

friuljulia appalti



dichiarazione ambientale 2024
discarica di Maniago
– località Cossana



28/03/2024

Dati aggiornati
al 31 dicembre 2023

Edizione 4
Revisione 1



friuljulia
appalti



dichiarazione ambientale 2024

discarica di Maniago

— località Cossana

Dati aggiornati
al 31 dicembre 2023

Edizione 4
Revisione 1

Indice

01 – INTRODUZIONE	pag. 06
02 – PRESENTAZIONE DELL’AZIENDA	pag. 07
02.1 Informazioni generali sull’organizzazione madre	pag. 07
02.2 Organigramma	pag. 08
03 – SITO PRODUTTIVO DI MANIAGO – LOC. COSSANA	pag. 09
03.1 Informazioni generali	pag. 09
03.2 Inquadramento del sito	pag. 09
03.3 Descrizione dell’impianto	pag. 10
03.3.1 Modalità e criteri di deposito in singole celle	pag. 10
03.3.2 Criteri di riempimento e chiusura delle celle	pag. 11
03.3.3 Manutenzioni	pag. 11
03.4 Principali disposizioni giuridiche e autorizzazioni	pag. 11
03.5 Descrizione dell’attività	pag. 14
03.5.1 Clienti e caratterizzazione rifiuti	pag. 14
03.5.2 Conferimento e accettazione dei rifiuti	pag. 15
03.5.3 Il controllo dei rifiuti omologati	pag. 15
03.5.4 Caratteristiche volumetriche e stato dei lotti	pag. 18
03.5.5 Rivestimento di fondo, pareti e copertura della discarica	pag. 18
03.5.6 Sistema di gestione del percolato	pag. 20
03.5.7 Sistema di gestione del biogas	pag. 21
04 – SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ E AMBIENTE	pag. 22
05 – LA POLITICA INTEGRATA QUALITÀ E AMBIENTE	pag. 23
05.1 Testo	pag. 23
05.2 Diffusione	pag. 24
06 – DATI GESTIONALI DEL LOTTO IN ESERCIZIO	pag. 25
06.1 Rifiuti ammessi	pag. 25
06.2 Rifiuti smaltiti	pag. 26
07 – ASPETTI E IMPATTI AMBIENTALI	pag. 28

08 — PRESTAZIONI AMBIENTALI	pag. 29
08.1 Premessa	pag. 29
08.2 Dati sul percolato	pag. 29
08.3 Dati sul biogas	pag. 31
08.4 Monitoraggi	pag. 32
08.4.1 Monitoraggi drenaggi-infratelo	pag. 32
08.4.2 Monitoraggi acque bianche di bacino	pag. 32
08.4.3 Monitoraggi acque sotterranee	pag. 33
08.4.4 Monitoraggi aria ambientale	pag. 33
08.4.5 Monitoraggi biogas del suolo	pag. 34
08.4.6 Monitoraggi topografici	pag. 34
08.5 Indicatori di prestazione	pag. 35
08.5.1 Atmosfera	pag. 36
08.5.2 Percolato	pag. 38
08.5.3 Energia	pag. 39
09 — PRODUZIONI, CONSUMI E GENERALITÀ DELLA GESTIONE DELLA DISCARICA	pag. 40
09.1 Rifiuti prodotti	pag. 40
09.2 Energia prodotta	pag. 40
09.3 Utilizzo di risorse	pag. 41
09.3.1 Consumo di acqua	pag. 41
09.3.2 Consumo di energia elettrica	pag. 41
09.3.3 Consumo di gasolio	pag. 41
09.4 Analisi del rumore	pag. 42
09.5 Biodiversità	pag. 42
09.6 Emergenze	pag. 43
09.7 Contestazioni da parte degli organi di controllo	pag. 43
10 — PROGRAMMA AMBIENTALE	pag. 44
10.1 Programma triennio 2017-2020 con stato di avanzamento	pag. 44
10.2 Programma triennio 2020-2023	pag. 46
GLOSSARIO	pag. 48
Generale	pag. 48
Unità di misura	pag. 49



dichiarazione ambientale 2024
discarica di Maniago
— località Cossana



01 — Introduzione

Il presente documento costituisce la Dichiarazione Ambientale della FRIUL JULIA APPALTI s.r.l. secondo quanto richiesto dal REGOLAMENTO (UE) 2018/2026 DELLA COMMISSIONE del 19 dicembre 2018 che modifica il REGOLAMENTO (CE) N. 1221/2009 DELLA COMMISSIONE del 25 novembre 2009.

DATA DI EMISSIONE DELLA PRESENTE: 31.12.2023

Approvazione:

Presidente

Roberto Nadalutti:

Responsabile del SGI e referente per il pubblico

Michela Nadalutti:

La prossima Dichiarazione Ambientale completa verrà redatta entro aprile 2026, ai fini della successiva validazione. Nel periodo intermedio, con una frequenza annuale verranno presentate (ai fini della successiva validazione) Dichiarazioni Ambientali contenenti l'aggiornamento dei dati.

DATI DEL VERIFICATORE ACCREDITATO:

DNV Business Assurance Italy S.r.l.
Via Energy Park, 14
20871 Vimercate (MB)

Numero accreditamento:
009P-rev00-Cod. EU n° IT-V-003



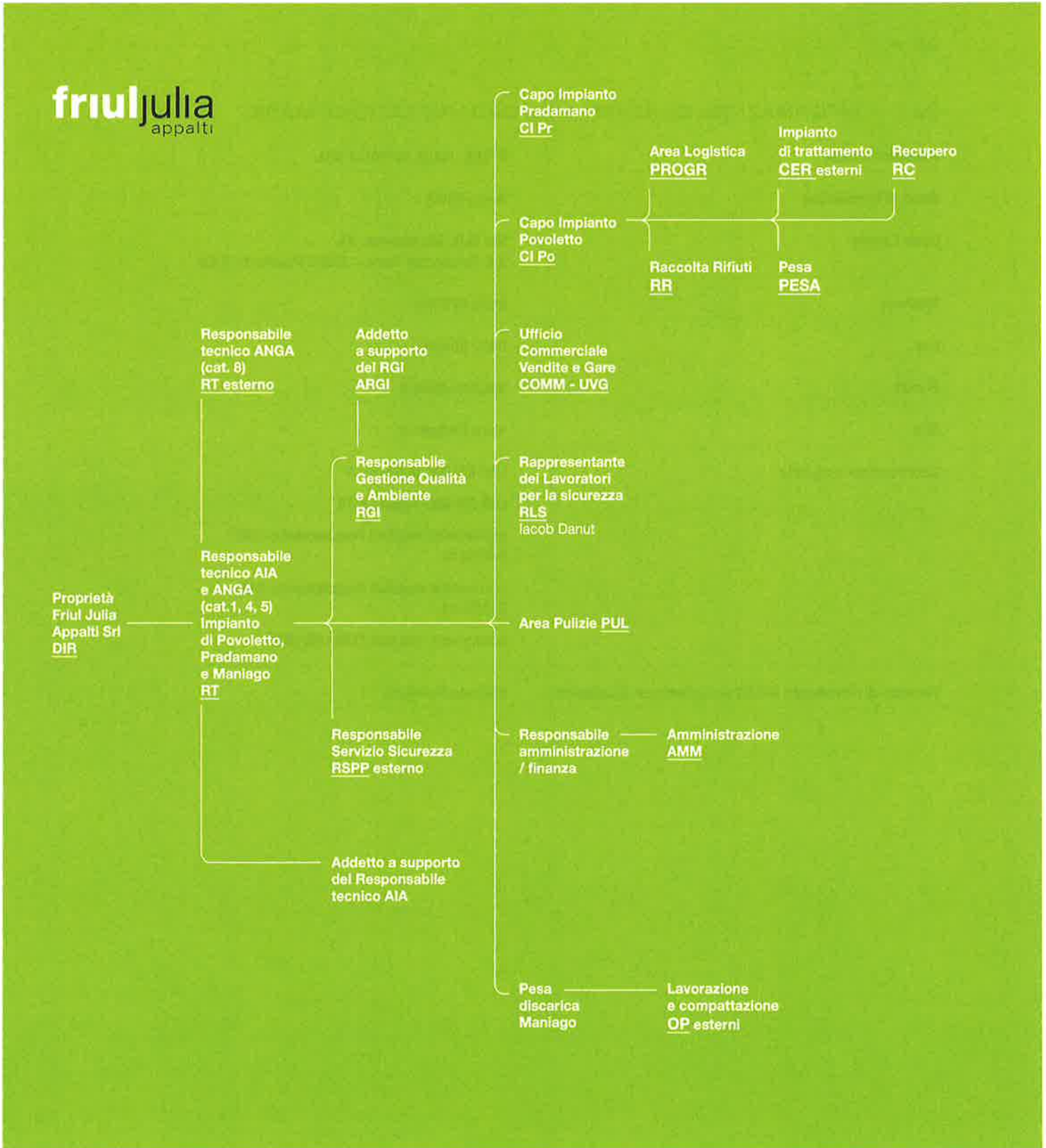
02 — Presentazione dell'azienda

02.1 — INFORMAZIONI GENERALI SULL'ORGANIZZAZIONE MADRE

Ragione Sociale	FRIUL JULIA APPALTI SRL
Anno di fondazione	Anno 1980
Sede Legale	Via G.B. Maddalena, 25 Z.I. Grions del Torre – 33040 Povoletto (UD)
Telefono	0432 679985
Fax	0432 664003
E-mail	info@friuljulia.it
Sito	www.friuljulia.it
Certificazioni acquisite	UNI EN ISO 9001-2015 UNI EN ISO 14001-2015 conformità requisiti Regolamento (UE) 333/2011 conformità requisiti Regolamento (UE) 715/2013 conformità requisiti D.M.188/2020
Persona di riferimento EMAS e contatti con il pubblico	Michela Nadalutti



02.2 — ORGANIGRAMMA





03 — Sito produttivo di Maniago - loc. Cossana

03.1 — INFORMAZIONI GENERALI

Indirizzo impianto	Località Cossana – 33085 Maniago (PN)
Codice NACE	38.21
Attività	Gestione di un impianto di discarica per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas
Iscrizione alla CCIA del sito	data di apertura: 03.08.1991
N° addetti impianto	Impiegati: n° 1 – Operai n° 2
Responsabile gestione impianto	Roberto Nadalutti
Responsabile amministrativo	Michela Nadalutti
Relazioni con organizzazione madre	Il sito di Maniago è operativamente autonomo e dotato di proprie risorse produttive ⁽¹⁾ . Sotto il profilo amministrativo – finanziario è gestito con sottoconti di contabilità specifici dell'organizzazione madre per l'individuazione economico – patrimoniale del sito stesso.

⁽¹⁾ Si veda l'organigramma riportato a pag. 6 della presente dichiarazione.

03.2 — INQUADRAMENTO DEL SITO

L'area interessata è di proprietà del Comune di Maniago (lotti esauriti) e di Friul Julia Appalti S.r.l. (lotti esauriti e in attività), ed il terreno sul quale è sorta la discarica era di tipo agricolo.

La sede della discarica si trova nella parte sinistra del torrente Cellina, a sud dell'abitato di Maniago.

Da quest'ultimo è raggiungibile dirigendosi verso Vivaro tramite la strada regionale n° 251, la strada provinciale n° 27 e proseguendo sulla strada della Cossana.

Il sito è fuori dalla vista dei centri urbani più vicini.

La prima abitazione dista dalla discarica circa 1600 m ed il centro abitato più vicino è San Leonardo Valcellina, posto a 2500 m dalla stessa.

I disagi per la popolazione vengono ridotti monitorando l'utilizzo dei percorsi assegnati per i conferimenti dei rifiuti, rispettando gli orari della discarica e la corretta gestione dell'impianto.

L'inquadramento territoriale, morfologico, geologico, idrogeologico, climatico, vegetazionale e faunistico è descritto di seguito con i principali dati di inquadramento:

- morfologia: conoide Torrente Cellina;
- geomorfologia: terrazzi alluvionali;
- geologia: terreni alluvionali e fluvio-glaciali;
- idrogeologia: falda freatica a circa 180÷200 m da p.c.;
- idrografia: Torrente Cellina a circa 500 metri in direzione ovest;
- clima: temperato, con estati calde ma non secche e inverni freddi,
- piovosità totale annua pari a circa 1400 mm;
- uso del suolo: discarica, agricolo per le aree limitrofe;
- aree natura 2000: zona confinata ed in parte compresa all'interno del perimetro ZSC "Magredi del Cellina", cod. IT3310009 e della ZPS "Magredi di Pordenone", cod. IT3311001 (solamente i lotti 1 e 2 e l'ex area servizi sono compresi ma si specifica che tali lotti sono stati autorizzati ante introduzione della Direttiva 92/43/CEE);
- flora: prati stabili distinti in magredi, praterie aride e prati concimati;
- fauna: le comunità faunistiche sono quelle tipiche degli spazi aperti con limitati alberi e arbusti e sono costituite soprattutto da uccelli, rettili e specie di invertebrati legate alle praterie aride.



Fig.2 - Localizzazione della discarica nel territorio di Maniago

03.3 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

In totale sul sito sono presenti 5 lotti: i primi quattro sono esauriti, coperti e in fase di post-gestione operativa, il quinto è attualmente in fase di coltivazione.

Il sito è raggiungibile tramite accesso alla S.R. 251 sino alla periferia di Maniago e la provinciale "Vivarina" ed è percorrendo la strada comunale della Cossana che si accede alla discarica.

A servizio dell'impianto è presente un box ufficio con pesa a ponte, una centralina meteo, una torcia di combustione del biogas, un impianto di cogenerazione a biogas di recente installazione.

Il sito di discarica è dotato di recinzione perimetrale. L'accesso principale, dotato di cancello, è utilizzato sia

per l'ingresso che per l'uscita di tutti i mezzi da e per la discarica, nonché per l'ingresso e uscita di ogni altro mezzo e/o persona.

Nel 2021 il sito è stato connesso alla rete elettrica nazionale che alimenta il box pesa e un pozzo di monitoraggio/emungimento acqua, mentre la forza motrice per le pompe dei diversi lotti e la centralina meteorologica viene fornita ancora da gruppi elettrogeni.

Nel 2021 è stato installato un impianto termoelettrico alimentato a gas di discarica con gruppo di generazione costituito da motore a combustione interna e alternatore sincrono che grazie all'installazione, a marzo 2022, di un post-combustore ha permesso la produzione di energia elettrica in situ.

03.3.1 Modalità e criteri di deposito in singole celle

Tutti i lotti della discarica (ad eccezione del primo) sono suddivisi in due stralci funzionali completamente autonomi, ognuno dei quali è a sua volta suddiviso in celle di coltivazione, in modo tale da separare le acque meteoriche intercettate dalle celle non coltivate (acque bianche) da quelle che ricadono dove è già cominciata la deposizione dei rifiuti (acque nere/percolato) al fine di ridurre al minimo la produzione di percolato.

I rifiuti vengono scaricati dai mezzi di adduzione in prossimità della zona di formazione dello strato all'interno della cella attiva. Lo strato viene formato e compattato con mezzo cingolato e compattatore a pestelli.

Il fronte di coltivazione ha pendenza inferiore a 30°. In tutti i casi, dopo lo scarico i rifiuti vengono prontamente stesi, compattati e, a fine giornata, ricoperti con materiale arido disponibile presso il sito, ovvero con teli atti allo scopo e disponibili presso il sito.

Eventuale trasporto eolico di frammenti di materiali leggeri (es. carta e film) è intercettato dalla recinzione esistente attorno alla discarica. La pulizia di questa viene effettuata trimestralmente o più spesso in caso di necessità.

Dal momento che il regime dei venti è moderato e a regime di brezza, il trasporto eolico può essere controllato senza particolari difficoltà.



03.3.2 Criteri di riempimento e chiusura delle celle

Il riempimento della discarica avviene per completamento delle singole celle.

Per la deposizione dei rifiuti verso le stesse si sono adottate giaciture ortogonali in modo che procedendo con la compattazione non vengano esercitati sforzi di taglio anomali sull'impermeabilizzazione di parete. Sono stati periodicamente ispezionati gli ammorsamenti sommitali dell'impermeabilizzazione senza riscontrare anomalie.

Una volta raggiunta la quota di progetto, la cella è ricoperta da un manto impermeabilizzante in LDPE in attesa

dell'esecuzione della copertura finale che avverrà ad ultimazione della coltivazione globale della discarica dopo assestamento (almeno 2 anni dopo l'ultimo scarico).

Con la copertura provvisoria in LDPE si minimizza la produzione di percolato dalle celle esaurite; le acque meteoriche ricadenti sulla copertura provvisoria vengono infatti convogliate tramite canalette di gronda della discarica e scaricate a terra.

Per la procedura di chiusura della discarica si attuano il Piano di Ripristino Ambientale (PRA) e il progetto approvato.

03.3.3 Manutenzioni

La manutenzione delle opere e dei presidi ambientali è pianificata e gestita a mezzo di schede di manutenzione programmata e a guasto. Salvo le piccole manutenzioni, l'attività è affidata a fornitori specializzati.

03.4 PRINCIPALI DISPOSIZIONI GIURIDICHE E AUTORIZZAZIONI

L'azienda ha identificato le disposizioni giuridiche in materia ambientale e di sicurezza cogenti e ha attivo un sistema di gestione delle relative prescrizioni.

