



Affidamento in concessione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani della Valle D'Aosta - Contratto n° 14767 del 2.7.2019 registrato ad Aosta l'8.7.2019 al n°2573 Serie 1T

**CENTRO REGIONALE DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI
ASSIMILABILI AGLI URBANI DI BRISSOGNE
RELAZIONE ANNUALE MONITORAGGIO E CONTROLLO 2023**

REV. N°	Descrizione Revisioni	Data
REVISIONE:	PRIMA EMISSIONE	28/02/2024
REVISIONE:		

Sommario

1. PREMESSA	5
2. IL CONTRATTO DI CONCESSIONE DEL 2.7.2019	5
3. OBIETTIVI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	5
4. PROVVEDIMENTI IN VIGORE	6
4.1. CONTENUTI MINIMINI DELLE RELAZIONE ANNUALE	6
5. DATI TECNICI E GESTIONALI	7
5.1. ORARI DI APERTURA DEL CENTRO DI BRISSOGNE	7
5.2. LA QUANTITA' E LA QUANTITA' DEI RIFIUTI	7
5.3. PERSONALE IMPEGNATO	7
5.4. MEZZI, MACCHINE, ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI SERVIZIO	7
5.5. STRUMENTI DI MISURA	7
5.6. LA COLTIVAZIONE DELLA DISCARICA	8
5.7. L'IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DEL BIOGAS DI DISCARICA	8
5.8. GAS DI DISCARICA	11
5.8.1. MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DEL BIOGAS CONVOGLIATO	11
5.9. I LOTTI DI DISCARICA CHIUSI	14
5.10. L'IMPIANTO DI PRETRATTAMENTO DEL PERCOLATO	15
5.11. IL REPARTO DI SELEZIONE MECCANICA DEL MULTIMATERIALE E DELLE MATRICI CELLULOSICHE	17
5.12. IL TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO (TMB)	19
5.13. PROGETTO SPERIMENTALE DI PRODUZIONE DI AMMENDANTE COMPOSTATO MISTO DA FORSU E VERDE BIODEGRADABILE E DI AMMENDANTE COMPOSTATO VERDE	20
5.14. IL SISTEMA DI ASPIRAZIONE E TRATTAMENTO DELL'ARIA ESAUSTA	20
5.15. IL SERVIZIO DELLE ANALISI MERCEOLOGICHE	21
5.16. LA GESTIONE DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE DEI LAVORATORI	22
5.17. LA PREVENZIONE INCENDI	22
5.18. EFFICIENTAMENTO ENERGETICO	24
5.19. OBBLIGHI DI MONITORAGGIO E DI TRASPARENZA SULL'EFFICIENZA DEL SERVIZIO IMPOSTI DA ARERA	25

6. DATI AMBIENTALI	25
6.1. ACQUE SOTTERRANEE	25
6.1.1. CAMPIONAMENTI E PUNTI DI PRELIEVO	25
6.1.2. MISURE DI SOGGIACENZA DELLA FALDA	26
6.1.3. MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE	27
6.1.3.1. MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLA CONDUCIBILITÀ.	30
6.1.4. VERIFICA DELL'EVENTUALE PRESENZA DI PERCOLATO RACCOLTO DAL SISTEMA DI DRENAGGIO DI SICUREZZA INFRATELO	30
6.2. ACQUE DI DRENAGGIO SUPERFICIALE	31
6.2.1. ACQUE DI DRENAGGIO DELLA DISCARICA (RETI DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE) 31	
6.3. SCARICHI IN FOGNATURA DALL'IMPIANTO DI PRETRATTAMENTO DEL PERCOLATO	31
6.4. PERCOLATO PRODOTTO	31
6.4.1. CARATTERIZZAZIONE DEL PERCOLATO E DEI REFLUI INDUSTRIALI	31
6.4.2. VOLUMI DI PERCOLATI PRODOTTI	32
6.5. ACQUE SUPERFICIALI FIUME DORA BALTEA	32
6.6. EMISSIONI IN ATMOSFERA	32
6.6.1. EMISSIONI DIFFUSE	32
6.6.1.1. AMMONIACA E ACIDO SOLFIDRICO	32
6.6.1.2. EMISSIONI DELLA DISCARICA	35
6.6.1.3. MIGRAZIONE LATERALE NEL SUOLO	36
6.6.2. EMISSIONI CONCENTRATE	37
6.6.2.1. BIOFILTRO	37
6.6.2.2. COGENERATORE ALIMENTATO A BIOGAS	38
6.6.2.3. FILTRO A MANICHE	38
6.7. RISORSE IDRICHE	38
6.8. EMISSIONI SONORE	39
6.8.1. RISULTATI E VALUTAZIONE RELATIVA ALLE EMISSIONI SONORE	39
6.9. CISTERNE E SERBATOI SOTTERRANEI. VERIFICA TENUTA IDRAULICA	39
6.9.1. ESITI DELLE VERIFICHE EFFETTUATE AI SENSI DEL PARAGRAFO A1.9.1 DEL PD.2204/23	39

6.10. PAVIMENTAZIONI	41
6.10.1. ESITI DELLE VERIFICHE EFFETTUATE AI SENSI DEL PARAGRAFO A1.9.3 DEL PD2204/23	41
6.11. DEPOSITI TEMPORANEI	41
6.11.1. PLANIMETRIA IN CUI SONO DESCRITTI I DEPOSITI TEMPORANEI	41
7. UTILIZZO DI TERRE E ROCCE DA SCAVO	41
8. RILIEVO TOPOGRAFICO DELLA DISCARICA	41
9. DATI METEO	42
10. STAZIONI DI TRASFERENZA DEI RIFIUTI	42
11. BILANCIO IDRICO	42
12. BILANCIO ENERGETICO	42
13. ELENCO ALLEGATI	42

1. PREMESSA

Enval Srl gestisce il Centro di Brissogne in forza:

- del Contratto di affidamento in Concessione del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani della Valle D'Aosta - Contratto n° 14767 del 2.7.2019 registrato ad Aosta l'8.7.2019 al n°2573 Serie 1T e volturato con P.D. 7304 in data 28.11.2019;
- verbale di consegna dell'impianto del 30.12.2019;
- verbale di consegna provvisoria dei lotti storici (I-II-III) del 30.12.2021;
- Regolamento di erogazione del servizio di gestione del Centro di trattamento dei rifiuti approvato dalla Regione Valle d'Aosta in data 22.03.2022.

2. IL CONTRATTO DI CONCESSIONE DEL 2.7.2019

Il 01 gennaio 2022, sono entrati in esercizio i reparti di trattamento rifiuti realizzati nell'ambito del progetto di riorganizzazione del Centro di Brissogne sancendo il passaggio dalla fase 1 alla fase 2 del contratto di concessione stipulato con la Regione Valle d'Aosta nel luglio del 2019.

Nella seconda fase della durata di 15 anni che si concluderà il 31 dicembre 2036, Enval srl gestirà il servizio integrato alle condizioni economiche previste nel Piano Economico Finanziario allegato alla documentazione di aggiudicazione della gara e, avvalendosi delle nuove sezioni impiantistiche, in accordo alle prescrizioni autorizzative contenute nel P.D. 4030/2019 come modificato dal P.D. 2204 del 17.04.2023

In particolare, dovrà garantire la:

- Gestione dei rifiuti urbani indifferenziati e dei rifiuti speciali smaltiti presso la discarica di Brissogne (ricezione, trattamento, recupero/smaltimento dei flussi).
- Gestione dei rifiuti urbani differenziati e dei rifiuti speciali compresi in autorizzazione (ricezione, trattamento, avvio a recupero/smaltimento).
- Gestione post-operativa del 1°, 2° e 3° lotto della discarica esistente e gestione del cogeneratore alimentato a biogas.
- Gestione del IV lotto della discarica a confine con gli esistenti lotti di cui al punto precedente.
- Gestione del deposito preliminare dei rifiuti speciali derivanti da piccole attività produttive.
- Gestione dell'impianto di pretrattamento del percolato di discarica.
- La produzione di energia elettrica dal biogas della discarica.

3. OBIETTIVI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

In conformità ai contenuti del D.lgs. 36/03 così come è stato modificato dal D.Lgs 121/20 ed a quelli del D.Lgs 152/06 così come è stato modificato dal D.Lgs 116/20, i monitoraggi riguardano le seguenti matrici ambientali:

- Acque sotterranee;
- Percolato;
- Acque reflue industriali;
- Acque di drenaggio superficiale;
- Gas di discarica (biogas);
- Qualità dell'aria;
- Parametri meteorologici;
- Quantità delle acque destinate al consumo umano

Gli obiettivi dei controlli sono finalizzati a garantire che:

ENVAL S.r.l.
SEDE LEGALE AOSTA (AO) Regione Borgnalle, 10 - CAP 11100
IMPIANTO Località L'Île Blonde, 1 - 11020 Brissogne (AO)
Capitale Sociale € 1.500.000,00 i.v.
Cod. Fisc. e Reg. Imp. Aosta: 01244520076
Numero REA AO - 79123 | Partita IVA 01244520076
ENVAL S.r.l. è una società di **Greenthesis Group**

SISTEMA DI GESTIONE
SICUREZZA CERTIFICATO



UNI ISO 45001:2018

SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO



UNI EN ISO 9001:2015

SISTEMA DI GESTIONE
AMBIENTALE CERTIFICATO



UNI EN ISO 14001:2015

- Tutte le sezioni impiantistiche assolvano alle funzioni per le quali sono progettate in tutte le condizioni operative previste.
- Vengano adottati tutti gli accorgimenti per ridurre i rischi per l'ambiente ed i disagi per la popolazione.
- Venga assicurato un tempestivo intervento in caso di imprevisti.
- Venga garantito l'accesso ai principali dati di gestione nonché ai risultati delle campagne di monitoraggio.

4. PROVVEDIMENTI IN VIGORE

- P.D. Numero 5661 del 20-12-2013 (Provvedimento di Rinnovo dell'AIA).
- P.D. Numero 4030 del 10-07-2019 (Modifica Sostanziale dell'AIA. Autorizzazione della realizzazione dei lavori di riorganizzazione del Centro e delle modalità di gestione durante la fase 2 della concessione).
- P.D. Numero 2204 del 17-04-2023 (Modifica del P.D. 4030/2019).
- P.D. Numero 8041/2021 del 21/12/2021 (Modifica Sostanziale dell'AIA fondo antropico della falda).

4.1. CONTENUTI MINIMINI DELLE RELAZIONE ANNUALE

Il provvedimento dirigenziale 4030/2019 prescrive al punto 7 che il gestore trasmetta all'Autorità Ambiente ed agli Enti di Controllo una relazione annuale in cui sono illustrati i risultati degli autocontrolli effettuati previsti nel piano di sorveglianza e controllo che misurano gli impatti prodotti dal Centro di Brissogne sulle diverse matrici ambientali.

La relazione deve contenere i seguenti contenuti minimi:

- Emissioni in atmosfera
 - Controllo delle emissioni degli impianti previsto al paragrafo A1.1) dell'allegato 1
 - Controllo delle emissioni della discarica
 - Monitoraggio dei gas di discarica
 - Monitoraggio delle migrazioni laterali del gas di discarica nel suolo
 - Monitoraggio emissioni diffuse di gas di discarica
- Scarichi idrici
 - Controllo degli scarichi idrici previsti al paragrafo A1.2 dell'Allegato 1
- Risorse idriche
 - Misure previste al punto A1.3 dell'Allegato 1 inerenti i prelievi dal pozzo di emungimento interno al Centro di Brissogne.
- Acque superficiali
 - Risultati del monitoraggio delle acque superficiali ottenuti mediante campionamenti in sinistra orografica del fiume Dora rispettivamente a monte ed a valle del Centro di Brissogne.
- Acque di drenaggio
 - Risultati dei campionamenti eseguiti nei punti con cadenza trimestrale nei punti di scarico in acque superficiali.
- Percolato di discarica
 - Caratterizzazione del percolato proveniente dai lotti esistenti
 - Caratterizzazione del percolato proveniente dal lotto IV in coltivazione
 - Indicazione dei volumi di percolato pretrattato e trattato verso impianti di terzi
 - Indicazione dei volumi di percolato raccolto nell'infratelo
 - Indicazione dei volumi di percolato riciclati in discarica

- Acque sotterranee
 - Caratterizzazione delle acque sotterranee
 - Rilievo mensile della soggiacenza della falda acquifera
- Emissioni sonore
 - Risultati e valutazione relativa alle emissioni sonore
- Cisterne e serbatoi sotterranei
 - Esiti delle verifiche effettuate ai sensi del paragrafo A1.9.1
- Pavimentazioni
 - Esiti delle verifiche effettuate ai sensi del paragrafo A1.9.3
- Depositi Temporanei
 - Planimetria in cui sono descritti i depositi temporanei

5. DATI TECNICI E GESTIONALI

5.1. ORARI DI APERTURA DEL CENTRO DI BRISSOGNE

L'orario di conferimento dei Rifiuti Urbani è fissato:

- dal lunedì al venerdì dall'h 07:00 alle 16:45 mentre il sabato dall'h 07:00 all'h 11:00;
- nelle domeniche di apertura e nei giorni festivi infrasettimanali il conferimento è previsto dalle 7:00 alle 11:45;
- le domeniche di apertura: antecedente e post il 15 agosto; post Capodanno.

L'orario di conferimento dei Rifiuti Speciali ed Urbani Non Domestici è previsto dal lunedì al venerdì dall'h 14:00 all'h 16:30.

In accordo agli obblighi di trasparenza imposti da Arera gli orari di apertura sono pubblicati sul sito aziendale.

5.2. LA QUANTITA' E LA QUANTITA' DEI RIFIUTI

Nel report allegato è disponibile un'ampia descrizione dei rifiuti conferiti presso il Centro di Trattamento dei rifiuti di Brissogne completa di analisi per Unité di provenienza e tipologia di sistema di raccolta.

5.3. PERSONALE IMPEGNATO

Nel report allegato è riportato il personale di Enval impiegato per l'erogazione del servizio di gestione di trattamento dei rifiuti. Viene rispettato l'obbligo contenuto nel contratto di concessione di garantire un livello occupazionale almeno di 38 addetti oltre ai 3 addetti al servizio analisi merceologiche.

Al 31 dicembre 2023 Enval aveva in forza 42 dipendenti e un tirocinante.

5.4. MEZZI, MACCHINE, ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI SERVIZIO

L'elenco dei mezzi, delle macchine di trattamento dei rifiuti, delle attrezzature e degli impianti di servizio sono riportate in allegato. Per ciascuno è predisposto un piano di manutenzione programmata fino al termine della vita utile ed un registro delle attività eseguite.

5.5. STRUMENTI DI MISURA

L'elenco degli strumenti di misura, completo dello stato di taratura è riportato in allegato.

Nella medesima cartella sono riportati i certificati di taratura degli strumenti

5.6. LA COLTIVAZIONE DELLA DISCARICA

Il quarto lotto ha una capacità di stoccaggio di 383.000 m³.

La cella nord è stata esaurita e coperta con un telo provvisorio per limitare la produzione di percolato. Attualmente la coltivazione si è spostata sulla cella sud. La superficie in pianta del lotto IV è di circa 26.640 m², diviso in due celle rispettivamente di 12.380 m² e 14.260 m². Dal 01.01.2022 con l'ultimazione dei lavori di riorganizzazione del Centro di Brissogne, Enval ha ripreso a coltivare la discarica attraverso la messa a dimora di balle di rifiuto.

L'avanzamento della coltivazione avviene attraverso la formazione di banchi dell'altezza, mediamente, di tre metri.

