanti dal materiale che costituisce la camicia del pozzo stesso.

Per i pozzi PZ3 e PZ5, per i quali, nei mesi di maggio e giugno, dai grafici si osservano oscillazione del livello di falda non si è verificato alcun superamento dei valori di concentrazione di soglia di contaminazione.

Sarebbe opportuno approfondire le caratteristiche del suolo circostante per stabilire i valori di fondo almeno per i parametri ferro e manganese e successivamente richiedere all'autorità competente dei valori di soglia di contaminazioni superiori a quelli attualmente previsti nel PMC.

Purtroppo non si riesce a definire una corrispondenza oggettiva tra l'andamento del livello di falda rilevato e il campionamento come si vede anche dal riepilogo dei campionamenti eseguiti.

data	PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5
Maggio	X		X	X	X
Giugno	X		X	X	X
Settembre	X		X		
Novembre			X		X

Si deve dare atto che l'attestazione della presenza di acqua all'interno del piezometro è influenzata dalla presenza di condense vista anche la ridotta sezione del foro.

Inoltre la misura del livello di falda viene eseguita attraverso l'utilizzo del freatimetro e quindi è soggetta anche alla sensibilità dell'operatore incaricato dell'esecuzione di queste attività, che non è sempre lo stesso.

Una volta individuata la presenza di acqua l'operatore esegue lo spurgo ma non sempre a distanza delle 24 ore si riesce ad eseguire il campionamento a conferma che l'acqua presente nel pozzo non era acqua di falda ma accumulo di condensa.

Il piezometro PZ2 profondo oltre 70 metri è allestito con una pompa immersa bloccata alla profondità di circa 60 metri che negli ultimi anni non preleva più acqua tanto da far pensare che il livello della falda si sia abbassato. Purtroppo a causa della presenza di questa pompa non è stato possibile inserire il freatimetro per la misura in continuo del livello di falda come accaduto per gli altri 4 pozzi.

16 Interventi di manutenzione impianto TMB

L'attività di manutenzione ordinaria eseguita su ogni sezione dell'impianto TMB viene registrata internamente su supporto informatico. La Tabella 20 elenca i principali interventi di manutenzione realizzati sull'impianto TMB nel 2022.

Tabella 20 - Riepilogo manutenzione TMB 2022

DATA INTERVENTO	DESCRIZIONE INTERVENTO
5/1	problema festone carro ponte - festone riparato temporaneamente si necessita la sostituzione urgente
14/1	sostituzione catene di trasporto RC-T03 - fermo impianto
14/1	sostituzione entrambe le catene RC-T03
15/1	ore 10:00 l'impianto riparte regolarmente
21/1	ripristino binari ruota voltacumuli
25/1	sostituzione motore e riduttore traslatore
7/2	spostamento macinatore TPA
9/2	sistemazione motore da 15kW pale ruota voltacumuli
21/2	sistemazione riduttore trasmissione pale ruota voltacumuli
22/2	installazione nuovo riduttore con motore da 22kw
22/2	Sistemazione interruttore da 630A dei ventilatori RM-V01 e RB-V01
24/3	rottura n.2 coppie di controlame tavola di taglio
26/3	ripristino di n. 2 coppie di controlame tavola di taglio
28/3	rottura n.1 coppie di controlame tavola di taglio
29/3	ripristino di n. 1 coppie di controlame tavola di taglio
1/4	rottura n.2 coppie di controlame tavola di taglio
02-03/04/2022	ripristino n.3 coppie di controlame tavola di taglio
7/4	rottura catena RC-T03

7/4	ripristino catena RC-T03
13/4	rottura catena RC-T03
13/4	ripristino catena RC-T03
14/4	Ripristino completo traversini RC-T03
1/4	perdita tubazione alta pressione pompa-motore idraulico trituratore
16/4	riparazione tubazione pompa-motore idraulico trituratore
30/4	sistemazione motore coclea ruota voltacumuli
3/5	sistemazione riduttore coclea ruota voltacumuli
6/5	rottura n.2 controcoltelli tavola di taglio
13/5	Rottura altra coppia di controcoltelli su tavola di taglio
14 e 15/05/2022	ripristino n.1 coppia di controcoltelli su tavola di taglio
16/5	Cambio olio trituratore
24/5	rottura catena RR-T03
26/5	ripristino catena RR-T03
26/5	sistemazione tappeto nastro RC-T05 -taglio profondo per 3/4 lunghezza tappeto
28/5	ripristino tappeto nastro RC-T05
28/5	problemi cavo e festone carro ponte
30/5	sostituzione tratto di festone carro ponte
31/5	sistemazione guida nastro redler RR-T03 e catena
2/6	sistemazione terza coppia di controcoltelli della tavola di taglio
8/6	sistemazione motore coclea ruota voltacumuli
08-09/06/2022	ripristino controcoltelli tavola di taglio trituratore
11/6	sostituzione cuscinetto secondario folle rotore trituratore M&J2000S
11/6	rottura pompa idraulica mezzo traktor a noleggio

