

Barricalla

DICHIARAZIONE AMBIENTALE



Regolamento (CE) n° 1221/2009
Regolamento (UE) n° 2017/1505
Regolamento (UE) n° 2018/2026



**ADESIONE VOLONTARIA
DELLE ORGANIZZAZIONI A UN SISTEMA
COMUNITARIO DI ECOGESTIONE E AUDIT (EMAS)**

BARRICALLA S.p.A. -

Sito di Via Brasile 1

10093 COLLEGNO (TO)

Comunicazione Ambientale di Aprile 2026

(Dati aggiornati al 31/12/2025)



INDICE

LETTERA APERTA DEL PRESIDENTE	- 2 -
1. INFORMAZIONI GENERALI	- 2 -
2. AUTORIZZAZIONI ALL'ATTIVITÀ DEL SITO	- 3 -
3. NORMATIVA AMBIENTALE. DISPOSIZIONI PRINCIPALI*	- 3 -
4. POLITICA AMBIENTALE	- 5 -
6. GESTIONE DELL'IMPIANTO	- 8 -
6.1. OMOLOGAZIONE DEI RIFIUTI	- 8 -
6.2. IL CONTROLLO DEI RIFIUTI OMOLOGATI	9
6.3. MODALITÀ DI COLTIVAZIONE DELLA DISCARICA	- 9 -
6.4. DRENAGGIO DEL PERCOLATO	- 9 -
6.5. MONITORAGGI AMBIENTALI	- 10 -
7. IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	- 11 -
8. ASPETTI AMBIENTALI	- 13 -
8.1. ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DIRETTI	- 13 -
8.1.1. Acque	- 13 -
A. Acque di falda	13 -
B. Acque di prima pioggia	- 15 -
C. Acque per usi civili	- 16 -
8.1.2. Rifiuti smaltiti	- 16 -
8.1.3. Emissioni	- 16 -
A. Gas serra	- 16 -
B. Emissioni odorose	- 19 -
C. Composti Organici Volatili e Composti Organici Solforati	- 19 -
D. Cabine Meteo	- 21 -
E. Deposizioni al suolo (deposizioni secche)	- 21 -
F. Fibre di amianto	- 25 -
8.1.4. Rifiuti prodotti	- 26 -
8.2. ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI INDIRETTI	- 27 -
8.3. ASPETTI AMBIENTALI NON SIGNIFICATIVI	- 27 -
8.3.1. Rumore	- 27 -
8.3.2. Consumo di risorse	- 28 -
8.3.3. Utilizzo di sostanze e prodotti pericolosi	- 29 -
8.3.4. Emergenze	- 29 -
8.3.5. Viabilità	- 29 -
8.3.6. Impatto visivo	- 29 -
8.3.7. Richiamo di insetti ed animali	- 29 -
8.3.8. Prassi ambientali degli appaltatori e fornitori	- 29 -
9. RAPPORTI CON IL PUBBLICO, ENTI ED UNIVERSITÀ	- 30 -
10. IMPEGNO NELLA RICERCA SCIENTIFICA	- 31 -
11. OBIETTIVI E PROGRAMMI AMBIENTALI	- 31 -
* OBIETTIVI AGGIORNATI - VEDI PUNTI SEGUENTI	- 32 -
2) PRODUZIONE ENERGIA FOTOVOLTAICA / RISPARMIO ENERGETICO	- 32 -
3) RECUPERO DELLE ACQUE METEORICHE - NUOVO POZZO	- 36 -
4) OTTIMIZZAZIONE ENERGETICA E GESTIONE DA REMOTO	- 36 -
5) RICERCA SCIENTIFICA SULLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEL SITO E PROGETTI DI VALENZA AMBIENTALE CONNESSI CON L'ATTIVITÀ DEL SITO	- 36 -
12. INDICATORI DEGLI OBIETTIVI 2022-2025	- 37 -
13. OBIETTIVI E PROGRAMMI AMBIENTALI FUTURI	- 37 -



Lettera aperta del Presidente

Cari amici,

nel momento in cui mi accingo a rivolgerVi il mio consueto saluto di tutti gli anni, Barricalla apre le porte del nuovo impianto e si avvia verso un futuro che auspichiamo confermi i risultati fin qui conseguiti in una prospettiva di ulteriore consolidamento della sua integrazione sociale ed ambientale.

E nondimeno, non si tratta soltanto di riprendere una attività temporaneamente interrotta in attesa della ultimazione dei lavori di costruzione dell'impianto, delle strutture logistiche e di quelle operative. Le tecnologie di ultima generazione, che contribuiranno ad una migliore efficienza in un contesto di rasserenante sicurezza, sono funzionali a scelte strategiche ispirate alla migliore realizzazione di quella sostenibilità che, da sempre, rappresenta il nostro punto di riferimento.

Nella primavera del 2025, mentre ci accingevamo a dare corso alla costruzione del sito che oggi completiamo, avevamo espresso l'invito ad inserire nel concetto di sostenibilità la fiducia: fiducia *in se stessi, negli altri, nel lavoro, negli obiettivi da raggiungere e nel bene che ne deriverà.*

Quest'anno, ne offriamo una diversa accezione ed enfatizziamo il profilo della inclusione e della condivisione. Noi siamo parte di quanto ci circonda e, insieme agli altri, ne determiniamo le sorti: che si tratti di uomini e donne, della natura o delle istituzioni che insistono sul territorio, la nostra presenza non è insignificante e neppure priva di implicazioni, ma deve tradursi in un fattore di miglioramento della qualità della vita, dell'ambiente e delle relazioni sociali.

Noi non siamo soli e nessun uomo è un'isola, ma quotidianamente respiriamo la stessa aria e proviamo le stesse emozioni nell'ammirare l'arco alpino che disegna il nostro orizzonte; partecipiamo della stessa comunità con orgoglio e senso di appartenenza; assumiamo decisioni con lo sguardo rivolto alle generazioni future.

Tutto questo lo facciamo insieme, per il bene comune.

Noi non siamo esclusivamente un'impresa impegnata nel realizzare utili di bilancio. La scelta di adottare misure di protezione, controlli penetranti, cautele è parte essenziale della nostra attività e caratterizza i nostri obiettivi, dimostrando l'impegno costante nel fare sempre meglio e di più nell'interesse di tutti, consapevoli come siamo che eventuali opzioni alternative potrebbero rivelarsi addirittura rovinose e non risparmierebbero nessuno.

Alla fiducia di cui parlavo, dunque, aggiungiamo la solidarietà, che implica reciprocità, vicinanza e condivisione.

Barricalla è e sarà un simbolo di eccellenza. Noi che ne facciamo parte aspiriamo ad essere migliori. Tutti insieme.



Mauro Anetrini
Torino, aprile 2026.

1. Informazioni generali

BARRICALLA S.P.A.



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2025

La Società:	Barricalla S.p.A.
Sede Legale:	C.so Marche 79, 10146 TORINO
Sede operativa storica:	Via Brasile 1, 10093 COLLEGNO
Sede operativa nuova (Ciabot Gay):	Via Venaria 69/C, 10093 COLLEGNO (Dal 2026)
Tel:	+39 011 455.98.98
Telefax:	+39 011 455.99.38
Internet:	http://www.barricalla.com
e-mail:	info@barricalla.com
PEC:	barricalla@pec.alimail.it
Codice ISTAT:	38.32.00
Codice NACE:	38.22
N. Dipendenti	7
Nominativo di Riferimento	Dr. Alessandro Battaglini e-mail alessandro.battaglini@barricalla.com

La presente Dichiarazione Ambientale viene validata e convalidata ai sensi del Regolamento (CE) 1221/2009 (EMAS 3), del Regolamento (UE) 2017/1505 e dal Regolamento (UE) 2018/2026 da Bureau Veritas Italia S.p.a., viale Monza n° 347, 20126 Milano; Accredittamento n° IT - V - 0006.