In discarica vengono smaltite le seguenti tipologie di rifiuto:

- Sovvallo del TMB (codice CER 19.12.12 operazione D1)
- Frazione grossolana del sottovaglio stabilizzato del TMB (codice CER 19.12.12 operazione D1)
- Frazione fine del sottovaglio stabilizzato del TMB (codice CER 19.05.03 operazione R11)
- Frazione estranea del multimateriale in uscita dal vaglio balistico (codice CER 19.12.12 operazione D1)
- Frazione estranea del multimateriale selezionata in cabina di cernita manuale (codice CER 19.12.12 operazione D1)
- Frazione non recuperabile dei rifiuti ingombranti (codice CER 19.12.12)
- Rifiuti speciali con codice IRDP inferiore a 1000 mgO₂/(kgSV*h).

Nella cartella allegata 5.6 sono riportati i risultati del rilievo topografico che viene eseguito da personale Enval con cadenza semestrale.

Nel caso in cui non saranno adottate a breve misure che riducano la produzione di rifiuto indifferenziato, il quarto lotto sarà esaurito nel 2031.

Il sistema di estrazione del percolato nella cella sud del IV lotto è stato modificato per ridurre il rischio di contaminazione della falda sotterranea. Il progetto è stato approvato dalla Regione con verbale del tavolo tecnico del 14.6.2021. Il sistema di scarico a gravità è stato sostituito da un sistema ad estrazione forzata.

La copertura giornaliera dei rifiuti avviene preferibilmente mediante l'utilizzo di terre e rocce da scavo provenienti da cantieri attivi in Valle d'Aosta miscelate al biostabilizzato prodotto nell'impianto di trattamento meccanico biologico dei rifiuti indifferenziati; i movimenti e i quantitativi sono regolarmente riportati su apposito registro di carico.

5.7. L'IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DEL BIOGAS DI DISCARICA

Il sistema di estrazione del biogas è costituito da:

- Pozzi di estrazione del biogas e rete secondaria di collettamento;
- Stazioni di regolazione;
- Collettori primari;
- Centrale di estrazione;
- Sistema di combustione in torcia.

Il biogas prodotto dalla discarica viene captato da una serie di pozzi e convogliato in cinque stazioni di regolazione poste sul perimetro esterno della discarica, di cui tre poste sul lato Dora (B, C e D) e due (A, E) lungo il perimetro della discarica sul lato nord.

Il biogas è convogliato alle stazioni di regolazione mediante tubazioni in HDPE De 90. Dalle stazioni di regolazione il biogas viene trasferito alla centrale di aspirazione posta sul lato Ovest delle discariche in prossimità dell'attuale impianto di cogenerazione e della torcia.

ENVAL S.r.l.

SEDE LEGALE AOSTA (AO) Regione Borgnalle, 10 - CAP 11100

IMPIANTO Località L'Île Blonde, 1 - 11020 Brissogne (AO)

Capitale Sociale € 1.500.000,00 i.v.

Cod. Fisc. e Reg. Imp. Aosta: 01244520076

Numero REA AO - 79123 | Partita IVA 01244520076

ENVAL S.r.l. è una società di **Greenthesis Group**

SISTEMA DI GESTIONE
SICUREZZA CERTIFICATO



UNI ISO 45001:2018

SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO



UNI EN ISO 9001:2015

SISTEMA DI GESTIONE
AMBIENTALE CERTIFICATO



UNI EN ISO 14001:2015

Il biogas aspirato dalle stazioni di regolazione giunge alla centrale di estrazione tramite cinque linee principali in HDPE De 400 mm (una per ogni stazione di regolazione), dotate ognuna di separatori di condensa, con scarico automatico della condensa in un pozzetto di accumulo. Su ogni collettore è presente una valvola a farfalla ad attuatore pneumatico il cui compito è quello di intervenire, chiudendosi completamente, in caso di superamento di una soglia di allarme, per alta percentuale di ossigeno "settato" sul sistema PLC+PC.

La chiusura dei lotti di discarica e la drastica riduzione del conferimento della frazione organica ha comportato nel tempo una progressiva riduzione della disponibilità di biogas da trasformare in energia elettrica, peraltro anche povero nel suo titolo energetico. Attualmente il cogeneratore è utilizzato al cinquanta per cento della sua potenza nominale con la prospettiva di dover rapidamente ridurre ancora la sua produzione nei prossimi anni.

L'energia elettrica prodotta a 380 Volts viene innalzata da un trasformatore a 1500 Volts prima di essere riutilizzata per l'alimentazione delle utenze del Centro di Brissogne o immessa nella rete elettrica regionale gestita da DEVAL.

Lo stato della rete di captazione e trasporto del biogas è riportato nell'allegato.

Dal 22 maggio 2022 il Centro di trattamento dei rifiuti di Brissogne è autonomo dal punto di vista energetico. Enval ha realizzato un sistema di efficientamento di utenza (SEU) che le permette di alimentare le proprie utenze attraverso l'energia elettrica prodotta dal cogeneratore a biogas di discarica senza rinunciare agli incentivi spettanti alle produzioni di energia da fonti rinnovabili. I vantaggi sono molteplici. In primis la società si è sottratta al rischio del caro energia derivante dall'andamento altalenante del mercato elettrico. Dopodiché ha ottenuto importanti risparmi derivanti dall'abbattimento del costo del dispacciamento dell'energia e delle imposte.

Mese	Energia Elettrica immessa in rete KWh	Energia Elettrica lorda KWh	Energia Elettrica consumata dall'impianto di trattamento di produzione di energia elettrica da biogas da discarica KWh
GENNAIO	224.112	391.625	46.436
FEBBRAIO	182.073	338.378	42.135
MARZO	184.993	324.400	39.154
APRILE	197.725	329.073	36.368
MAGGIO	164.112	314.197	34.143
GIUGNO	178.836	326.336	35.019
LUGLIO	227.795	364.212	42.590
AGOSTO	201.699	360.460	41.669
SETTEMBRE	198.962	347.649	38.893
OTTOBRE	189.896	342.531	44.453

ENVAL S.r.l.

SEDE LEGALE AOSTA (AO) Regione Borgnalle, 10 - CAP 11100

IMPIANTO Località L'île Blonde, 1 - 11020 Brissogne (AO)

Capitale Sociale € 1.500.000,00 i.v.

Cod. Fisc. e Reg. Imp. Aosta: 01244520076

Numero REA AO - 79123 | Partita IVA 01244520076

ENVAL S.r.l. è una società di **Greenthesis Group**

SISTEMA DI GESTIONE
SICUREZZA CERTIFICATO



UNI ISO 45001:2018

SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO



UNI EN ISO 9001:2015

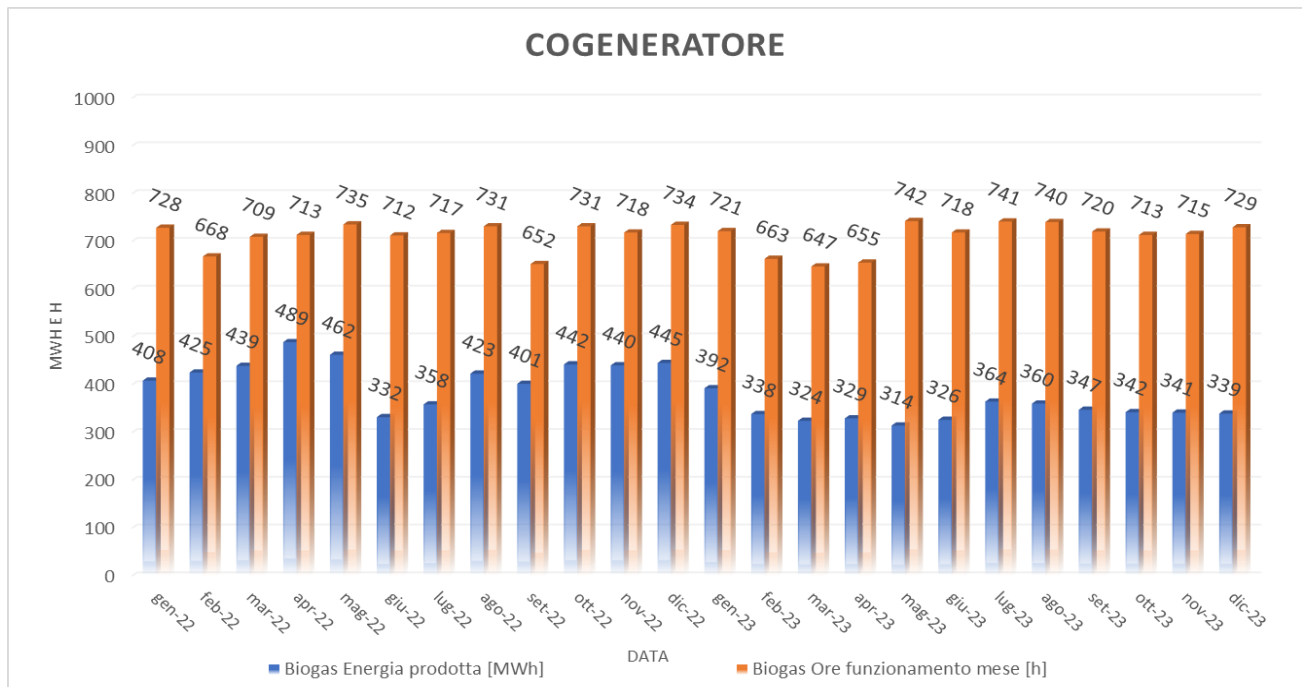
SISTEMA DI GESTIONE
AMBIENTALE CERTIFICATO



UNI EN ISO 14001:2015

NOVEMBRE	179.471	341.880	43.607
DICEMBRE	166.087	339.180	45.062

Nei 12 mesi del 2023 l'energia termica ceduta è risultata pari a 2.394.400 kWt. Il consumo di calore per uso sanitario e di riscaldamento del Centro di Brissogne è limitato all'ufficio accettazione dei rifiuti. Dal 1° gennaio al 31 dicembre le ore di funzionamento sono state 8.504 con 127 ore di fermo.



Mese	Gas di discarica aspirato m ³	Gas di discarica inviato in torcia m ³	Gas di discarica inviata al cogeneratore m ³
GENNAIO	439.045	7.630	431.415
FEBBRAIO	388.625	3.145	385.480
MARZO	390.235	7.720	382.515
APRILE	387.485	17.380	370.105

MAGGIO	289.215	365	288.850
GIUGNO	285.360	460	284.900
LUGLIO	301.750	635	301.115
AGOSTO	311.115	965	310.150
SETTEMBRE	319.120	0	319.120
OTTOBRE	311.005	1000	310.005
NOVEMBRE	338.230	1275	336.955
DICEMBRE	377.880	4245	373.635

CALCOLO RENDIMENTO ELETTRICO COGENERATORE:

Energia elettrica prodotta	3.096.330
Biogas bruciato	3.073.650
Percentuale media metano	35%
Coefficiente di trasformazione chilocalorie KW =860	860
Potere calorifico inferiore del metano = 8250 kcal/m3	8250
Rendimento elettrico del motore = 0,316	0,300
Rapporto di trasformazione energia/biogas	1,01

Il sistema di captazione e convogliamento del biogas alla sezione di generazione si mantiene in buono stato.

5.8. GAS DI DISCARICA

5.8.1. MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DEL BIOGAS CONVOGLIATO

Nella tabella seguente sono riportati i parametri e le frequenze di monitoraggio previsti nella tabella A2.1 del PD n°2204 del 17.04.2023 per il gas di discarica.

Parametro	Unità di misura	Frequenza
CH4	%v/v	mensile
O2	%v/v	mensile
CO2	%v/v	mensile
Temperatura	°C	annuale
Umidità	%v/v	annuale
Umidità	g/Nm ³	annuale
Anidride carbonica	%v/v	annuale
Azoto	%v/v	annuale
Idrogeno	%v/v	annuale

Metano	%v/v	annuale
Ossigeno	%v/v	annuale
Ossidi zolfo (SO ₂)	%v/v	annuale
Ossidi zolfo (SO ₂)	mg/Nm ³	annuale
Ossidi zolfo (SO ₂)	ppm	annuale
Monossido di carbonio	mg/Nm ³	annuale
Monossido di carbonio	%v/v	annuale
Monossido di carbonio	ppm	annuale
Potere Calorifico Inferiore	Kcal/Nm ³	annuale
Potere Calorifico Inferiore	KJ/Nm ³	annuale
Polveri	mg/Nm ³	annuale
Acido Solfidrico	%v/v	annuale
Acido Solfidrico	mg/Nm ³	annuale
Acido Solfidrico	ppm	annuale
Acido Solforico	%v/v	annuale
Acido Solforico	mg/Nm ³	annuale
Acido Solforico	ppm	annuale
Ammoniaca	mg/Nm ³	annuale
Ammoniaca	ppm	annuale
Cloruri (HCl)	mg/Nm ³	annuale
Cloruri (HCl)	ppm	annuale
Fluoruri (HF)	mg/Nm ³	annuale
Fluoruri (HF)	ppm	annuale
Cloro totale	mg/Nm ³	annuale
Fluoro totale	mg/Nm ³	annuale
Zolfo totale	mg/Nm ³	annuale
Somma Cloro totale + Fluoro totale	mg/Nm ³	annuale
Composti organo-clorurati	mg/Nm ³	annuale
Composti organo-clorurati	mg Cl/Nm ³	annuale
Composti organo-fluorurati	mg/Nm ³	annuale
Composti organo-fluorurati	mg F/Nm ³	annuale
Idrocarburi	mg/Nm ³	annuale
Idrocarburi aromatici	mg/Nm ³	annuale
Carbonio organico totale	mg/Nm ³	annuale
Mercaptani totali (C ₂ H ₅ SH)	mg/Nm ³	annuale
Mercaptani totali (C ₂ H ₅ SH)	ppm	annuale

Parametri e frequenza di prelievo

Il campione per le analisi è prelevato nel collettore principale di aspirazione a monte della torcia e del cogeneratore per essere rappresentativo della composizione media del gas di scarica convogliato in stazione

ENVAL S.r.l.
SEDE LEGALE AOSTA (AO) Regione Borgnalle, 10 - CAP 11100
IMPIANTO Località L'île Blonde, 1 - 11020 Brissogne (AO)
Capitale Sociale € 1.500.000,00 i.v.
Cod. Fisc. e Reg. Imp. Aosta: 01244520076
Numero REA AO - 79123 | Partita IVA 01244520076

ENVAL S.r.l. è una società di **Greenthesis Group**

SISTEMA DI GESTIONE
SICUREZZA CERTIFICATO



UNI ISO 45001:2018

SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO



UNI EN ISO 9001:2015

SISTEMA DI GESTIONE
AMBIENTALE CERTIFICATO



UNI EN ISO 14001:2015

di aspirazione.

- Modalità di misura e campionamento

Il monitoraggio è eseguito parte in campo, con strumentazione portatile e/o laboratorio mobile, e parte in laboratorio, a seguito di prelievo in sacche di tedlar, fialoni o canister idonei.

Le modalità di campionamento e le metodiche di analisi utilizzate sono quelle codificate dalle norme.

- Valori soglia

Non sono previsti valori limiti per i parametri monitorati sul gas convogliato.