Di seguito si riportano solo le principali disposizioni cogenti:

- D.Lgs152/06 Norme in materia ambientale.
- D.Lgs36/2003 Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.

- D.Lgs105/2015 Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

FRIUL JULIA APPALTI SRL si impegna a rispettare tutti gli obblighi legali previsti dalla normativa vigente a suo carico in materia ambientale, rifiuti e prevenzione incendi.

	1° LOTTO*	2° LOTTO**	3° LOTTO***	4° LOTTO****	5° LOTTO*****
N° di Autorizzazione	Dec. Reg. n. 2845/AMB	Determinazione n. 1402	Dec. Reg. n. 2041	Dec. Reg. n. 2041	Dec. Reg. n. 2335/AMB e S.M.I.
Data di rilascio	16.07.2020	14.07.2016	29.10.2014	29.10.2014	16.10.2015
Scadenza	27.09.2030	13.07.2026	28.10.2030	28.10.2030	04.06.2028

* Il primo lotto della discarica è stato inizialmente autorizzato con Decreto Regionale n. LL.PP./739-PN-ESR/168 del 12 maggio 1988 ed è stato oggetto di ulteriori provvedimenti. In tabella si riporta il decreto attualmente in vigore risalente al rinnovo dell'autorizzazione alla gestione post-operativa.

** Il secondo lotto della discarica è stato inizialmente autorizzato con Decreto Regionale n. AMB/866-PN-ESR/168-A del 29 aprile 1992 ed è stato oggetto di ulteriori provvedimenti. In tabella si riporta il decreto attualmente in vigore risalente all'autorizzazione alla gestione post-operativa.

*** Il terzo lotto della discarica è stato inizialmente autorizzato con decreto del Presidente della Provincia di Pordenone 27 gennaio 1998, n. 10 ed è stato oggetto di ulteriori provvedimenti. In tabella si riporta il decreto attualmente in vigore.

**** Il quarto lotto della discarica è stato inizialmente autorizzato con Deliberazione della Giunta Provinciale di Pordenone 13 giugno 2002, n. 131 (primo stralcio) ed è stato oggetto di ulteriori provvedimenti. In tabella si riporta il decreto attualmente in vigore.

***** Il quinto lotto della discarica è stato inizialmente autorizzato con provvedimento da parte della Direzione Centrale Ambiente, Energia e Politiche per la Montagna, costituito dal Decreto 4 giugno 2012, n. 1372 ed è stato oggetto di ulteriori provvedimenti. In tabella si riporta il decreto attualmente in vigore. Si specifica che il 20 settembre 2023 è stato comunicato ai sensi dell'art. 29-decies comma 1 del D.Lgs 152/06 e s.m.i l'avvio delle attività di adeguamento relative a quanto disposto del Decreto AIA n. 39713/GRFVG del 31/08/2023 per la modifica sostanziale dell'installazione IPPC.



Fig.3 - Planimetria dei lotti della discarica



Fig.3 - Planimetria dei lotti della discarica



03.5 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ

L'attività svolta presso la discarica di Cossana può essere suddivisa in:

- conferimento dei rifiuti all'impianto
- procedura di accettazione dei rifiuti deposito nelle singole celle e compattazione
- trattamenti
- riempimento e chiusura delle celle
- produzione di energia elettrica mediante recupero di biogas
- monitoraggi periodici
- collaterali (es. gestione e manutenzione)



Fig.4 - Ciclo produttivo della discarica

03.5.1 Clienti e caratterizzazione rifiuti

Presso la discarica non è ammessa l'adduzione di alcun conferimento estemporaneo.

Tutta la clientela conferisce i propri rifiuti solo dopo il perfezionamento di un contratto basato sull'offerta di Friul Julia Appalti che ha normalmente durata annuale ed è soggetto a revisione in caso di variazione delle caratteristiche dei rifiuti prodotti.

In fase di negoziazione preventiva per un nuovo conferimento il produttore/detentore deve:

- aver svolto la propria caratterizzazione analitica con produzione di un certificato che rechi la specifica del codice EER e i parametri previsti dalla normativa vigente per il conferimento in una discarica per rifiuti non pericolosi; in sede di offerta preliminare Friul Julia Appalti fornisce un elenco dei parametri minimi che devono essere presenti nel certificato analitico al fine di valutare l'ammissibilità dei rifiuti alla discarica di Maniago, conformemente alla normativa vigente e all'Autorizzazione Integrata Ambientale del lotto interessato dai conferimenti;
- rendere compilata e firmata la scheda di caratterizzazione di base del rifiuto che contiene le principali informazioni relative al luogo di produzione del rifiuto, ciclo produttivo e alle principali caratteristiche, quali aspetto, colore, odore e stato fisico.
Ogni variazione del ciclo produttivo dal quale originano i rifiuti deve essere comunicata al Gestore e la caratterizzazione ripetuta prima della prosecuzione dei conferimenti.



03.5.2 Conferimento e accettazione dei rifiuti

Le autorizzazioni al conferimento vengono effettuate per iscritto (offerta di smaltimento controfirmata per accettazione, programma di conferimento, etc.).

Il cliente/impianto provvede settimanalmente a richiedere al gestore della discarica la programmazione dei viaggi per la settimana successiva, che Friul Julia Appalti Srl provvede a confermare o meno per iscritto sulla base delle prescrizioni dell'impianto (che limitano il quantitativo massimo conferibile giornalmente in 250 ton/g, con conferimento medio pari a 180 ton/g), delle condizioni meteo o in base a qualunque altra situazione impiantistico-gestionale, che possa condizionare il conferimento in totale sicurezza dei rifiuti.

Nel rispetto dei suddetti limiti Friul Julia Appalti assegna priorità al conferimento degli scarti provenienti dagli impianti di trattamento dei RUR. A tal fine Friul Julia Appalti stipula con gli impianti di trattamento dei RUR interessati un Contratto annuale riportante il prezzo per lo smaltimento presso la discarica della Cossana (Contratto).

Il Contratto, su richiesta dell'impianto di trattamento dei RUR, potrà prevedere altresì un quantitativo annuo riservato allo stesso, con corrispondente obbligo di conferimento minimo. Il conferimento di rifiuti in discarica avviene tramite automezzi di proprietà Friul Julia Appalti Srl o di ditte terze regolarmente iscritte all'Albo Nazionale che effettuano la Gestione dei Rifiuti per le categorie 1,4. Per l'accesso in discarica sono privilegiati mezzi caratterizzati da grande capacità di carico, per ridurre il numero di carichi in circolazione, e dotati di teli di copertura del materiale trasportato. Nel caso di conferimento di rifiuti da parte di trasportatori terzi, lo stesso sarà opportunamente autorizzato dalla Direzione Commerciale e dalla Direzione Tecnica della Friul Julia Appalti Srl.

Gli automezzi vengono fatti entrare all'interno del bacino di discarica attraverso idonea viabilità di servizio e scaricano il contenuto nella cella attiva seguendo le procedure di sicurezza. Qualora l'automezzo di conferimento presentasse perdite di percolato o colaticci causati da scarsa manutenzione verrà trasferito con la massima celerità nella cella attiva per lo scarico e non sarà riammesso in discarica se non preventivamente sottoposto a manutenzione. Della situazione del mezzo verrà data informazione al Responsabile Tecnico dell'Impresa proprietaria.

Automezzi con vistose perdite di colaticci manifestate prima dell'ingresso in discarica verranno respinti.

L'apertura del cassone di carico rifiuti è effettuata sempre all'interno della vasca di discarica.

Eventuali colaticci formati durante il trasporto vengono scaricati all'interno della discarica e trattati come percolato. La direzione Tecnica programma settimanalmente l'arrivo dei rifiuti in impianto, i quali devono essere conferiti accompagnati da formulario di identificazione. Il personale d'impianto provvede al controllo delle autorizzazioni del produttore e del trasportatore, della corretta compilazione del formulario da parte del trasportatore, completa la compilazione nei campi di competenza e, dopo aver pesato il carico, avvia l'automezzo alla zona di scarico. Al momento dello scarico viene effettuata un'ispezione visiva del carico per verificare la corrispondenza fra quanto trasportato e le caratteristiche del rifiuto riportate nel formulario. Una volta attuato lo scarico si effettua una seconda pesata. Una copia del bindello delle pesate viene rilasciata al trasportatore, mentre una copia viene trattenuta in impianto per l'effettuazione della registrazione sul registro di carico/scarico.

Non è previsto il conferimento da parte di privati cittadini

03.5.3 Il controllo dei rifiuti omologati

Annualmente all'atto del ricevimento dei rifiuti in impianto, o al primo conferimento nel caso di un nuovo conferitore autorizzato, si provvede ad effettuare tramite laboratorio incaricato prelievi di aliquote di rifiuto per verificare la corrispondenza della partita in ingresso con la tipologia preventivamente omologata.

Per ciascuna tipologia di rifiuto prevista in conferimento, e pertanto omologata, viene verificata la conformità mediante controllo analitico da eseguirsi sui parametri significativi e caratterizzanti il rifiuto stesso.

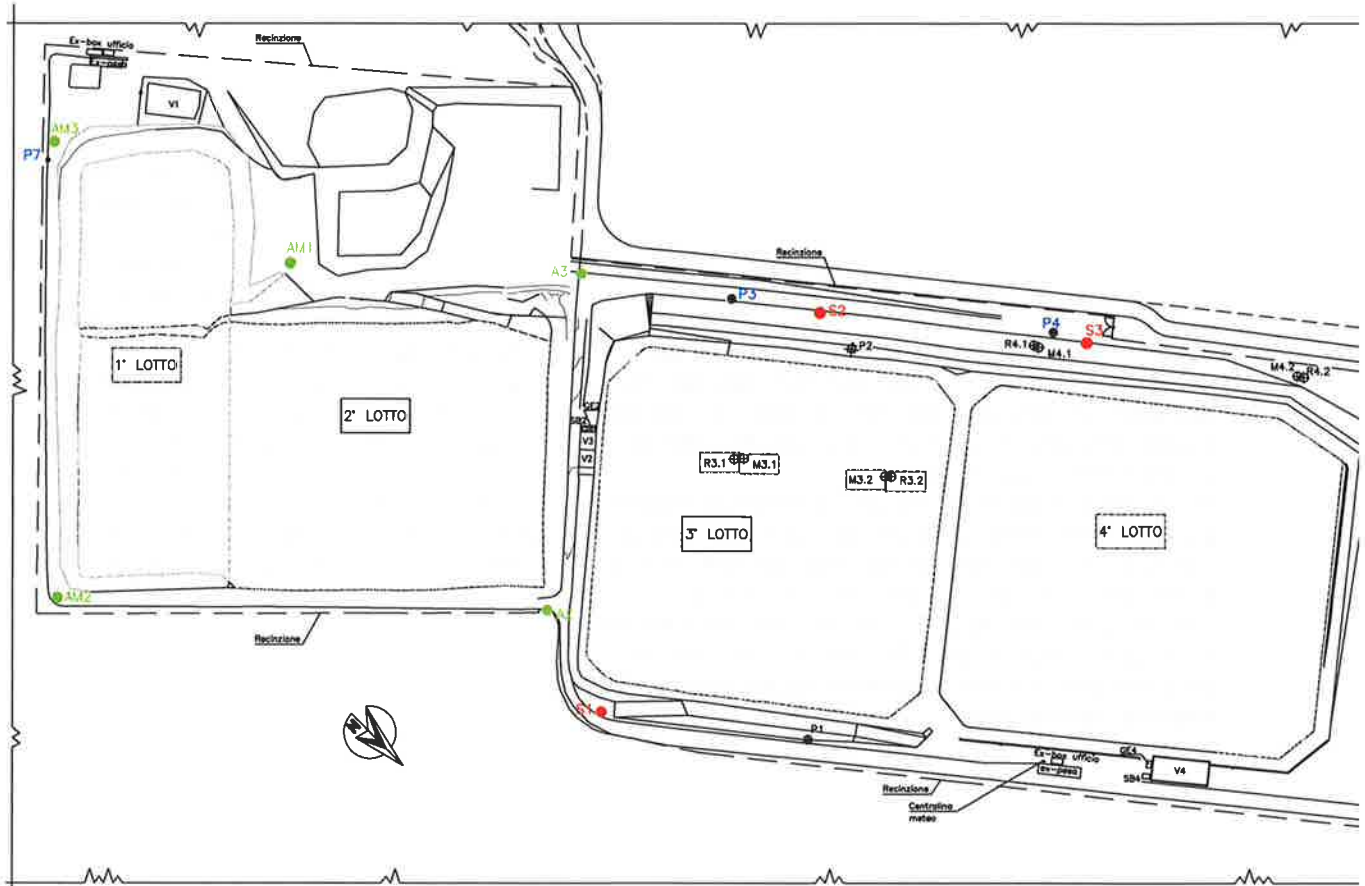
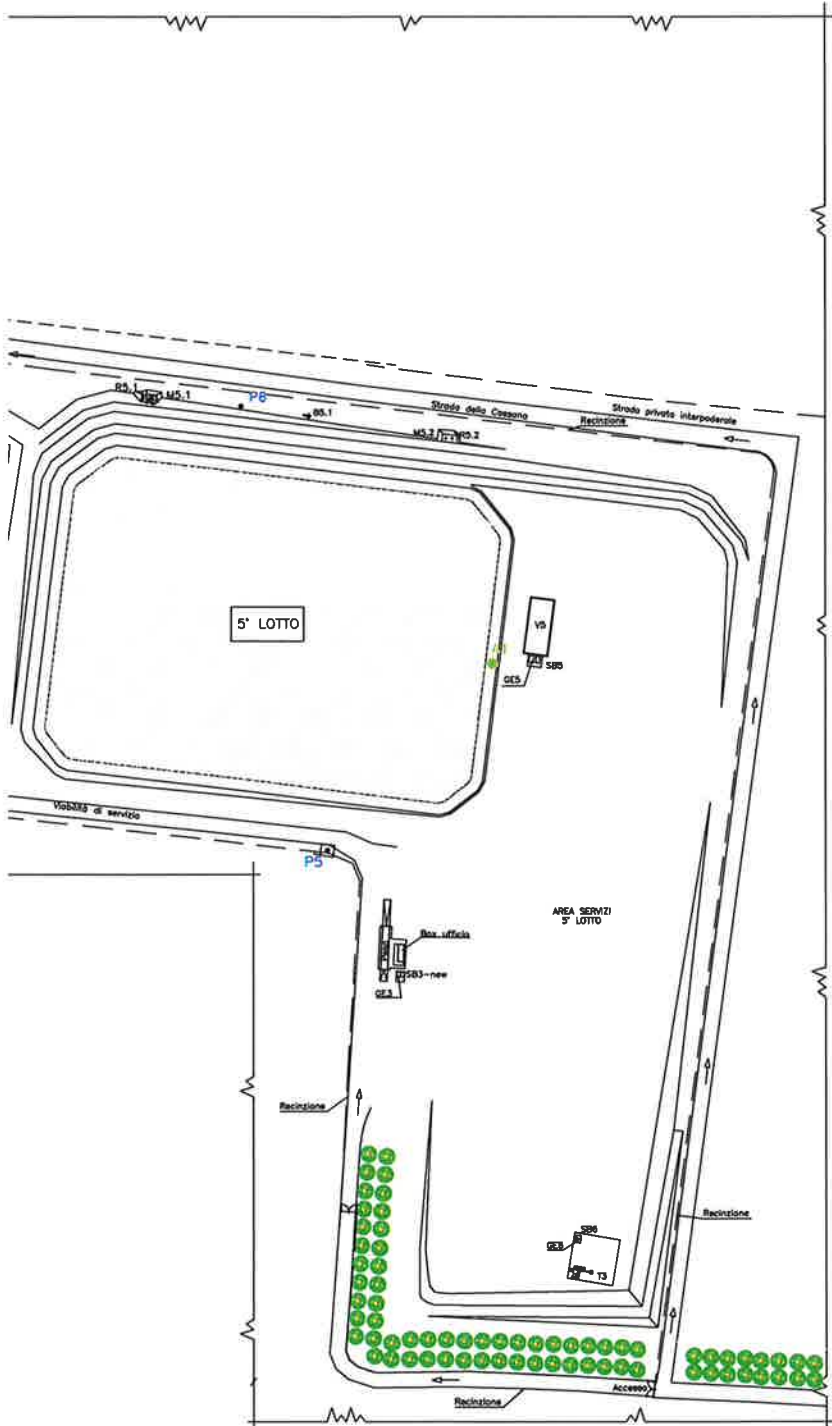


Fig.5 - Planimetria dei lotti della discarica di Cossana



LEGENDA

- A Punto di campionamento aria ambientale
- AM Punto di campionamento aria ambientale (metano)
- P Monitoraggio falda
- S Punto di campionamento biogas nel suolo
- B Acque bianche
- R Percolato
- M Monitoraggio sottotelo
- T Torcia biogas
- V Vasca percolato
- GE Gruppo elettrogeno



03.5.4 Caratteristiche volumetriche e stato dei lotti

La superficie totale dell'area è pari a 215.729 m². Le principali caratteristiche di superficie e volume dei lotti sono riportate nella seguente tabella:

	1° LOTTO	2° LOTTO	3° LOTTO	4° LOTTO	5° LOTTO
periodo realizzazione	1987 ÷ 1992	1992 ÷ 1995	1996 ÷ 2003	2003 ÷ 2007	2012-2018
fine conferimento	1993	1999	2005	2015	-
stato lotto	GESTIONE POST-OPERATIVA	GESTIONE POST-OPERATIVA	GESTIONE POST-OPERATIVA dal 11.10.2019	GESTIONE POST-OPERATIVA dal 04.10.2021	ESERCIZIO
superficie di colmo (m ²)	15.300	15.594	21.284	23.519	23.807
volume lordo lotto (m ³)	86.029	180.006	341.914	346.319	364.726

Ta.1 - Caratteristiche dei lotti

3.5.5 Rivestimento di fondo, pareti e copertura della discarica

Il fondo e le pareti dei diversi lotti della discarica sono dotati di impermeabilizzazione realizzata conformemente alla normativa vigente al momento della loro realizzazione.