Il prossimo aggiornamento della Dichiarazione Ambientale sarà predisposto e convalidato entro un anno dalla presente. Annualmente verranno predisposti e convalidati (da parte di un verificatore accreditato) gli aggiornamenti della Dichiarazione Ambientale, che conterranno i dati ambientali relativi all'anno di riferimento e il grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati.

2. Autorizzazioni all'attività del sito

Data di rilascio dell'Autorizzazione	N. di Autorizzazione
11/11/2025	A.I.A. n. 6440 - Impianto Ciabot Gay
31/12/2020	A.I.A. n. 6266 - Impianto V. Brasile

3. Normativa ambientale. Disposizioni principali*

Ambiente e Rifiuti:

D. Lgs. n. 121 del 03/09/2020

("Direttiva Discariche dei rifiuti" - aggiornamento D Lgs 36/2003)

D.M. 27/09/2010 e s.m.i. ("Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica")

D.M. 24/06/2015 - Modifiche al D.M. 27/09/2010

D. Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i.

("Norme in materia ambientale")

Regolamento Regionale D.P.G.R. 20 febbraio 2006. n. 1/R e s.m.i.

("Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di lavaggio di aree esterne")

Norma UNI EN ISO 14001 Sistemi di Gestione Ambientale

Regolamenti EMAS:

Regolamento CE 1221/2009 (EMAS 3) del 25/11/2009

Regolamento UE 2018/2026 del 19/12/2018

Regolamento UE 2017/1505 del 28/08/2017

Sicurezza ed igiene dei luoghi di lavoro:

D. Lgs. n. 81 del 09/04/2008 e s.m.i.

("Norma quadro in materia di igiene e sicurezza sul lavoro")

A queste normative fondamentali, ed a tutte le altre numerose collegate, Barricalla si dichiara giuridicamente conforme.

**Non sono riportate per brevità tutte le altre disposizioni pertinenti, ad esempio "prevenzione incendi", "impianti elettrici", "macchine", etc.*

4. Politica Ambientale

BARRICALLA S.p.A.

POLITICA AMBIENTALE E DI SICUREZZA

Regolamento (CE) n° 1221/2009
Regolamento (UE) n° 2017/1505
Regolamento (UE) n° 2018/2026
Norma UNI EN ISO 14001:2015

L'attività della società è quella dello smaltimento in sicurezza, attraverso interrimento controllato, di rifiuti solidi pericolosi e non pericolosi provenienti dal comparto industriale produttivo e da attività di bonifica. L'attività di smaltimento, nel sito "storico" di v. Brasile è terminata nel Luglio 2024 mentre risulta in allestimento il nuovo sito "Ciabot Gay".

Per la sua specifica attività di smaltimento di rifiuti pericolosi e non, Barricalla S.p.A., oltre all'integrale rispetto della normativa di settore, intende continuamente migliorare il proprio sistema di gestione e monitoraggio in modo da sviluppare e possedere strumenti sempre più efficienti ed efficaci per:

- Prevenire e gestire i rischi, per la salvaguardia dell'ambiente e nell'ottica di uno sviluppo sostenibile;
- Prevenire gli infortuni e le malattie sul lavoro e migliorare in modo continuo la gestione e le prestazioni in materia di Salute e Sicurezza sul Lavoro, prendendo a riferimento la Norma ISO 45001;

Barricalla è consapevole e particolarmente sensibile ed attenta all'impatto che la sua specifica attività può produrre e per questo intende adottare e mantenere i più alti standard operativi e di controllo a garanzia della sicurezza a breve, medio e a lungo termine.

Barricalla S.p.A. si impegna a portare a conoscenza di chiunque collabori od operi per conto della Società il contenuto del Codice Etico e del Modello di Organizzazione e Gestione adottato in applicazione del Decreto Legislativo 8 giugno 2001, n. 231, in ordine alle tematiche ambientali e di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.

A salvaguardia dell'ambiente ed il suo continuo miglioramento, nonché della Salute e Sicurezza dei propri Dipendenti e di tutte le parti interessate, Barricalla si impegnerà a:

- promuovere tra tutto il personale una particolare sensibilità nei confronti delle tematiche ambientali e di sicurezza, mirata alla formazione, informazione e consapevolezza circa la particolare attività professionale svolta, sia per la protezione personale che dell'ambiente in generale, favorendo e mantenendo un alto grado di conoscenza professionale da parte degli addetti;
- rivedere costantemente le prestazioni ambientali ed il livello di sicurezza delle lavorazioni dei suoi due siti al fine di verificarne i risultati raggiunti e di programmarne gli obiettivi futuri nello spirito del continuo miglioramento;
- verificare attraverso cicli periodici di audit il raggiungimento degli obiettivi e l'individuazione di nuovi traguardi di miglioramento, sia sotto il profilo ambientale che della Sicurezza ed Igiene del lavoro;

- definire obiettivi e programmi ambientali con particolare riguardo alle problematiche di riduzione di rifiuti, di salvaguardia ambientale e di aperta comunicazione delle attività del Sito; nella definizione di questi obiettivi saranno considerate le disposizioni, le normative, gli accordi e ogni altro requisito applicabile sia sotto il profilo della tutela ambientale che della sicurezza delle lavorazioni;
- dotarsi di tutte le risorse necessarie per il raggiungimento degli obiettivi, sia ambientali che di sicurezza, programmati in una ottica generale volta alla minimizzazione degli impatti ambientali ed al miglioramento delle condizioni di sicurezza;
- dotarsi di un sistema gestionale e strumenti procedurali in grado sia di controllare e misurare gli impatti ambientali, sia di intraprendere gli interventi necessari a risolvere le situazioni di non conformità accertate; in questo sistema gestionale saranno parimenti inseriti tutti gli strumenti per controllare, misurare, analizzare e migliorare le condizioni di sicurezza per tutti gli operatori del sito;
- selezionare gli appaltatori ed i fornitori anche in considerazione delle prestazioni ambientali offerte al sito e della loro regolarità operativa sotto il profilo della sicurezza ed igiene del lavoro;
- divulgare al Pubblico, con particolare riguardo nei confronti delle Istituzioni deputate alla formazione (ad esempio Scuole) e delle Associazioni con finalità ambientaliste, le notizie sullo stato ambientale del sito, sui propri programmi di miglioramento e sui risultati raggiunti.

Settembre 2025

IL PRESIDENTE



5. Informazioni sul sito e suo contesto

Barricalla nasce nell'ottobre del 1984 come Società per Azioni a capitale misto, pubblico (30%) e privato (70%) e gestisce un impianto per lo smaltimento definitivo di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi.

La compagine societaria è così rappresentata:

- Finpiemonte Partecipazioni S.p.A. (capitale pubblico al 30%);
- Iren Ambiente S.p.A. (capitale privato al 35%);
- Greenthesi S.p.A. (capitale privato al 35%).

L'impianto è insediato in Piemonte, nel territorio del Comune di Collegno, nei pressi del confine con il Comune di Torino, vicino al nodo di congiunzione di due strade ad elevato traffico: la Tangenziale Nord e Corso Regina Margherita (Fig.1).