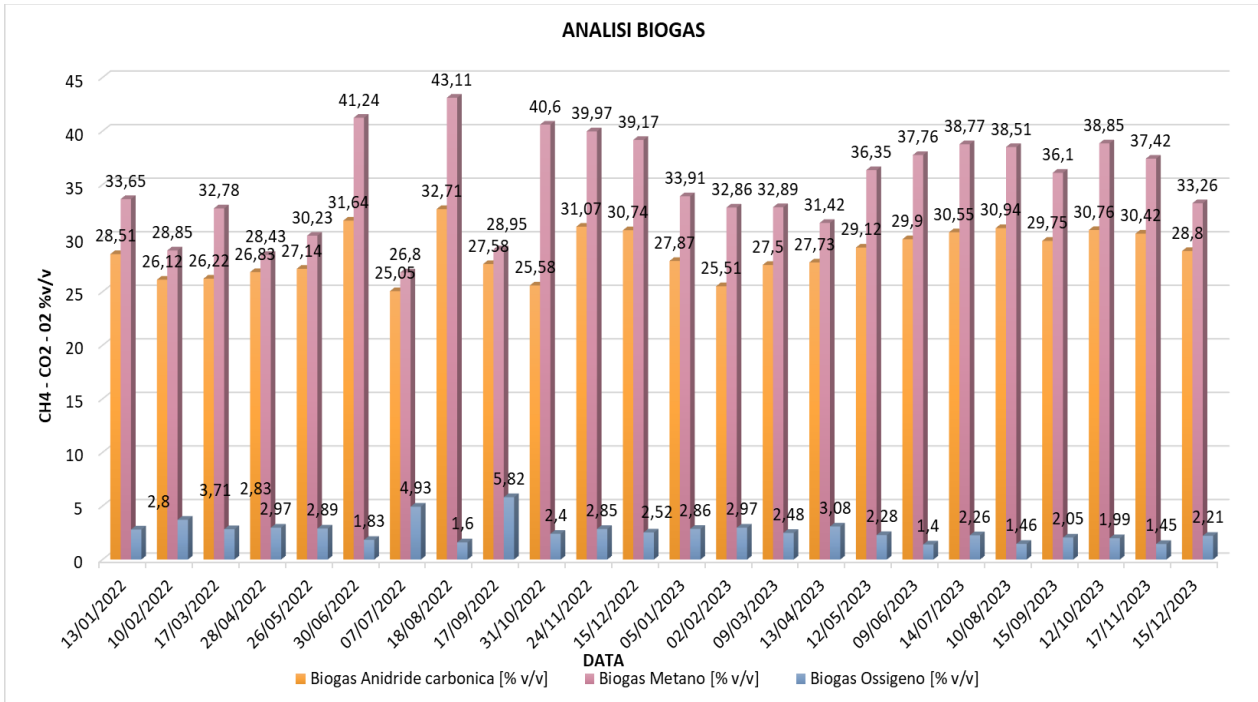
Per prevenire il rischio di esplosione del gas di scarica, presso la stazione di cogenerazione è normalmente attiva la modalità di funzionamento basata sulla misura in continuo della concentrazione di O₂ nella miscela che, se supera il 5%, comporta l'arresto del motore e, se supera il 7%, il sezionamento dell'alimentazione elettrica dei locali di cogenerazione e di aspirazione e quindi l'arresto anche dei turbo aspiratori. In tal modo, nel caso in cui la miscela convogliata al motore abbia una concentrazione che si avvicina pericolosamente al campo di esplosività, si determina l'arresto di tutto il sistema.

- Risultanze analitiche

Di seguito si riportano in forma tabellare i dati dei principali parametri costituenti il gas di scarica effettuate dagli operatori interni e previsti nel paragrafo A2.1.2 del PD 2204/23. Il file Excel di dettaglio è riportato nella cartella allegata.

DATA ANALISI	05/01/23	02/02/23	09/03/23	13/04/23	12/05/23	09/06/23	14/07/23	10/08/23	15/09/23	12/10/23	17/11/23	15/12/23
CH ₄ (% v/v)	33,91	32,86	32,89	31,42	36,35	37,76	38,77	38,51	36,1	38,85	37,42	33,26
O ₂ (% v/v)	2,86	2,97	2,48	3,08	2,28	1,4	2,26	1,46	2,05	1,99	1,45	2,21
CO ₂ (% v/v)	27,87	25,51	27,5	27,73	29,12	29,9	30,55	30,94	29,75	30,76	30,42	28,8

Dati analisi mensili sul gas



5.9. I LOTTI DI DISCARICA CHIUSI

La discarica, annessa al centro regionale di trattamento rifiuti urbani di Brissogne, è stata attivata nel mese di settembre 1989; la discarica si è sviluppata progressivamente su tre lotti. Il primo è stato realizzato nel 1989 contestualmente all'impianto di compattazione dei rifiuti originario e oggi completamente dismesso; il secondo nel 1990 ed il terzo nel 1999. I tre lotti sono dotati di doppio sistema d'impermeabilizzazione del fondo realizzato con teli in HDPE, con interposto un sistema di monitoraggio; sul fondo è inoltre presente la rete di drenaggio e raccolta del percolato. I tre lotti sono stati esauriti e sono in attesa di passare nella fase di gestione post-mortem.

Nella tabella seguente sono riportate le caratteristiche dei lotti, incluso il IV lotto ancora in esercizio.

Indicazione Lotto	Superficie in pianta fondo discarica	Superficie in pianta esposta alle piogge	Volume
I-II	64 512 m ²	45 879 m ²	1.501.413 m ³
III		12 207 m ²	
IV	26 640 m ²	26 640 m ² di cui 12 380 cella nord chiusa e 14 260 cella sud in esercizio	383.000 m ³

Enval ha preso in gestione i tre lotti di discarica in modalità provvisoria a partire dal 1.1.2022 in attesa che sia perfezionato l'iter amministrativo che ne sancisca il passaggio dalla fase di gestione a quella di post gestione. Sui tre lotti chiusi di discarica vengono eseguite le seguenti attività:

- Captazione e valorizzazione del biogas
- Emungimento del percolato
- Sfalci dell'erba
- Mantenimento dei manufatti e dell'opere dedicate alla regimazione delle acque bianche
- Monitoraggio ambientale

5.10. L'IMPIANTO DI PRETRATTAMENTO DEL PERCOLATO

L'impianto ha la finalità di abbattere le concentrazioni dei metalli presenti nel percolato per renderle conformi ai limiti indicati nel PD 6873/2021. Il percolato viene sottoposto ad un processo chimico fisico di chiariflocculazione dal quale in uscita si ottengono il surnatante che viene scaricato in fognatura ed il fango ispessito che viene smaltito come rifiuto non pericoloso o pericoloso in funzione della caratterizzazione analitica.

L'impianto è autorizzato a trattare soltanto i percolati provenienti dalle discariche di Brissogne e Pontey. La chiariflocculazione è un trattamento chimico-fisico applicato alle acque da depurare e consiste principalmente nella precipitazione di sostanze sospese non sedimentabili (e, se presenti in soluzione, anche le sostanze sedimentabili) che durante questo processo formano via via aggregati di maggiori dimensioni e di peso fino a costituire un precipitato che si deposita sul fondo del contenitore o della vasca utilizzati. Questo processo permette la precipitazione di solidi sospesi colloidali non sedimentabili, e anche dei solidi sedimentabili molto fini, difficili da eliminare con un trattamento fisico semplice a causa della loro velocità di sedimentazione estremamente bassa che richiederebbe sedimentatori di notevoli dimensioni o un bisogno di permanenza troppo lungo nel sedimentatore. Con la chiariflocculazione si possono separare mediante precipitazione quasi tutte le particelle che causano la torbidità dell'acqua. Questo processo, a seconda del settaggio di tutti i parametri della reazione permette:

- la chiarificazione delle acque trattate;
- la precipitazione dei metalli;
- una riduzione parziale di COD e BOD;
- la defosfatazione (rimozione del fosforo);

Di seguito si riportata l'elenco e le modalità di acquisizione dei parametri monitorati.

- Portata del percolato in ingresso

La capacità di trattamento dell'impianto è di circa 2,5-3 metri cubi all'ora.

Nel punto di ingresso dell'impianto sono installati due contatori volumetrici che permettono di determinare la portata di percolato proveniente rispettivamente dalla discarica di Brissogne e di Pontey.

- Volume di refluo (surnatante) scaricato in fognatura ed inviato all'impianto di depurazione di acque reflue civili

Il volume di surnatante scaricato in fognatura viene contabilizzato attraverso un contatore volumetrico installato sulla linea di mandata al depuratore delle acque reflue civili. La lettura viene acquisita da un sistema di telelettura e registrata in un file archiviato in un server online consultabile dagli Enti di controllo in autonomia.

- Pressione del percolato in arrivo all'impianto

La misura della pressione del percolato in arrivo all'impianto indica il progressivo intasamento del filtro di protezione

- pH di acidificazione e pH di basificazione

Il dosaggio dell'acido solforico e della calce avviene attraverso il mantenimento di un set point di pH impostato rispettivamente nel primo e secondo settore della vasca di coagulazione. Due pH-metri fissi comandano le

ENVAL S.r.l.

SEDE LEGALE AOSTA (AO) Regione Borgnalle, 10 - CAP 11100

IMPIANTO Località L'île Blonde, 1 - 11020 Brissogne (AO)

Capitale Sociale € 1.500.000,00 i.v.

Cod. Fisc. e Reg. Imp. Aosta: 01244520076

Numero REA AO - 79123 | Partita IVA 01244520076

ENVAL S.r.l. è una società di **Greenthesis Group**

SISTEMA DI GESTIONE
SICUREZZA CERTIFICATO



UNI ISO 45001:2018

SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO



UNI EN ISO 9001:2015

SISTEMA DI GESTIONE
AMBIENTALE CERTIFICATO



UNI EN ISO 14001:2015

pompe dosatrici dei reagenti.

- pH del surnatante

Il pH del surnatante è determinato con strumento portatile o test colorimetrico.

- Percentuale di sedimentazione nel cono Imhoff. Jar Test

La capacità di sedimentazione del fango viene determinata attraverso il cono imhoff ed annotata in un registro.

- Temperatura del refluo nel settore di basificazione

La temperatura del refluo nel settore di basificazione viene misurata con un termometro portatile ed annotata in un registro.

Gli autocontrolli relativi allo scarico in fognatura sono previsti con frequenza mensile. I limiti sono determinati nel provvedimento dirigenziale P.D. Numero 2204/23. L'analisi della qualità dello scarico è illustrata nel paragrafo 6.3.

Lo scarico in fognatura ed il trattamento finale presso l'impianto di depurazione delle acque reflue civili del SubAto Monte Emilius viene disciplinato attraverso la convenzione stipulata con il gestore il 21.12.2022.

Lo scarico è ammesso dalle ore 9 alle 17 dei giorni feriali per consentire agli Enti di Controlli di eseguire le relative verifiche. Lo scarico avviene in manuale mediante l'azionamento della pompa da parte dell'operatore. L'Autorità Ambientale ha autorizzato una portata di scarico giornaliera pari a 40 m³/h.

Il dato del volume scaricato viene acquisito dal sistema di supervisione e pubblicato in un server online a disposizione degli Enti di Controllo.

Nella tabella seguente sono riportati i quantitativi (in m³) di refluo scaricato in fognatura proveniente dall'impianto di pretrattamento ed avviati all'impianto di depurazione finale del SubAto Piana – Monte Emilius.

P01 - Allegato 2 - Tabella 5 - Anno 2023 Quantitativo refluo prodotto			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Refluo scaricato	Quantità	QUANTITA'	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
Refluo Prodotto dall'impianto di trattamento del percolato	(mc)	3.764	275	258	234	135	263	363	347	231	214	313	570	560

Dal momento che Enval è subentrata all'ex gestore Valeco nella gestione dell'impianto a partire dal 1.1.2022 è stato deciso di non accettare il percolato proveniente dalla discarica di Pontey.

Per garantire la continuità della gestione il personale operativo che ha partecipato nei due anni precedenti alla messa a regime dell'impianto è stato assunto in Enval.

La gestione dei primi mesi dell'impianto ha evidenziato molteplici difficoltà nel controllo del processo riconducibili alla variabilità delle caratteristiche del percolato in ingresso, ai limiti della linea fanghi, all'impossibilità di eseguire verifiche dirette dell'efficienza del trattamento, alle difficoltà del personale operativo di adattare tempestivamente i dosaggi dei chemicals alle condizioni correnti del processo per correggerne in corso le prestazioni.

A seguito dell'analisi tecnico economica svolta da Enval e presentata all'Autorità Ambientale nel luglio 2022, è stato emanato un documento (prot. 9300 del 15.12.2022) di revisione delle deroghe allo scarico rispetto ai limiti sanciti dal decreto Legislativo 152/2006 recepito nel PD 2204/23.

In allegato il flusso di massa relativo al pre – trattamento del Percolato di Brissogne relativo all'anno 2023.

5.11. IL REPARTO DI SELEZIONE MECCANICA DEL MULTIMATERIALE E DELLE MATRICI CELLULOSICHE

Il Multimateriale (15.01.06) è composto da 5 frazioni elementari: imballaggi plastici (15.01.02), plastiche rigide (20.01.39), imballaggi metallici in alluminio ed acciaio (15.01.04), frazione estranea. Il processo ha la funzione di separare la "galassia" del multimateriale in cinque flussi in modo tale che ciascuna possa essere avviato alla propria filiera di recupero o smaltimento. In particolare, gli imballaggi plastici al Corepla/Coripet, gli imballaggi in acciaio a RICREA, gli imballaggi in alluminio al CIAL, le plastiche rigide (HDPE, LDPE, PVC, PP, PS etc) al mercato libero, la frazione estranea in discarica.

La merceologia media del rifiuto "multimateriale" arrivato presso il Centro di Brissogne nel corso del 2023 è riportata nell'allegato nella sezione dedicata al multimateriale.

La qualità del rifiuto multimateriale raccolto nel territorio valdostano è molto variabile in funzione dell'area di produzione, della tipologia della raccolta e della stagione turistica. La qualità migliore si riscontra laddove è stato adottato un sistema di raccolta porta a porta. In generale la qualità del materiale è molto bassa.

La presenza di elementi estranei particolarmente duri o facilmente avvolgibili potrebbe ostruire le macchine e rallentare notevolmente la velocità di trattamento.

Sulla base dei risultati delle analisi merceologiche dei rifiuti in arrivo presso il Centro di Brissogne è stata eseguita una mappatura del territorio valdostano identificando le varie unità elementare in funzione della provenienza e della tipologia di raccolta.

I rifiuti provenienti dalle unità elementari contraddistinte da una qualità soddisfacente del materiale sono immediatamente avviati al trattamento mentre gli altri subiscono un pretrattamento preliminare di tipo manuale o nelle situazioni peggiori avviati direttamente allo scarto.

Con l'ausilio di una pala meccanica viene alimentata la fossa di alimentazione del rifiuto.

Attraverso un nastro metallico a tapparelle il rifiuto viene avviato ad un tritatore lento che ha la funzione di rompere i sacchetti e rendere la pezzatura del rifiuto coerente con il processo di valle.

Un secondo nastro conduce il rifiuto al vaglio balistico che è il cuore del processo. Il vaglio balistico è costituito da una piastra forata, inclinata ed in continuo movimento. La frazione estranea inferiore a 45 millimetri passa nei fori della piastra e si raccoglie in un cassone per essere poi smaltita in discarica (CER 19.12.12). I traccianti (materiali 2D) aderiscono alla piastra e vengono scaricati nel nastro di monte, mentre i contenitori (materiali 3D) per effetto della gravità rotolano verso il nastro di valle.

Prima di essere avviati alla cabina di cernita, dove viene completato il processo di separazione, i materiali 3D vengono fatti passare sotto un magnete che cattura tutti gli imballaggi metallici presenti e successivamente sotto un magnete a correnti indotte che cattura tutti gli imballaggi in alluminio.