Per quanto riguarda il sistema di copertura, il primo lotto risulta essere dotato di copertura definitiva costituita, dal basso verso l'altro, dai seguenti strati:

materiale arido (sp = 20 cm) come base di appoggio;
geotessile in polipropilene (massa 800 g/m²);
terreno vegetale misto a compost (sp = 50 cm).

Nel secondo lotto, la copertura approvata originariamente era composta da uno strato di materiale arido di regolarizzazione (circa 20 cm), una geomembrana bentonitica di spessore 6 mm e sopra a questa uno strato di terreno vegetale di spessore 80 cm. A metà del 2007 sul colmo e sugli argini del secondo lotto è stato steso un telo leggero in HDPE (sp = 0,6 mm) al fine di minimizzare la produzione di liquido infratelo. Il progetto di variante, approvato con

D.G.P. 289/2011, ha poi previsto la sistemazione del colmo mediante posa di limo argilloso e terreno naturale fino al raggiungimento delle quote di progetto. Sul piano di posa così ottenuto è stata collocata una georete con funzione di distribuzione dei carichi, un geodreno e un manto in HDPE di spessore 1,5 mm ad aderenza migliorata. La posa del manto in HDPE ha interessato anche i paramenti esterni delle arginature, in modo da evitare erosioni, incisioni o infiltrazioni delle acque defluenti. Lo stesso manto è stato coperto da una geostuoia. I lavori di sistemazione della copertura sono stati completati in data 25 febbraio 2015.

Il progetto originariamente approvato per la copertura finale del terzo lotto prevedeva la seguente successione di strati (dal basso verso l'alto) (Fig. 6):

- strato di materiale arido (sp ≈ 10 cm) con funzione di regolarizzazione per la posa degli strati superiori;
- strato di drenaggio del gas e di rottura capillare in ghiaia mista in natura (sp = 50 cm);
- strato impermeabile costituito da una geomembrana bentonitica;
- strato inerte terroso drenante (sp = 50 cm) che ha la funzione di evitare la formazione di battente idraulico ad opera dell'infiltrazione traversante lo strato più superficiale;
- strato superficiale di copertura composto da terreno vegetale (sp = 1 m) che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura previste per il ripristino ambientale, fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e protegga le barriere sottostanti dall'escursione termica.

Nel corso del 2018 il sistema di copertura è stato integrato con l'inserimento di un manto in HDPE di spessore pari a 1,5 mm al di sotto del materassino bentonitico e con l'inserimento di una geogriglia a metà dello spessore della coltre di terreno superficiale.

Al fine di migliorare la protezione contro l'erosione e il corretto displuvio delle acque sommitali e di favorire l'attecchimento della vegetazione prevista da progetto, è stata perfezionata la sistemazione della scarpata, lato secondo lotto, in modo da garantire una migliore stabilità nel lungo termine.



La soluzione ha consistito nella riprofilatura della scarpata con recupero di eventuali mancanze di planarità dovute all'assestamento del tempo, assistita da un rinforzo del paramento mediante la posa e l'ancoraggio di geosintetici opportunamente posati, secondo la tecnica delle "terre rinforzate".

I lavori di ricoprimento sono stati ultimati nel mese di giugno 2019, e la copertura è stata collaudata in data 11.08.2019. Un'analoga struttura, che presuppone la posa di uno strato di regolarizzazione del colmo e uno strato di ghiaia per il drenaggio del biogas, è prevista anche per la copertura definitiva del colmo del quarto e del quinto lotto.

Nel 2017 sono iniziati i lavori per la ricopertura finale del quarto lotto, proseguiti poi anche nel corso del 2018, del 2019 e del 2020. La prima fase dell'intervento ha riguardato la posa dello strato di regolarizzazione costituito da materiale inerte di risulta delle operazioni di scavo del bacino del quinto lotto. È stato inoltre parzialmente steso lo strato di drenaggio del biogas, costituito da materiale inerte idoneo al passaggio del biogas.

Nel corso del 2019, come per il terzo lotto, il sistema di

copertura è stato integrato con l'inserimento di un manto in HDPE di spessore pari a 1,5 mm al di sotto del materassino bentonitico e con l'inserimento di una geogriglia a metà dello spessore della coltre di terreno superficiale.

Da rilievi planoaltimetrici eseguiti fra il 2019 e il 2020 è emerso che le quote del colmo risultavano non allineate rispetto alla previsione progettuale a causa dell'assestamento dei rifiuti che procedeva più lentamente del previsto. Al fine di garantire il corretto ruscellamento delle acque mantenendo la pendenza definita nel progetto approvatosi si è provveduto al profilamento della copertura finale.

Per quanto sopra esposto, è stata presentata alla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia una richiesta di variante non sostanziale alla copertura finale ed a seguito approvazione della stessa sono stati eseguiti relativi lavori. Nel mese di giugno 2021 è stato emesso il certificato di collaudo e a settembre è stata svolta la visita ispettiva di cui all'art.12, D.Lgs. 36/2003 da parte della Regione FVG, la quale con Decreto n. 4971/AMB del 4 ottobre 2021 ha sancito la chiusura del quarto lotto e l'entrata in fase di post-gestione dello stesso.

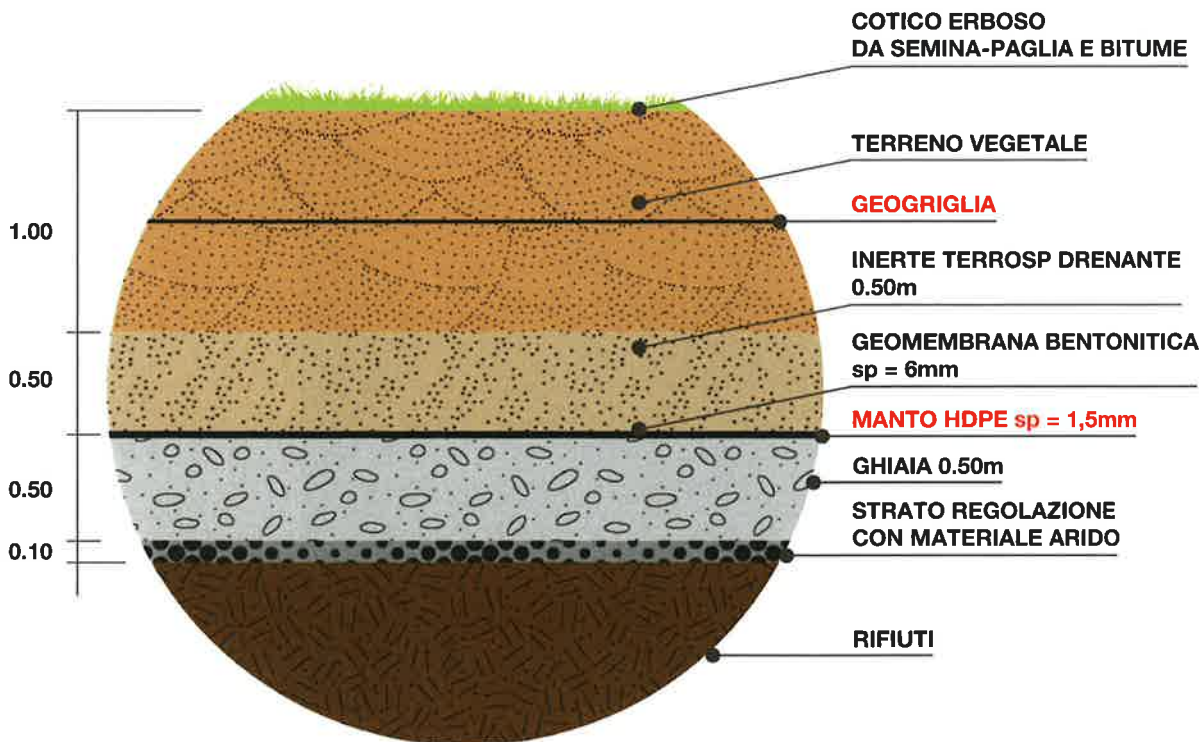


Fig.6 - Schema copertura terzo, quarto e quinto lotto



03.5.6 Sistema di gestione del percolato

Il fondo di tutti i lotti è dotato di una complessa rete di tubazioni di drenaggio (Fig.7) e di trasporto del percolato. Tali tubazioni convogliano il liquame verso pozzi di raccolta (interni ed esterni al bacino di deposito dei rifiuti) e da qui a vasche di accumulo esterne al bacino (Fig. 8). Periodicamente il contenuto delle vasche viene asportato e trasportato a impianti di depurazione a mezzo di operatori autorizzati.



Fig.7 - Tubazione drenaggio percolato



Fig.8 - Vasca raccolta percolato quarto lotto



03.5.7 Sistema di gestione del biogas

Il sistema di gestione del biogas è costituito da una rete di pozzi verticali terebrati su ogni singolo lotto, collegati alle sottostazioni di regolazione e, tramite tubazioni sotterranee, all'impianto di cogenerazione a biogas dotato di post-combustore per la conversione energetica. L'impianto è dotato altresì di torcia di combustione T3 da utilizzarsi in caso di fermata dell'impianto di cogenerazione.



Fig.9 - Impianto di cogenerazione a biogas



Fig.10 - Impianto di cogenerazione a biogas dotato di post-combustore e torcia



04 Sistema di gestione integrato qualità e ambiente

Friul Julia Appalti Srl ha adottato fin dal 1999 l'analisi dei processi per la formulazione delle procedure di sistema e gestionali, facendo sì che quest'analisi diventasse una forma mentis non solo del management ma di tutta l'azienda, grazie anche a una serie robusta di formazione di tutto il personale, sia interna che con consulenti esterni.

Il Sistema di Gestione Integrato Qualità e Ambiente di Friul Julia Appalti Srl è stato successivamente implementato secondo le norme ISO 14001:2015, ISO 9001:2015 e il Regolamento CE n. 1221/2009 (EMAS) così come da ultimo modificato dal Regolamento UE n. 2018/2026. Questo ha

consentito all'azienda di esaminare gli aspetti ambientali generati dalle attività svolte nelle sue sedi, di definire al meglio la propria Politica Integrata, di pianificare le azioni conseguenti e, infine, attraverso l'attivazione del circolo virtuoso del miglioramento continuo, di perseguire la loro puntuale realizzazione e la verifica dei risultati raggiunti.

L'adesione volontaria al Regolamento EMAS conferma il percorso dell'azienda di attenzione al rispetto dell'ambiente e a tutte le forme di prevenzione e tutela dello stesso, predisponendo quanto possibile per la gestione delle eventuali emergenze.

Il sistema di Gestione Integrato Qualità e Ambiente risulta costituito da un **Manuale Integrato**, che descrive e interpreta i requisiti delle norme di riferimento, dalle **Procedure Gestionali**, che individuano le responsabilità e definiscono le modalità per l'applicazione del sistema, e infine dalle **Istruzioni Operative**, che definiscono le modalità per condurre le varie attività.



05 — La politica integrata qualità e ambiente

05.1 TESTO

L'obiettivo principale di FRIUL JULIA APPALTI è considerare il rispetto dell'ambiente come parte integrante della propria attività. Per tale motivo adotta un sistema di gestione qualità e ambiente conforme alle norme UNI EN ISO 9001:2015 e 14001:2015 e al Regolamento EMAS (CE) N. 1221/2009 così come modificato dal Regolamento (UE) 2018/2026, assumendo i seguenti impegni prioritari:

- il miglioramento dell'immagine e della reputazione sul mercato, e quindi: incremento del numero dei clienti, incremento del fatturato, espansione territoriale dell'azienda e ingresso in nuove aree di mercato;
- il rispetto degli impegni contrattuali espliciti ed impliciti; impegno a soddisfare i propri obblighi di conformità normativa;
- la cura della comunicazione verso il cliente e le parti interessate interne ed esterne; il mantenimento e la promozione di un dialogo aperto con le comunità locali e le autorità ambientali;
- l'assistenza al cliente;
- la soddisfazione delle parti interessate (clienti, utenti, collaboratori, fornitori), e quindi: raggiungimento degli obiettivi di budget, ridotto (o nullo) contenzioso con i collaboratori, costante riduzione del numero dei reclami, accordi di partnership con i fornitori, in particolar modo con gli out-sourcing;
- l'adozione delle più moderne tecniche di supporto al cliente, che sarà perseguita attraverso una costante attività di formazione ed aggiornamento della direzione e dei collaboratori che ricoprono ruoli critici;
- il monitoraggio dei processi, il miglioramento continuo e la riduzione delle inefficienze nella gestione organizzativa e tecnica;
- il rispetto dell'ambiente e della normativa ambientale vigente; l'osservanza di tutte le leggi e le normative ambientali applicabili alle proprie attività, in un'ottica di protezione dell'ambiente, inclusa la prevenzione dell'inquinamento;
- la formazione specifica in materia di sicurezza nei posti di lavoro nel rispetto delle norme vigenti di pertinenza; la formazione e la sensibilizzazione del personale in materia ambientale;
- il rilevamento ed il monitoraggio sistematico degli impatti ambientali delle proprie attività, l'individuazione delle cause e la comprensione degli effetti;
- la pianificazione degli obiettivi ambientali ed i relativi traguardi; la messa in atto di programmi ambientali, il controllo continuo dell'andamento di tali programmi apportando, se necessario, le opportune azioni correttive;
- la messa in atto di programmi finalizzati a ridurre i consumi energetici e di materie prime, a contenere l'inquinamento ed a minimizzare gli impatti ambientali derivanti dalle proprie attività;
- la gestione dei rifiuti in modo da favorire le attività di recupero ed il riciclo anziché lo smaltimento;
- la richiesta ai propri fornitori, alle imprese appaltatrici ed ai clienti di adottare i principi della politica ambientale della società;
- l'introduzione di metodologie di controllo e di audit del proprio sistema di gestione ambientale e qualità, tali da garantire un miglioramento continuo del sistema di gestione ambientale e della prestazione ambientale.

La politica deve essere comunicata a tutto il personale della società, ai fornitori e ai suoi clienti.

È disponibile al pubblico e a chiunque ne faccia richiesta ed è presente sul sito aziendale.

FRIUL JULIA APPALTI ricerca, inoltre, la costante collaborazione delle autorità pubbliche e delle comunità locali.

La Direzione mette a disposizione mezzi e risorse adeguate al conseguimento della Politica Integrata, garantisce e verifica l'addestramento ed il coinvolgimento del personale, individua gli obiettivi operativi e ne verifica il raggiungimento.

Povoletto (UD), li 18/03/2024

La Direzione

Nadalutti Roberto



06 — dati gestionali del lotto in esercizio

L'attività di gestione del quinto lotto, autorizzata con il Decreto AIA n. 2335/AMB e s.m.i del 16.10.2015, vede l'ammissione massima annua di 56.000 t di specifiche tipologie di rifiuti unitamente alle relative prescrizioni di ammissione.

06.1 RIFIUTI AMMESSI

RIFIUTI AUTORIZZATI – 5° lotto discarica di Cossana	
EER	Descrizione
03 03 07	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone
03 03 09	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio
03 03 10	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica
03 03 11	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10
10 12 01	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico
10 12 06	stampi di scarto
10 12 08	scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)
10 13 11	rifiuti dalla produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10
12 01 17	materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12 01 16
16 01 03 ⁽²⁾	pneumatici fuori uso (esclusivamente per la protezione dei versanti)
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
17 05 08	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07
19 02 03	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi
19 03 05	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04
19 05 01	parte di rifiuti urbani e simili non compostata
19 05 02	parte di rifiuti animali e vegetali non compostata
19 05 03	compost fuori specifica
19 08 01	vaglio
19 08 02	rifiuti dell'eliminazione della sabbia
19 08 05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
19 08 12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
19 09 02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua
19 09 04	carbone attivo esaurito
19 10 06	altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 05
19 12 09	minerali (ad esempio sabbia, rocce)
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11
19 13 02	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01
20 03 01 ⁽⁰⁾	rifiuti urbani non differenziati
20 03 02 ⁽¹⁾	rifiuti di mercati
20 03 03	residui della pulizia stradale
20 03 04	fanghi delle fosse settiche
20 03 06	rifiuti della pulizia delle fognature
20 03 07	rifiuti ingombranti

Ta.2 - Elenco EER autorizzati 5° lotto



⁽⁰⁾ Detti rifiuti potranno essere conferiti nel caso di arresto dell'impianto di pretrattamento, purché il bacino di origine abbia conseguito le percentuali di raccolta differenziata di legge; saranno quindi costituiti dalla frazione comunemente denominata "secco residuo".