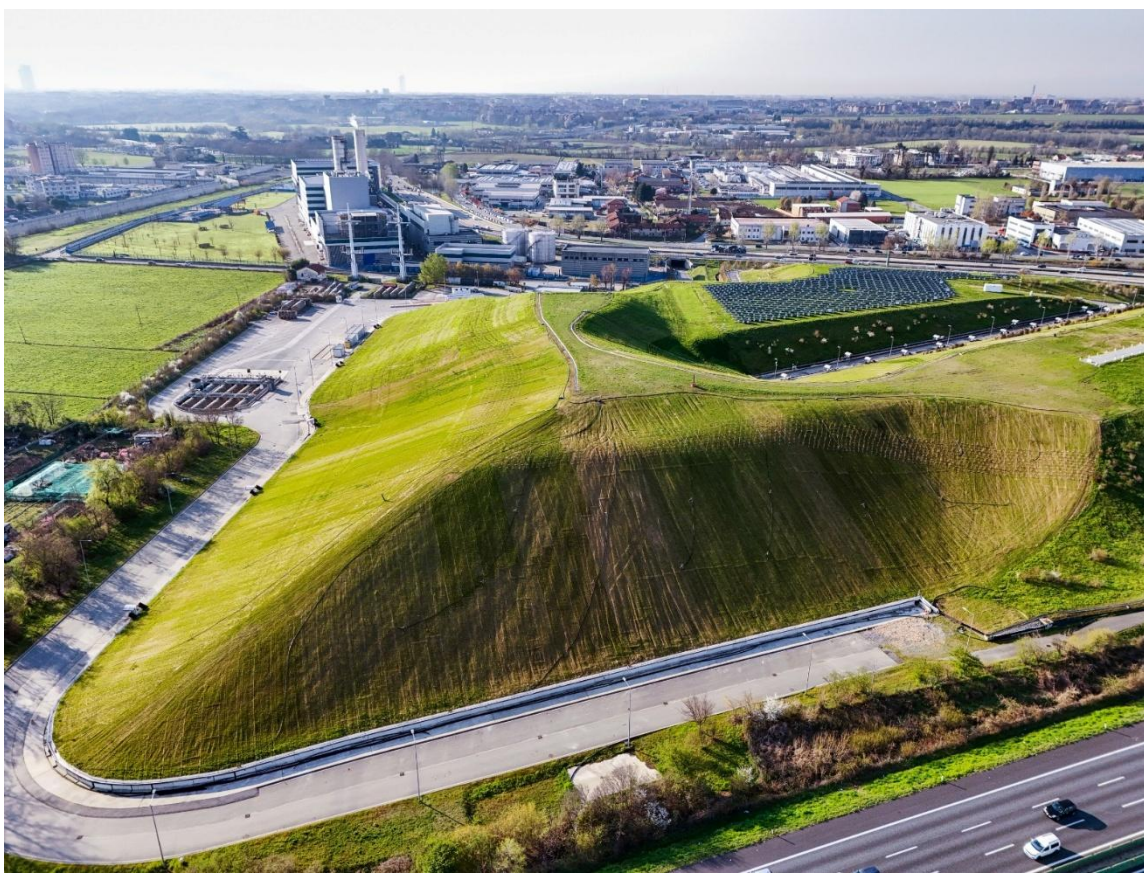


Fig. 1 - Ubicazione di Barricalla S.p.a.

La discarica, una ex cava di ghiaia, attualmente è inserita ai sensi dell'art. 4 del D. Lgs. n. 36/2003 e s.m.i. e D. Lgs. n. 121/2020 nella categoria di "Discarica per Rifiuti Pericolosi", come da Autorizzazione Integrata Ambientale n. 6266 del 31/12/2020 rilasciata dalla Città Metropolitana di Torino. Nell'area dell'impianto sono stati realizzati in tempi successivi cinque invasi impermeabilizzati - cosiddetti lotti - di impianti di discarica per rifiuti pericolosi (Fig.2).

Nell'ambito della realizzazione e gestione del sito, ed in accordo con il nuovo Regolamento UE 1505/2018 Barricalla ha inoltre analizzato il contesto, individuando le parti interessate esterne ed interne, e i fattori correlati che determinano le esigenze ed aspettative con essi connessi.

Le parti interessate esterne (Clienti, Fornitori, Comunità del territorio, Enti di controllo) e interne (Dipendenti, Azionisti) hanno esigenze e aspettative sostanzialmente connesse alla continuità aziendale, alla sicurezza ambientale ed ecologica e alla conformità legislativa.

Nei punti seguenti sono sviluppati gli argomenti pertinenti: monitoraggi, gestione impianto, sistema di Gestione, Aspetti Ambientali, Rapporti con il Pubblico, Impegno nella ricerca, Obiettivi e Programmi ambientali.

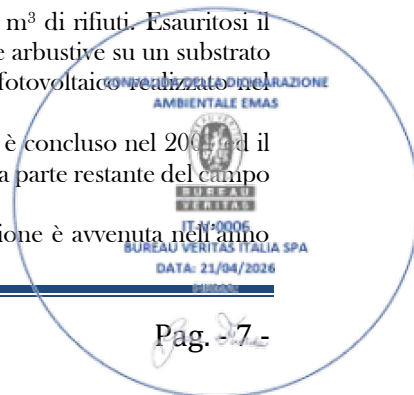
Le azioni intraprese su queste tematiche tendono a rispondere alle esigenze e aspettative delle parti interessate individuate.

I risultati ottenuti sono esposti in particolare nei punti 8 (Aspetti Ambientali), 9 (Rapporti con il Pubblico), 10 (impegno nella ricerca), e soprattutto, 11 (Obiettivi e Programmi ambientali).

Il primo lotto aveva portato, dal 1988 al 1993, ad uno stoccaggio netto di 100.000 m³ di rifiuti. Esauritosi il volume disponibile nel corso del 1993, il lotto è stato recuperato impiantando specie arbustive su un substrato di terreno coltivo e successivamente destinato ad accogliere una parte del campo fotovoltaico realizzato nel corso dell'anno 2011.

Il secondo lotto ha consentito lo smaltimento di 246.000 m³ di rifiuti. L'esercizio si è concluso nel 2004 ed il lotto è stato recuperato con le stesse modalità del contiguo primo lotto, impiantando la parte restante del campo fotovoltaico.

Il terzo lotto, ha una capacità complessiva di 557.500 m³ di rifiuti. L'inizio coltivazione è avvenuta nell'anno 2002 e si è conclusa nell'anno 2018.



Il quarto lotto, ha una capacità complessiva di 420.300 m³, la sua coltivazione è iniziata nell'ottobre 2009 e si è conclusa nell'aprile 2017.

Il quinto lotto, ha capacità complessiva di 537.950 m³. La sua coltivazione è iniziata nel mese di agosto 2018 con il collaudo dei primi due settori e successivo collaudo rispettivamente dei tre settori rimanenti negli anni 2019 e 2020 (vedi fig. 2 successiva). Il 31 luglio dell'anno 2024 si sono completate le attività di smaltimento dei rifiuti in quanto sono stati raggiunti i volumi massimi autorizzati dalla Città Metropolitana di Torino e di conseguenza sono iniziate le operazioni di ricopertura definitiva. Entro l'anno 2025 sono state completate le operazioni di ricopertura e si è in attesa del collaudo finale da parte della Città Metropolitana di Torino, presumibilmente entro il primo semestre del 2026.

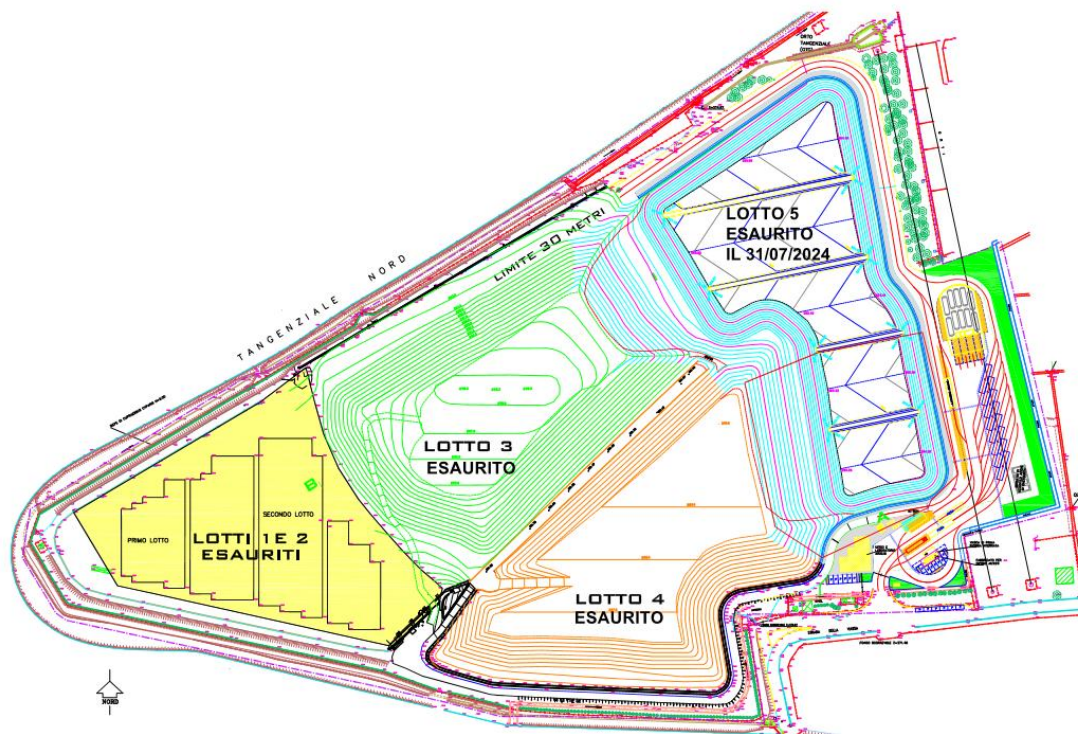


Fig. 2 - Individuazione dei cinque lotti della discarica.