La cabina di cernita è di tipo manuale. È costituita da 16 postazioni. Gli addetti alla selezione, accanto al nastro dei materiali 2D e a quello dei materiali 3D hanno il compito di sottrarre il materiale estraneo dall'imballaggio plastico in modo tale che quello che si accumula nell'ultimo bunker sia conforme agli standard del Corepla (frazione estranea e traccianti inferiori al 20% in peso). Nella cabina di cernita è previsto un sistema dedicato di ricambio dell'aria.

I rifiuti raccolti nei bunker presenti sotto il piano della cabina di cernita sono periodicamente scaricati nel nastro a tapparelle finale che li conduce verso la pressa e la legatrice.

Il processo di trattamento del multimateriale è organizzato su 2 o 3 turni giornalieri da 6 ore da lunedì a venerdì. Il sabato è previsto un unico turno al mattino.

La velocità attesa di trattamento è di circa 2,5 tonnellate/ora.

Prendendo a riferimento le caratteristiche di qualità richieste dai consorzi CONAI gli obiettivi di qualità

prefissati sono i seguenti:

MATERIALE	PARAMETRO	OBIETTIVO
Imballaggi in plastica da avviare al circuito COREPLA come monomateriale	Frazione estranea:	raggiungimento di % più basse possibili, comunque, al di sotto del 20%.
	Traccianti	Massimo il 20% in peso del totale
Acciaio		Rispetto delle caratteristiche minimali per la fascia qualitativa 1 contenute nell'allegato tecnico ANCI-RICREA 2014-2019 e s.m.i.
Alluminio		Rispetto delle caratteristiche minimali per la fascia qualitativa A contenute nell'allegato tecnico ANCI-CIAL 2014-2019 e s.m.i.

L'esperienza maturata ha evidenziato molteplici difficoltà del sistema di raggiungere gli obiettivi ed in particolare la conformità degli standard del Corepla che progressivamente sono state superate con l'esperienza e l'applicazione del gruppo di lavoro.

Per ottenere risultati soddisfacenti sulla qualità dell'imballaggio plastico avviato al Corepla (frazione estranea contenuta nel 12%) bisogna escludere dal processo i rifiuti provenienti dalle celle elementari maggiormente critiche e selezionare il materiale con almeno quattro addetti alla cabina di cernita per turno.

La qualità dell'acciaio e dell'alluminio selezionati rispettivamente dal magnete statico ed a corrente indotte non sono conformi ai requisiti rispettivamente dei Consorzi RICREA e CIAL obbligando al ripasso dei materiali.

Per consentire il trattamento dei diversi materiali nella stessa linea di trattamento sono stati implementati nella logica di funzionamento cinque diversi cicli di funzionamento:

- Ciclo materiale – completo
- Ciclo carta – nastro reversibile diretto verso il nastro trasportatore del materiale 3d alla cabina di cernita
- Ciclo cartone – nastro reversibile diretto verso la pressa
- Ciclo alluminio – nastro reversibile diretto verso il nastro trasportatore del materiale 3d alla cabina di cernita e sospensione del magnete a correnti indotte
- Ciclo acciaio – nastro reversibile diretto verso il nastro trasportatore del materiale 3d alla cabina di cernita e sospensione del magnete dell'acciaio.

Le valutazioni eseguite sulla base dell'esperienza maturata consigliano l'adozione delle seguenti misure per migliorare le prestazioni del processo e consegnare al Consorzio Corepla materiali di qualità:

- Sensibilizzazione della popolazione e dei SubATO ad organizzare un sistema di raccolta più efficiente.
- Sensibilizzazione della Regione Valle d'Aosta a adottare modalità di raccolta del multimateriale che non prevedono le plastiche dure.
- Esclusione dal processo dei rifiuti provenienti da aree che notoriamente hanno una pessima qualità.
- Mantenimento delle analisi merceologiche in ingresso al Centro di Brissogne che consentono di avere una mappatura sempre aggiornata del territorio.

- Incremento delle analisi sul materiale lavorato (imballaggio) che consentono di misurare le prestazioni ottenute dal sistema.
- Riduzione della velocità di alimentazione della linea attraverso adeguata formazione e sensibilizzazione del palista.
- Potenziamento del numero di addetti in cabina di cernita.
- Potenziamento del coordinamento in cabina di cernita.

5.12. IL TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO (TMB)

Dal 1.1.2022 i rifiuti urbani indifferenziati subiscono un trattamento meccanico biologico che consente di smaltire in discarica soltanto la frazione secca e riutilizzare la frazione umida come terriccio di copertura giornaliera dei rifiuti.

Per mezzo di un caricatore viene alimentata la tramoggia del trituratore lento con il rifiuto in ingresso al Centro di Brissogne. Il trituratore ha la funzione di aprire i sacchetti e di ridurre le dimensioni del materiale per prepararne il successivo passaggio nel vaglio a tamburo. La maglia del tamburo, costituito da fori di diametro di 80 millimetri, opera come un vero e proprio setaccio separando il materiale di granulometria inferiore e lasciando passare quello di granulometria superiore.

L'umido si accumula quasi completamente nella frazione fine (meno del 35%), il secco in quella grossolana (maggiore del 65%).

La frazione umida (futuro codice EER 19.05.03), dopo la sottrazione dell'acciaio e dell'alluminio per mezzo di magneti dedicati, viene inviata nel reparto di stabilizzazione mentre la frazione secca prosegue la sua corsa verso il deferizzatore e poi verso la pressa e la legatrice per essere smaltita come scarto (CER 19.12.12) in discarica.

Nel reparto di stabilizzazione la frazione umida viene depositata in una delle tre biocelle aerate secondo un ciclo che favorisce la completa ossidazione dei nutrienti (carbonio ed azoto). Il parametro che convenzionalmente indica l'avvenuta inertizzazione del materiale è l'indice di respirazione dinamico I.R.D.P. Quando il suo valore scende sotto il valore di 1000 mgO₂*kgSV*h-1 il materiale può essere ritenuto biologicamente stabilizzato.

Dopo la vagliatura di raffinazione (diametro d12) il processo porta alla formazione di un terriccio che, pur essendo considerato ancora rifiuto (EER 19.05.03), è utilizzato per la copertura giornaliera dei rifiuti in luogo delle terre naturali (operazioni R11); si ottiene quindi un duplice vantaggio: la conservazione di materiali naturali ed il prolungamento della capacità di smaltimento della discarica (eliminando la parte organica).

In allegato sono riportati i flussi di massa reali del rifiuto indifferenziato e degli ingombranti relativo al periodo in esame.

Nella tabella seguente sono indicate le percentuali medie delle principali merceologie rispetto al materiale in ingresso.

Merceologia	Percentuale
SOVVALLO CER 19.12.12	64%
SCARTO BIOSTABILIZZATO CER 19.12.12 IN D1	19%
BIOSTABILIZZATO CER 19.05.03 IN R11	17%
METALLI A RECUPERO	0,6%
ALLUMINIO A RECUPERO	0,2%
PERDITE DI PROCESSO	Complementare al 100%

ENVAL S.r.l.

SEDE LEGALE AOSTA (AO) Regione Borgnalle, 10 - CAP 11100

IMPIANTO Località L'Île Blonde, 1 - 11020 Brissogne (AO)

Capitale Sociale € 1.500.000,00 i.v.

Cod. Fisc. e Reg. Imp. Aosta: 01244520076

Numero REA AO - 79123 | Partita IVA 01244520076

ENVAL S.r.l. è una società di **Greenthesis Group**

SISTEMA DI GESTIONE
SICUREZZA CERTIFICATO



UNI ISO 45001:2018

SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO



UNI EN ISO 9001:2015

SISTEMA DI GESTIONE
AMBIENTALE CERTIFICATO



UNI EN ISO 14001:2015

L'attivazione del processo di biostabilizzazione in biocella all'inizio ha creato notevoli difficoltà legate all'inesperienza del personale addetto alla conduzione del processo ed al clima invernale che ha rallentato l'attività biologica. Progressivamente le prestazioni del sistema sono migliorate e gli ultimi lotti di produzione del biostabilizzato hanno una qualità soddisfacente. Per essere riutilizzato come terreno di ricopertura della discarica il biostabilizzato necessita di un processo di raffinazione. La vagliatura viene fatta con un vaglio a tamburo.

In allegato il registro dei lotti di produzione del biostabilizzato ed i grafici delle temperature.

5.13. PROGETTO SPERIMENTALE DI PRODUZIONE DI AMMENDANTE COMPOSTATO MISTO DA FORSU E VERDE BIODEGRADABILE E DI AMMENDANTE COMPOSTATO VERDE

Nel corso del 2022 è stato implementato un progetto per la produzione di ammendante compostato misto e ammendante compostato verde.

Il progetto iniziale prevedeva la produzione di ammendante compostato misto mediante l'utilizzo di 1500 tonnellate di forsu e 1500 tonnellate di verde biodegradabile in arrivo presso il Centro di Brissogne.

Il progetto includeva una prima fase di pretrattamento della forsu, seguita da una fase di miscelazione della forsu e del verde biodegradabile e una fase finale di compostaggio in biocella della durata di 60 giorni.

L'output del processo era costituito dall'ammendante compostato misto conforme all'allegato 2 del Decreto Legislativo 75 del 2010.

Il primo lotto prodotto nel periodo tra maggio e giugno 2022 non ha raggiunto i requisiti per l'ammendante compostato misto previsti dal Decreto Legislativo 75/2010 ed è stato utilizzato come terreno di copertura giornaliera della discarica (operazione R11).

Le difficoltà operative e gestionali hanno suggerito di sospendere la sperimentazione in attesa della valutazione del gestore di focalizzarsi sulla produzione di ammendante compostato da verde anziché misto da verde e forsu.

Al termine del 2023, la sperimentazione sulla produzione del compostato verde ha dato i primi risultati e nel corso dell'anno 2024 si procederà con la definizione del processo.

In allegato il certificato di analisi del primo lotto di produzione del compostato verde che rispetta gli standard imposti.

5.14. IL SISTEMA DI ASPIRAZIONE E TRATTAMENTO DELL'ARIA ESAUSTA

Le arie esauste del capannone vengono totalmente aspirate per evitare la diffusione negli ambienti esterni di odori molesti. Parte dell'aria viene immessa nelle biocelle per favorire il processo di ossidazione del substrato organico, parte inviata direttamente al biofiltro.

Al biofiltro viene inviata anche l'aria espulsa dalle biocelle una volta esaurita la sua funzione.

L'aria aspirata dalla cabina di cernita, in corrispondenza dei salti dei nastri e delle tramogge di carico delle macchine sono inviate ad un filtro a maniche per la sottrazione delle polveri prima del loro rilascio in atmosfera. Le portate di aria aspirate sono acquisite dal sistema di supervisione e pubblicate in un server online affinché siano sempre disponibile per la consultazione da parte degli Enti di Controllo.

La portata di aspirazione e trattamento dell'aria durante le ore di funzionamento dell'impianto è costantemente superiore a 151.000 m³/h in modo da garantire due ricambi d'aria/ora negli ambienti di lavoro. Durante il periodo di riposo si dimezza a 75.000 m³/h in modo da garantire un unico ricambio/ora. Nelle cartelle dedicate all'emissioni in atmosfera del biofiltro sono riportati i dati relativi alla qualità dell'aria nei principali reparti di trattamento dei rifiuti.

5.15. IL SERVIZIO DELLE ANALISI MERCEOLOGICHE

Il servizio di analisi merceologiche attivato alla fine del 2020 ha permesso di avere una mappatura del territorio valdostano relativa all'efficienza della raccolta differenziata. Oggi è disponibile una statistica che consente di determinare la qualità del rifiuto in ingresso al Centro di Brissogne in funzione della provenienza e della tipologia adottata per la raccolta.

I risultati potranno essere utilizzati per premiare i soggetti virtuosi e per adottare azioni correttive laddove i comportamenti e l'efficienza del sistema sono ancora in ritardo.

Il valore del servizio di analisi merceologica è stato riconosciuto dalla Regione e dai SubATO che hanno deciso di mantenerlo e finanziarlo. È indicato come lo strumento di riferimento che può aiutare il sistema regionale di gestione dei rifiuti ad avvicinarsi agli obiettivi di recupero dei rifiuti fissati dai Decreti Legislativi 152/06 e 121/2020.

Il piano dei controlli prevede almeno tre analisi merceologiche negli ultimi due mesi di attività, per ogni area di provenienza, per le seguenti merceologie di rifiuti solidi urbani:

- Indifferenziato (in numero largamente maggiore alle prescrizioni contenute nell'Autorizzazione Aia – nel PD 2204/2023)
- Multimateriale (imballaggi plastici, plastiche dure, metalli ferrosi e non ferrosi)
- Forsu
- Vetro
- Carta e Cartone
- Metallo
- Ingombrante
- Verde

I referenti dei SubATO (ufficialmente delegati) possono assistere allo svolgimento delle analisi merceologiche. Il programma dei controlli viene pubblicato nel sito di Enval entro il venerdì della settimana precedente. Prima dello scarico, in accordo al piano dei controlli, l'Addetto alla pesa avverte l'Addetto all'analisi merceologiche che provvede al campionamento del rifiuto.

L'addetto alle analisi merceologiche accompagna il mezzo di trasporto di rifiuti urbani o speciali soggetti a controllo, alla zona di scarico, controlla le operazioni ed esegue un report fotografico da associare al relativo movimento registrato dal sistema di gestione dei rifiuti in ingresso.

Il campione viene prelevato in accordo al metodo di "quartatura" previsto dalle norme UNI di riferimento.

L'addetto alle analisi merceologiche per ogni controllo effettuato registra i seguenti dati: data e ora del conferimento; nominativo del conferitore; targa automezzo; n. di fotografie eseguite; eventuali note.

L'addetto alle analisi merceologiche consegna il report dei controlli e la documentazione fotografica al Capo Impianto ed all'ufficio tecnico a termine della giornata.

L'ufficio tecnico acquisisce la documentazione cartacea e fotografica ed emette il certificato finale da trasmettere al produttore del rifiuto.

Nel caso in cui la media della percentuale della frazione estranea superi la soglia limite, si provvede al riaddebito al SubATO dei costi di smaltimento della quota eccedente. Nel caso si trovassero materiali non ammessi nel centro di Trattamento di Brissogne ed in discariche per rifiuti non pericolosi, si apre immediatamente un procedimento di non conformità nei confronti del produttore dei rifiuti e la segnalazione al Corpo Forestale – Ufficio di Vigilanza ambientale.

ENVAL S.r.l.

SEDE LEGALE AOSTA (AO) Regione Borgnalle, 10 - CAP 11100

IMPIANTO Località L'Île Blonde, 1 - 11020 Brissogne (AO)

Capitale Sociale € 1.500.000,00 i.v.

Cod. Fisc. e Reg. Imp. Aosta: 01244520076

Numero REA AO - 79123 | Partita IVA 01244520076

ENVAL S.r.l. è una società di **Greenthesis Group**

SISTEMA DI GESTIONE
SICUREZZA CERTIFICATO



UNI ISO 45001:2018

SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO



UNI EN ISO 9001:2015

SISTEMA DI GESTIONE
AMBIENTALE CERTIFICATO



UNI EN ISO 14001:2015

5.16. LA GESTIONE DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE DEI LAVORATORI

Enval si è dotato di un organigramma che in accordo al decreto legislativo 81/08 gli consente di prevenire i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

In allegato l'organigramma della sicurezza e l'elenco delle procedure e delle istruzioni operative adottate per la riduzione del rischio di incidente durante l'attività lavorativa.

Allo scopo di elevare la sua attenzione alle problematiche di sicurezza nei luoghi di lavoro e adottare soluzioni sempre più efficaci, nel settembre del 2021 Enval ha fatto certificare la conformità alla norma UNI EN ISO 45001:2018 del suo sistema di gestione ad un Ente Certificatore.