13/6	sostituzione cuscinetto secondario folle rotore trituratore M&J2000S
13/6	sostituzione pompa idraulica, PTO e alberino mezzo traktor a noleggio
20/6	sostituzione cavo benna carroponte
1/7	sistemazione tappeto nastro RC-T06 -taglio profondo per 3/4 lunghezza tappeto
2/7	sostituzione tappeto nastro RC-T06
20/8	rivoltamento profondo biofiltro
24/8	sostituzione cuscinetto carro principale ruota motrice
09-10/09/2022	sostituzione tavola di taglio e rotore trituratore primario M&J 2000S
12/9	sostituzione cuscinetto folle rotore trituratore primario M&J 2000S
13/9	sostituzione cuscinetti carro principale ruota motrice
22/9	sistemazione servofreno argano gru a ponte
23/9	ripristino servofreno argano gru a ponte
24/9	sistemazione tappeto nastro RB-T03
26/09/2022	ripristino tappeto RB-T03
6/10	sostituzione sottolamiera curca nastro RC-T03
6/10	sostituzione tappeto RC-T07
6/10	Sostituzione albero tamburo di comando RB-T02
7/10	sistemazione tubo alta pressione pompa-motore idraulico trituratore
7/10	saldatura foro tubo alta pressione pompa-motore idraulico trituratore
10/10	sostituzione tubo alta pressione pompa-motore idraulico trituratore - fermo impianto ore 15:00
11/10	riparazione tubo alta pressione pompa-motore idraulico trituratore impianto riparte alle ore 18:00
15/10	sistemazione flangia cuscinetto principale trituratore
15/10	rivoltamento biofiltro
19/10	sostituzione ruota di supporto posteriore sx ruota volta cumuli

21/10	sistemazione motore 22kW ruota voltacumuli
21/10	sistemazione tappeto RM-T02
2/11	sistemazione tappeto nastro RC-T08
8/11	cambio olio pressa stazionaria
10/11	sostituzione motore da 22kw ruota voltacumuli
11/11	sostituzione cavo d'acciaio fune gru a ponte
15/11	sistemazione motore da 4 kW nastro RB-T03
19/11	sistemazione tappeto RR-T02
21/11	Rivoltamento Biofiltro
26/11	sostituzione cinghie ventilatore RB-V01
02/12/2022	sostituzione festoni e carrellini gru a ponte
16/12	sostituzione sottolamiera calandrata testata RM-T01
28/12	sostituzione carter bozzello e albero tamburo avvolgicavo

L'attività di disinfezione e derattizzazione è invece una attività di gestione ordinaria affidata ad una società esterna che esegue annualmente il seguente programma degli interventi.

Derattizzazione/disinfestazione

Tabella 21 - Riepilogo interventi di derattizzazione/disinfezione - TMB 2021

SERVIZI	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
<i>Derattizzazione</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Antilarvale</i>				X X	X X	X X	X X	X X	X X			
<i>Adulticida</i>				X X	X X	X X	X X	X X	X X			
<i>Disinfezione</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Antiofidico</i>				X	X	X	X	X	X			

17 Interventi di manutenzione Piattaforma di tipo A e discarica

Le attività di manutenzione che vengono condotte negli impianti e per le attrezzature del COGESA non seguono specifici piani di programmazione redatti preliminarmente.

Le attività di irrigazione del verde o di pulizia del canale di guardia delle discariche sono alcune delle attività che, nonostante siano attività di manutenzione ordinaria, vengono eseguite all'occorrenza da parte dell'addetto alla discarica, poiché la necessità di effettuarle è connessa a particolari condizioni esterne e pertanto non sono programmabili.

L'attività di disinfezione e derattizzazione è invece una attività di gestione ordinaria affidata ad una società esterna che esegue annualmente il seguente programma degli interventi.

Derattizzazione/disinfestazione

Tabella 22 - Riepilogo interventi di derattizzazione/disinfezione – PTA e discarica 2021

SERVIZI	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
<i>Derattizzazione</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Antilarvale</i>				X X	X X	X X	X X	X X	X X			
<i>Adulticida</i>				X X	X X	X X	X X	X X	X X			
<i>Disinfezione</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Antiofidico</i>				X	X	X	X	X	X			

Gli interventi di manutenzione straordinaria e gli interventi eseguiti secondo necessità ma che non seguono una programmazione preliminare sono annotati internamente in formato elettronico conservando la documentazione tecnico amministrativa che ne regola l'affidamento, l'acquisto di eventuali pezzi di ricambio ed il pagamento.

Riepilogo principali manutenzioni

L'impianto di selezione e valorizzazione dei rifiuti provenienti da raccolta differenziata è stato riattivato a gennaio 2023 dopo un periodo di fermo che si è prolungato per tutto il 2022. La valorizzazione del rifiuto EER 150106 è stata demandata ad un impianto terzo così come i codici EER 15 01 01 e 20 01 01.

È stata eseguita la manutenzione del verde con l'innaffiamento della barriera vegetale presente sul perimetro della discarica e con il taglio dell'erba, attività svolta nei periodi estivi dell'anno da maggio a settembre.

Tali interventi sono stati annotati nei registri interni di manutenzione degli impianti e delle attrezzature che vengono compilati giornalmente dagli addetti agli impianti.

Gli interventi di manutenzione che invece seguono specifici piani di intervento sono annotati in appositi registri. A titolo esemplificativo, le manutenzioni eseguite sull'impianto di aspirazione della piattaforma di tipo A sono riassunte sul registro della manutenzione vidimato dalla Provincia di L'Aquila.

18 Recupero ambientale

Le operazioni di recupero ambientale previste nel piano di ripristino della discarica saranno attuate contestualmente alla fase di chiusura delle discariche. Tuttavia sono state piantumate alberature perimetrali al bacino della discarica a partire dal 2008 in numero di circa 320 per la realizzazione della barriera vegetale.

19 Gestione del Gas di discarica

Il COGESA ha realizzato l'impianto di produzione di energia elettrica da biogas di cui alla Comunicazione di inizio lavori Prot. n. 216 /PDI del 31/01/2011 e di Chiusura Lavori Prot. n. 473/PDI del 21/02/2012 che ha visto anche la riattivazione di alcuni pozzi esistenti ed ancora funzionanti (sul corpo della discarica esaurita) e la realizzazione di nuovi pozzi di estrazione sul lotto I della discarica ampliamento. Ad inizio 2021 sono stati realizzati anche i pozzi di estrazione del biogas sui lotti II e IV.