6. Gestione dell'impianto

6.1. Omologazione dei rifiuti

Il conferimento dei rifiuti all'impianto Barricalla è stato, e lo sarà nella gestione del nuovo impianto, soggetto ad una accurata procedura di controllo che prevede la verifica dei parametri chimici e la successiva omologazione del rifiuto prima del definitivo smaltimento in discarica. Questa modalità operativa ha consentito e consentirà di ottenere informazioni circa le caratteristiche di ogni rifiuto conferito, in modo da valutare la sua corretta smaltibilità in ossequio alle prescrizioni normative vigenti e a controllare, all'atto dei conferimenti, il rispetto dei parametri precedentemente acquisiti e validati.

Quando ritenuto necessario nel documento di omologa vengono prescritti particolari confezionamenti per il ricevimento dei rifiuti (ad esempio i rifiuti a base d'amianto o pulverulenti devono essere sempre confezionati in big-bags, contenitori in polipropilene con protezione interna in polietilene - vedi Fig.3).

CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE
AMBIENTALE EMAS

BUREAU
VERITAS
IT-V-0006
BUREAU VERITAS ITALIA SPA
DATA: 21/04/2026



Fig. 3- Rifiuti contenenti amianto confezionati in big-bag.

Se l'iter omologativo dà esito positivo il rifiuto viene omologato, ossia viene "abilitato" per il conferimento in discarica attraverso l'attribuzione di un numero di omologa, che lo identifica univocamente.

L'omologazione dà quindi il via alla programmazione dei conferimenti e successivamente all'avvio dei conferimenti stessi.

6.2. Modalità di coltivazione della discarica

Oltre ai rigorosi controlli in ingresso le procedure hanno previsto, e prevederanno nella coltivazione futura nel nuovo sito, una serie di accorgimenti di carattere gestionale tesi a minimizzare l'impatto sull'ambiente; ad esempio, lo scarico dei rifiuti è effettuato in un'area appositamente adibita ed isolata dal corpo dei rifiuti in coltivazione, garantendo che nessun mezzo di trasporto possa transitare sui rifiuti stessi, imbrattandosi.

Sono sempre presenti inoltre, per l'abbattimento ed il contenimento di eventuali dispersioni polverose in zone operative della discarica (piazzale di scarico), nebulizzatori d'acqua che sono obbligatoriamente operativi quando si scaricano rifiuti con amianto. Ciò per prevenire, nel malaugurato caso di rottura della confezione, la dispersione delle fibre di amianto. Storicamente, comunque, questa eventualità non è mai stata sperimentata simulandola solo, ovviamente con materiali non pericolosi, nelle prove di emergenza.

I criteri di riempimento dell'invaso, ovvero la coltivazione, si attuano in funzione delle caratteristiche meccaniche e chimiche dei rifiuti; si deve infatti assicurare una buona stabilità al corpo dei rifiuti per evitare eccessivi assestamenti che potrebbero danneggiare i sistemi di impermeabilizzazione e gli impianti di estrazione del percolato. Le operazioni di messa a dimora dei rifiuti nell'invaso sono compiute da macchine di movimento terra opportunamente adattate per poter operare anche su prodotti scarsamente compatti, coadiuvate da gru per la movimentazione dei rifiuti confezionati. I materiali insaccati in big-bag vengono movimentati mantenendo la loro confezione integra e depositi su di un letto di rifiuto fangoso, costituito da rifiuti sfusi previamente scaricati nell'area e compattati. Durante questa operazione viene posta particolare cura nell'evitare rotture, strappi o danneggiamenti alla confezione del rifiuto. I rifiuti sfusi vengono scaricati per ribaltamento ed accumulati per un successivo trasporto e lavorazione; essi vengono infatti utilizzati per la ricopertura dei rifiuti precedentemente confezionati (big bag).

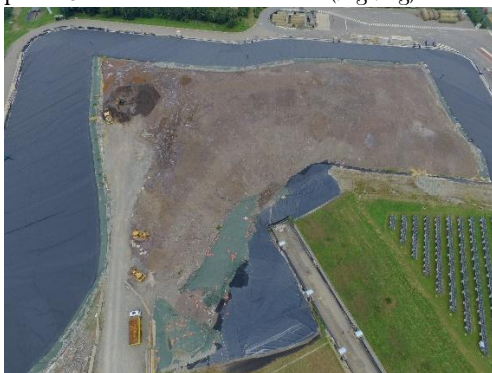


Fig. 5 - Scarico e movimentazione rifiuti

6.3. Drenaggio del Percolato

Con il termine "percolato" si intende il liquido originato dalle precipitazioni meteoriche e dall'umidità propria dei rifiuti che si accumula sul fondo dell'invaso della discarica, trattenuto dalle barriere impermeabili.

Per evitare la formazione di un battente idraulico, che a seguito della rottura della barriera impermeabile (costituita da un telo plastico in polietilene ad alta densità, acronimo anglosassone **HDPE**) potrebbe causare l'inquinamento della falda idrica sottostante, si provvede regolarmente ad allontanare il liquido accumulatosi sul fondo dell'invaso con un sistema di drenaggio costituito da una rete di tubi fessurati. Successivamente esso viene convogliato in pozzi di raccolta ed inviato, per mezzo di pompe alloggiati sul fondo dei pozzi stessi, a serbatoi di stoccaggio in vetroresina.

Il percolato stoccato all'interno di serbatoi viene poi periodicamente inviato allo smaltimento presso impianti esterni autorizzati.

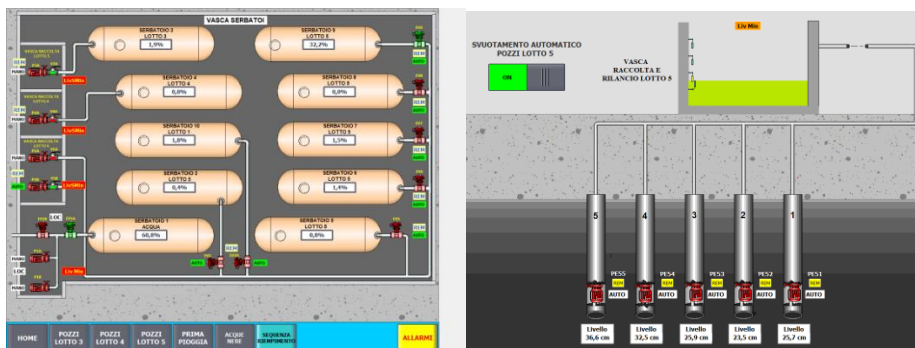


Fig. 6- Sistema di controllo per l'estrazione del percolato.

La operazione di gestione del percolato, unitamente alle manutenzioni ordinarie e la gestione dell'impianto fotovoltaico, sarà l'unica operazione sui rifiuti residua nell'impianto di V. Brasile

6.4. Monitoraggi ambientali

Al momento della data della presente Comunicazione Ambientale l'impianto risulta ancora formalmente operativo, non essendo ancora stato eseguito il collaudo finale da parte della Città Metropolitana di Torino che certifica il passaggio dell'impianto alla fase di "Post Gestione".