5.17. LA PREVENZIONE INCENDI

Il Centro di Trattamento dei Rifiuti di Brissogne è soggetto al controllo dei vigili del fuoco in quanto rientra tra le attività del dpr 151/2011. Sulla base dei criteri contenuti nel Decreto Ministeriale 10.03.1998 la valutazione del rischio incendio del sito è stata determinata in MEDIO.

Il 07.01.2020 a seguito del subentro di Enval alla società Valeco SpA nella gestione del Centro di Trattamento dei rifiuti urbani di Brissogne il comando dei Vigili del Fuoco ha volturato a suo nome il CPI storico legato al numero di pratica 7389.

CPI del 24.03.2015 rilasciato a Valeco SpA e volturato ad Enval in data 07.01.2020	Numero di pratica 7389	1c; 3b;13a;49a;34b;34c;36c;36b;37b;3b;44b;6a;70b; 70c;36c
--	------------------------	---

L'11.12.2023 a seguito della realizzazione delle opere di riorganizzazione del Centro il Comando dei Vigili del Fuoco ha rilasciato un aggiornamento del Certificato di Prevenzione Incendi che tiene conto anche dell'attività 70.2.c. Nella tabella seguente si riportano l'elenco delle attività soggetto a controllo dei Vigili del Fuoco per le quali l'attestazione di rinnovo da parte del gestore è richiesta entro il 28.08.2028.

Attività	Descrizione
1.1.C	(Impianti produzione gas infiammabili)
3.1. B	Gas infiammabili disciolti acetilene in bombole e compressi ossigeno in bombole in recipienti mobili con capacità geometrica > 75 kg e < 1000 kg
6.1. A	Rete distribuzione gas infiammabili
13.1. A	Contenitore rimovibile di gasolio di 5 m3 < a 9 mc
34.1. B	Deposito di carta con quantitativo > 50.000 kg
34.2. C	Deposito di cartone con quantitativi > 50.000 Kg
36.1. B	Deposito di legna con quantitativo fino a 50.000 kg.).
36.2. C	Deposito di legna con quantitativo fino a 500.000 kg
37.1. B	Deposito e lavorazione verde biodegradabile con quantitativo fino a 500.000 kg
44.1. B	Deposito di materie plastiche con quantitativo fino a 50.000 kg

49.1. A	Gruppo elettrogeno installato all'aperto in apposita struttura incombustibile con potenzialità pari a 88 kW a gasolio
49.3.C	Impianto di cogenerazione a Biogas all'aperto in apposito container in lamiera con potenzialità pari a 999 kW
70.2.C	locali adibiti a deposito con superficie superiore a 3000 m2

L'attività 70.2/C prevede l'adeguamento alla normativa antincendio in due fasi. La prima fase si è conclusa con la presentazione della Scia del 30.12.2021 in cui sostanzialmente si prende atto che l'involucro edilizio non ha i requisiti di resistenza al fuoco per ospitare l'attività di trattamento dei rifiuti ed in particolare i depositi dei rifiuti che vengono dirottati negli ambienti esterni.

Il progetto della seconda fase si pone l'obiettivo di elevare i presidi di sicurezza in materia antincendio del Centro di Brissogne agli standard previsti nella NTV (D.M. 26/07/2022) emessa dal Ministero dell'Interno nel luglio del 2022 che disciplina la strategia antincendio degli impianti di trattamento dei rifiuti. In particolare, si adotteranno sistemi di compartimentazione del rifiuto che consentiranno di ridurre il carico di incendio presente negli ambienti di lavoro e ridurranno il rischio della propagazione delle fiamme; si installeranno sistemi di rilevazione basati sul gradiente termico che consentiranno di comprimere sensibilmente i tempi della rilevazione e della segnalazione dell'incendio.

Aspetto antincendio	Prima fase	Seconda fase
Carico di incendio/deposito rifiuti	Bassissimo. Raggiunto attraverso lo spostamento dei rifiuti in ingresso e dei materiali semilavorati in ambienti esterni (accorgimento gestionale)	Bassissimo. Raggiunto attraverso la compartimentazione dei rifiuti in bunker in c.a., dotati di tenda tagliafuoco, evacuatori di fumo e sprinkler. (dotazione strutturale)
Resistenza al fuoco dell'edificio	Bassa. Diversa tra elementi strutturali (travi e pilastri) ed elementi secondari (travi secondarie, pareti divisorie, copertura)	Bassa. Diversa tra elementi strutturali (travi e pilastri) ed elementi secondari (travi secondarie, pareti divisorie, copertura)
Rilevazione dell'incendio (fumi e calore)	Assente	Sistema ad elevata efficienza costituito da un sistema capillare di termocamere ad infrarosso in grado di rilevare il gradiente termico della massa dei rifiuti prima della formazione delle fiamme
Segnalazione dell'incendio	Segnalazione acustica e visiva attivata dagli addetti	Segnalazione acustica e visiva attivata da una centralina che ha ricevuto il segnale da parte del sistema di rilevazione
Compartimentazione	Assente	Bunker in c.a. dotato di tenda tagliafuoco
Evacuatori di fumo e calore	Assenti	Presenti in ogni bunker e nell'aria di stoccaggio del multimateriale
Sistemi attivi di spegnimento	Riserva idrica Stazione di pompaggio Rete di idranti interna ed esterna Estintori	Riserva idrica Stazione di pompaggio Rete di idranti interna ed esterna Estintori Sprinkler a secco in ogni bunker

5.18. EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

Nel file "consumi elettrici del centro di Brissogne" è riportato l'andamento dell'energia elettrica acquistata dall'inizio dell'attività di Enval ad oggi. Dal punto di vista dei consumi di energia elettrica (e non solo...) la partenza delle nuove linee di trattamento rappresentano uno spartiacque con il passato. I consumi sono passati da circa 1.000 kWh al giorno a circa 5.500 kWh al giorno. La gestione del Centro di Brissogne si è modificata completamente ed un confronto con il passato è sostanzialmente privo di significato.

Da fine maggio 2022 il Centro di Brissogne è diventato un sistema efficiente di utenza (SEU) che gli consente di essere autonomo dal punto di vista energetico, alimentando le proprie utenze con l'energia prodotta dall'impianto alimentato da biogas di discarica senza dover rinunciare all'incentivo previsto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile erogato dal GSE fino al 2027. La produzione eccedente viene immessa nella rete elettrica regionale.

Nella tabella seguente il riepilogo dell'energia elettrica acquistata da CVA suddiviso per mese.

Mese	2020	2021	2022	2023
1	51.530,28	39.231,02	134.275,68	6.122,69
2	43.476,85	28.961,92	116.933,57	2.169,86
3	46.068,53	25.977,66	125.844,05	21.186,99
4	32.820,19	21.354,46	115.277,42	11.280,15
5	34.153,94	21.835,32	74.922,84	1.717,68
6	32.710,20	17.566,56	2.102,90	1.339,25
7	16.879,70	18.842,02	6.746,83	612,74
8	12.235,47	17.207,28	2.540,81	1.887,89
9	14.420,51	20.694,07	8.601,98	306,10
10	19.212,80	26.171,78	3.450,29	1.918,20
11	27.724,80	35.805,17	590,78	2.637,65
12	34.346,84	125.191,75	2.914,44	9.849,36
tot	365.580,11	398.839,02	594.201,60	61.028,55

In fase di progettazione delle opere di riorganizzazione del Centro di Brissogne, Enval ha fortemente insistito sull'architettura della rete di distribuzione dell'energia elettrica dotando i vari rami di un contatore di misura dell'energia assorbita. Oggi pertanto sono disponibili informazioni relative a tutte le sezioni dell'impianto consentendo attività di monitoraggio e l'adozione di misure di efficientamento.

Dall'inizio dell'installazione del nuovo impianto ad oggi sono stati consumati 2.947 MWh. Il 39,69% dell'assorbimento è stato richiesto a servizio delle ventilanti del biofiltro; il 10,04% dall'aspiratore assiale che tiene in depressione gli ambienti, il 9,38% dall'impianto di pretrattamento del percolato e servizi per la discarica, il 9,38% dall'illuminazione.

Nel file "prospetto consumi energia impianto 2021-2023" si riporta il costo di approvvigionamento dell'energia elettrica. Il costo di approvvigionamento della materia prima dal primo gennaio al trenta settembre 2023 si è mantenuto costantemente sotto i 75 €/MWh nonostante le forti oscillazioni che hanno caratterizzato il mercato

elettrico.

5.19. OBBLIGHI DI MONITORAGGIO E DI TRASPARENZA SULL'EFFICIENZA DEL SERVIZIO IMPOSTI DA ARERA

L'Autorità di Regolazione per l'Energia Reti e Ambiente (ARERA) con deliberazione n°387/2023 ha imposto l'obbligo di monitoraggio e di trasparenza sull'efficienza per la raccolta differenziata e sugli impianti di trattamento dei rifiuti urbani.

Nella tabella seguente desunta dall'Allegato A della Deliberazione si evince che sono applicabili alla gestione di Enval la continuità del servizio di trattamento, la qualità commerciale e gli obblighi di trasparenza.

Nella cartella in allegato si riporta il report delle prestazioni ottenute da Enval nel corso del 2023. Le stesse sono consultabili all'interno della sezione "Amministrazione Trasparente" del sito aziendale.

APPENDICE I

Applicazione degli obblighi di monitoraggio e di trasparenza sull'efficienza della raccolta differenziata e sugli impianti di trattamento dei rifiuti urbani

	Efficienza e qualità della raccolta differenziata (Titolo II)	Efficienza di gestione degli scarti (Titolo III)	Continuità del servizio di trattamento (Titolo IV)	Qualità commerciale della filiera (Titolo V)	Obblighi di trasparenza (Titolo VI)
Gestore della raccolta e trasporto	Da applicare				
Gestore dell'impianto di compostaggio/digestione anaerobica, ivi incluso quello misto	Da applicare Articolo 7	Da applicare	Da applicare	Da applicare	Da applicare
Gestore dell'impianto di incenerimento con e senza recupero di energia		Da applicare	Da applicare	Da applicare	Da applicare
Gestore dell'impianto di trattamento meccanico/meccanico biologico			Da applicare	Da applicare	Da applicare
Gestore della discarica			Da applicare	Da applicare	Da applicare

6. DATI AMBIENTALI

Il monitoraggio degli impatti prodotti dal Centro di Brissogne viene eseguito in accordo alle prescrizioni contenute nel PD 2204/23 ed in particolare nell'allegato 1 in cui si individuano procedure e limiti e nell'allegato 2 in cui sono illustrati i contenuti minimi della relazione annuale.

6.1. ACQUE SOTTERRANEE

6.1.1. CAMPIONAMENTI E PUNTI DI PRELIEVO

In merito ai valori di riferimento si richiamano i limiti indicati nel:

- P.D. N. 8041 in data 21-12-2021 "Approvazione di valori di fondo antropico a sostituzione delle CSC di cui alla tab. 2, all. 5, titolo v, parte iv, d.lgs. 152/06 per la porzione di corpo idrico sotterraneo

“piana di Aosta” soggiacente l’area comprendente le vecchie discariche incontrollate di rifiuti nei comuni di Quart e Brissogne, il centro regionale di trattamento dei rifiuti urbani e assimilati in comune di Brissogne e l’impianto di trattamento di acque reflue nei comuni di Brissogne e Pollein e approvazione dell’area nella quale applicare i valori di fondo medesimi” e il documento ARPA VDA prot. 2338 del 25/02/2019 proposta di valori soglia per il monitoraggio delle acque sotterranee soggiacenti la discarica di Brissogne.

- Nel P.D. 2204 del 17.04.2032

I Piezometri significativi per il monitoraggio dell’impatto della discarica di Brissogne sono n. 19 così divisi:

Area	Numero di piezometri significativi	Piezometri di Monte	Piezometri di Valle
Lotti I, II, II lotto in attesa della fase di post-gestione:	Monte (n. 6 piezometri) Valle (n. 7 piezometri)	P8, P9, P10, P32, P35, P36	P2, P3, P18, P19, P20, P37, P38
IV lotto in fase di coltivazione	Monte (n. 5 piezometri) Valle (n. 1 piezometro)	P13, P23, P24, P25, P26	P5b; P40; P41

I dati del monitoraggio sono riassunti nelle pagine seguenti; i rapporti di prova e i dati Excel sono riportati in allegato.

6.1.2. MISURE DI SOGGIACENZA DELLA FALDA

Nel rispetto del Decreto Legislativo n. 36/03 e del Decreto Legislativo n.121/20, il livello della falda è misurato con frequenza mensile. Le misure freaticometriche vengono effettuate internamente.

In allegato si riportano i valori delle quote a partire dal primo trimestre 2022.

- Considerazioni

Considerando un franco di 2 metri di rispetto degli acquiferi freatici, la quota massima di oscillazione della falda è pari a pari 534,8 metri nel IV lotto e 536,25 nei lotti storici.

Nei Lotti in Post gestione la quota massima di innalzamento della falda è stata riscontrata in corrispondenza del pozzo di Monte P10 nel mese di novembre 2023 (535,72). Tale valore è risultato in linea con i valori riscontrati negli altri piezometri di monte nel quarto trimestre 2023, e in linea con i valori rilevati nel secondo trimestre 2022 il massimo aumento si è registrato nel terzo trimestre 2023. I dati essendo prossimi alla quota massima di oscillazione verranno monitorati.

Per il IV lotto la situazione maggiormente critica è costituita dall’andamento dei pozzi di monte P26, P25, P24 che mostrano un superamento minimo della quota di massima oscillazione (534,80 metri) tra i mesi di giugno e agosto 2023. Già lo scorso anno nel secondo trimestre gli stessi pozzi avevano avuto un incremento arrivando a sfiorare il valore della quota di massima oscillazione. Nel quarto trimestre il livello è ritornato entro il limite ma si mantiene più alto rispetto allo stesso periodo del 2022. Dal grafico si nota una certa periodicità.

Verrà monitorato il dato. I dati della soggiacenza sono riportati negli Allegati.

La direzione di deflusso della falda non è costante, è probabilmente condizionata da alimentazioni provenienti da sorgenti situate a monte della discarica.

6.1.3. MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Campionamento acque sotterranee: linee generali

Dal mese di luglio 2021 il campionamento è eseguito internamente, come da autorizzazione da parte della Regione Prot. n. 3215 del 30/04/2021, secondo la norma ISO 5667-11 eseguendo lo spurgo del pozzo con la rimozione di un volume d'acqua pari a 3 volte la colonna d'acqua presente in condizioni statiche e comunque fino a quando i valori di pH, temperatura, conducibilità e potenziale redox (registrati contestualmente alle operazioni di spurgo) sono risultati stabili.

Metodiche di analisi

Le metodiche di analisi utilizzate dal laboratorio chimico per l'esecuzione delle analisi sono le stesse concordate con gli enti di controllo e di seguito si riassumono gli analiti previsti dal D. Lgs 36/2003 e rientranti nel piano di monitoraggio dei piezometri significativi e i valori di riferimento calcolati sulla base di quanto riportato nella relazione ARPA VDA 2338 del 25/02/2019.