⁽¹⁾ Ammessi purché sostanzialmente privi di frazioni recuperabili ossia costituiti dalla frazione "secco residuo".

⁽²⁾ Gli pneumatici fuori uso da utilizzare come elementi di ingegneria sono sottoposti sul sito all'attività di recupero R3 al fine di ottenere pneumatici usati da impiegarsi come materiali di ingegneria all'interno del sito. Per tale attività viene tenuto un apposito registro di carico e scarico.

I relativi scarti di selezione/cernita saranno classificati ed asportati come rifiuti prodotti dall'attività di recupero R3 e registrati sul registro di cui sopra

06.2 RIFIUTI SMALTITI

I rifiuti conferiti nel corso dell'anno 2023 sono riportati nella seguente tabella.

RIFIUTI IN INGRESSO		2023	
EER	Mg	%	
160103	6,86	0,022%	
190802	60,40	0,198%	
190805	85,98	0,282%	
190812	933,87	3,060%	
191212	24.926,82	81,665%	
190501	4.509,35	14,773%	
Totale complessivo	30.523,28	100%	

Ta.3 - Rifiuti conferiti in ingresso in discarica anno 2023

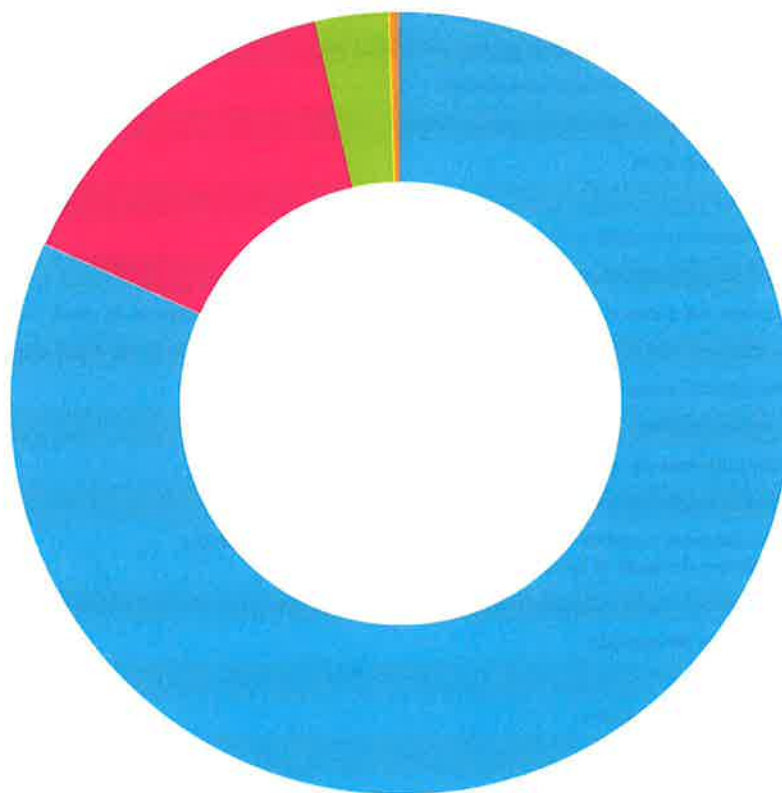


Fig.11 - Rifiuti in ingresso presso la Discarica Cossana del 2023

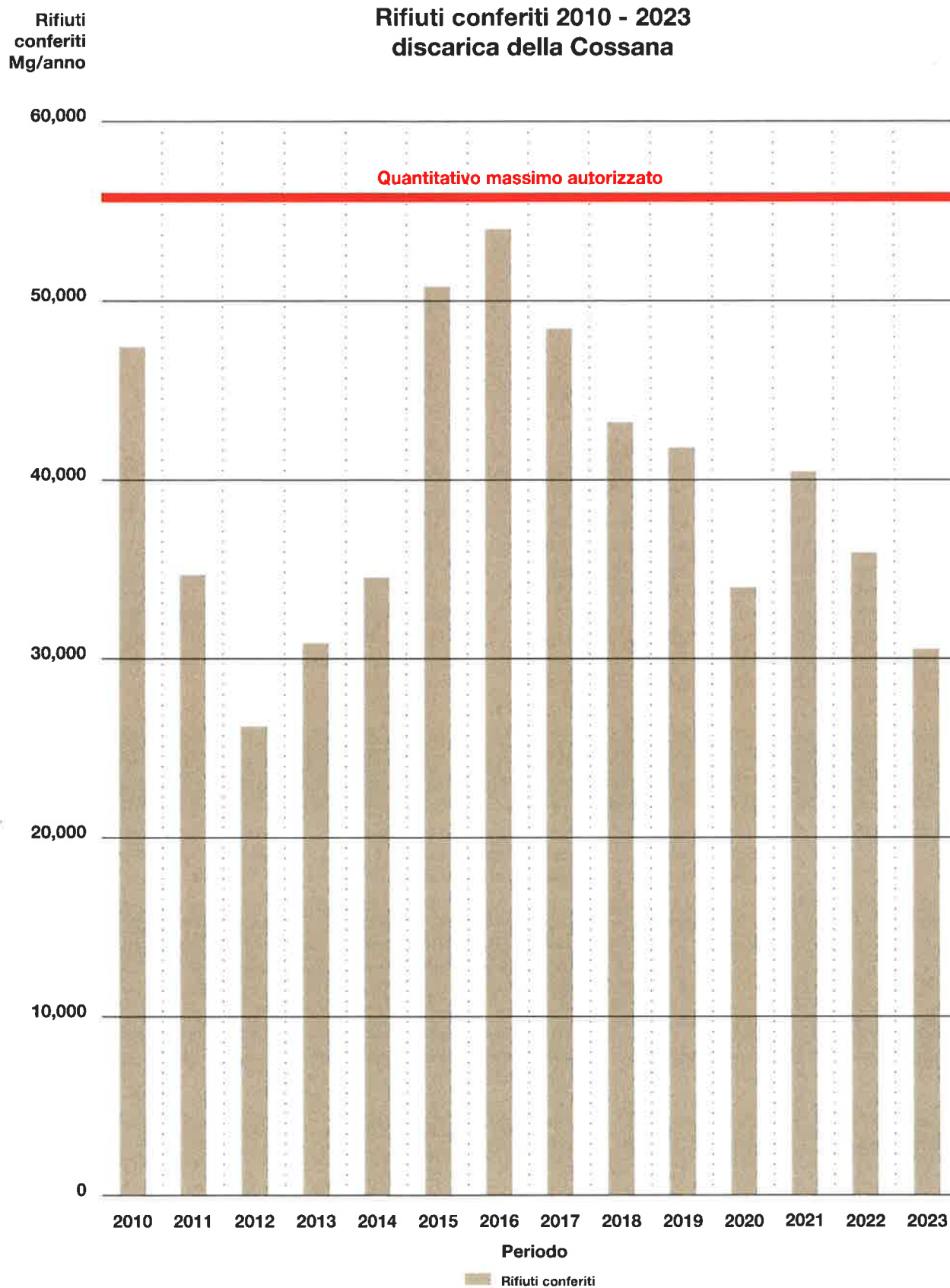


Fig.12 - Andamento dei rifiuti conferiti alla discarica della Cossana 2010-2023



07 — Aspetti e impatti ambientali

In accordo con quanto previsto dal Regolamento EMAS, Friul Julia Appalti Srl ha effettuato un'attenta analisi ambientale del sito in località Cossana (Maniago), finalizzata a:

- individuare il contesto organizzativo;
- individuare le parti interessate e definire le loro esigenze e aspettative;
- individuare gli obblighi giuridici applicabili in materia di ambiente;
- individuare gli aspetti ambientali diretti e indiretti e scegliere quelli più significativi;
- valutare la significatività degli aspetti ambientali;
- valutare i dati risultati dalle indagini su eventuali incidenti precedenti;
- individuare e documentare rischi e opportunità;
- esaminare i processi, le pratiche e le procedure esistenti.

L'analisi ambientale ha consentito, per ognuna delle fasi di attività del sito, l'individuazione dei relativi aspetti ambientali. Per i dettagli relativi alla metodologia utilizzata nell'analisi ambientale effettuata si rimanda al Manuale Integrato e alle Procedure Gestionali.

Il Regolamento EMAS prevede che gli aspetti ambientali vengano distinti in diretti e indiretti. I primi sono quelli sui cui si ha un controllo gestionale totale, i secondi sono quelli

in cui invece questo controllo non è possibile.

Nella documentazione di sistema disponibile in azienda, in appositi moduli, viene data evidenza degli aspetti ambientali diretti, suddivisi per macro-aree, del calcolo del loro fattore ambientale, dell'indicazione dello strumento utilizzato per il monitoraggio e del responsabile di tale monitoraggio.

Qui di seguito si elencano gli aspetti ambientali significativi trattati:

- acque reflue;
- consumi di energia e di risorse naturali;
- emissioni in atmosfera;
- modifiche a luoghi e paesaggi;
- produzione di energia;
- produzione di odore;
- produzione di polveri;
- produzione di rifiuti;
- produzione di rumore e vibrazioni;
- sversamenti e contaminazione del suolo.

Per quanto concerne gli aspetti ambientali indiretti, invece, si rimanda alla seguente tabella, che li riporta divisi per fasi dell'attività, indicando i controlli messi a punto e i rispettivi responsabili.

PRINCIPALE RESPONSABILE ASPETTO	FASE DELL'ATTIVITÀ	ASPETTO AMBIENTALE COINVOLTO	CONTROLLO
Trasportatori terzi	Attività di scarico rifiuti presso la discarica, asporto di percolato	Potenziali perdite o sversamenti e contaminazione del suolo. Emissioni in atmosfera.	Sensibilizzazione; eventuali verifiche ispettive e controlli documentali
Autofficine	Attività successive al trasporto	Produzione di rifiuti, sversamenti e contaminazione del suolo, corretta gestione degli adempimenti normativi connessi	Sensibilizzazione, formazione e informazione; eventuali verifiche ispettive e controlli documentali
Appaltatori all'interno del sito (manutenzioni)	Interventi di manutenzione	Da definirsi in base alla specifica tipologia d'intervento. In genere rifiuti e ricambi obsoleti.	Verifica schede manutenzione e gestione rifiuti
Appaltatore all'interno del sito di Maniago	Tutte le fasi operative di gestione	Definiti negli aspetti ambientali di Maniago	Definiti nei controlli di Maniago

Tab.4 - Controllo aspetti ambientali indiretti

Il gestore operativo della discarica di Maniago, a tutti gli effetti, viene gestito, controllato e formato con le stesse modalità previste per i dipendenti.



08 — Prestazioni ambientali

08.1 PREMESSA

Le prestazioni ambientali della discarica vengono valutate attraverso l'esame di aspetti quantitativi, quali la produzione di percolato o il consumo di energia, e dei risultati analitici relativi al campionamento delle varie matrici previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo dei diversi lotti.

Questa edizione della Dichiarazione Ambientale mira a un formato più divulgativo e sintetico rispetto alle precedenti edizioni, e si propone di rappresentare in maniera più schematica e diretta i dati relativi alle diverse matrici ambientali. I dati dei campionamenti svolti in corso d'anno su percolato, biogas, liquido infratelo, acque bianche di bacino, acque sotterranee e aria ambientale non verranno riportati per esteso, ma saranno commentati e confrontati con quelli degli anni precedenti.

08.2 DATI SUL PERCOLATO

L'aspetto relativo alla produzione del percolato viene valutato mediante la quantità e la qualità di percolato asportato dai lotti e in relazione alla precipitazione complessiva che per l'anno 2023 risulta, dai dati dalla centralina meteorologica della discarica, pari a 1.620,6 mm. Dal grafico si deriva un aumento del percolato prodotto rispetto al 2022, dovuto principalmente all'aumento delle precipitazioni.

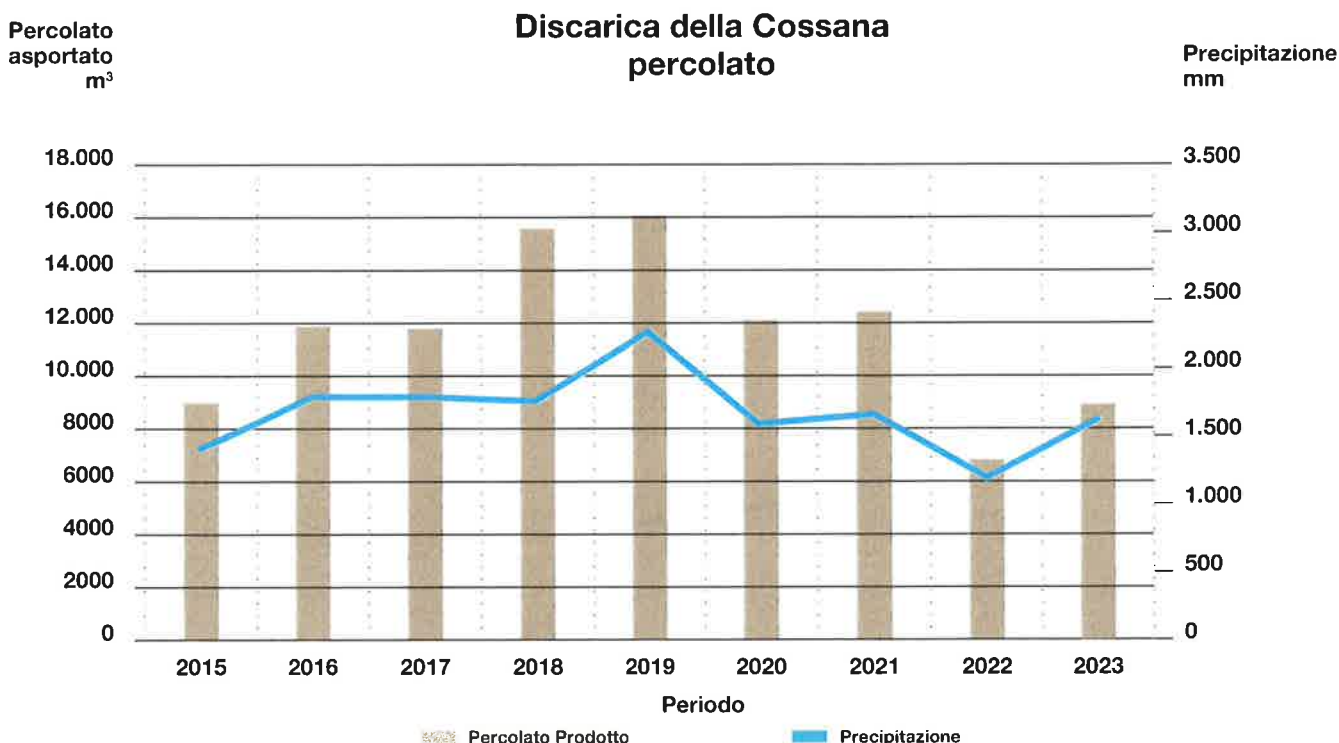


Fig.13 - Andamento della produzione di percolato in relazione alle precipitazioni

I campionamenti sono stati effettuati in corrispondenza dei punti R1, R2, V3, V4, V5.

I valori di pH di tutti i lotti rientrano in campo basico, testimonianza dal fatto che si ha un passaggio dal campo acido nel primo periodo della discarica (fase acida) al campo basico (fase intermedia e metanigena);

Il rapporto di BOD₅ /COD, non calcolabile per il primo lotto a causa della non obbligarietà di monitorare i parametri, ha per tutti i lotti un andamento decrescente dal 2020 al 2022, e non presenta significative variazioni dal 2022 al 2023, mostrando un valore pressoché costante. Il valore è in linea con l'andamento atteso in quanto, il rapporto BOD₅ /COD, indice della sostanza organica biodegradabile sulla totale, diminuisce fortemente con l'età della discarica a causa della demolizione della sostanza organica biodegradabile.