Rimane pertanto in vigore il protocollo di monitoraggio precedente, sempre applicato nel corso degli anni precedenti di effettiva operatività.

Anche nella fase post operativa, però, pur con tempistiche e periodicità differente, saranno eseguiti i numerosi monitoraggi, che hanno interessato ed interesseranno tutte le matrici ambientali.

Le risultanze vengono periodicamente trasmesse agli Organi di controllo, nonché pubblicate sul sito internet per la libera consultazione da parte degli interessati e, parzialmente ed in forma sintetica, sulla Dichiarazione Ambientale.

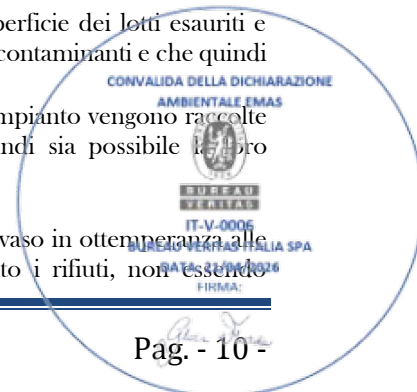
I monitoraggi vengono condotti su (vedi Fig.7 per una schematizzazione):

Acqua:

- Acque sotterranee: nei pozzi di monitoraggio realizzati a monte e a valle dei lotti della discarica (rispetto alla direzione di scorrimento della falda) viene effettuata periodicamente la misura del livello della falda, della temperatura delle acque e delle concentrazioni di eventuali contaminanti, allo scopo di verificare che la qualità delle acque sotterranee non venga influenzata da eventuali contaminazioni dovute al malfunzionamento dei sistemi di protezione della discarica;
- Acque meteoriche di ruscellamento: le acque piovane che dilavano la superficie dei lotti esauriti e coperti vengono raccolte e poi analizzate per verificare che non contengano contaminanti e che quindi sia possibile la loro scaricabilità in fognatura;
- Acque di drenaggio: le acque piovane che dilavano i piazzali asfaltati dell'impianto vengono raccolte e poi analizzate per verificare che non contengano contaminanti e quindi sia possibile la loro scaricabilità in fognatura.

Aria:

- Emissioni: i gas che fuoriescono dagli sfiati della discarica (realizzati nell'invaso in ottemperanza alle prescrizioni autorizzative anche se non propriamente necessari in quanto i rifiuti, non essendo



putrescibili, non originano biogas) vengono analizzati per verificarne la composizione e la (seppur minima) quantità prodotta.

- Qualità dell'aria: per verificare la qualità dell'aria vengono periodicamente misurate le concentrazioni dei Composti Organici Volatili (COV), dei composti organici solforati;
- Dati meteorologici: all'interno dell'area di discarica è presente una stazione meteorologica che misura la temperatura e l'umidità relativa dell'aria, l'insolazione, la velocità e la direzione del vento, la piovosità, la pressione atmosferica.

Suolo:

- Deposizioni: all'interno dell'area della discarica sono presenti diverse stazioni di monitoraggio delle deposizioni, ossia delle polveri che possono essere sollevate durante lo scarico e la movimentazione dei rifiuti per poi ricadere al suolo. Le polveri raccolte vengono analizzate per verificare la presenza e le quantità di eventuali contaminanti nonché la potenzialità degli stessi di provocare mutazioni genetiche;
- Biomonitoraggio: all'interno delle aree verdi della discarica sono presenti alcune arnie per l'apicoltura ed il miele raccolto viene analizzato per valutare l'eventuale impatto della discarica sulla catena alimentare.

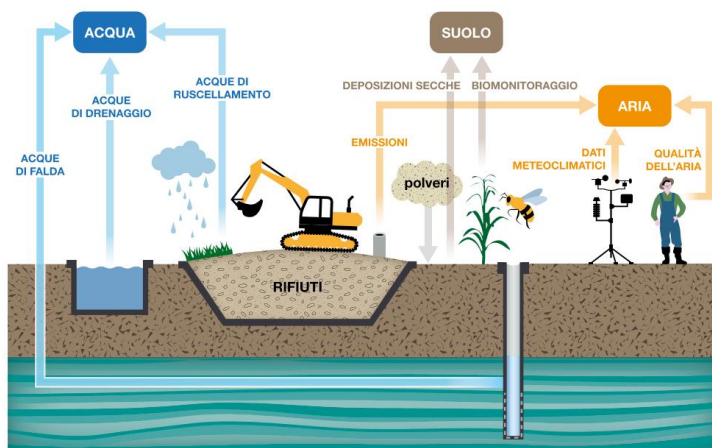


Fig. 7- Monitoraggi compiuti sulle differenti matrici ambientali.

7. Il sistema di gestione ambientale

La struttura del Sistema di Gestione Ambientale adottato da Barricalla è ampiamente collaudata, e non è stato modificato nel corso degli ultimi anni. Esso tuttora presenta una struttura a tre livelli:

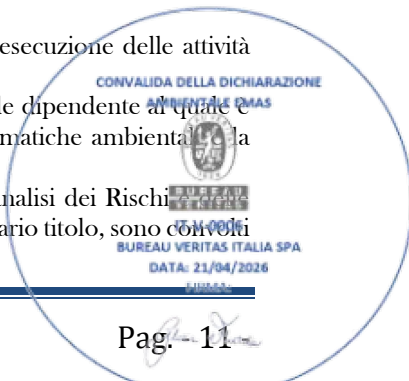
- Il Manuale di Gestione Ambientale;
- Le Procedure (Gestionali ed Operative);
- La Modulistica Interna.

Il Manuale di Gestione Ambientale è strutturato in diverse sezioni che consentono l'inquadramento delle tematiche ambientali pertinenti l'attività di Barricalla. In esso sono definite ad esempio l'organizzazione, le responsabilità ed i compiti dei diversi servizi nonché la gestione della documentazione, i criteri delle misure e del monitoraggio ambientale.

Nelle Procedure vengono definiti compiti, responsabilità e modalità operative per l'esecuzione delle attività fondamentali dell'impianto.

Lo sviluppo del Sistema di Gestione Ambientale è stato condiviso da tutto il Personale dipendente al quale è stata fornita l'informazione relativa allo studio ed all'approfondimento delle varie tematiche ambientali e alla formazione per applicarlo correttamente.

Nell'ambito del Sistema, ed in conformità al Regolamento EMAS, è stata inserita l'analisi dei Rischi e delle opportunità individuate per le cosiddette "parti interessate", ossia tutti i soggetti che, a vario titolo, sono coinvolti nell'attività di Barricalla (ad es. Dipendenti, Clienti, Autorità di controllo, ecc.).



Questa analisi ha portato ad identificare come priorità generali la sicurezza delle lavorazioni, la continuità aziendale, il contenimento degli impatti ambientali, ed il rispetto delle normative.