Dati di analisi

Per i pozzi significativi Enval effettua il monitoraggio dei seguenti parametri, a seconda dei lotti I, II, III in fase di post-gestione, oppure lotto IV in fase di coltivazione, con i protocolli analitici e le frequenze di seguito riportate:

Lotti I, II, III post-gestione:

Piezometri	Frequenza	Protocollo Analitico
P2, P3, P8, P9, P10, P18, P19, P20, P32, P34, P35, P36, P37, P38,	Semestrale	Protocollo ridotto: pH, Temperatura, Conducibilità elettrica, Ossidabilità Kubel, Cloruri, Solfati, Ferro, Manganese, Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, COD, Fosforo, Cromo tot, Mercurio, Zinco, Alluminio, Boro, Arsenico, Nichel
P2, P3, P9	Annuale	Protocollo completo: pH, Temperatura, Conducibilità elettrica, Ossidabilità Kubel, BOD5, TOC, Calcio, Sodio, Potassio, Cloruri, Solfati, Ferro, Manganese, Arsenico, Rame, Cadmio, Cromo tot, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Magnesio, Zinco, Cianuri, Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Composti organo alogenati (compreso cloruro di vinile), Fenoli, Pesticidi fosforati e totali, Solventi organici azotati, Solventi clorurati, COD, Fosforo, Idrocarburi totali, Alluminio, Boro, IPA
P2, P3, P8, P9, P10, P18, P19, P20, P32, P34, P35, P36, P37, P38,	Annuale	Sucralosio

Lotto IV in fase di gestione:

Piezometri	Frequenza	Protocollo Analitico
P5b, P13, P23, P24, P25, P26, P40, P41	Trimestrale	Protocollo ridotto: pH, Temperatura, Conducibilità elettrica, Ossidabilità Kubel, Cloruri, Solfati, Ferro, Manganese, Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, COD, Fosforo, Cromo tot, Mercurio, Zinco, Alluminio, Boro, Arsenico, Nichel
P5b, P25	Annuale	Protocollo completo:

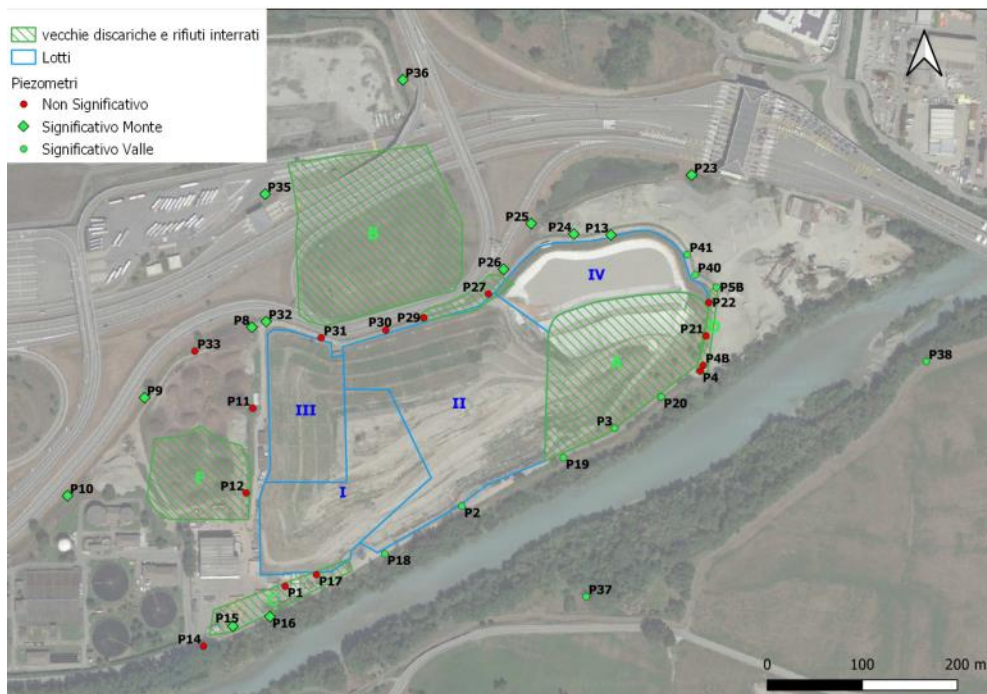
		pH, Temperatura, Conduttività elettrica, Ossidabilità Kubel, BOD5, TOC, Calcio, Sodio, Potassio, Cloruri, Solfati, Ferro, Manganese, Arsenico, Rame, Cadmio, Cromo tot, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Magnesio, Zinco, Cianuri, Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Composti organo alogenati (compreso cloruro di vinile), Fenoli, Pesticidi fosforati e totali, Solventi organici azotati, Solventi clorurati, COD, Fosforo, Idrocarburi totali, Alluminio, Boro, IPA
P5b, P13, P23, P24, P25, P26, P40, P41	Annuale	Sucralosio

Di seguito si riporta la planimetria dell'area con la localizzazione dei pozzi.

La valutazione della contaminazione della falda acquifera è stata fatta in riferimento ai valori di guardia per i pozzi di valle, dei valori di riferimento per quelli di monte ed in generale delle concentrazioni soglia di contaminazione individuata per ciascun parametro (indicatore spia o indicatore inquinamento diffuso)

Si riportano di seguito il commento relativo all'andamento di alcuni parametri rappresentativi, i grafici e i file Excel sono riportati nell'allegato.

Nei pozzi P18, P19, P26 e P40 sono state individuate criticità storiche derivanti da contaminazioni di ferro, arsenico e manganese per le quali l'Autorità Ambientali e gli Enti di controllo hanno stabilito che in caso di superamento dei valori di riferimento o dei livelli di guardia si procede semplicemente alla segnalazione all'Autorità Ambientale ed agli Enti di controllo, ma non alla ripetizione dell'analisi.



Planimetria dell'area di discarica con la localizzazione dei pozzi

- Inquinamento di origine organica: COD – Azoto Ammoniacale – Azoto Nitroso. Il COD rientra tra i parametri spia indicati nella tabella A6.4 4 A6.5 dell'Allegato 6 del PD 2204/23

I grafici allegati al punto 6.1 rappresentano l'andamento delle concentrazioni dei principali parametri di riferimento dell'inquinamento di origine organica presi in considerazione a partire dal 2020.

Sono stati inseriti in allegato anche i grafici eseguiti per i pozzi di valle che esaminano per singolo pozzo l'andamento dei parametri organici e dei principali parametri chimici che hanno mostrato superamenti dei livelli di guardia per dare un maggior dettaglio della situazione della falda.

Il primo parametro preso in considerazione è il **COD**. Valore di guardia **65 mg/l**.

L'analisi dei grafici mostra il rispetto del valore di riferimento per tutti i pozzi del lotto in fase di gestione. I nuovi P40 e P41 individuati come pozzi di valle del IV lotto in coltivazione, su cui da gennaio 2023 è iniziato il monitoraggio, non hanno evidenziato superamenti del limite di guardia, il valore maggiore si riscontra nel pozzo P40 per il IV lotto e nel pozzo P19 nel mese di luglio per i pozzi in post-gestione.

Il secondo parametro considerato è stato **l'azoto ammoniacale**

Per quanto concerne i lotti in post gestione i valori sono sempre molto bassi. I valori maggiori si ritrovano nei pozzi P18 e P19, ma con valori molto lontani da quanto riscontrato nel percolato, possibile fonte di inquinamento.

Per il IV lotto in gestione i valori sono sempre molto bassi; i pozzi con valori maggiori sono il P25 e P26 identificati come pozzi di Monte e il P40 come pozzo di valle.

Il terzo parametro monitorato è **l'azoto nitroso**.

Da un'analisi dei grafici dell'azoto nitroso si nota una concentrazione con valori prossimi allo zero per quasi tutti i pozzi sia di monte che di valle per i lotti in post gestione. Per il IV lotto in gestione i pozzi che presentano un valore maggiore sono i pozzi di Monte P24, P25, P26, in aumento a partire dal mese di maggio 2022, mentre nei pozzi di valle si mantiene costante di poco sopra allo zero.

Per quanto riguarda il parametro Nitriti, il superamento del limite della tab 2 allegato 5 del titolo V della parte quarta del D.Lgs152/06 è circoscritta al pozzo di monte P24 del IV lotto in gestione. Il superamento si era già verificato nell'ottobre dello scorso anno. Nel mese di luglio, in concomitanza del superamento, è stato eseguito il monitoraggio anche del parametro sucralosio che è risultato assente. Anche nella campagna di monitoraggio di novembre e nel successivo ricampionamento di dicembre si conferma il superamento. Si tiene monitorato l'andamento come indicato da parte di ARPA prot. N:5836/TA del 04/08/2023 in risposta alla segnalazione di Enval.

- Inquinamento di origine inorganica: Ferro, Arsenico, Manganese

Per quanto riguarda il monitoraggio di eventuali contaminazioni di origine inorganiche sono stati analizzati i parametri che hanno dato un superamento negli anni sia per i lotti in Post gestione che per il IV lotto in fase di gestione che sono il ferro, il manganese e l'arsenico. Essendo note le problematiche legate all'inquinamento di fondo della falda della piana di Aosta, a seguito delle segnalazioni dei superamenti da parte di Enval, gli enti con tavolo tecnico del 27 aprile 2022 hanno stabilito che per questi parametri non è necessario il ricampionamento, a seguito di superamento del valore di riferimento, ma solo la segnalazione.

Ferro

Per il IV lotto i pozzi che presentano un superamento sono il P26 (monte) e il P40 (nuovo pozzo Valle). Essendo

un nuovo pozzo significativo di valle a gennaio 2023 si è proceduto ad effettuare comunicazione agli enti di controllo e un nuovo campionamento, con protocollo completo e verifica anche del parametro sucralosio per accertare eventuali responsabilità di Enval che è dimostrato non esservi.

Il campionamento di novembre conferma il superamento nei due pozzi.

Per i lotti in post gestione il pozzo P19 storicamente presenta un superamento del livello di guardia.

Manganese

Il parametro Manganese presenta per il IV lotto un andamento costante nel tempo. I pozzi P25, P26 (Monte) e P40 (Valle) si mantengono anche per il quarto trimestre al di sopra del valore di riferimento individuato da ARPA rispettivamente in 100 µg/l per i pozzi di Monte e 235 µg/l per i pozzi di valle, mentre gli altri pozzi si mantengono su valori prossimi allo zero.

Per i lotti I-II-III in post gestione il pozzo P19 (Valle) e il P8 (Monte) presentano valori oltre il valore di riferimento, tutti gli altri pozzi di monte e valle rispettano i limiti individuati. Come indicato nel PMC è stata fatta segnalazione agli enti di controllo.

Arsenico

L'ultimo parametro analizzato è l'arsenico.

Per i lotti in post gestione i valori sono tutti entro il livello di guardia. I pozzi mostrano un andamento costante con il superamento delle CSC per il pozzo P19.

Nel IV lotto in gestione il pozzo che presenta valori sopra al valore di riferimento è il P26 e il nuovo pozzo di Valle P40 che si è mantenuto costante dalla data di realizzazione stando sempre sopra al valore di guardia individuato. Essendo il P40 un pozzo di nuova realizzazione e su cui non ci sono serie storiche, verrà mantenuta alta l'attenzione sul monitoraggio.

6.1.3.1. MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLA CONDUCIBILITÀ.

La conducibilità elettrica definisce lo stato dei corpi idrici sotterranei, aumenta proporzionalmente alla quantità di sali disciolti in acqua: quanto maggiore è la quantità di sali disciolti in essa, tanto più alta è anche la conducibilità elettrica dell'acqua.

Nei pozzi P3, P5bis, P24 sono installate delle sonde di misura in continuo della conducibilità dell'acqua di falda. Nei pozzi di valle P3 e P5b il valore è molto al di sotto del valore di riferimento individuato, per il pozzo di monte P24 il valore di riferimento non è rispettato; le problematiche del pozzo sono state segnalate agli enti. In allegato si riportano i valori registrati nei datalogger.

6.1.4. VERIFICA DELL'EVENTUALE PRESENZA DI PERCOLATO RACCOLTO DAL SISTEMA DI DRENAGGIO DI SICUREZZA INFRATELO

Con frequenza settimanale viene controllata la presenza di percolato all'interno dell'infratelo dei lotti storici di discarica e del lotto IV.

I lotti I e II possiedono un sistema di monitoraggio infratelo in comune. Il lotto III uno dedicato. Il lotto IV uno specifico della cella dedicata e uno dell'intero invaso.

Con riferimento alla normativa tecnica dell'EPA-821-R-99-019 è ammessa la presenza di una quantità di percolato (= soglia di riferimento) nell'infratelo di 100 l/ha al giorno. La verifica della presenza di percolato nel sistema di monitoraggio dell'infratelo avviene mediante quantificazione numerica del percolato estratto dal dreno. Nel caso si registrassero variazioni significative della tendenza di produzione si procederà a comunicare la situazione agli organi regionali di controllo al fine di definire le possibili azioni da intraprendere.

ENVAL S.r.l.

SEDE LEGALE AOSTA (AO) Regione Borgnalle, 10 - CAP 11100

IMPIANTO Località L'Île Blonde, 1 - 11020 Brissogne (AO)

Capitale Sociale € 1.500.000,00 i.v.

Cod. Fisc. e Reg. Imp. Aosta: 01244520076

Numero REA AO - 79123 | Partita IVA 01244520076

ENVAL S.r.l. è una società di Greenthesis Group

SISTEMA DI GESTIONE
SICUREZZA CERTIFICATO



UNI ISO 45001:2018

SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO



UNI EN ISO 9001:2015

SISTEMA DI GESTIONE
AMBIENTALE CERTIFICATO



UNI EN ISO 14001:2015

I dati di registrazione sono consultabili nell'allegato 6.1.4

I quantitativi raccolti nell'infratelo dei lotti I-II si mantengono costanti seppure sopra la soglia critica. Nessuna criticità rilevata nei lotti III e IV.

6.2. ACQUE DI DRENAGGIO SUPERFICIALE

6.2.1. ACQUE DI DRENAGGIO DELLA DISCARICA (RETI DI SMALTIMENTO ACQUE BIANCHE)

Per quanto riguarda le acque di drenaggio della discarica (ruscellamento), nel corso dell'anno 2023 le condizioni meteo hanno permesso di eseguire i campionamenti, si allegano i rapporti di prova dai quali non si evincono criticità.

6.3. SCARICHI IN FOGNATURA DALL'IMPIANTO DI PRETRATTAMENTO DEL PERCOLATO

Le acque reflue industriali e il percolato sono convogliati all'impianto di pretrattamento (chimico-fisico) dei reflui e sono successivamente scaricate in pubblica fognatura come disciplinato nel P. D. N. 2204 in data 17-04-2023

L'impianto di depurazione chimico-fisico garantisce l'abbattimento dei metalli presenti nel percolato di discarica.

I volumi di scarico sono registrati mediante lettura del contaltri dedicato. Il sistema di supervisione acquisisce il dato con frequenza oraria ed automaticamente li pubblica in un server online per la consultazione degli Enti di Controllo.

In data 28 giugno 2023, il Tavolo tecnico convocato mediante nota prot. n. 4694/TA ha stabilito che il monitoraggio sul PF1 e sul PF2 fosse sospeso e i reflui convogliati nella vasca dei percolati da trattare nell'impianto di pretrattamento del percolato presente nel Centro.

In data 7 novembre 2023 sono stati trasmessi gli esiti positivi relativi alla messa a regime dell'impianto a seguito degli autocontrolli eseguiti in conformità del comma 3 del paragrafo A.1.2.3 del PD 2204/23.

Le indagini analitiche mostrano il rispetto dei limiti, i certificati di analisi del PF6 sono consultabili nell'allegato 7.3.