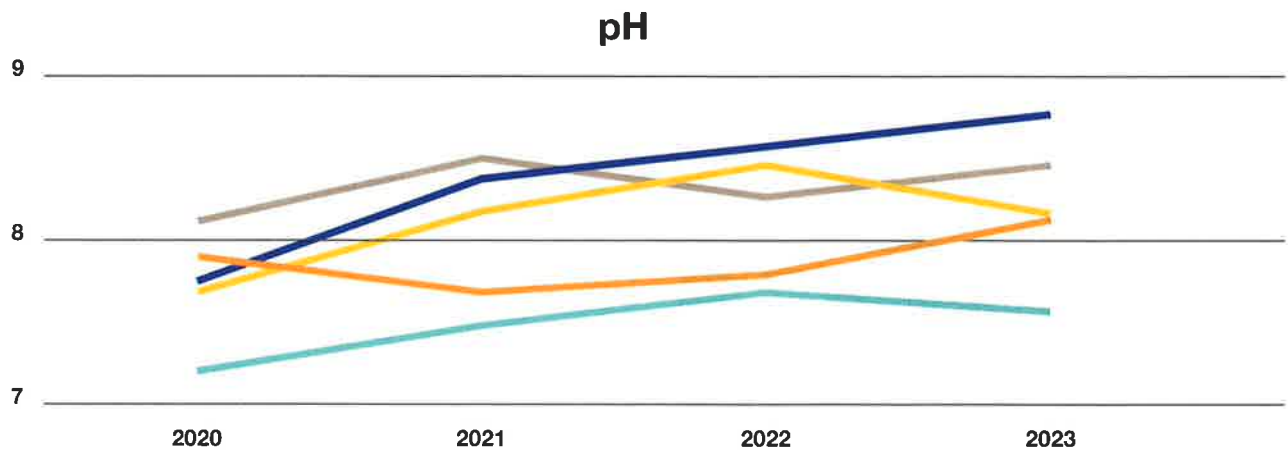


Fig.14 - Andamento del pH del percolato dei lotti (valori medi)

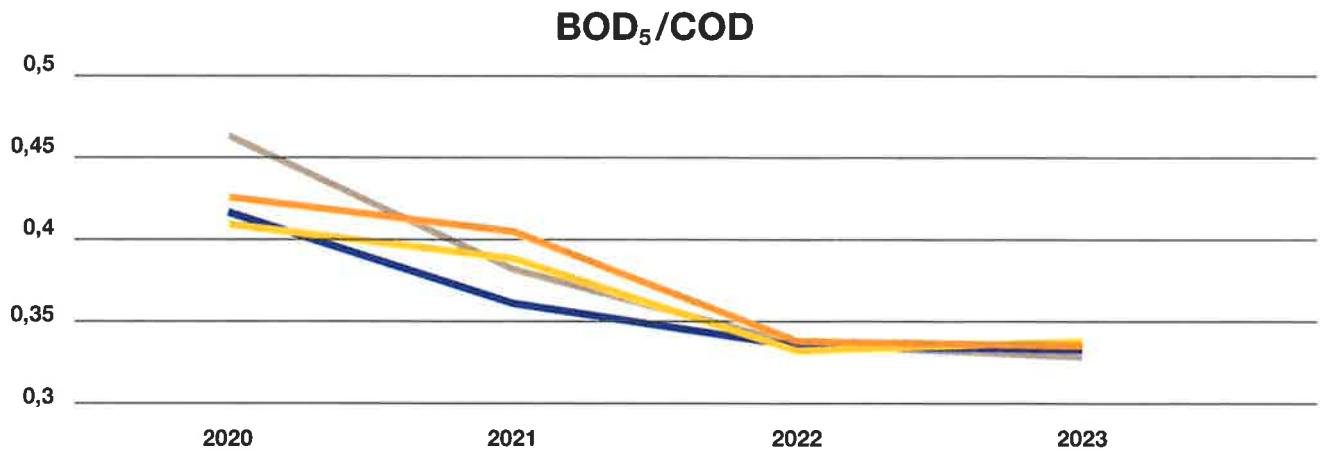


Fig.15 - Andamento del rapporto BOD₅/COD del percolato dei lotti (valori medi)

1° lotto 2° lotto 3° lotto 4° lotto 5° lotto



08.3 DATI SUL BIOGAS

La rete di captazione del biogas è costituita da 18 pozzi verticali.

I pozzi della rete di captazione del primo, secondo, terzo, quarto e i 10 pozzi del primo stralcio del quinto lotto sono collegati alla torcia di combustione T3 e all'impianto di combustione a biogas.

L'emissione diffusa costituita da biogas non captato del quinto lotto è stata minimizzata mediante la copertura giornaliera dei rifiuti con materiale arido e mediante la nebulizzazione di enzimi.

A partire da marzo 2022 è stato messo a regime l'impianto

di combustione a biogas e la torcia da quel momento risulta spenta. Nel mese di giugno è stato condotto il monitoraggio semestrale delle emissioni dell'impianto a biogas.

Il monitoraggio da ottobre 2023 è proseguito con frequenza mensile come da tabella 1 - allegato C del Dec. n. 39713/GRFVG del 31.08.2023.

Le analisi mostrano valori conformi ai limiti imposti dal D.M 05.02.1998, allegato 2, suballegato1, paragrafo "Biogas".

Il flusso aspirato dall'impianto di cogenerazione è stato stimato a partire dall'energia prodotta rilevata. A fine 2023 risultava una portata complessiva aspirata di 1.346.864 m³.

FRIUL JULIA APPALTI S.R.L. - Discarica Cossana Emissioni impianto di cogenerazione						
PARAMETRO	U.M.	ANNO 2023				Limite D.M. 05.12.1998
		RdP 0850-2023 del 26.06.2023	RdP 4829 18.10.2023 e RdP 1354-2023 del 31.10.2023	RdP 5512 17.11.2023 e RdP 1552-2023 del 29.11.2023	RdP 5992 11.12.2023 e RdP 1861-2023 del 10.01.2024	
Metano	mg/Nmc		<10	1080	<10	
Idrogeno	mg/Nmc		5	12	<1	
Mercaptani	mg/Nmc		9,6	10,4	4,4	
Polveri	mg/Nmc	1,7	1,8	1,4	1,4	10
Monossido di carbonio (CO)	mg/Nmc		189	159	134,3	500
Biossido di carbonio (CO ₂)	%	8,1	14,3	14,3	13,6	
Ossigeno (O ₂)	mg/Nmc		12,2	12,2	12	
Carbonio organico totale (COT)	mg/Nmc	86	76,3	97	96,5	150
Composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapore (come HCl)	mg/Nmc	6,4	6,1	6	5,1	10
Composti organici volatili non metanici (COVNM)	mg/Nmc		63	73	72,6	
Ammoniaca	mg/Nmc		1,1	<1	<1	
Acido solfidrico (H ₂ S)	mg/Nmc		1,8	1,3	1,1	
Acido Fluoridrico (HF)	mg/Nmc	1,5	0,4	0,4	0,4	2
Ossidi di azoto (espressi come NOx)	mg/Nmc	123,3	139,5	138,7	132,5	450

Tab.5 - Analisi emissioni impianto di cogenerazione



08.4 MONITORAGGI

08.4.1 Monitoraggi drenaggi-infratelo

I campionamenti sono stati effettuati in corrispondenza dei punti M1, M2.1, M2.2, M3.1, M3.2; M4.1, M4.2, M5.1, M5.2. Nel primo lotto è stato puntualmente monitorato il pozzetto M1 in cui viene recapitato quanto confluisce attraverso il dreno posto al di sotto dell'impermeabilizzazione. Questo pozzetto presenta un ristagno di acqua limpida con tirante di circa 20 cm: non è stata riscontrata alcuna perdita e quindi nessun sollevamento è stato effettuato.

I risultati delle analisi indicano che si tratta di acqua pulita. Nel secondo lotto il bacino di discarica è dotato di due dreni infratelo che recapitano nei pozzetti M2.1 e M2.2. Nel 2023 è continuata regolarmente l'attività di sollevamento e invio alla vasca del percolato del liquido dei due pozzetti, in modo da evitare ogni battente idraulico all'interno della discarica. I dati qualitativi evidenziano un rapporto BOD₅ /COD pari, in media, a 0,33, valore in linea con quello calcolato per il percolato (0,33).

I parametri relativi al terzo, quarto, quinto lotto sono stati valutati in base ai limiti di tollerabilità dell'infratelo riguardanti i parametri conducibilità, cloruri e boro. Questi parametri vengono monitorati nei campionamenti condotti durante l'anno e confrontati con una soglia di attenzione e una di guardia, definite nell'Allegato B del Decreto AIA n. 2041/2014 e nell'Allegato C del Decreto 39713/GRFVG del 31.08.2023. Nei campionamenti eseguiti non si è verificato il superamento delle due soglie, né il superamento del limite di nessuno dei parametri.

Nel mese di settembre 2023, nei punti di prelievo M5.1, M5.2 della discarica, sono stati svolti anche i campionamenti da parte di ARPA FVG. Dalla disamina dei Rapporti di Prova relativi ai due campioni di liquido infratelo prelevati dai pozzi di monitoraggio a servizio del 5° lotto della discarica risultano rispettati i limiti da intendersi come valori massimi individuati nell'Allegato C "Piano di Monitoraggio e controllo" del Decreto n.39713/GRFVG del 31.08.2023 per i parametri Conducibilità, Cloruri e Boro.

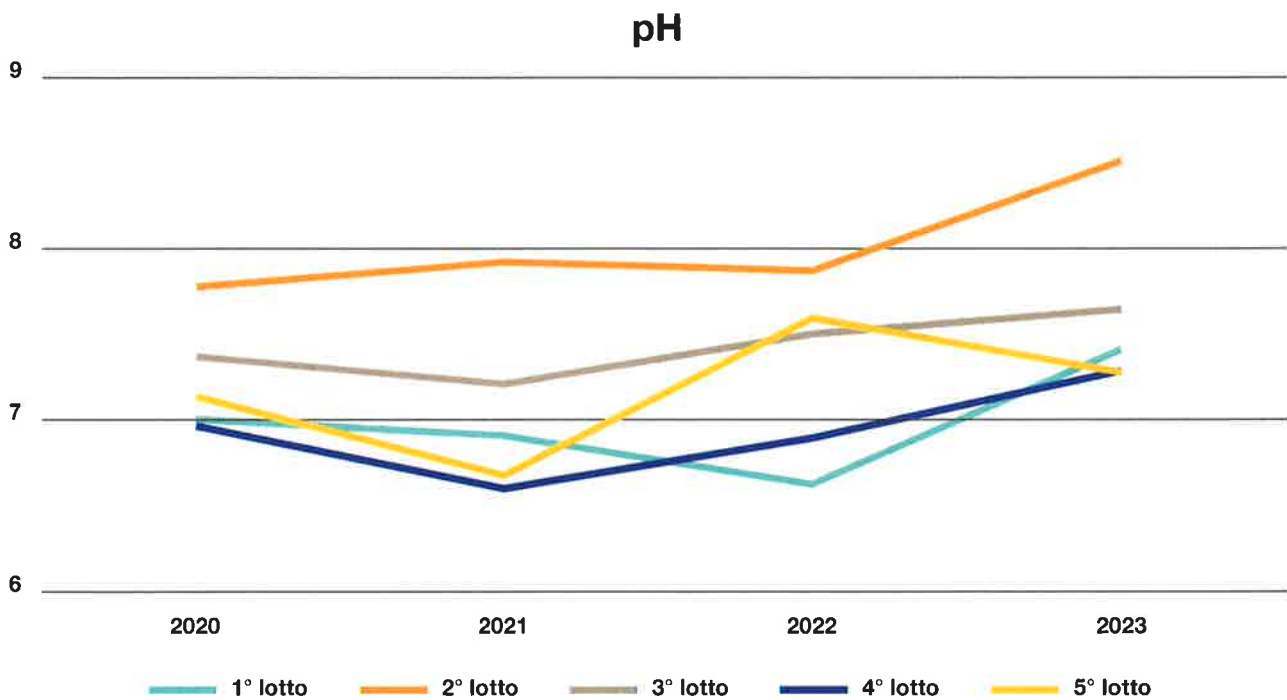


Fig.16 - Andamento del pH dell'infratelo dei lotti (valori medi)

08.4.2 Monitoraggi acque bianche di bacino

Come prescritto dal PMC, le acque bianche provenienti dalle celle non interessate dalla coltivazione vengono sollevate e inviate a un pozzo perdente. Nel 2023 non sono stati fatti monitoraggi delle acque sotterranee in quanto tutte le celle risultano coltivate o in coltivazione. Per completezza si evidenzia che dallo storico dei dati non sono emersi indici di contaminazione, poiché conformi al valore limite tab 4 all.5 Part.3/Tit.3 - D. Lgs 152/06.



08.4.3 Monitoraggi acque sotterranee

A presidio del terzo, del quarto e del quinto lotto sono posti i piezometri P1, P2, P3, P4, P5, P6 e P7. La quota assoluta delle acque sotterranee varia dai 48 ai 53 m s.l.m. che, rapportata alla quota assoluta delle teste di pozzo (circa 230 m), dà una profondità dello specchio liquido sotterraneo di circa 180 m dal piano campagna.

Come prescritto dal PMC del quinto lotto, nel corso del 2015 è stato svolto un monitoraggio dei livelli piezometrici dopo l'attivazione dei piezometri P5, P6 e P7 al fine di verificare la direzione di deflusso della falda e il corretto posizionamento dei nuovi piezometri. Da questo è emerso che la situazione nettamente prevalente attribuisce al piezometro P5 la posizione di monte rispetto a P2, P6 e P7.

Nel corso del 2023 sono state eseguite 4 campagne di campionamento per i piezometri P1, P3, P4, P5, P6 e P7. Il piezometro P2, che è stato interessato durante il 2015 dall'indagine relativa all'andamento della falda, è stato successivamente lasciato libero per eventuali esigenze di verifica del livello. Al fine dell'apprezzamento dei risultati ottenuti per i parametri di qualità delle acque sotterranee sono

stati definiti i seguenti limiti, come prescritto dall'Allegato B del Decreto AIA n. 2041/2014 e dall'Allegato C del Decreto AIA n. 39713/GRFVG del 31.08.2023:

- limiti numerici di cui alla Tabella 2, Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., da intendersi come limiti di guardia;
- la media storica, comprensiva di almeno 3 determinazioni, incrementata del valore di deviazione standard moltiplicata per 3, da intendersi come limite di attenzione.

Considerando i limiti numerici di cui alla Tabella 2, Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., dall'elaborazione dei dati, si evince una situazione sempre positiva. Nel mese di settembre 2023, presso la rete piezometrica della discarica, sono stati svolti i campionamenti delle acque sotterranee anche da parte di ARPA FVG, i cui risultati hanno confermato il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione relative ai limiti di cui alla tabella 2 allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.

8.4.4 Monitoraggi aria ambientale

I campionamenti sono stati effettuati in corrispondenza dei punti A1, A2, A3, A4 AM1, AM2, AM3. Il primo e l'ultimo coincidono con il punto di controllo a monte ed il secondo ed il terzo coincidono con i punti di controllo dell'aria ambientale a valle del terzo, del quarto e del quinto lotto, per i quali è prevista la determinazione, oltre che del metano, di tutto il set di parametri di cui alla Tabella 4.1, Allegato B, Decreto AIA n. 2041/2014 e dalla Tab 2a dell'Allegato C del Decreto AIA n. 39713/GRFVG del 31.08.2023. Nei rimanenti punti (AM1, AM2, AM3) si è provveduto alla determinazione della concentrazione del solo metano. Dai risultati delle indagini è possibile osservare che nell'aria campionata la concentrazione di metano risulta sempre inferiore a 1,0 mg/m³ o 0,001 %v/v. Valore ampiamente inferiore ai limiti allarme e di guardia stabiliti nei documenti "Determinazione e gestione dei livelli il monitoraggio delle discariche" rev. 0 2016 RECONnet, "Guidance for Monitoring Landfill Gas flaring v.2.1- November 2002" a cura dell'Agenzia per l'Ambiente Inglese EA (Environment Agency), "Guidance for evaluating landfill gas emissions from closed or abandoned facilities, EPA-600/R-05/123 a September 2005" a cura di US EPA.

FRIUL JULIA APPALTI S.R.L. - Discarica Cossana														
Aria ambientale														
PARAMETRO	U.M.	ANNO 2023												
		A1	A1	A1	A2	A2	A2	A3	A3	A3	A4	AM1	AM2	AM3
		RdP 3428	RdP 5074	RdP 6673	RdP 3429	RdP 5075	RdP 6674	RdP 3430	RdP 5076	RdP 6675	RdP 6676	RdP 3431	RdP 3432	RdP 3433
		22 giugno	28 settembre	28 dicembre	22 giugno	28 settembre	28 dicembre	22 giugno	28 settembre	28 dicembre	28 dicembre	22 giugno	22 giugno	22 giugno
PARAMETRI ATMOSFERICI														
Pressione	mbar	989,29	990,26	995,8	990,20	991,27	996,57	990,45	991,6	997,09	995,44	989,29	990,2	990,45
ARIA AMBIENTALE														
Polveri atmosferiche	mg/m ³	0,36	0,47	0,21	0,44	0,53	0,54	0,37	0,46	0,25	0,38			
Frazione respirabile delle polveri atmosferiche	mg/m ³	0,05	0,12	0,09	0,22	0,19	0,22	0,22	0,14	0,13	0,18			
Conta batterica a 20°C	UFC/m ³	1,2*108	1300	410	3,1*107	1700	390	2,9*107	170	1200	130			
Conta batterica a 37°C	UFC/m ³	520	360	360	26	430	450	26	52	1100	180			
Muffe	UFC/m ³	130	94	290	90	910	250	52	<10	700	150			
SOSTANZE ORGANICHE AROMATICHE E ALOGENATE														
Idrogeno solforato	mg/m ³	0,04	<0,02	0,03	0,02	<0,02	0,02	0,04	<0,02	0,03	0,04			
Ammoniaca	mg/m ³	0,81	0,11	0,04	1,12	<0,10	0,03	0,86	<0,10	0,04	0,08			
BIOGAS														
Metano	mg/m ³	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Metano	%v/v	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Tab.6 - Analisi aria ambientale 2023



08.4.5 Monitoraggi biogas del suolo

Nel corso dell'anno sono state eseguite delle indagini per la verifica di biogas nel suolo. I controlli sono stati eseguiti mediante gascromatografo da campo nei punti S1, S2, S3, S4 e S5. L'aria è stata campionata all'interno di tubi fessurati in HDPE infissi nel terreno fino alla profondità di 1 m dal piano campagna.