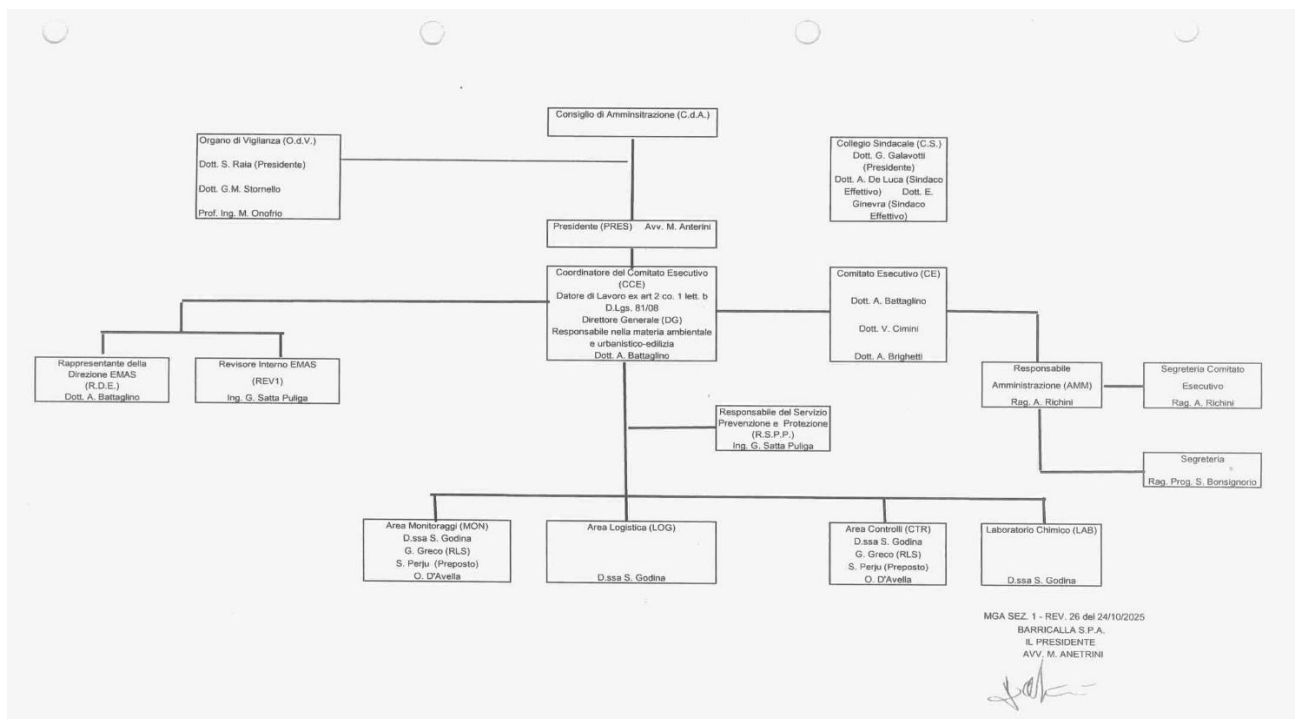
Detta analisi, infine, è stata determinante per la definizione dei vari Obiettivi Ambientali, di cui al successivo punto 11.

Il Sistema di Gestione Ambientale è periodicamente sottoposto a verifiche interne (audit ambientali), al fine di controllare la regolare applicazione delle procedure previste. Tali verifiche hanno consentito, ad esempio, di migliorare le procedure di omologazione dei rifiuti, il controllo dei conferimenti e la logistica interna (operazioni di campionamento dei rifiuti). Inoltre, nel corso del 2012, BARRICALLA ha ulteriormente implementato il proprio Sistema di Gestione con l'adozione del Modello di Organizzazione e Gestione in accordo a quanto previsto dal D. Lgs. 231/01 (Disciplina della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche).

Periodicamente vengono eseguite delle verifiche di conformità agli obblighi di legge ed autorizzativi sia da parte del sistema che dagli Enti di controllo (ARPA); in particolare nel corso degli ultimi anni non sono emerse violazioni delle prescrizioni.

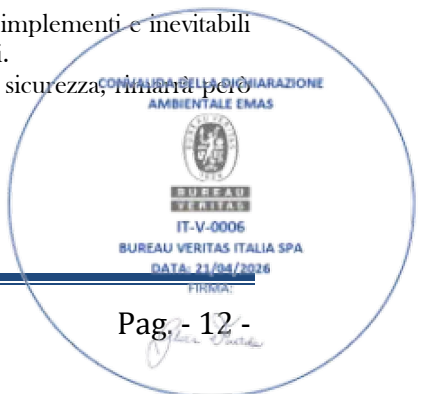
Nella Fig.8 è riportato l'organigramma aziendale.

Fig.8 - Organigramma aziendale



Logicamente, con l'esercizio del nuovo impianto, il Sistema di Gestione subirà degli implementi e inevitabili sdoppiamenti, in conseguenza, ad esempio, delle differenze morfologiche fra i due siti.

L'impianto del Sistema, in quanto ispirato alle medesime normative ambientali e di sicurezza, rimane perciò invariato, con la stessa struttura di base.



8. Aspetti ambientali

Barricalla continua a condurre sin dall'anno 1999 il percorso di Certificazione EMAS, consistente negli studi per la valutazione dei propri aspetti ed impatti ambientali connessi alle attività svolte nel Sito. Essi sono collegati alle attività fondamentali, descritte nel capitolo precedente ed ivi raggruppate come "operazioni unitarie" del processo produttivo. Ad esso si è aggiunta, nel corso del 2025, la certificazione ISO 14001 estesa anche al nuovo sito Ciabot Gay.

Gli aspetti ambientali sono stati suddivisi in "diretti" (direttamente associati all'attività operativa di Barricalla) ed "indiretti" (che possono derivare dalle interazioni con terzi e solo parzialmente influenzati dall'attività della discarica).

Viene poi inoltre valutata la loro significatività (se possono causare o meno impatti ambientali rilevanti) ed altre caratteristiche, quali esempio la gravità, la probabilità di accadimento, la rilevabilità, e la fattibilità dell'intervento riparatore.

8.1. Aspetti ambientali significativi diretti

8.1.1. Acque

A. Acque di falda

La qualità delle acque di falda è costantemente tenuta sotto controllo per mezzo di periodici monitoraggi. La loro protezione dagli agenti inquinanti (in particolare il percolato) risulta garantita da un sistema di impermeabilizzazione dell'invaso consistente in un doppio strato di argilla e in una doppia barriera realizzata in telo plastico (HDPE).

I sistemi impermeabili del fondo della discarica sono in grado di garantire una protezione della falda idrica per centinaia di anni. Si può escludere, dunque, ogni forma di possibile contaminazione dell'acquifero sottostante. Al fine di rilevare le eventuali perdite del sistema di tenuta sono stati realizzati numerosi piezometri ("pozzi" in grado di fornire dati correlabili con la qualità delle acque per mezzo di sonde multiparametriche) sia a monte che a valle dei lotti di discarica, rispetto alla direzione di scorrimento delle acque sotterranee. (Fig.9).