È stata ultimata la registrazione dell'impianto di combustione al gestore della rete ENEL Distribuzione e, nonostante non siano prevedibili quantità e qualità del biogas estratto, nel 2022 il cogeneratore non ha prodotto energia elettrica. Con la messa in esercizio dei nuovi pozzi, non è stato riscontrato il preventivato aumento della produttività ed il miglioramento sostanziale delle condizioni operative del cogeneratore.

20 Efficienza del sistema di impermeabilizzazione discarica

Il sistema di impermeabilizzazione della discarica viene monitorato attraverso l'analisi chimica eseguita su campioni di acqua prelevati dalla rete di pozzi piezometrici realizzati secondo le disposizioni dettate dal D.lgs. n. 36/03.

I pozzi hanno profondità compresa fra i 22 e 30 metri ad eccezione di quello posizionato a valle rispetto alla direzione della falda, che ha profondità pari a 90 metri.

I risultati delle analisi eseguite sui campioni di acqua sono riportati nei rapporti di prova.

21 Efficienza del sistema di estrazione del percolato

Ciascun bacino di discarica esistente presso il COGESA risulta indipendente dal punto di vista della gestione del percolato. La discarica chiusa infatti produce del percolato il cui battente è monitorato attraverso un sensore che avvisa il raggiungimento di un livello alto al quale segue l'attivazione manuale da parte dell'addetto della pompa di estrazione del percolato ed il rilancio nella vasca di stoccaggio.

Invece, nei Lotti 1, 2, 3 e 4 della discarica ampliamento, le pompe sommerse nei rispettivi bacini sono attivate secondo un sistema automatizzato regolato da sensori di livello.

Inoltre, quale ulteriore dispositivo di controllo, sui detti bacini sono stati installati freatimetri che indicano su un display analogico digitale la misura esatta in continuo del battente di percolato esistente.

Le misurazioni riguardanti la quantità e le caratteristiche chimico-fisiche del percolato estratto sono eseguite e registrate secondo le frequenze e le modalità previste nel PMC. In particolare, le quantità sono registrate nel software di gestione dei rifiuti del COGESA e sui relativi registri di carico e scarico. Le caratteristiche chimico-fisiche del percolato si riscontrano nelle analisi condotte dal laboratorio specializzato sui singoli campioni prelevati da ciascun silos o vasca di stoccaggio.

L'integrità del sistema di impermeabilizzazione del fondo dei bacini viene inoltre monitorata con l'analisi delle acque sotterranee prelevate dai piezometri esistenti sul perimetro della discarica rispettivamente a monte e valle rispetto alla direzione della falda.

Dalle analisi condotte e riportate nell'allegato relativo alle acque profonde, si riscontra una qualità delle acque che rispetta i valori limite definiti dalla normativa vigente e non si rinviene la presenza di elementi che possano essere ricondotti alla presenza di percolato nell'acqua.

22 Elaborazione dati della centralina meteorologica

La centralina meteorologica presente sul sito del COGESA misura ed acquisisce i seguenti parametri:

- temperatura;
- precipitazioni;
- velocità e direzione del vento;
- umidità relativa;
- radiazione solare;
- pressione atmosferica;
- evaporazione.

Si riportano in seguito delle elaborazioni grafiche relative alle temperature medie giornaliere ed alle precipitazioni medie giornaliere.