6.4. PERCOLATO PRODOTTO

6.4.1. CARATTERIZZAZIONE DEL PERCOLATO E DEI REFLUI INDUSTRIALI

Sono previsti controlli semestrali sulla qualità del percolato prodotto dalla discarica. Tali controlli prevedono un'analisi semplificata ed un'analisi completa dai seguenti punti di prelievo:

- Vasca di raccolta del percolato del lotto I;
- Vasca di raccolta del percolato del lotto II;
- Vasca di raccolta del percolato del lotto III;
- Vasca di raccolta del percolato del lotto IV
- Vasca di raccolta delle acque di dilavamento delle aree di stoccaggio.
- Vasca miscelazione (VRPT)

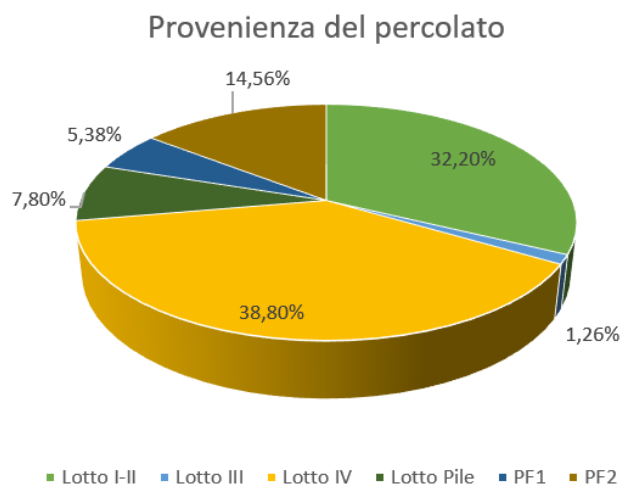
I campionamenti sono stati eseguiti nel mese di ottobre.

6.4.2. VOLUMI DI PERCOLATI PRODOTTI

In allegato è riportato il report del volume di percolato prodotto diviso tra lotti in post gestione e IV lotto in gestione. Completa l'analisi la correlazione con i dati di pioggia.

Nel 2023 la produzione di percolato nei lotti I-II si è ridotta del 34% rispetto al 2022; nel lotto III del 46%; nel lotto PILE si è incrementata del 116% e nel lotto IV del 75%. Il dato del lotto PILE richiede degli approfondimenti che saranno eseguiti nel corso del 2024.

Il 38,8% del percolato raccolto nel corso del 2023 proviene dal lotto IV mentre il 32,20% dai lotti I e II



Nel corso del 2023 il percolato è stato trattato presso il sito di Brissogne e poi scaricato in fognatura oppure inviato come "bottino liquido" presso impianti di depurazione fuori Regione in accordo ai dati riportati in tabella

Percolato trattato	Unità di misura	QUANTITA'
Percolato TRATTATO Brissogne	(mc)	3.764
Percolato NON TRATTATO INVIATO VIA BOTTINO	(mc)	2.794

6.5. ACQUE SUPERFICIALI FIUME DORA BALTEA

L'esecuzione delle analisi chimiche e biologiche, previste dal programma di monitoraggio sono con cadenza semestrale; sono state eseguite regolarmente per il primo semestre nel mese di marzo e per il secondo semestre nel mese di novembre.

I report sono consultabili nella cartella allegata.

6.6. EMISSIONI IN ATMOSFERA

6.6.1. EMISSIONI DIFFUSE

6.6.1.1. AMMONIACA E ACIDO SOLFIDRICO

Nel corso del 2023 è stato eseguito il monitoraggio della qualità dell'aria come previsto dal PdMC vigente

così come modificato dai rinnovi dell'AIA.

• **Punti di prelievo**

Per il monitoraggio è utilizzato il seguente punto:

- Discarica di Brissogne, adiacente lotto pile (coincidente con una stazione di misura dell'AAI) denominata RSU-RUB;

Per quanto riguarda i dati meteo, come previsto dal PdMC si utilizzano i dati forniti dalla stazione sita c/o l'aeroporto di Saint Christophe.

• **Parametri analitici da rilevare e frequenza di campionamento**

In tabella sottostante si riportano i parametri analizzati e le frequenze di monitoraggio.

Punto di monitoraggio: stazione di misura appositamente attrezzata ubicata all'interno del Centro regionale di Brissogne (angolo nord-ovest in direzione degli svincoli autostradali)

<i>Parametro</i>	<i>Frequenza</i>
Idrogeno solforato (H ₂ S) µg/m ³	Mensile, mediante campionatore passivo (durata indicativa di esposizione 7 gg)
Ammoniaca (NH ₃) µg/m ³	Mensile, mediante campionatore passivo (durata indicativa di esposizione 7 gg)

Parametri monitoraggio aria

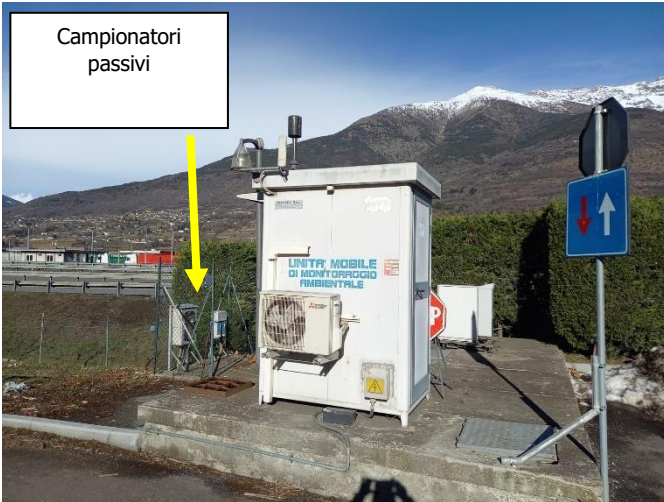
I campionamenti/misure coprono in maniera uniforme l'intero arco dell'anno in modo da fornire un'informazione adeguata sui livelli medi annuali di inquinamento.

Modalità di misura e campionamento

Le modalità di campionamento e le metodiche di analisi sono quelle indicate nel vigente PdMC.

Risultanze analitiche

Per quanto concerne le risultanze analitiche si sintetizzano i dati rilevati in forma grafica e con file excel.



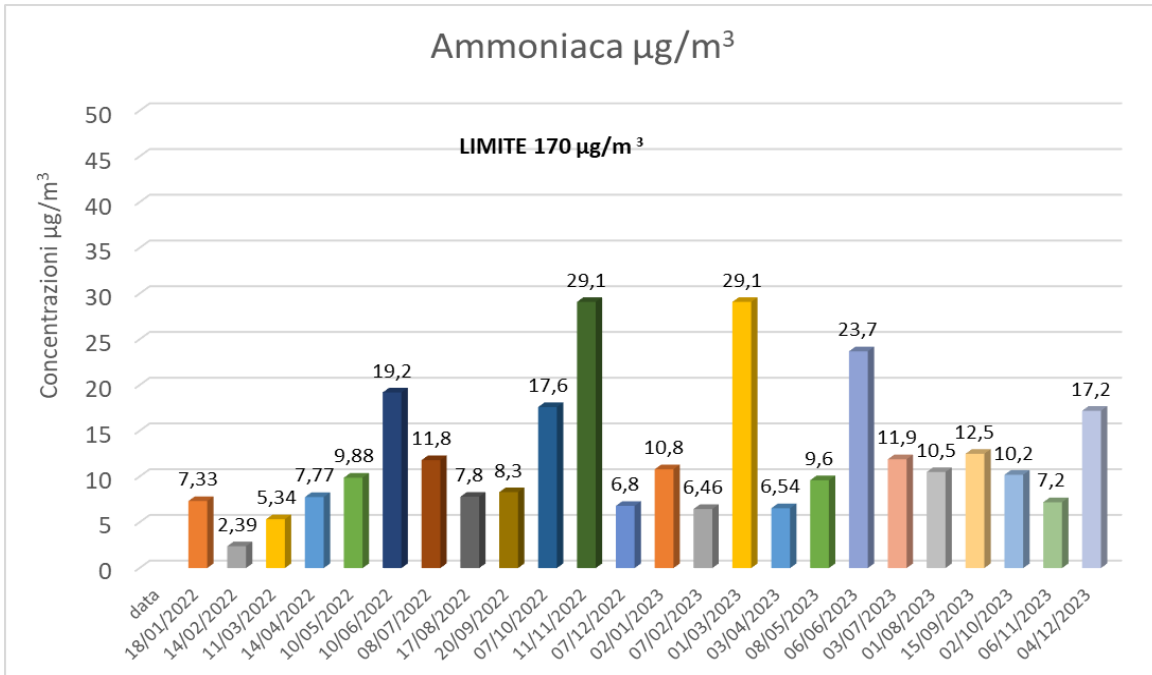
Piazzola monitoraggio qualità dell'aria discarica di Brissogne.

Livelli di guardia

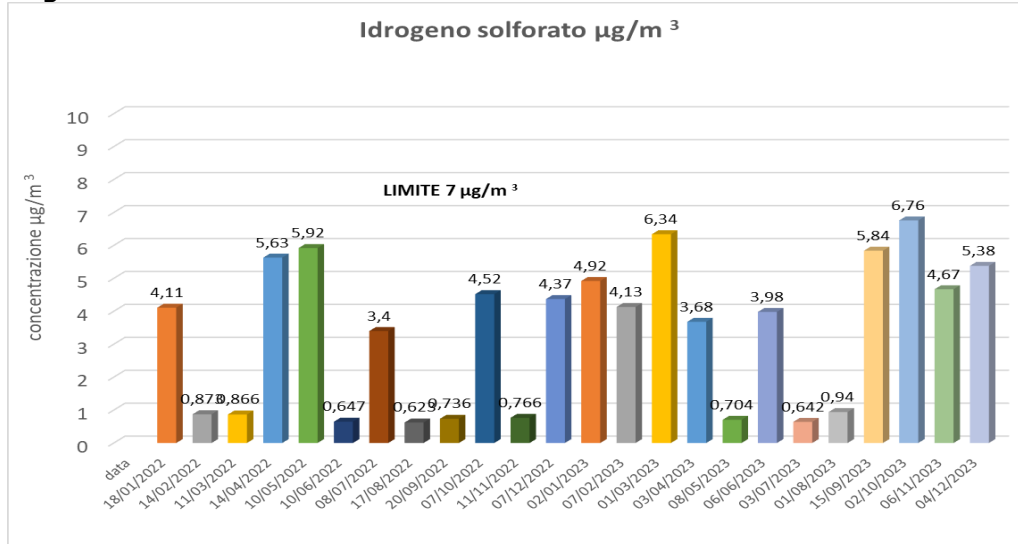
Per i parametri Idrogeno solforato e Ammoniacca, i valori riscontrati nel quarto trimestre del 2023 sono risultati tutti inferiori ai livelli di guardia indicati nel vigente PdMC,

I rapporti di prova e i report sono riportati nell'allegato 7.6.1

Ammoniacca



Idrogeno solforato



6.6.1.2. EMISSIONI DELLA DISCARICA

- **Monitoraggio dell'efficienza del sistema di captazione**

Attualmente nel lotto IV sono stati collegati diciotto pozzi di cui tre trincee per l'estrazione del biogas di discarica allacciati alla rete di aspirazione e un nuovo pozzo in costruzione. A partire dal primo gennaio 2022 la captazione dai lotti I – II - III è diventata di competenza di Enval ed è monitorata con frequenza mensile. Il report è trasmesso mensilmente agli enti di controllo.

- **Monitoraggio della concentrazione di CH₄ dalla superficie della discarica**

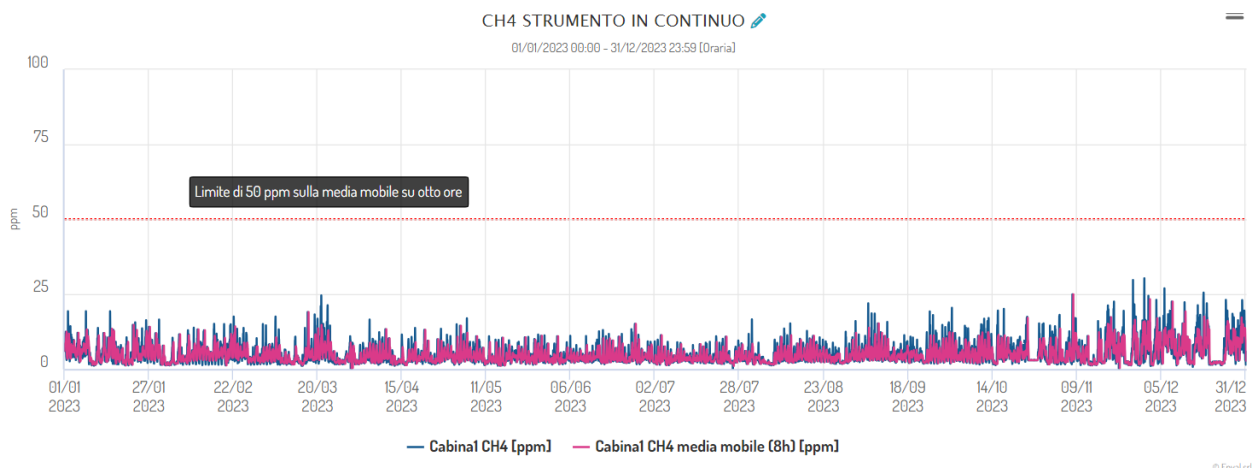
Parametro	Frequenza
Metano (CH ₄)	Oraria, mediante analizzatore in continuo

Per il parametro Metano il rilevamento in continuo è iniziato il 01/11/2014 con una postazione fissa di misurazione in continuo mediante strumento laser con acquisizione oraria all'interno della stazione di misura posizionata nell'angolo a Nord-Ovest della discarica.

A partire dal 03/03/2015 si è applicato quanto disposto dal PD N° 698, che stabilisce che il valore limite si applica sulla media mobile su otto ore di 50 ppm.

Nel corso del 2023 non si è rilevato il superamento né del valore orario né del valore della media mobile. La media oraria del 2023 si attesta intorno a 4.86 ppm.

Report excel nell'allegato 6.6.1



Nella cartella 6.6.1 degli allegati sono riportati i valori relativi al biogas che viene captato ed inviato al motore, nonché la concentrazione del metano nell'aria.

6.6.1.3. MIGRAZIONE LATERALE NEL SUOLO

- **Spazi confinati**

Dal 2007 sono stati installati sensori atti a rilevare eventuali fughe di gas di discarica presso potenziali bersagli sensibili:

- Barriera autostradale SAV

La scelta è caduta su locali dove c'è la presenza continua o saltuaria di personale, ubicati nelle adiacenze della discarica. La scelta è stata fatta congiuntamente da RAVA e USL. In particolare, sono stati scelti due punti:

- La fossa dell'ascensore che porta al casello più vicino alla discarica;
- La fossa dove, per un tratto, corre a cielo aperto ma pur sempre al chiuso dei sotterranei, il canale che attraversa la barriera.

I dati, rilevati in continuo nel datalogger, registrano i valori massimi misurati nel periodo di riferimento.

Nei locali SAV sono stati installati sensori per il monitoraggio del metano, misuratori di LEL%, ossia sensori sensibili a gas infiammabili (metano, ed altri idrocarburi).

Di seguito si riportano le massime concentrazioni rilevate nel 2023:

Valori massimi riscontrati		Ascensore Massimo % LEL	Canale Massimo % LEL
Massimo di	gen-23	0,50	0,20
Massimo di	feb-23	0,50	0,20
Massimo di	mar-23	0,50	0,20
Massimo di	apr-23	0,50	0,20
Massimo di	mag-23	0,50	0,10
Massimo di	giu-23	0,50	0,10
Massimo di	lug-23	0,50	0,10
Massimo di	ago-23	0,50	0,10
Massimo di	set-23	0,50	0,10
Massimo di	ott-23	0,50	0,10
Massimo di	nov-23	0,50	0,20
Massimo di	dic-23	0,50	0,20

I valori riscontrati sono sempre sotto i valori soglia definiti nel PdMC.