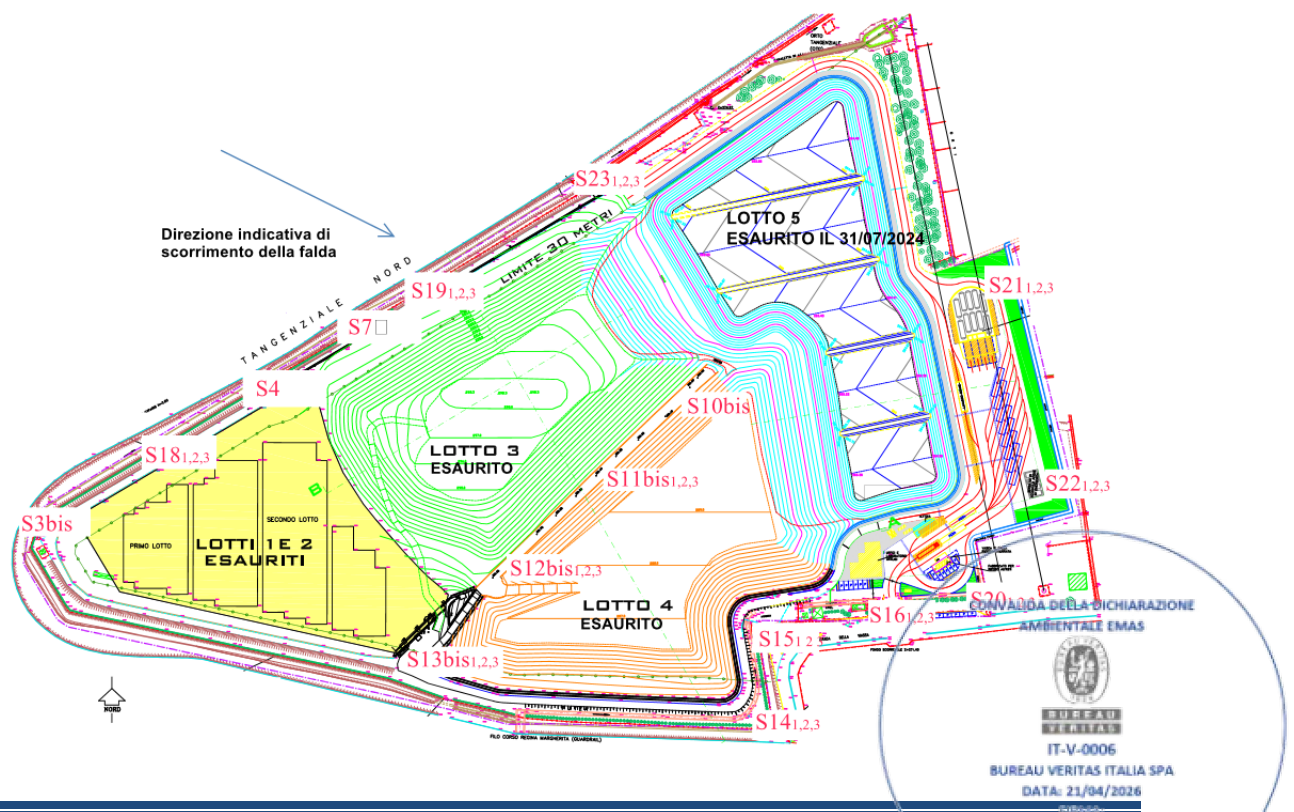


Fig. 9- Ubicazione dei punti di monitoraggio nell'area di Barricalla.

In ogni punto di monitoraggio sono collocati tre piezometri, ossia tre pozzi che indagano la qualità delle acque a tre profondità differenti della falda (comprese fra i 30 m ed i 50 m), in modo tale da poter avere informazioni circa il suo stato su tutto lo spessore della falda (Fig.10).

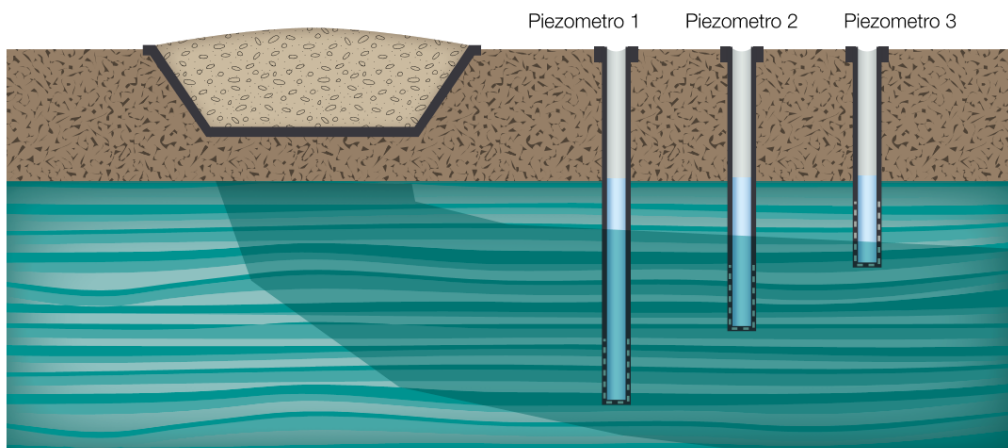
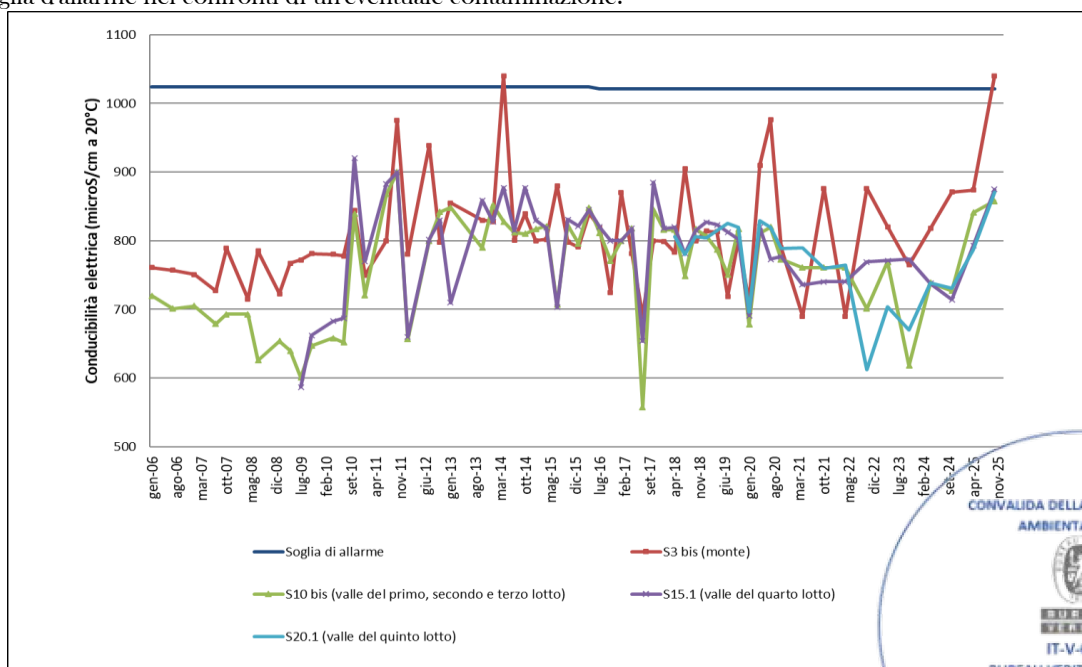


Fig. 10 - I piezometri sono in grado di monitorare la falda a differenti profondità.

I parametri indagati riguardano la temperatura e conducibilità elettrica dell'acqua, rilevati con frequenza oraria, con lo scopo di allertare il sistema in caso di problemi dovuti alla tenuta dell'impermeabilizzazione. I dati raccolti vengono archiviati in un sistema centrale interrogabile da postazione remota.

La falda viene ulteriormente indagata con attività analitiche trimestrali; su ciascuno dei piezometri precedentemente menzionati vengono descritti, mediante analisi chimiche, i parametri caratteristici della falda. I risultati delle analisi vengono poi inviati agli Enti di Controllo (Città Metropolitana di Torino, A.R.P.A., Comune di Collegno).

Nei grafici seguenti (Fig.11 e Fig.12) si illustrano, a titolo d'esempio, i valori di conducibilità e dei solfati presenti nelle acque di falda, rilevati a monte (piezometro S3bis) e a valle del primo, secondo, terzo lotto (per tutti e 3 piezometro S10bis), quarto lotto (piezometro S15.1) e quinto lotto (S20.1) confrontati con i valori assunti come soglia d'allarme nei confronti di un'eventuale contaminazione.



CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE
AMBIENTALE EMAS
BUREAU VERITAS
IT-V-0006
BUREAU VERITAS ITALIA SPA
DATA: 21/04/2026
FIRINDAL

Fig. 11 - Valori di conducibilità elettrica della falda ($\mu\text{S}/\text{cm}$ a 20°C).

Si può notare sul grafico in Fig.11 che i valori a monte e a valle dell'impianto non subiscono variazioni significative, a conferma che l'impianto non ha impatto sull'acquifero sottostante. Interessante notare che nel Aprile 2014 nel pozzo di monte S3bis si è riscontrato un superamento del valore soglia, come ripetutosi ad Ottobre del 2025, addebitabile ad attività antropiche ovviamente condotte a monte dell'impianto. Si fa rilevare, inoltre, che nel mese di aprile 2023 non è stato possibile campionare i piezometri S3 bis ed S15.1 per problemi dovuti alla quantità esigua di acqua presente, dovuti probabilmente alle sempre più scarse precipitazioni e nevicate occorse durante l'anno.