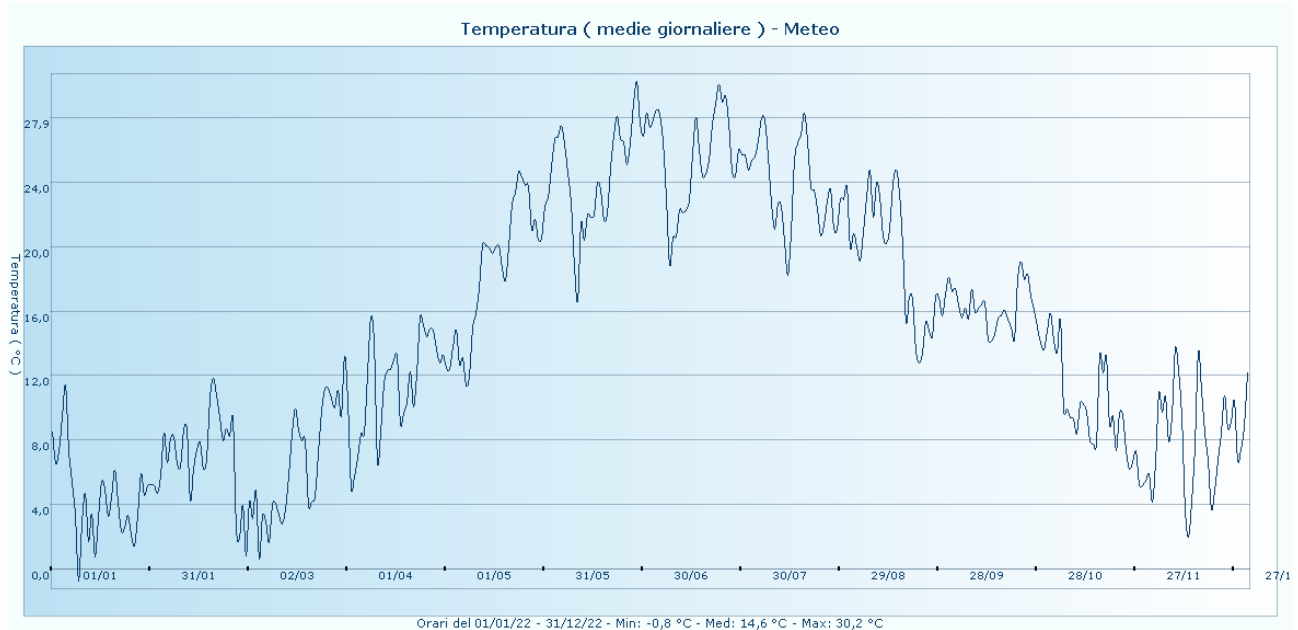


Figura 5 - Temperature medie giornaliere Cogesa 2022

Nel periodo invernale il territorio della Valle Peligna è caratterizzato da temperature piuttosto rigide che nella notte e nelle prime ore del mattino si attestano su valori inferiori allo zero anche di una decina di gradi. La temperatura tende successivamente ad aumentare nel corso della mattinata riassessandosi su valori positivi. Il numero di giornate annue in cui la temperatura rimane sempre al di sotto dello zero è di pochissime unità.

Le precipitazioni si concentrano principalmente nella stagione autunnale e tardo-primaverile, in alcune giornate si possono avere valori considerevoli maggiori di 10 mm.

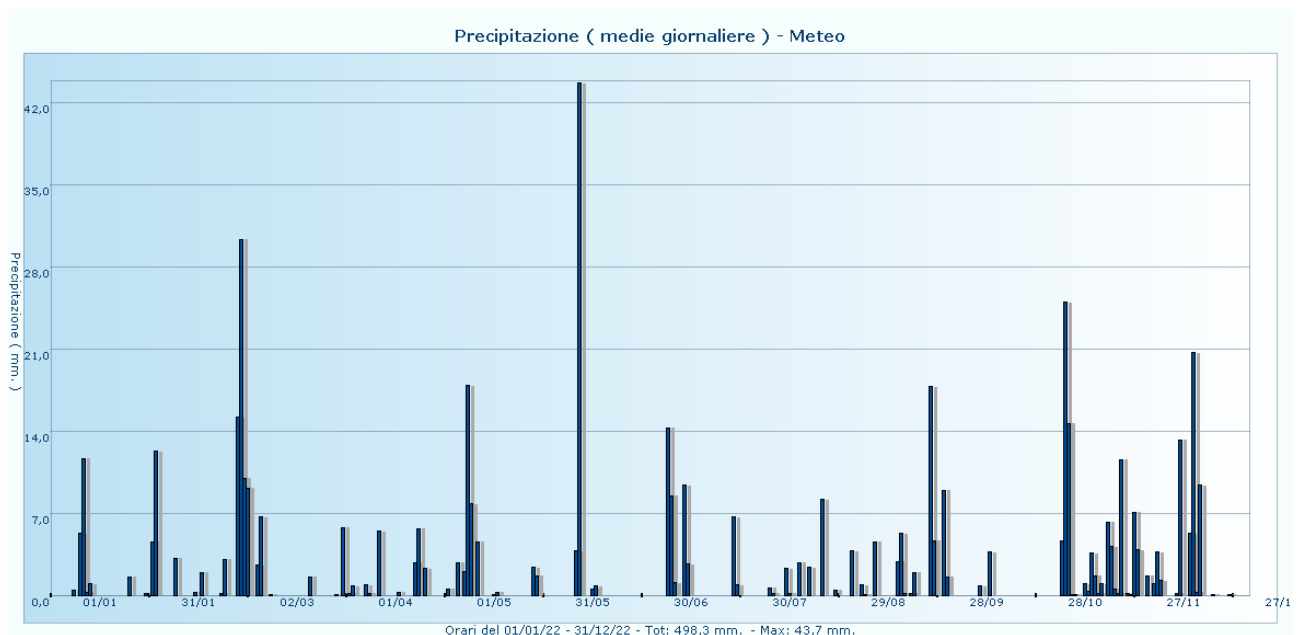


Figura 6 - Precipitazioni giornaliere Cogesa 2022

23 Valutazione dei consumi specifici di energia elettrica, termica e di acqua

23.1 Energia elettrica

Nella tabella che segue, sono stati riepilogati i consumi di energia elettrica impiegati nelle attività svolte presso le singole sezioni impiantistiche del COGESA. Nel 2022, le sezioni dell'impianto hanno consumato circa 2.118 MWh elettrici acquistati dalla rete. I valori derivano dai consumi fatturati dalla società erogatrice dell'energia elettrica e dalla quantità di energia prodotta dal cogeneratore ubicato all'interno del sito, misurata nel contatore a suo servizio. I consumi elettrici della discarica sono contabilizzati nelle fatture del gestore dell'energia elettrica della Piattaforma di Tipo A, essendo in collegamento elettrico con essa. Invece, la pompa di estrazione del percolato della discarica chiusa è connessa elettricamente sulla linea dell'Impianto TMB pertanto il valore del consumo di energia elettrica è già ricompreso nel consumo annuale riportato.

Tabella 23 - Riepilogo energia elettrica nel 2022

Settore	Prelievi rete [kWh]	Produzione [kWh]
TMB	2.022.074	-
PTA	96.018	-
Cogeneratore	-	0
Subtotale	2.118.092	0
Totale	2.118.092 kWh	

La Figura 8 mostra l'andamento dei consumi elettrici nel tempo e si nota dal 2017 una costante crescita dei consumi elettrici, dovuta ad un incremento della quantità di rifiuti trattati negli impianti. È evidente il minor consumo di energia elettrica nel 2021 a causa del fermo degli impianti di trattamento TMB e PTA.