Le concentrazioni di metano rilevate sono risultate inferiori al limite di rilevabilità del metodo utilizzato. Non sono state riscontrate percentuali significative di anidride carbonica, mentre per quanto riguarda l'ossigeno sono stati misurati valori nel range 16,5% ÷ 20,6 % spesso prossimi ai valori paragonabili alla percentuale di tale gas nell'aria.

Valori di CO₂ e O₂ del biogas nel suolo nel 2023

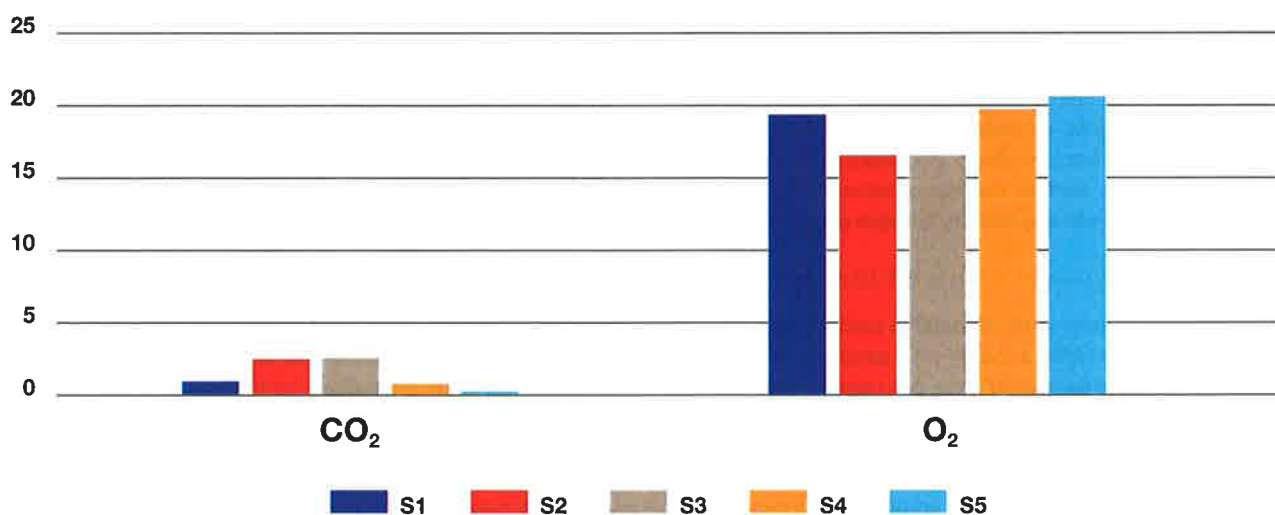


Fig.17 - Valori espressi in % del biogas nel suolo nel 2023 (valori medi)

08.4.6 Monitoraggi topografici

La morfologia della copertura di tutti i lotti della discarica è oggetto di rilevazioni topografiche finalizzate alla verifica dei cedimenti della massa dei rifiuti.

Sono stati eseguiti per i primi quattro lotti dei rilievi plano-altimetrici, sulla base dei quali verrà svolta una verifica dei cedimenti nel corso del 2024.



08.5 INDICATORI DI PRESTAZIONE

L'allegato B al Decreto AIA n. 2041/2014 (relativamente al terzo e quarto lotto) e l'allegato C al Decreto n. 39713/GRFVG del 31.08.2023 (relativamente al quinto lotto) riportano l'elenco degli indicatori di prestazione da monitorare al fine di una valutazione indiretta dell'inquinamento dovuto all'attività in esame.

Per il calcolo degli indicatori, il contributo del primo e del secondo lotto è considerato trascurabile.

Gli indicatori sono suddivisi nelle tre categorie atmosfera, percolato e consumi energetici, come di seguito esposto:

■ ATMOSFERA

- **GWP** Global Warming Potential (potenziale di riscaldamento globale). Rappresenta il potenziale contributo all'effetto serra di un gas in atmosfera, confrontato con quello di un'uguale quantità di CO₂ (presa come riferimento e alla quale è assegnato GWP = 1). È un indicatore della diversa capacità delle molecole gassose di riscaldare la Terra, cioè della loro diversa capacità di incrementare l'effetto serra. Viene espresso in Tg (CO₂-eq)/a (teragrammi all'anno, ovvero milioni di tonnellate all'anno), unità usualmente denominata "MMTCDE – Million Metric Tonnes of Carbon Dioxide Equivalents".
- **AP** Acidification Potential (potenziale di acidificazione). È legato alle emissioni di sostanze acidificanti come ossidi di azoto (NOX) e di zolfo (SOX). In atmosfera queste reagiscono con il vapore acqueo e formano acidi che cadono a terra con il normale ciclo delle acque. L'AP misura il contributo di una sostanza al fenomeno di acidificazione. La sostanza di riferimento è lo ione H⁺ e il coefficiente di peso è proprio l'AP. Viene espresso il Gg (H⁺-eq)/a, unità spesso denominata come kt (H⁺-eq)/a ossia migliaia di tonnellate all'anno.
- **TOFP** Tropospheric Ozone-Forming Potential. Indica il potenziale contributo dei vari gas emessi in atmosfera alla formazione dell'ozono. Viene espresso in Mg (O₃-eq)/a.

■ PERCOLATO

- **gettito areale** espresso in l/(ha·d)
- **gettito specifico** espresso in l/(Mg·a) di rifiuti depositati
- **carico inquinante esportato per unità di rifiuti depositati** espresso in kgCOD/(Mg·a)

■ ENERGIA

- **Consumo energetico specifico per unità di rifiuti conferiti, espresso in kWh/(Mg·a)**
Preso visione della decisione (UE) 2020/519 della Commissione del 3 aprile 2020 relativa al documento di riferimento settoriale sulle migliori pratiche di gestione ambientale, sugli indicatori di prestazione ambientale settoriale e sugli esempi di eccellenza per il settore della gestione dei rifiuti, i BEMP si ritengono inapplicabili per il sito in oggetto, in quanto la discarica non rientra tra gli ambiti di applicazione indicati nella decisione.



08.5.1 Atmosfera

Le principali fonti di emissione in atmosfera sono costituite dal biogas generatosi dalla degradazione dei rifiuti depositati e dal combustibile utilizzato per i mezzi adibiti alla messa in opera dei rifiuti e per i gruppi elettrogeni. A seguito della recente messa a regime del sistema di recupero energetico dal biogas con produzione di energia elettrica alternativa all'utilizzo della Torcia (soluzione individuata come BAT dalla Normativa di riferimento), i consumi di gasolio per i gruppi elettrogeni si sono ridotti e, pertanto, sono dovuti per una quota parte maggiore rispetto agli anni precedenti ai mezzi d'opera utilizzati per le attività di smaltimento rifiuti. Pertanto, a partire dall'anno 2023 (anno di transizione dovuto alla modifica sostanziale dell'AIA relativa al progetto di completamento del 5° Lotto, che ha comportato variazioni relativi ai documenti di riferimento dell'AIA tra i quali anche il Piano di Sorveglianza e Controllo), si è ritenuto opportuno affinare la metodologia e i dati di input relativi ai fattori di emissione per il calcolo degli indici di prestazione oggetto della presente sezione della dichiarazione ambientale. Inoltre, le misurazioni di CH₄ e di CO₂ a monte del cogeneratore (composizione biogas captato) sono state oggetto di approfondimenti sulla base dei quali, applicando un fattore di sicurezza (circa 15%) per tenere conto dell'incertezza delle misure, sono state ricalcolate le % delle due sostanze nel biogas prodotto dalla discarica, di cui la quota parte non captata costituisce l'emissione diffusa dell'impianto di smaltimento stesso.

A quanto sopra riportato va aggiunto che, grazie all'installazione nel 2023 di un nuovo misuratore di portata sul collettore a monte del cogeneratore, è stato possibile stimare con maggior precisione la quantità di biogas captato per l'intero anno in esame. Le emissioni dovute alla combustione del biogas (emissioni derivanti dal biogas captato) sono state calcolate a partire dai dati delle analisi condotte all'emissione in atmosfera E1 (punto a valle della centrale di recupero energetico).

Per le emissioni derivanti dalla combustione di gasolio dei mezzi d'opera e dei gruppi elettrogeni sono stati considerati i FE rispettivamente di:

- EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Tier 1 emission factors for off-road machinery, Diesel Mobile Combustion in manufacturing industries and construction;
- U.S. Environmental Protection Agency (EPA): "Compilation of Air Pollutant Emission Factors from Stationary Sources, AP-42, Fifth Edition, Volume I Chapter 3: Stationary Internal Combustion Sources: Gasoline And Diesel Industrial Engines" (Rev. 2009)

Per l'anno 2023 gli indicatori caratteristici relativi complessivamente al terzo, quarto e quinto lotto sono (per il calcolo del GWP sono stati utilizzati coefficienti cautelativi più aggiornati – Rif. IPCC Report AR6 – per la conversione delle emissioni di CH₄ e di N₂O in termini di emissioni di CO₂eq: GWP100 rispettivamente pari a 27 e a 273):

- GWP 0,0021 MMTCDE
- AP 0,096 Gg
- TOFP 5.53 Mg

		2020	2021	2022	2023	%
GWP	MMTCDE	0,0038	0,0093	0,0035	0,0021	-45
AP	Gg	0,092	0,078	0,067	0,096	4
TOFP	Mg	24,99	24,89	18,74	5,53	-78

La variazione percentuale è stata calcolata prendendo in considerazione i dati del 2020, in quanto ritenuti più solidi vista la fase di transizione del 2021-2022.

La valutazione delle emissioni dovute al consumo di gasolio per i lotti è stata eseguita tramite fattori di emissione riferiti alla quantità di combustibile utilizzato (vedasi riferimenti sopra riportati).

Il combustibile (gasolio) complessivo consumato nel 2023 per l'attività di gestione dei vari lotti è stato di 121,1 m³.

Nel grafico successivo sono riportati i consumi di gasolio utilizzato dai motori endotermici alimentati a gasolio (generatori e mezzi). I consumi, come si può vedere nel grafico seguente, presentano negli ultimi anni un andamento decrescente. Anche nel 2023 si è avuto un calo del consumo di gasolio rispetto agli anni precedenti, cui può essere associato una diminuzione delle emissioni di gas serra, in quanto l'impianto di cogenerazione e il box ufficio sono alimentati dalla corrente elettrica.

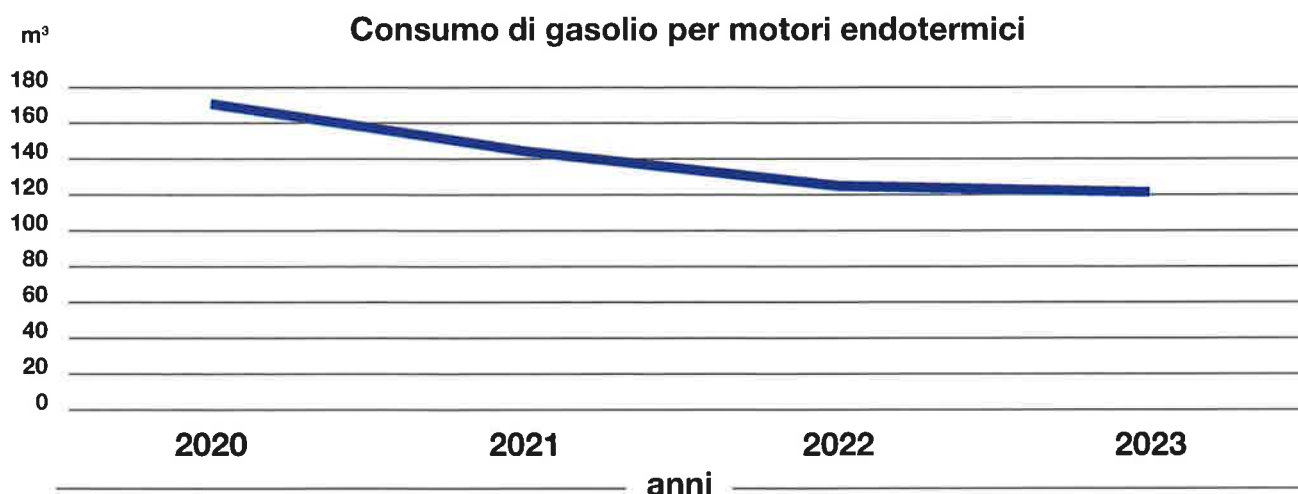


Fig.18 - Andamento del consumo di gasolio per generatori e mezzi attivi nella discarica Cossana

Sulla base dei valori percentuali di CO₂, di CH₄ e di portata del biogas captato, determinati a monte della centrale di recupero energetico, delle portate del biogas non captato nonché delle analisi condotte all'emissione in atmosfera E1 della centrale (valle), sono state, inoltre, valutate anche le emissioni puntuali e diffuse complessive associate alla gestione del biogas stesso prodotto dall'intera discarica.

Il biogas complessivamente generato dai rifiuti depositati nei 5 lotti della discarica, calcolato per l'anno 2023 mediante il modello matematico LandGEM sviluppato dall'EPA (Environmental Protection Agency) è pari a 1.802.497 Nm³, del quale circa 1.346.864 Nm³ sono stati captati dal sistema di estrazione del biogas e combusti nella centrale di recupero energetico. Il biogas non captato (circa 455.633 Nm³) è pari alla differenza fra il biogas prodotto e quello captato, e viene disperso in atmosfera, dando origine ad un'emissione di tipo diffuso.

Nello specifico per la stima delle emissioni diffuse complessive dei 5 lotti sopra indicate sono state considerate

le percentuali di CO₂ e di CH₄ ottenute dalle elaborazioni dei risultati dei rilievi a monte della centrale di recupero energetico.

La quota di biogas captato dà invece luogo a un'emissione puntuale costituita dall'effluente gassoso in uscita dall'emissione E1.

Per il calcolo dei flussi di metano e di anidride carbonica in uscita dalla centrale di recupero energetico sono state utilizzate le concentrazioni e la portate delle analisi condotte sull'effluente gassoso dell'emissione E1, considerando la mediana di tali dati al fine di evitare errori di stima dovuti a potenziali outlier.

Nella seguente tabella è riepilogata una stima delle emissioni totali della discarica prodotte dal biogas e dall'utilizzo di gasolio relativamente ai due gas di primario interesse per il calcolo della CO₂ equivalente.

Il dettaglio dei calcoli è esplicitato in fogli di calcolo conservati da Friul Julia Appalti, consultabili su richiesta.

CO ₂ equivalente			
Inquinante	Mg/a	GWP	Mg/a
Utilizzo combustibile			
CH ₄	0,0082	27	0,2210
CO ₂	319,1612	1	319,1612
Rifiuti			
CH ₄	161,8	27	4.368,0
CO ₂	1.090,4	1	1.090,4
Totale			5.778

Tab.7 - Stima della CO₂ equivalente prodotta nel 2023



08.5.2 Percolato

Gli indicatori areali e di massa del percolato per il terzo, quarto e quinto lotto sono riportati nella tabella 8. Rispetto al 2022, si registra una diminuzione del valore medio dell' infiltrazione apparente nonostante le precipitazioni in aumento (+36%).

2023				
Precipitazioni anno 2023	mm/a	1.191,2		
Lotto		3° Lotto	4° Lotto	5° Lotto
Superficie copertura	m ²	21.284	23.519	
Superficie bacino	m ²			6.712
Rifiuti conferiti	Mg			30.523,28
Rifiuti depositati totali	Mg	372.142	445.410,81	353.533,54
Percolato asportato	m ³ /a	750,44	574,27	6.955,29
GETTITO				
Areale	l/ha-d	966	669	28.390
Massivo	l/Mg	2,02	1,29	19,67
INFILTRAZIONE APPARENTE				
Valore	mm/a	35,3	24,4	1.036,2
Percentuale piovosità	mm/a	2,18%	1,51%	64%
CARICO INQUINANTE ESPORTATO				
COD medio	mg/l	2.760	8.460	6.215
Valore	kgCOD/Mg-a	0,01	0,01	0,12

Tab.8 - Percolato anno 2023 - 3°, 4° e 5° lotto



08.5.3 Energia

I consumi energetici vengono in parte valutati per il tramite del consumo di gasolio e dei dati inerenti alla fornitura di energia elettrica rapportati ai rifiuti conferiti (consumo specifico).

Assumendo un potere calorifico inferiore del gasolio pari a 10.200 kcal/kg, il fabbisogno energetico del 2023 per terzo, quarto e quinto lotto è stato di circa 1.202.326 kWh (4.326.476 MJ). Il consumo specifico dei tre lotti è stato pari a circa 39,39 kWh/Mg-a. Considerando invece il solo quinto lotto in cui sono avvenuti i conferimenti, il fabbisogno energetico è stato pari a 1.183.974 kWh (4.260.433 MJ), con un consumo specifico di 38,81 kWh/Mg-a.