• Pozzi di monitoraggio

Nonostante le caratteristiche costruttive della discarica garantiscano il contenimento del gas di discarica e del percolato, è stato previsto nell'ambito del PdMC il monitoraggio dell'eventuale migrazione laterale nel suolo, al fine di prevenire il rischio di incendi ed esplosioni in spazi confinati all'interno e all'esterno del Centro di Brissogne. Per quanto concerne il sistema di captazione del gas e le caratteristiche della discarica per valutare la potenziale migrazione laterale del gas stesso nel sottosuolo si fa riferimento al Piano di Gestione Operativa della discarica.

Le modalità di campionamento e le metodiche di analisi sono quelle indicate nel vigente PdMC.

Sono state effettuate delle analisi mensili sui pozzi di monitoraggio. Nel corso del 2023 non si sono rilevati valori superiori ai valori di soglia indicati nel PdMC.

È in corso con Autorità Ambientale e gli altri Enti di Controllo la definizione di una nuova procedura per la verifica della concentrazione dell'anidride carbonica (CO₂)

Analizzatore in continuo sul processo

Nel corso del 2023 è stata eseguita la manutenzione e taratura trimestrale dei sensori dei gas infiammabili. Nell'allegato 7.6 si riportano le relazioni delle misure eseguite.

6.6.2. EMISSIONI CONCENTRATE

6.6.2.1. BIOFILTRO

TEMPERATURA DEL LETTO DEL BIOFILTRO

La temperatura del letto del biofiltro viene rilevata in continuo da quattro sonde di temperatura posizionate

una per ciascun modulo. I dati vengono pubblicati con frequenza mensile in un cloud e possono essere consultati autonomamente dagli Enti di Controlli.

UMIDITA' DEL LETTO DEL BIOFILTRO

L'umidità del biofiltro viene determinata come la differenza del peso del campione di cippato all'aria e quello del campione essiccato in forno a 105 °C in accordo alla procedura P30 del sistema di gestione integrato di Enval.

ANENOMETRIA DEL LETTO DEL BIOFILTRO

Nel file allegato è riportata la mappatura delle velocità dei flussi attraverso il biofiltro determinata in accordo alla procedura P30 del sistema di gestione integrato di Enval. Il calcolo ha evidenziato l'omogeneità del letto filtrante.

EMISSIONI ODORIGINE. Sono determinate in laboratorio. L'efficienza del biofiltro è calcolata come il rapporto tra il valore prima e dopo il trattamento

CARATTERIZZAZIONE CHIMICO FISICA DELL'ARIA RILASCIATA. Il campionamento e l'analisi dell'aria viene eseguita da laboratorio abilitato.

Per tutte le misure eseguite si fa riferimento alla relazione riportata in allegato 6.6.2

6.6.2.2. COGENERATORE ALIMENTATO A BIOGAS

Per quanto concerne le emissioni convogliate dal camino del cogeneratore il monitoraggio previsto dal PdMC è annuale ed è stato eseguito nel terzo trimestre del 2023.

L'impianto di cogenerazione è, inoltre, dotato di analizzatore in continuo per la misura delle emissioni al camino di NOx, CO, O2, e temperatura fumi. Nell'allegato 6.6.2 si riportano le relazioni delle misure eseguite, da cui si evince il corretto funzionamento.

6.6.2.3. FILTRO A MANICHE

Nell'allegato 6.6.2 si riportano i risultati degli autocontrolli eseguiti sul filtro a maniche.

6.7. RISORSE IDRICHE

L'approvvigionamento idrico per i servizi annessi alla discarica viene garantito mediante acquedotto comunale e l'emungimento del pozzo di acqua di falda per il quale il gestore è in possesso della concessione numero 187 del diritto di derivazione rilasciata dal Presidente della Regione Valle d'Aosta in data 1.3.2021. Enval Srl procede al controllo dei consumi dell'acqua tramite misuratore di portata. L'acqua di falda viene utilizzata per usi industriali, irrigazione ed antincendio.

Nella tabella seguente sono riportati i volumi di acqua emunti dal pozzo interno al Centro di Brissogne

	Acqua emunta da pozzo di falda
	(mc)
TOTALE	22.219
GENNAIO	378
FEBBRAIO	736
MARZO	1.720
APRILE	2.405

MAGGIO	3.445
GIUGNO	4.535
LUGLIO	2.861
AGOSTO	2.690
SETTEMBRE	1.656
OTTOBRE	1.080
NOVEMBRE	326
DICEMBRE	387

L'acqua di acquedotto è utilizzata per l'alimentazione delle utenze idriche connesse agli spogliatoi ed ai servizi. Nella tabella seguente sono riportati i volumi di acqua emunti dall'acquedotto nell'anno 2023:

	Acqua prelevata da acquedotto (mc)
TOTALE	446
GENNAIO	36
FEBBRAIO	35
MARZO	40
APRILE	33
MAGGIO	57
GIUGNO	38
LUGLIO	48
AGOSTO	25
SETTEMBRE	32
OTTOBRE	34
NOVEMBRE	37
DICEMBRE	31

6.8. EMISSIONI SONORE

6.8.1. RISULTATI E VALUTAZIONE RELATIVA ALLE EMISSIONI SONORE

In allegato è riportata la relazione relativa ai controlli eseguiti in merito all'inquinamento dalla quale si evince il rispetto dei limiti di emissione ed immissione

6.9. CISTERNE E SERBATOI SOTTERRANEI. VERIFICA TENUTA IDRAULICA

6.9.1. ESITI DELLE VERIFICHE EFFETTUATE AI SENSI DEL PARAGRAFO A1.9.1 DEL PD.2204/23

Nella tabella seguente si riporta il riepilogo dei risultati della campagna di indagine eseguite la scorsa primavera (febbraio e marzo 2023) finalizzata alla verifica della tenuta idraulica delle vasche interrato di stoccaggio del percolato:

Vasca	Percentuale di riempimento	h della vasca [cm]	h riempimento [cm]	Esito prova
Lotto 1	68,8%	480	330	a tenuta

Lotto 2	60,0%	500	300	non a tenuta
Lotto 2	42,0%	500	210	a tenuta
Plateatici	83,0%	235	195	a tenuta
Spia pozzo Lotto 3	78,1%	270	211	non a tenuta
Spia pozzo Lotto 3	40,7%	270	110	a tenuta
Lotto 3	85,9%	270	232	a tenuta
Lotto 4	77,3%	260	201	a tenuta
Percolato trattato	77,3%	410	333	a tenuta
Percolato da trattare (mix)	70,7%	410	290	a tenuta
Acque nere indoor	35,1%	350	123	a tenuta
Acque nere outdoor	35,1%	350	123	a tenuta
Da lotto III a Vasca Miscelazione				a tenuta
Da lotto II a Lotto I				a tenuta
Da Lotto I a Vasca Miscelazione				a tenuta
Da Lotto pile Vasca Miscelazione				a tenuta
Da vasca del trattato a Depuratore				a tenuta
Da lotto II a Lotto I				a tenuta
Da Lotto I a Vasca Miscelazione				a tenuta

Attualmente la verifica della tenuta idraulica (volume di riempimento 75%) per alcune delle vasche (Lotto II, pozzo spia Lotto III) non è verificata. Fortunatamente il sistema di estrazione a gravità del percolato dalla discarica non prevede che non si lavori con un elevato battente di percolato in vasca. L'inquinamento della falda è scongiurato attraverso accorgimenti gestionali che consentono di tenere il livello del percolato in discarica e in vasca sempre al minimo.

Tuttavia, resta la criticità derivante dai sistemi di stoccaggio interrati e pertanto nell'ottica di incrementare il livello di protezione della falda acquifera e scongiurare rischi di improvvise contaminazioni si suggerisce la sostituzione di tutti i sistemi di stoccaggio interrati con serbatoio esterno a doppia camera.

Nel mese di luglio 2023 sono state nuovamente eseguite le prove di tenuta delle vasche e delle linee del percolato con i seguenti risultati:

Vasca	Percentuale di riempimento	h della vasca [cm]	h riempimento [cm]	Esito prova
Lotto 1	90%	480	432	a tenuta
Lotto 2	60,0%	500	300	a tenuta
Plateatici	83,0%	235	195	a tenuta
Spia pozzo 3	78,9%	270	213	a tenuta
Lotto 3	63%	270	170	a tenuta

Lotto 4	76,9%	260	200	a tenuta
Percolato trattato	39%	410	160	a tenuta
Percolato da trattare (mix)	53,7%	410	220	a tenuta
Acque nere indoor	31,7%	350	111	a tenuta
Acque nere outdoor	31,7%	350	111	a tenuta
Da lotto III a Vasca Miscelazione				a tenuta
Da lotto II a Lotto I				a tenuta
Da Lotto I a Vasca Miscelazione				a tenuta
Da Lotto pile Vasca Miscelazione				a tenuta
Da vasca del trattato a Depuratore				a tenuta

6.10. PAVIMENTAZIONI

6.10.1. ESITI DELLE VERIFICHE EFFETTUATE AI SENSI DEL PARAGRAFO A1.9.3 DEL PD2204/23

Le verifiche visive eseguite nel corso del 2023 sulle pavimentazioni impermeabilizzate non hanno rilevato criticità.

6.11. DEPOSITI TEMPORANEI

6.11.1. PLANIMETRIA IN CUI SONO DESCRITTI I DEPOSITI TEMPORANEI

In allegato la planimetria degli stoccaggi dei rifiuti con indicazione della localizzazione, del codice EER e della capacità massima di stoccaggio in m³

7. UTILIZZO DI TERRE E ROCCE DA SCAVO

Come previsto dall'art. 19) del Provvedimento Dirigenziale n. 4030 del 10-07-2019 ai fini della ricopertura periodica della discarica, sono state utilizzate terre e rocce da scavo accettate unicamente come "sottoprodotto" e previa caratterizzazione analitica, volta a certificare il rispetto della tabella 1, dell'Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV del D. Lgs. n. 152/2006, con riferimento alla colonna (A o B) pertinente in relazione alla destinazione urbanistica e d'uso finale del sito.

In allegato 8 il report delle terre ricevute.

8. RILIEVO TOPOGRAFICO DELLA DISCARICA

In allegato i risultati del rilievo topografico della discarica finalizzato per monitorare il volume residuo da destinare alla coltivazione della discarica ed il rispetto della sagoma autorizzata.

9. DATI METEO

I dati meteo relativi al trimestre sono disponibili in allegato 10.

10. STAZIONI DI TRASFERENZA DEI RIFIUTI

Il report delle visite alle stazioni di trasferimento è riportato in allegato 11.

11. BILANCIO IDRICO

In allegato il bilancio idrico del Centro di Brissogne relativo al 2023.

12. BILANCIO ENERGETICO

La realizzazione del SEU (sistema efficiente di utenza) nel Centro di Brissogne ha permesso di connettere direttamente il punto di produzione di energia elettrica ed il punto di consumo. A partire dal mese di maggio 2022 l'energia prodotta dall'impianto di cogenerazione alimentato a biogas di discarica fornisce direttamente l'energia elettrica necessaria per l'alimentazione delle linee di trattamento dei rifiuti e dei servizi ausiliari.

Le eccedenze della produzione, concentrate nelle ore notturne e dei giorni festivi in cui le attività del Centro di Brissogne sono sospese, vengono immesse nella rete elettrica pubblica gestita da DEVAL e vendute al mercato libero dell'elettricità

In allegato 13 il bilancio energetico relativo al 2023.

13. ELENCO ALLEGATI

ALLEGATO 5.1 ORARI DI APERTURA BRISSOGNE

ALLEGATO 5.2 RIFIUTI

ALLEGATO 5.3 PERSONALE

ALLEGATO 5.4 MEZZI MACCHINE APPARECCHIATURE

ALLEGATO 5.5 STRUMENTI DI MISURA

ALLEGATO 5.6 DISCARICA

ALLEGATO 5.7 IMPIANTO BIOGAS

ALLEGATO 5.8 BIOGAS DA DISCARICA

ALLEGATO 5.9 LOTTI CHIUSI"

ALLEGATO 5.10 IMPIANTO PRETRATTAMENTO DEL PERCOLATO

ALLEGATO 5.11 PROCESSO MULTIMATERIALE

ALLEGATO 5.12 "TMB"

ALLEGATO 5.13 AMMENDANTE COMPOSTATO VERDE

ALLEGATO 5.14 TRATTAMENTO ARIA ESAUSTA

ALLEGATO 5.15 ANALISI MERCEOLOGICHE

ALLEGATO 5.16 GESTIONE DELLA SICUREZZA

ALLEGATO 5.17 PREVENZIONE INCENDI

ALLEGATO 5.18 EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

ALLEGATO 5.19 OBBLIGHI MONITORAGGIO EFFICIENZA E TRASPARENZA DEL SERVIZIO (ARERA)

ENVAL S.r.l.

SEDE LEGALE AOSTA (AO) Regione Borgnalle, 10 - CAP 11100

IMPIANTO Località L'Île Blonde, 1 - 11020 Brissogne (AO)

Capitale Sociale € 1.500.000,00 i.v.

Cod. Fisc. e Reg. Imp. Aosta: 01244520076

Numero REA AO - 79123 | Partita IVA 01244520076

ENVAL S.r.l. è una società di **Greenthesis Group**

SISTEMA DI GESTIONE
SICUREZZA CERTIFICATO



UNI ISO 45001:2018

SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO



UNI EN ISO 9001:2015

SISTEMA DI GESTIONE
AMBIENTALE CERTIFICATO



UNI EN ISO 14001:2015

ALLEGATO 6.1 ACQUE SOTTERRANEE
ALLEGATO 6.1.2 SOGGIACENZA DELLA FALDA
ALLEGATO 6.1.4 PERCOLATO NEGLI INFRATELI
ALLEGATO 6.2 ACQUE DI RUSCELLAMENTO
ALLEGATO 6.3 SCARICHI IN FOGNATURA
ALLEGATO 6.4.1 CARATTERIZZAZIONE PERCOLATO
ALLEGATO 6.4.2 PRODUZIONI DI PERCOLATO
ALLEGATO 6.5 ACQUE SUPERFICIALI
ALLEGATO 6.6 ARIA - EMISSIONI IN ATMOSFERA
ALLEGATO 6.7 RISORSE IDRICHE
ALLEGATO 6.8 EMISSIONI SONORE
ALLEGATO 6.9 VERIFICA IDRAULICA SERBATOI
ALLEGATO 6.10 VERIFICA PAVIMENTAZIONI
ALLEGATO 6.11 PLANIMETRIA DEPOSITI TEMPORANEI
ALLEGATO 7 TERRE E ROCCE DA SCAVO
ALLEGATO 8 RILIEVO TOPOGRAFICO
ALLEGATO 9 METEO
ALLEGATO 10 STAZIONI DI TRASFERENZA
ALLEGATO 11 BILANCIO IDRICO
ALLEGATO 12 BILANCIO ENERGETICO

ENVAL S.r.l.

SEDE LEGALE AOSTA (AO) Regione Borgnalle, 10 - CAP 11100

IMPIANTO Località L'île Blonde, 1 - 11020 Brissogne (AO)

Capitale Sociale € 1.500.000,00 i.v.

Cod. Fisc. e Reg. Imp. Aosta: 01244520076

Numero REA AO - 79123 | **Partita IVA** 01244520076

ENVAL S.r.l. è una società di **Greenthesis Group**

SISTEMA DI GESTIONE
SICUREZZA CERTIFICATO



UNI ISO 45001:2018

SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ CERTIFICATO



UNI EN ISO 9001:2015

SISTEMA DI GESTIONE
AMBIENTALE CERTIFICATO



UNI EN ISO 14001:2015