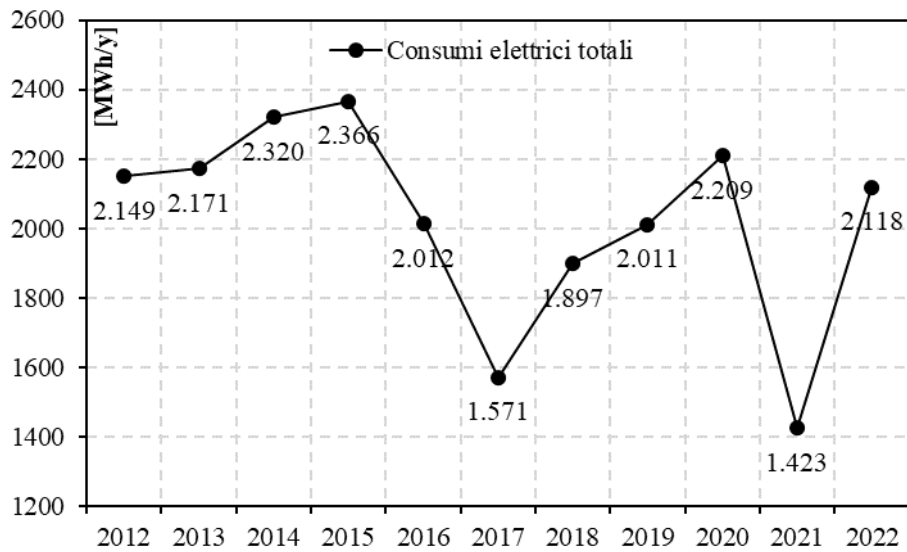


Figura 7 - Consumi elettrici dal 2012 al 2022

23.2 Energia termica

La combustione di GPL e gasolio per la produzione di energia termica avviene, rispettivamente, per:

- riscaldamento degli ambienti di lavoro;
- trazione degli automezzi.

La contabilizzazione dei consumi di gasolio e di GPL permette di stimare la quantità annuale di energia termica prodotta per singolo settore dell'impianto.

I valori calcolati sono riportati nella tabella che segue ed evidenziano un consumo maggiore per la trazione degli automezzi negli impianti TMB e PTA. Il fabbisogno energetico per il 2022 è stato pari a 571,01 MWh.

Tabella 24 - Riepilogo energia termica nel 2022

Settore	En. termica [MWh/y]
TMB mezzi	196,86
PTA mezzi	179,08
PTA uffici	12,72
Discarica	182,35
Totale	571,01

L'energia termica prodotta per il riscaldamento degli uffici è calcolata in funzione della quantità di GPL consumato per le caldaie e le ore di funzionamento delle stesse. Per il calcolo, è stata considerata una densità del GPL liquido e gassoso rispettivamente di 520 kg/m³ e di 2 kg/m³.

Tabella 25 – Consumi GPL nel 2022

Settore	GPL, gas [l]	GPL, gas [m ³]
PTA uffici	5.500	1.447
Totale	5.500	1.447

23.3 Acqua

Il COGESA è autorizzato all'emungimento di acqua da pozzo per usi igienici, industriali e antincendio. I consumi delle singole sezioni sono riportati nella Tabella 26 che segue.

Tabella 26 - Riepilogo consumi idrici nel 2022

Settore	Consumo [m ³ /y]
TMB	4.428
PTA	771
Lavaggio mezzi	120
Discarica in esercizio	20
Discarica chiusa	0
Totale	5.339

I consumi idrici della piattaforma di tipo A sono comprensivi dei consumi degli uffici del COGESA e degli spogliatoi per i lavoratori impiegati sul polo tecnologico i quali usufruiscono quotidianamente anche delle docce.

Presso la discarica ampliamento la risorsa idrica viene impiegata per innaffiare le piante messe in opera a realizzare una barriera verde sul perimetro della discarica.

Limitatamente alla discarica chiusa non vi è impiego di risorsa idrica.

Nell'impianto TMB il consumo di acqua viene monitorato dalle letture del contatore dedicato a tale sezione e contempla oltre gli uffici e gli spogliatoi anche l'acqua utilizzata per l'umidificazione del biofiltro e per l'antincendio. La Figura 8 riporta i consumi idrici dal 2012 al 2022; nel 2021 anno, il

valore misurato è in diminuzione rispetto agli anni precedenti, caratterizzati da un decremento del consumo della risorsa idrica, causato anche dal fermo impianto.