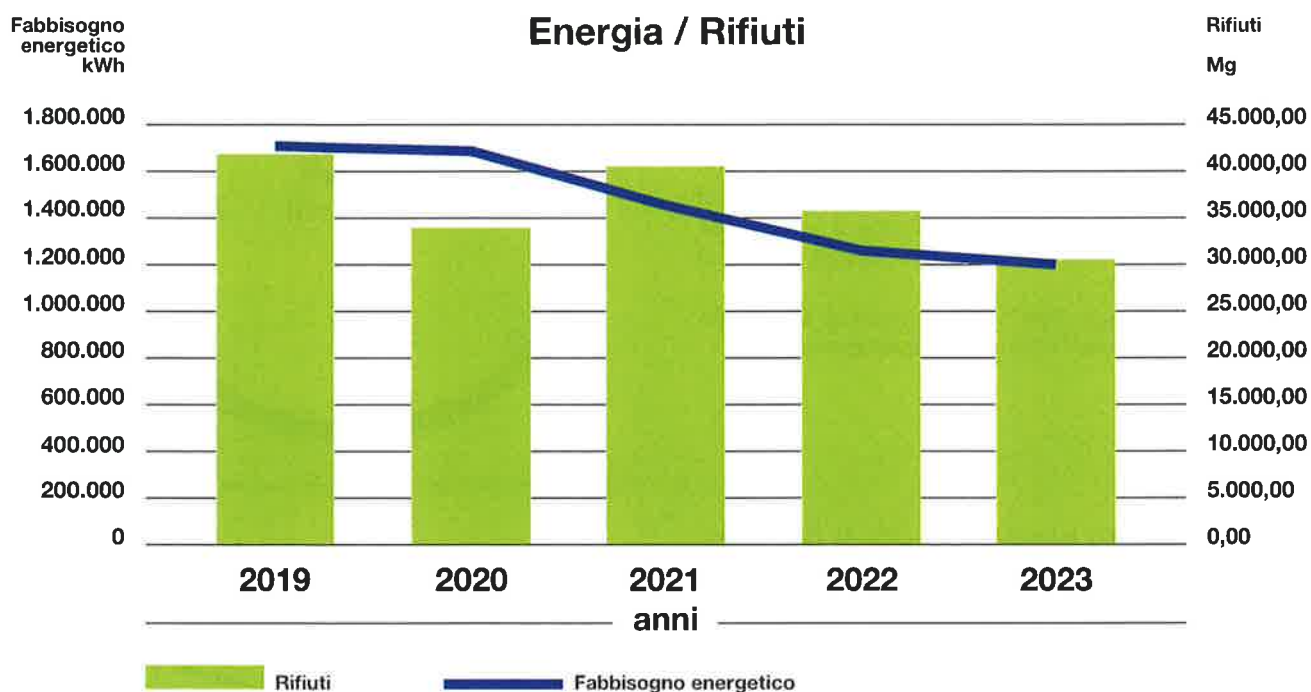


Fig.19 - Andamento del fabbisogno energetico della discarica.

Il fabbisogno energetico mostra un andamento decrescente dettato prevalentemente dalla diminuzione netta dell'energia prelevata dalla rete e da una diminuzione del consumo di gasolio pari al 2,65%. Il consumo specifico si mostra in leggero rialzo a causa della diminuzione dei rifiuti in ingresso e del fabbisogno energetico.

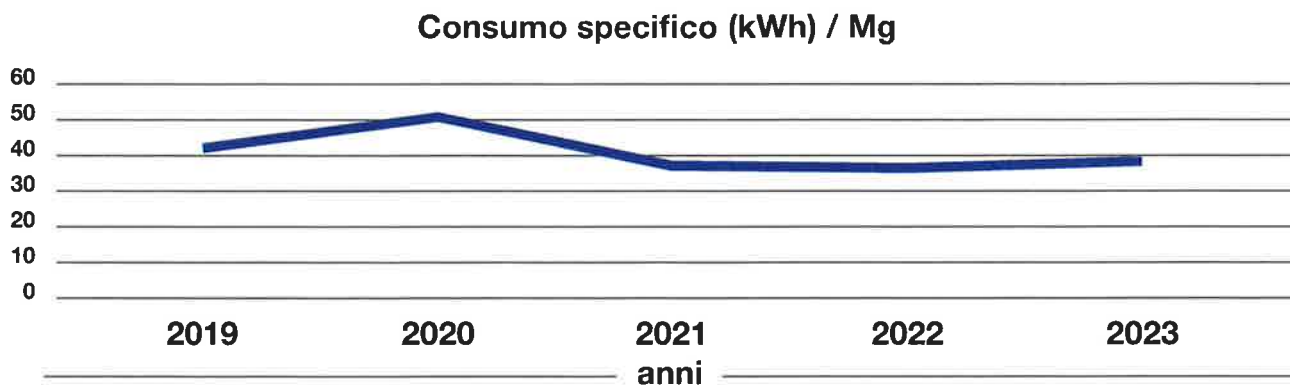


Fig.20 - Andamento del fabbisogno energetico della discarica rapportato alla quantità di rifiuti in ingresso.



09 — Produzioni, consumi e generalità della gestione della discarica

Nei seguenti paragrafi vengono riportati vari dati riguardanti le produzioni, i consumi e le generalità della gestione di tutti i lotti della discarica.

09.1 RIFIUTI PRODOTTI

Nell'impianto di Maniago nel corso del 2023 sono stati prodotti i seguenti rifiuti espressi in percentuale:

Nello specifico il percolato prodotto nel 2023 risulta superiore al 2022. Il rapporto tra percolato prodotto e rifiuti conferiti presenta un andamento decrescente dal 2019 al 2022 e crescente nell'ultimo anno. L'indice di correlazione non evidenzia correlazione tra le due variabili (indice di correlazione -0,05).

Evidente correlazione viene invece mostrata tra il percolato prodotto e le precipitazioni (indice di correlazione 0,85).

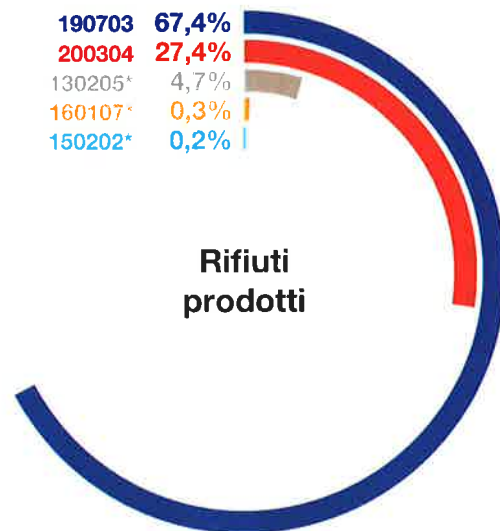


Fig.21 - Rifiuti prodotti presso la discarica Cossana nel 2023.

Percolato prodotto / rifiuti ricevuti

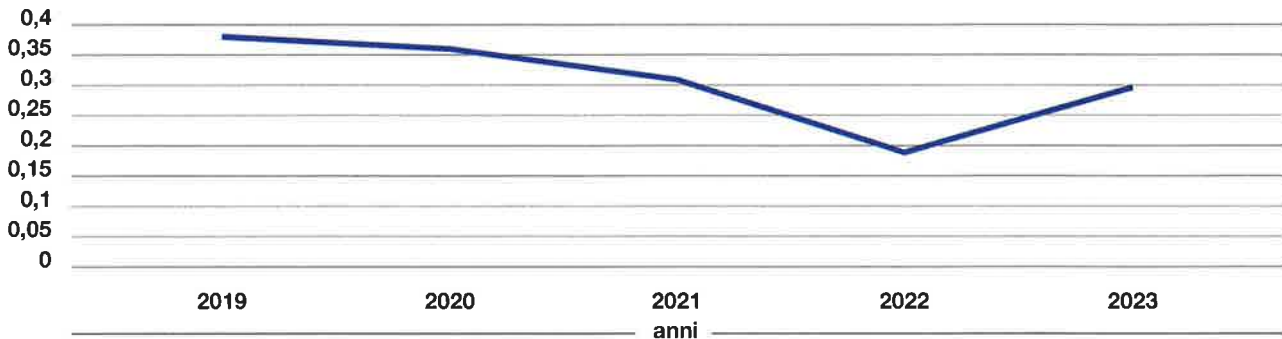


Fig.22 - Andamento rapporto percolato (ton) / rifiuti movimentati (ton)

09.2 ENERGIA PRODOTTA

Nel 2023 il biogas aspirato e utilizzato per alimentare l'impianto di cogenerazione è stato pari a 1.346.864 mc. L'energia prodotta è stata pari a 1.798.000 kWh. Dal 2021 l'andamento della produzione energetica è in crescita, andamento dovuto principalmente alla fase transitoria del 2021 e 2022 descritta nei precedenti capitoli, ed il funzionamento a pieno regime dell'impianto nel 2023.

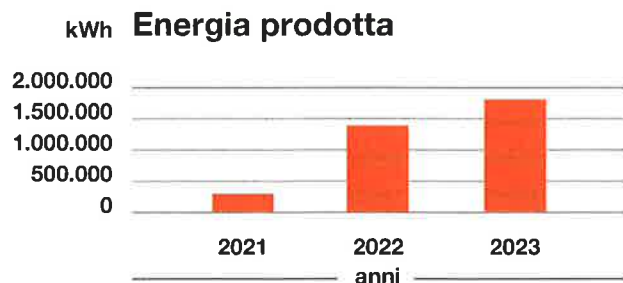


Fig.23 - Energia prodotta in kWh



09.3 UTILIZZO DI RISORSE

09.3.1 Consumo di acqua

I consumi di acqua sono dovuti esclusivamente ai prelievi, per campionamento, dai pozzi piezometrici e per uso igienico locale (molto limitato). Non si ritiene significativo l'inserimento di un indicatore.

09.3.2 Consumo di energia elettrica

L'energia elettrica utilizzata attualmente è quella ottenuta dall'impianto a biogas e dai generatori a gasolio; Il consumo di energia elettrica del 2023 è stato di circa 1.202.326 kWh (4.326.476 MJ) come specificato nel paragrafo 8.5.3. Evidente è la diminuzione del consumo da fornitura che è passata da 25.491 kWh del 2022 a 2.500 kWh del 2023: questo dato ci indica l'efficienza dell'impianto di cogenerazione. Il consumo di risorse viene computato nel sotto-paragrafo successivo.

09.3.3 Consumo di gasolio

Il gasolio è consumato principalmente per la movimentazione e il compattamento dei rifiuti e per l'alimentazione di generatori di f.e.m.

Considerando il consumo di gasolio escludendo il consumo per i mezzi che movimentano il rifiuto, rispetto al 2023 i consumi del carburante per la produzione di energia elettrica sono diminuiti del 50%.

Questo dato positivo è dovuto principalmente al fatto che il generatore a servizio del box pesa e il generatore a servizio della torcia sono spenti.

Dal 2021 il box l'ufficio pesa è collegato alla rete elettrica nazionale così come l'impianto di cogenerazione a biogas che sostituisce di fatto l'attività di combustione della torcia. L'impianto di cogenerazione a biogas, di fatto messo a regime nei primi mesi del 2022 permette la produzione di energia utile al fine dell'autosostentamento dell'impianto di cogenerazione e dell'immissione in rete a partire da

combustibile rinnovabile e CO₂ neutrale.

Rapportando il consumo di gasolio ai rifiuti conferiti in discarica, dal 2019 al 2020, è possibile notare un aumento del rapporto gasolio utilizzato/rifiuti movimentati correlato al maggiore utilizzo del gasolio, il quale è legato all'attività di compattazione dei rifiuti ma anche alle attività di scavo del bacino del secondo stralcio del quinto lotto e di realizzazione della copertura del terzo lotto.

Nel 2021 si è verificato un aumento dei conferimenti e una diminuzione del rapporto gasolio utilizzato/rifiuti movimentati il quale è principalmente dovuto al minore utilizzo del gasolio per l'alimentazione dei generatori.

Nel 2022 il rapporto è leggermente diminuito a seguito della diminuzione dei rifiuti conferiti ed anche del minor impiego di gasolio a scopo energetico. Nel 2023 il rapporto è aumentato nonostante il trend negativo sia di gasolio utilizzato che di rifiuti ricevuti.

Gasolio consumato / rifiuti ricevuti

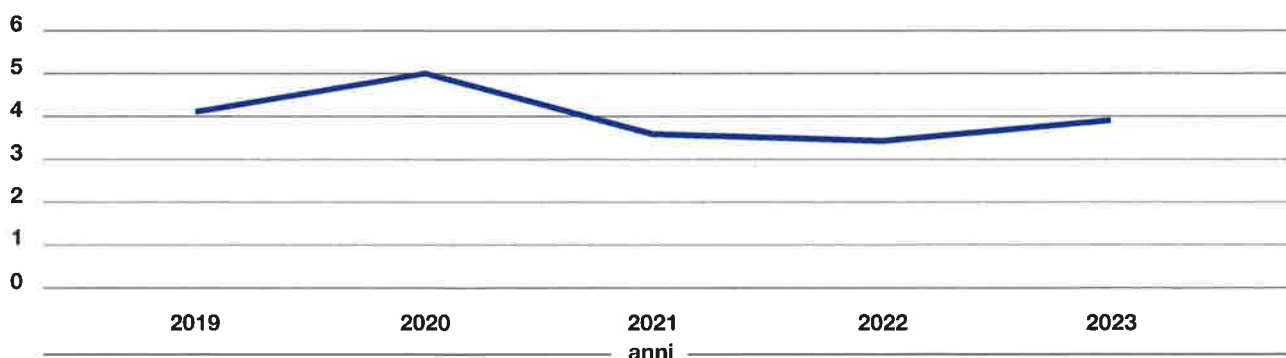


Fig.24 - Andamento rapporto gasolio utilizzato (l) / rifiuti movimentati (ton).



09.4 ANALISI DEL RUMORE

Nel corso del 2022 è stata condotta la verifica d'impatto acustico della discarica, a seguito dell'installazione di un gruppo di cogenerazione a biogas e di un sistema di post-combustione dei fumi di scarico.

Il sistema di post-combustione non produce emissioni acustiche che alterano le condizioni previste nella valutazione previsionale del 12/10/2020.

Con l'installazione del gruppo di cogenerazione viene meno l'esigenza di bruciare con la torcia il gas generato dalla decomposizione dei rifiuti.

Di conseguenza non vi sono più le emissioni acustiche della torcia e del gruppo elettrogeno a suo asservimento che entrerebbero in funzione (con attivazione manuale) solamente in caso di fermo per guasto o manutenzione dell'impianto di cogenerazione.

Sono state individuate complessivamente 8 postazioni di rilievo acustico (ST1÷ST8) al perimetro della discarica, come localizzate nella fig.25.

Le misure sono state eseguite in data 18/05/2022, nel periodo diurno (durante le normali attività lavorative e con l'impianto di cogenerazione in funzione) e nel periodo notturno dopo le 22:00 (solamente con l'impianto di cogenerazione in funzione in quanto nel periodo notturno non vi è attività lavorativa).

Dall'analisi dei dati si rileva che lungo tutto il perimetro della discarica di Cossana le immissioni sonore si attestano al di sotto dei valori limite previsti nel PCCA sia nel periodo diurno sia nel periodo notturno per le classi riferite alle zone contermini, anche con riferimento alla situazione di incompatibilità dovuta al contatto di due classi di zonizzazione (classe IV della discarica e classe I del sito protetto) con differenza fra i limiti superiore a 5 dB(A). La prossima analisi d'impatto acustico verrà svolta entro il mese di maggio 2024 e/o in corrispondenza all'inizio della coltivazione del 3° stralcio del 5° lotto.



Fig.24 - Punti di rilievo delle emissioni sonore individuati nel 2022.

09.5 BIODIVERSITÀ

Complessivamente l'area della discarica si estende su una superficie di 215.729 m² (superficie rilevata interna alla recinzione). L'area impermeabilizzata risulta pari a 25.476 m² (1.1682 m² + intero quinto lotto 23.794 m²) ed è costituita attualmente dal quinto lotto (interessato dai conferimenti), i box ad uso ufficio, le vasche del percolato, le pese, la piattaforma dell'impianto di cogenerazione a biogas e le platee di calcestruzzo nelle aree di rifornimento dei generatori. La superficie rimanente, costituita dai primi quattro lotti, coperti da uno strato di terreno vegetale inerbato, e dalle restanti aree, che sono mantenute allo stato naturale, è da considerarsi una superficie orientata alla natura, ed è pari a 190.373 m². Il rapporto fra superficie orientata alla natura e superficie totale risulta quindi pari al 88%. Questo indicatore, monitorato negli anni, è aumentato

con la copertura del terzo e quarto lotto e tenderà a crescere man mano che verrà completata la copertura finale del lotto attualmente in gestione operativa.

Nella tabella 9 si riporta il rapporto tra la superficie totale e la superficie orientata alla natura ed il rapporto tra la superficie orientata alla natura e i rifiuti conferiti degli ultimi tre anni. In sede di procedimento di approvazione della variante urbanistica (VAS) era stato prescritto un intervento di miglioramento ambientale esterno su una superficie almeno pari a quella prevista per il quinto lotto della discarica.