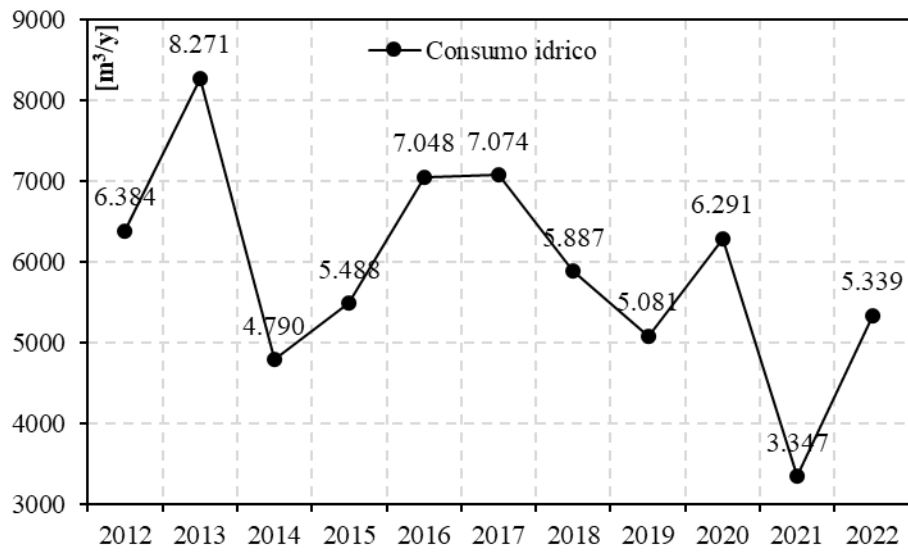


Figura 8 - Consumi idrici dal 2012 al 2022

24 Valutazione dei fattori di emissione

24.1 Fattori di emissione più significativi

Nell'analizzare le emissioni che il COGESA produce durante la sua attività, sono state individuate tre tipologie di matrici ambientali:

- Aria;
- Acqua;
- Rifiuti.

Ciascuna matrice è stata analizzata in riferimento alla singola sezione impiantistica del COGESA individuando per ognuna degli specifici inquinanti ritenuti più significativi per la caratterizzazione dell'emissione i quali sono stati scelti fra tutti i parametri sotto osservazione nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo.

Le concentrazioni di inquinanti sono state determinate in riferimento ai certificati di analisi e ai flussi di massa interessati per essere poi normalizzate rispetto alla quantità di rifiuto prodotto.

I dati sono riportati nelle tabelle Allegato 2 estratte dall'elaborato tecnico descrittivo IPPC Direttiva Europea 96/61/CE.

24.2 Tabelle adempimenti PMC e indicatori di prestazione

Tabella 27 - Adempimenti PMC

Adempimenti PMC		Frequenza	Effettuato		Esito		Comunicazioni		Note
Matrice	Sigla		SI	NO	Positivo	Negativo	SI	NO	
EMISSIONI IN ATMOSFERA	<i>E1</i>	Quadrimestrale	X		X			X	
	<i>E4</i>	Quadrimestrale	NON FUNZIONANTE						
	<i>E7</i>	Annuale	X		X		X		Marcia controllata
SCARICHI IDRICI	<i>S1</i>	Semestrale		X				X	Punto di prelievo asciutto
	<i>S2</i>	Semestrale	X		X			X	
	<i>S3</i>	Bimestrale		X				X	Punto di prelievo asciutto
Manutenzioni PMC									
RIFIUTI	<i>191212</i>	Semestrale	X		X			X	
	<i>190703</i>	Trimestrale	X		X			X	
	<i>190503</i>	Semestrale	X		X			X	
	<i>IRD 190503</i>	Trimestrale	X		X			X	
	<i>191202</i>	Semestrale	X		X			X	
PIEZOMETRI	<i>P1</i>	Bi/semestrale	X		X			X	
	<i>P2</i>	Bi/semestrale		X				X	Mancanza di acqua
	<i>P3</i>	Bi/semestrale	X		X			X	
	<i>P4</i>	Bi/semestrale	X		X			X	
	<i>P5</i>	Bi/semestrale	X		X			X	
Emissioni sonore									
ALTRO									

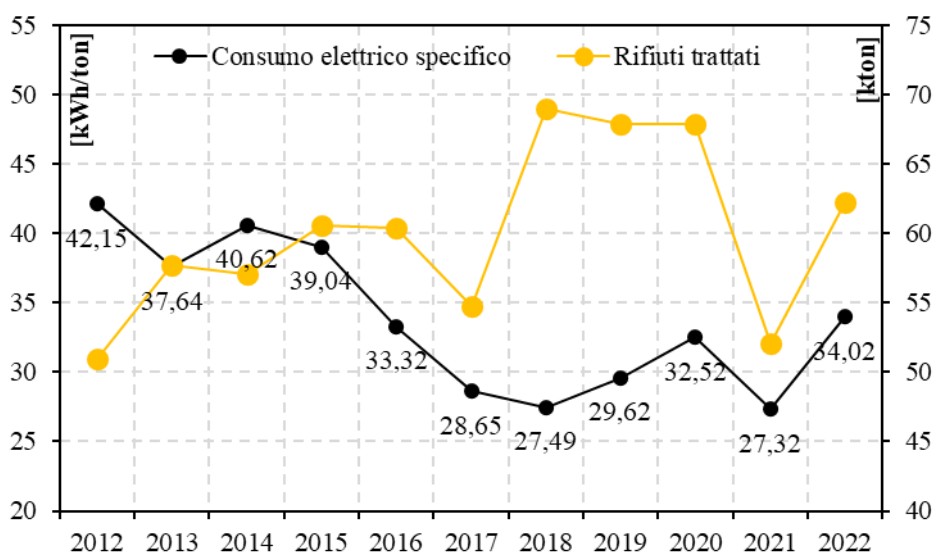
Tabella 28 - Indicatori di prestazione PMC

Indicatori di prestazione	Descrizione	Andamento (rispetto all'anno precedente)			Andamento dal rilascio dell'AIA		
		Trend crescente	Trend decrescente	Altro (descr.)	Trend crescente	Trend decrescente	Altro (descr.)
<i>Consumo energia elettrica</i>	Consumo di energia elettrica sul totale di RT	X				X	
<i>Consumo idrico</i>	Consumo di acqua sul totale di RT	X				X	
<i>Produzione energia termica</i>	Consumo di gasolio e GPL sul totale di RT		X		X		
<i>Emissioni di CO₂</i>	Emissioni di CO ₂		X			X	
<i>Fattori di emissione</i>	Vedi allegato 2						
<i>Altri (indicare)</i>							

24.3 Andamento nel tempo dei consumi specifici.

Consumo elettrico specifico

Il consumo di energia elettrica è stato normalizzato rispetto al quantitativo di rifiuti trattati negli impianti nell'anno di riferimento. Per il 2022, l'energia elettrica consumata è stata di 2.188 MWh ed i rifiuti trattati 62,20 kton; come si evince dalla Figura 9, il consumo di energia per tonnellata di rifiuto trattato è stato di 34,02 kWh/ton y, in linea con i valori degli anni precedenti.


Figura 9 - Indici consumo energia elettrica e rifiuti trattati

Consumo idrico specifico

Il consumo di acqua è stato normalizzato rispetto al quantitativo di rifiuti trattati negli impianti nell'anno di riferimento, per il 2022 sono stati pari a 62.263 ton da cui ne deriva un consumo specifico di 0,086 m³/ton.

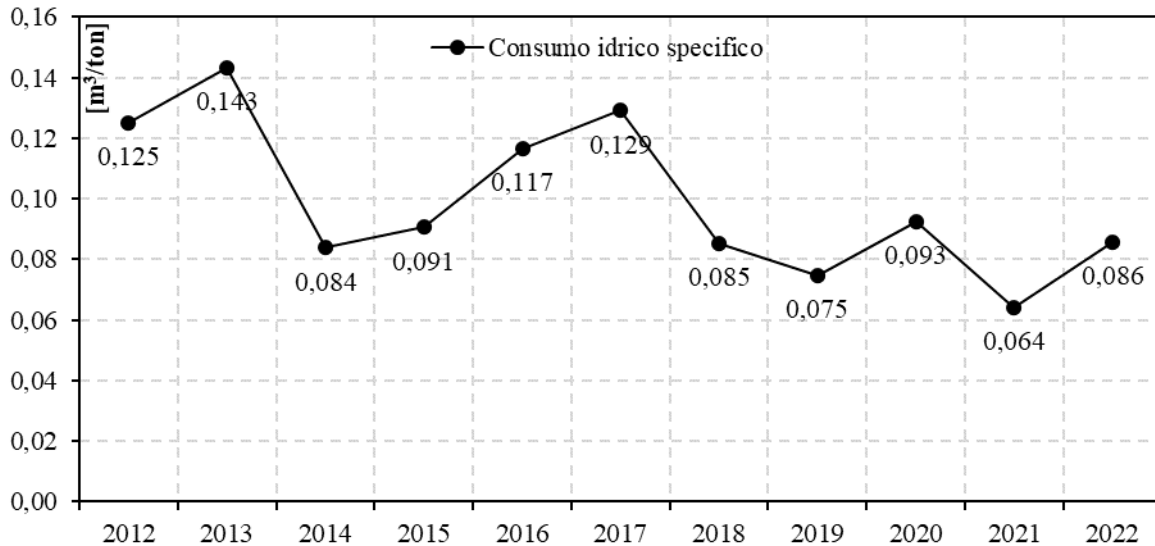


Figura 10 – Indici di consumo idrico

Consumo di energia termica specifica

I consumi di Gasolio e GPL permettono di stimare l'energia termica rilasciata dalle combustioni. L'indice viene calcolato mediante il rapporto tra l'energia termica e la quantità di rifiuti trattata nell'anno di riferimento. Nel 2022, l'energia termica prodotta è stata di 571,01 MWh per cui sono state utilizzate circa 0,009 MWh/tonRT per ogni tonnellata di rifiuto trattato.

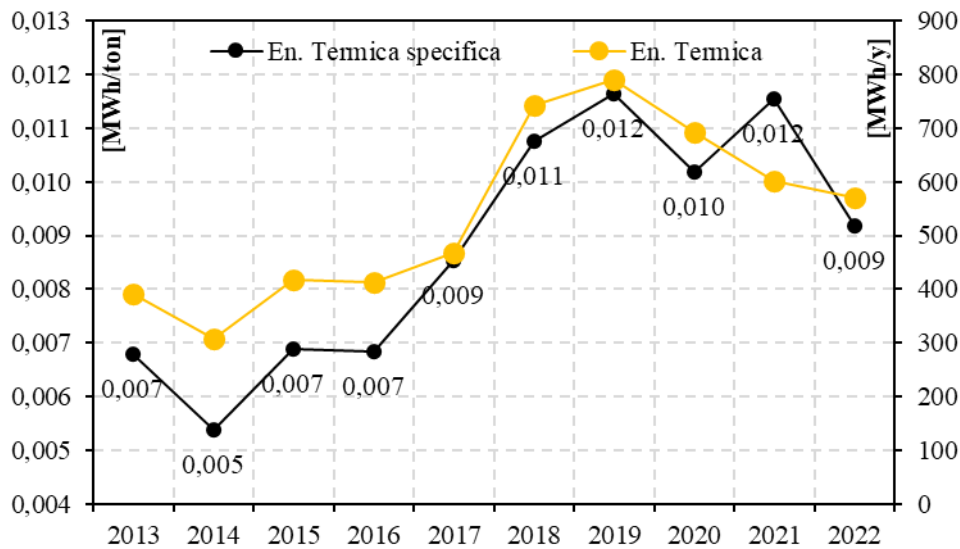


Figura 11 - Indici consumo energia termica

Emissioni specifiche

Le emissioni di CO₂ sono state determinate dai consumi di Gasolio e GPL, combustibili necessari, rispettivamente, per la trazione degli automezzi e per il riscaldamento degli ambienti di lavoro. L'indice, riportato in Figura 12, mostra le emissioni di anidride carbonica per tonnellata di rifiuto trattato dal 2012 al 2022. Dal 2012, i valori tendono a ridursi fino al valore minimo del 2021, anno in cui sono state emesse 15,1 kgCO₂/tonRT. Il grafico, inoltre, riporta le emissioni assolute di CO₂ e si nota un deciso calo nel 2016 ma con i valori dell'indice in linea con il trend, ciò è dovuto soltanto alla riduzione della quantità di rifiuti trattati poiché questo parametro influenza in modo evidente le emissioni in atmosfera.