Tale prescrizione è stata successivamente recepita dal Decreto di compatibilità ambientale (D.G.R. n. 170/2011) e dal Decreto AIA n. 1372/2012. Per tale aspetto nel giugno 2012 è stata firmata un'intesa con la Regione FVG – Servizio Caccia e Pesca e Ambienti Naturali per lo svolgimento



di interventi di decespugliamento in un'area di proprietà demaniale in Comune di Spilimbergo individuata dal Servizio regionale. I tre interventi previsti sono stati regolarmente eseguiti negli anni 2013, 2014, 2015.

Gli interventi di ripristino della Discarica della Cossana, esplicitati nel Piano di Ripristino Ambientale per gli stralci 1 e 2 del quinto lotto autorizzato con Decreto n. 1372/2012 e s.m.i. sono stati durante il 2023 oggetto di un progetto di miglioramento della connessione ecologica al fine di

favorire l'inserimento dell'area nel contesto dei magredi e la connessione ecologica con gli ecosistemi e le aree protette circostanti. Gli interventi migliorativi sono stati approvati con Provvedimento autorizzativo unico regionale dalla Regione FVG (Decreto 4157/GRFVG del 04/09/2023) per il progetto di completamento del quinto lotto della discarica di rifiuti non pericolosi e interventi tecnologici migliorativi con recapping e riqualificazione morfologica del primo lotto della stessa e relativa area servizi.

Anno	Superficie totale (m ²)	Superficie orientata alla natura (m ²)	superficie totale/ superficie orientata alla natura	Rifiuti conferiti (ton)	Superficie orientata alla natura/Rifiuti conferiti
2023	215.729	190.253	88%	30.523,28	6,23
2022	215.729	190.373	88%	35.922,98	5,30
2021	215.729	167.070	77%	40.459,35	4,13
2020	215.729	167.070	77%	33.972,07	4,92

Tab.9 - Biodiversità.

09.6 EMERGENZE

Storicamente è opportuno ricordare che in data 03.08.2008 si è verificato un incendio che ha interessato una parete del secondo stralcio del quarto lotto della discarica. L'impianto è stato prontamente messo in sicurezza e si è proceduto con il ripristino della parete danneggiata in conformità alle prescrizioni del progetto approvato.

In data 08.08.2008 la discarica è stata riaperta ed è proseguito il regolare conferimento di rifiuti.

Le situazioni di emergenza e le conseguenti azioni correttive sono state definite in apposite schede ed è stato formato il personale, costituito in squadre di intervento.

Nel 2022 il quinto lotto è stato fornito di un sistema di rilevazione della temperatura con telecamere termiche a scopo di prevenzione incendi.

A settembre 2023 tramite il sistema di video sorveglianza installato è stato rilevato un principio di incendio in una zona limitata di coltivazione del quinto lotto a distanza dalle opere di impermeabilizzazione della discarica che non sono

state interessate dall'evento. Sono stati immediatamente allertati i vigili del fuoco che, prontamente accorsi, hanno estinto in pochissimo tempo il focolaio. Per gli accertamenti erano presenti i collaboratori dell'azienda, i militari dell'arma dei carabinieri e personale dell'ARPA FVG.

Non sono stati rilevati danni a persone, infrastrutture e presidi della discarica ed è stato accertato l'esclusione di un fatto doloso.

L'area è stata delimitata, presidiata ed è stata attivato con il Corpo Vigili Notturmi una sorveglianza speciale. Le analisi del rifiuto hanno dimostrato che il principio di incendio non ha modificato le caratteristiche dei rifiuti.

Ad ulteriore presidio a novembre 2023 è stato installato un sistema ridondante e supervisionato di monitoraggio della temperatura composto da due telecamere e verifica h 24 da parte dell'istituto di vigilanza sia di alert temperatura alta che di corretto funzionamento del sistema.

9.7 CONTESTAZIONI DA PARTE DEGLI ORGANI DI CONTROLLO

Nel periodo di riferimento non si sono avute contestazioni da parte degli organi di controllo in relazione all'attività svolta, a conferma della conformità della gestione alla normativa e alle autorizzazioni. Il PMC del quinto lotto, che prevede campagne annuali di monitoraggio in continuo di emissioni odorigene con naso elettronico, è stato conseguentemente condiviso con ARPA FVG.

Nel 2023 la campagna di misure, svolta da un'azienda specializzata nella misurazione degli odori, è iniziata in data 01.08.2023 ed è terminata in data 31.08.2023.

I dati ottenuti indicano che la frequenza degli episodi odorigeni attribuibili alla discarica è bassa, confermando così i risultati delle precedenti campagne.



10 — Programma ambientale

La Friul Julia Appalti Srl ha definito obiettivi e traguardi per il triennio 2020-2023 con lo scopo di perseguire un continuo miglioramento del Sistema di Gestione Ambientale e delle prestazioni ambientali del sito.

I programmi qui di seguito riportati sono stati discussi e approvati dall'intero management, prendendo in considerazione la politica integrata, l'impegno alla prevenzione dell'inquinamento, i requisiti legali, le migliori tecnologie disponibili, la sostenibilità economica e l'opinione delle parti interessate.

10.1 PROGRAMMA TRIENNIO 2020-2023 CON STATO DI AVANZAMENTO

ASPETTO AMBIENTALE SIGNIFICATIVO	OBIETTIVI GENERALI	MODALITÀ DI INTERVENTO	INDICATORI	TRAGUARDI
Aspetti ambientali indiretti sui cittadini	Far conoscere la gestione dei rifiuti	Implementazione sul sito web di un'area dedicata alle news in materia di normativa ambientale	Archiviazione news sul sito	5 news/anno
Aspetti ambientali indiretti sui cittadini	Far conoscere la gestione dei rifiuti	Partecipazione della direzione a convegni presso Enti e Associazioni di Categoria	Convegni	N° 2 convegni/anno
Produzione di odori	Controllo e minimizzazione dell'odore	Utilizzo di prodotti enzimatici sui rifiuti e nel percolato che contribuiscono alla riduzione delle emissioni odorigene	Rilevamenti nasi elettronici	0 contestazioni nel triennio
Riduzione delle emissioni di gas serra	Valutazione dell'efficienza del sistema di captazione	Monitoraggio dei dati relativi alla captazione del biogas prodotto	Volume di biogas effettivamente captato (Nm ³)/Volume di biogas producibile (Nm ³ – stima di progetto)	Per il rapporto biogas captato/biogas producibile l'obiettivo minimo da raggiungere è pari al 70%
Produzione di rifiuti	Riduzione produzione di percolato	Monitoraggio produzione percolato a seguito intervento sulla ricopertura finale del 2° lotto	Volume di percolato asportato (l)/Superficie colmo (ha)	Riduzione del 10% di tale indice
Produzione di rifiuti	Riduzione produzione di percolato	Monitoraggio produzione percolato a seguito di ultimazione copertura finale del 3° lotto	Volume di percolato asportato (l)/Superficie colmo (ha)	Riduzione del 10% di tale indice
Tutti gli aspetti ambientali	Innovazione tecnologica	Collaborazione con realtà del territorio che si occupano di ricerca, sviluppo e innovazione per inserire l'azienda in un percorso di evoluzione per prendere in considerazione nuove tecnologie disponibili	Incontri con enti e istituti locali	N° 3 incontri/anno
Consumo di risorse naturali	Valutazione della fattibilità di produzione di energia elettrica da fotovoltaico installato su lotti esauriti	Studio di fattibilità per un eventuale progetto di impianto fotovoltaico su lotti esauriti	Produzione annua di kWh	Producibilità annua almeno pari a 500.000 kWh

Tab.11 - Programma ambientale triennio 2020-2023.



RESP.	RISORSE	TEMPI DI ESECUZIONE	STATO DI AVANZAMENTO
DIR, RGI	€ 1.000	Dicembre 2022	Obiettivo non raggiunto, ma rimandato al triennio 2023-2025
DIR	N° 2 gg/anno	2020-2023	Obiettivo raggiunto e riconfermato per il triennio 2023-2025
DIR	€ 15.000	2020-2023	Obiettivo raggiunto. Si esegue annualmente una campagna monitoraggio odori che rileva valori odorigeni bassi. L'obiettivo è ripreso nel triennio 2023-2025 per monitoraggio continuo.
DIR	N° 12 gg/anno	Dicembre 2022	Obiettivo non raggiunto. Si rimanda al triennio 2023-2025.
DIR	N° 4 gg/anno	2020-2022	Obiettivo non raggiunto. Nell'2021-2022 si è registrato una riduzione del 8%. Obiettivo rimandato nel triennio 2023-2025
DIR	N° 4 gg/anno	2020-2022	Obiettivo raggiunto. Nel triennio considerato si è registrata la riduzione del 51%. Obiettivo riconfermato per il triennio 2023-2025
DIR	N° 3 gg/anno	2020-2022	Obiettivo raggiunto. Accordo di collaborazione sottoscritto il 21.08.2022, per la realizzazione del Master universitario di I livello in "Economia Circolare - ciclo integrato dei rifiuti" - a.a. 2022/2023
DIR	€ 50.000	2020-2022	Obiettivo non raggiunto. Si rimanda al triennio 2023-2025



10.2 PROGRAMMA TRIENNIO 2023-2026

ASPETTO AMBIENTALE SIGNIFICATIVO	OBIETTIVI GENERALI	MODALITÀ DI INTERVENTO
Aspetti ambientali indiretti sui cittadini	Far conoscere la gestione dei rifiuti	Implementazione sul sito web di un'area dedicata alle news in materia di normativa ambientale
Aspetti ambientali indiretti sui cittadini	Far conoscere la gestione dei rifiuti	Partecipazione della direzione a convegni presso Enti e Associazioni di Categoria
Produzione di odori	Controllo e minimizzazione dell'odore	Utilizzo di prodotti enzimatici sui rifiuti e nel percolato che contribuiscono alla riduzione delle emissioni odorogene
Riduzione delle emissioni di gas serra	Valutazione dell'efficienza del sistema di captazione	Monitoraggio dei dati relativi alla captazione del biogas prodotto
Produzione di rifiuti	Riduzione produzione di percolato	Monitoraggio produzione percolato a seguito intervento sulla ricopertura finale del 2° lotto
Produzione di rifiuti	Riduzione produzione di percolato	Monitoraggio produzione percolato a seguito di ultimazione copertura finale del 3° lotto
Produzione di rifiuti	Riduzione produzione di percolato	Monitoraggio produzione percolato a seguito di ultimazione copertura finale del 4° lotto
Tutti gli aspetti ambientali	Innovazione tecnologica	Collaborazione con realtà del territorio che si occupano di ricerca, sviluppo e innovazione per inserire l'azienda in un percorso di evoluzione per prendere in considerazione nuove tecnologie disponibili
Consumo di risorse naturali	Valutazione della fattibilità di produzione di energia elettrica da fotovoltaico installato su lotti esauriti	Studio di fattibilità per un eventuale progetto di impianto fotovoltaico su lotti esauriti
Consumo di risorse naturali	Innovazione tecnologica	
Progetto di completamento del Quinto Lotto e interventi tecnologici migliorativi con recapping e riqualificazione morfologica del Primo Lotto e relativa ex area servizi	Incontri con enti e istituti locali	N° 3 incontri/anno
Consumo di risorse naturali	Innovazione tecnologica	Monitoraggio del consumo di gasolio a seguito dell'installazione di un impianto di cogenerazione a biogas

Tab.12 - Programma ambientale triennio 2023-2026.



INDICATORI	TRAGUARDI	RESP.	RISORSE	TEMPI DI ESECUZIONE
Archiviazione news sul sito	5 news/anno	DIR, RGI	€ 1.000	2023-2025
Convegni	N° 2 convegni/anno	DIR	N° 2 gg/anno	2023-2025
Rilevamenti nasi elettronici	0 contestazioni nel triennio	DIR	€ 15.000	2023-2025
Volume di biogas effettivamente captato (Nm ³)/Volume di biogas producibile (Nm ³ – stima di progetto)	Per il rapporto biogas captato/ biogas producibile l'obiettivo minimo da raggiungere è pari al 70%	DIR	N° 12 gg/anno	2023-2025
Volume di percolato asportato (l)/Superficie colmo (ha)	Riduzione del 10% di tale indice	DIR	N° 4 gg/anno	2023-2025
Volume di percolato asportato (l)/Superficie colmo (ha)	Riduzione del 10% di tale indice	DIR	N° 4 gg/anno	2023-2025
Volume di percolato asportato (l)/Superficie colmo (ha)	Riduzione del 10% di tale indice	DIR	N° 4 gg/anno	2023-2025
Incontri con enti e istituti locali	N° 3 incontri/anno	DIR	N° 3 gg/anno	2023-2025
Produzione annua di kWh	Producibilità annua almeno pari a 500.000 kWh	DIR	€ 50.000	2023-2025
DIR	N° 3 gg/anno	2023-2026		
Volume di gasolio consumato (l)/Rifiuti movimentati (t)	Riduzione del 5% di tale indice	DIR	N° 1 gg/anno	2023-2025



glossario

ASPETTO AMBIENTALE	Elemento di un'attività, prodotto o servizio di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente. Un aspetto ambientale significativo è un aspetto ambientale che ha un impatto ambientale significativo.
ASPETTO AMBIENTALE INDIRETTO	Aspetto ambientale sul quale l'azienda può avere un controllo gestionale solo parziale (trasportatori terzi, fornitori/produttori di rifiuti, etc.).
AUDIT AMBIENTALE	Strumento di gestione comprendente una valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva dell'efficienza dell'organizzazione, del Sistema di Gestione e dei processi destinati alla protezione dell'ambiente.
CARBON FOOTPRINT	L'impronta di carbonio è un indicatore che stima le emissioni in atmosfera di gas serra causate da un prodotto, da un servizio, da un'organizzazione, da un evento o da un individuo.
IMPATTO AMBIENTALE	Qualunque modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, totale o parziale, conseguente ad attività, prodotti o servizi di un'organizzazione.
NON CONFORMITÀ	Ogni mancato soddisfacimento dei requisiti specificati.
OBIETTIVO AMBIENTALE	Il fine ultimo ambientale complessivo, derivato dalla Politica Integrata, che un'organizzazione decide di perseguire e che è quantificato ove possibile.
ORGANIZZAZIONE	Gruppo, società, azienda, impresa, ente o istituzione, ovvero loro parti o combinazioni, in forma associata o meno, pubblica o privata, che abbia una propria struttura funzionale e amministrativa.
PARTE INTERESSATA	Persona o gruppo coinvolto o influenzato dalla prestazione ambientale di un'organizzazione.
POLITICA AMBIENTALE	Dichiarazione fatta da un'organizzazione delle sue intenzioni e dei suoi principi in relazione alla sua globale prestazione ambientale, che fornisce uno schema di riferimento per l'attività e per la definizione degli obiettivi e dei traguardi in campo ambientale.
POLITICA PER LA QUALITÀ	Obiettivi e indirizzi generali di un'organizzazione relativi alla qualità espressi in modo formale dall'Alta Direzione dell'organizzazione.
POLITICA INTEGRATA	Integrazione della Politica Ambientale e della Politica per la Qualità.
PRESTAZIONE AMBIENTALE	Risultati misurabili del sistema di gestione ambientale, conseguenti al controllo esercitato dall'organizzazione sui propri aspetti ambientali, sulla base della sua politica integrata, dei suoi obiettivi, dei suoi traguardi.
AZIONE PREVENTIVA	Azione tesa a eliminare la causa di una non conformità potenziale.

glossario

PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO	Utilizzo di processi, prassi, tecniche, materiali, prodotti, servizi o fonti di energia per evitare, ridurre o tenere sotto controllo (separatamente o in combinazione) la generazione, l'emissione o lo scarico di qualsiasi tipo di inquinante o rifiuto, al fine di ridurre gli impatti ambientali negativi. Nota: la prevenzione dell'inquinamento può comprendere la riduzione o l'eliminazione alla fonte, modifiche di processo, prodotto o servizio, l'uso efficiente delle risorse, la sostituzione di materiali o fonti di energia, il riutilizzo, etc.
TRAGUARDO AMBIENTALE	Dettagliata richiesta di prestazione, possibilmente quantificata, riferita a una parte o all'insieme di un'organizzazione, derivante dagli obiettivi ambientali che bisogna fissare e realizzare per raggiungere questi obiettivi.
UNI EN ISO 14001	Norma della serie ISO 14000 che specifica i requisiti di un sistema di gestione ambientale. Si tratta di una norma internazionale tradotta e approvata dall'Ente Nazionale Italiano di Unificazione (UNI) nel 2004.

unità di misura

MMTCDE	Million Metric Tonnes of Carbon Dioxide Equivalents: Tg(CO ₂ -eq), teragrammi, ovvero milioni di tonnellate, di anidride carbonica.
Gg(H⁺-eq)	Gigagrammi, ovvero migliaia di tonnellate, di ioni H ⁺ .
Mg(O₃-eq)	Megagrammi, ovvero tonnellate, di ozono.



friulJulia
appalti



dichiarazione ambientale 2024
discarica di Maniago
— **località Cossana**

**Dati aggiornati
al 31 dicembre 2023**

**Edizione 4
Revisione 1**





friuljulia

appalti

Friul Julia Appalti Srl
Via G.B. Maddalena 25
Z. I. Grions del Torre
33040 Povoletto (UD)
C.F. e P.I. 00994830305

Tel. +39 432 679985
Fax: +39 432 664003

E-mail: info@friuljulia.it
Pec: pec@pec.friuljulia.it
Web: www.friuljulia.it