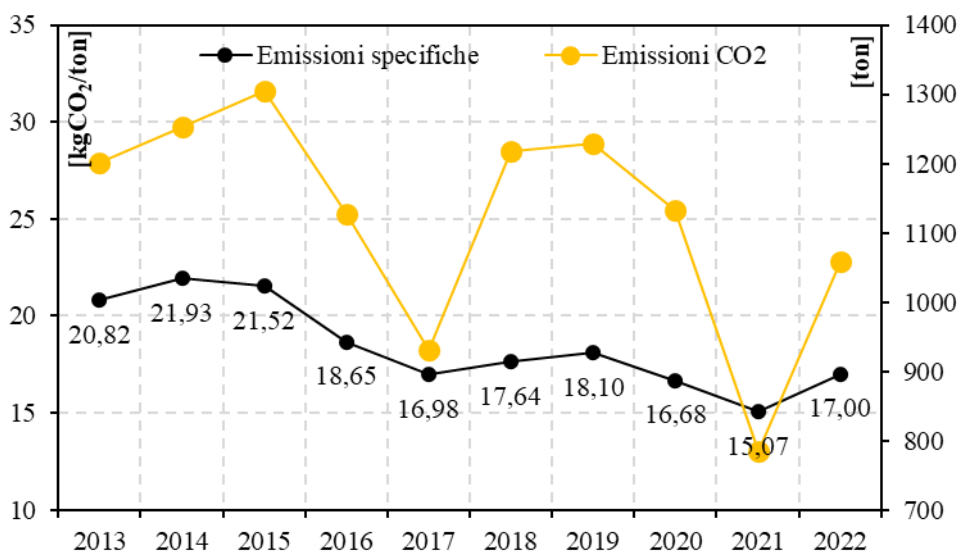


Figura 12 - Indici di emissione di anidride carbonica in atmosfera

25 Indice delle figure e delle tabelle

Figura 1 - Pozzo 1	23
Figura 2 - Pozzo 3	24
Figura 3 - Pozzo 4	24
Figura 4 - Pozzo 5	25
Figura 5 - Temperature medie giornaliere Cogesa 2022.....	35
Figura 6 - Precipitazioni giornaliere Cogesa 2022.....	35
Figura 7 - Consumi elettrici dal 2012 al 2022	37
Figura 8 - Consumi idrici dal 2012 al 2022	39
Figura 9 - Indici consumo energia elettrica e rifiuti trattati	42
Figura 10 – Indici di consumo idrico	43
Figura 11 - Indici consumo energia termica	44
Figura 12 - Indici di emissione di anidride carbonica in atmosfera.....	44

Tabella 1 - Comunicazioni all'A.C.....	5
Tabella 2 - Prescrizioni dell'AIA	6
Tabella 4 - Rifiuti conferiti nell'impianto TMB nel 2022	7
Tabella 5 - Rifiuti in uscita dall'impianto TMB nel 2022	7
Tabella 6 - Rifiuti conferiti nella piattaforma di tipo A nel 2021	8
Tabella 7 - Rifiuti in uscita dalla piattaforma di tipo A nel 2022	9
Tabella 8 - Rifiuti conferiti nel deposito temporaneo nel 2022	10
Tabella 9 - Rifiuti in uscita dal deposito temporaneo nel 2022 con indicazione destinatari	10
Tabella 10 - Rifiuti conferiti nella discarica lotto III nel 2022	11
Tabella 11 - Percolato estratto dalle discariche nel 2022.....	11
Tabella 12 - Consumi idrici per settore nel 2022.....	13
Tabella 13 - Consumi elettrici ed indicatore O2 nel 2022	14
Tabella 14 – Emissioni dirette di CO ₂ da gasolio nel 2022	15
Tabella 15 - Emissioni dirette di CO ₂ da GPL nel 2022.....	15
Tabella 16 – Emissioni indirette di CO ₂ da energia elettrica nel 2022	15
Tabella 17 – Indicatore O5.....	16
Tabella 18 - Percolato allontanato dal 2015 al 2022.....	21
Tabella 19 - Portate autorizzate	22
Tabella 20 - Consumi idrici nel 2022.....	22
Tabella 21 - Riepilogo manutenzione TMB 2021	27
Tabella 22 - Riepilogo interventi di derattizzazione/disinfezione - TMB 2021	30
Tabella 23 - Riepilogo interventi di derattizzazione/disinfezione – PTA e discarica 2021.....	31
Tabella 24 - Riepilogo energia elettrica nel 2022	36
Tabella 24 - Riepilogo energia termica nel 2022	37
Tabella 25 – Consumi GPL nel 2022.....	38
Tabella 26 - Riepilogo consumi idrici nel 2022.....	38
Tabella 27 - Adempimenti PMC.....	41
Tabella 28 - Indicatori di prestazione PMC	42

26 Elenco degli allegati

Allegato 1. Controllo del processo e registrazione dei dati - Impianto TMB

Allegato 2. Sezione I - 2022 “Fattori di emissione”

Allegato 3. Rilievi delle discariche nel 2022