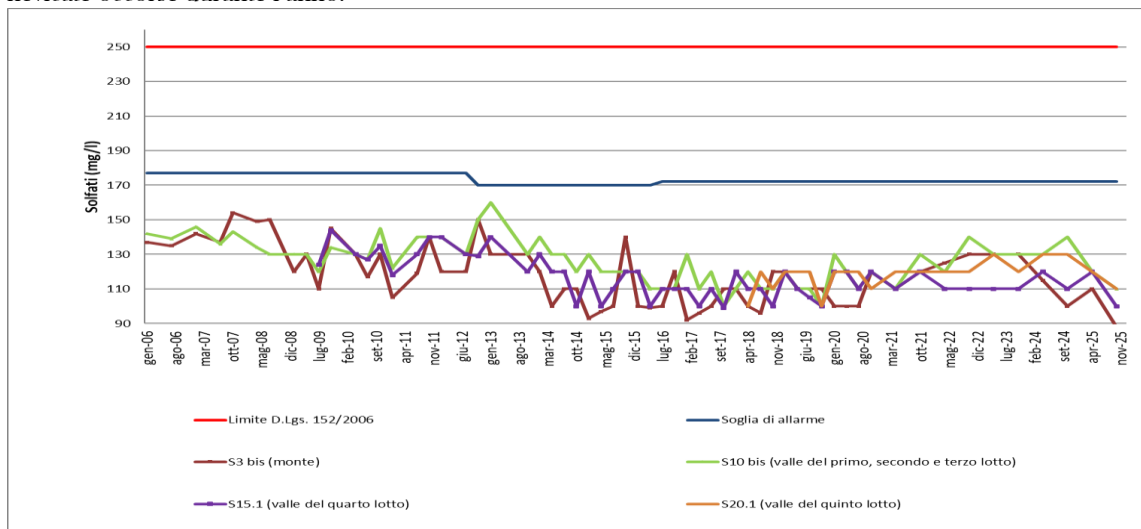


Fig. 12 - Concentrazione dei solfati in falda (mg/l).

Analizzando il grafico in Fig.12 si può osservare che i valori di concentrazione di monte e di valle dei solfati sono nettamente inferiori sia al valore di concentrazione limite accettabile nelle acque sotterranee secondo l'Allegato 5 al Titolo V della parte Quarta del D. Lgs. 152 del 03/04/2006 e s.m.i., che alla soglia di allarme individuata da Barricalla per far fronte ad un potenziale impatto negativo sulla falda.

Le soglie di allarme indicate nei grafici sono più basse dei limiti di legge, ad esempio per i solfati la soglia di allarme è stata fissata a 172 mg/l a fronte di un limite di Legge di 250 mg/l. Per la conducibilità non vi sono limiti di Legge, ma è un parametro tenuto sotto controllo in quanto indicativo, in modo semplice, di eventuali contaminazioni.

Altri parametri analizzati sono disponibili per eventuali approfondimenti e tutte le analisi di controllo eseguite non hanno mai evidenziato inquinamenti dell'acquifero da parte dell'impianto.

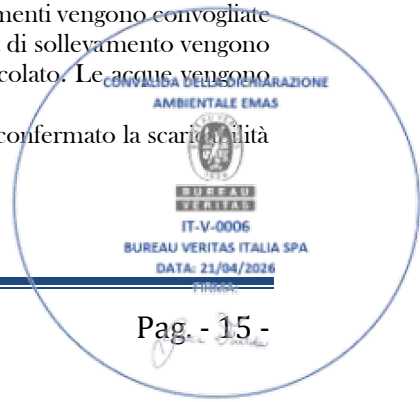
B. Acque di prima pioggia

Per acque di prima pioggia si intendono i primi 5 mm di acqua che precipitano al suolo in caso di ogni singolo evento meteorico.

In caso di precipitazione le acque ricadenti sulle superfici scolanti ed impermeabilizzate (quali strade e piazzali) vengono convogliate attraverso pendenze opportune in pozzetti collegati alla rete di raccolta appositamente progettata, la quale scarica le acque in una vasca denominata di "prima pioggia".

In occasione di ogni evento meteorico vengono prelevati campioni di acqua dalle vasche ed eseguite le analisi chimiche per verificare la scaricabilità delle acque di prima pioggia in fognatura: se il controllo evidenzia la conformità alla scaricabilità, le acque raccolte vengono inviate in fognatura nera, altrimenti vengono convogliate per gravità in una vasca adiacente a quella di prima pioggia e quindi a mezzo pompa di sollevamento vengono inviate ai serbatoi di emergenza, dove verranno successivamente smaltite come percolato. Le acque vengono scaricate entro le 48 o le 60 ore successive al termine dell'ultimo evento di pioggia.

Nel corso dell'anno 2025 sono state effettuate 21 analisi di conformità: tutte hanno confermato la scaricabilità in fognatura, come risulta da Fig. 13.



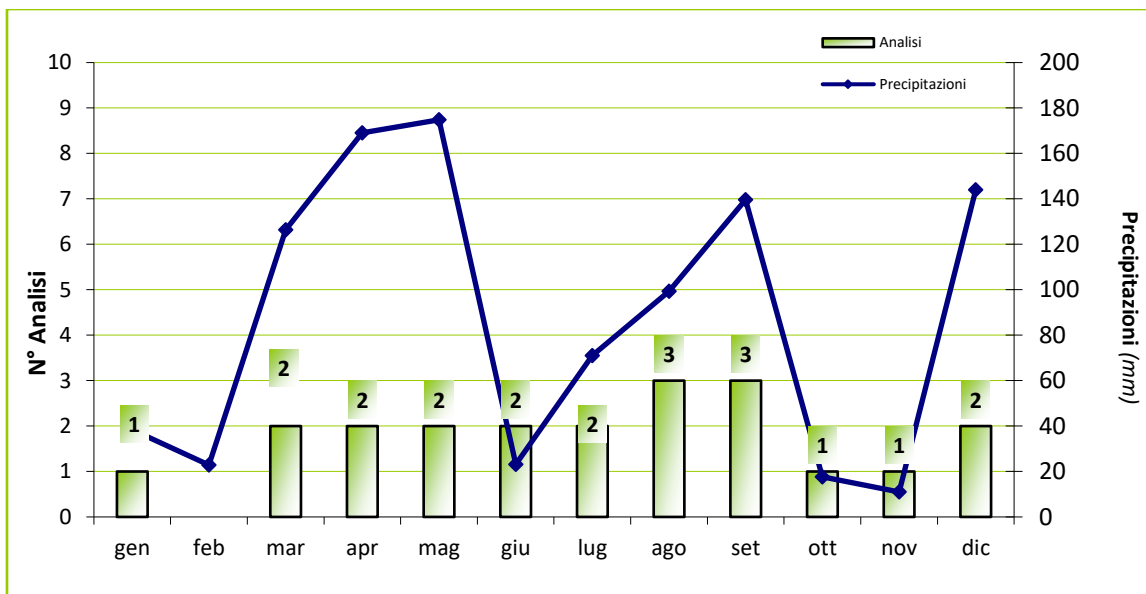


Fig. 13 - Precipitazioni (mm) e numero di analisi effettuate mensilmente - Anno 2025

Le acque di drenaggio del capping, costituite dalle acque meteoriche che interessano le coperture in terreno agrario dei lotti a coltivazione ultimata e dette anche “acque di ruscellamento”, vengono scaricate direttamente nella rete di fognatura bianca esistente. Come previsto dalle disposizioni di Legge si esegue il campionamento di queste acque di ruscellamento per verificarne la qualità ed il grado di inquinamento. I campionamenti avvengono con frequenze trimestrali nella fase operativa della discarica e semestrali nella fase post-operativa per prevederne, in caso di non scaricabilità in fognatura bianca, la deviazione verso i serbatoi di emergenza e quindi lo smaltimento come percolato.

C. Acque per usi civili

L’acqua consumata per usi civili all’interno dell’impianto deriva dalla rete di distribuzione dell’acqua potabile del Comune di Torino, alla quale l’impianto è allacciato.

Le conseguenti acque reflue prodotte vengono scaricate in fognatura nera.

8.1.2. Rifiuti smaltiti

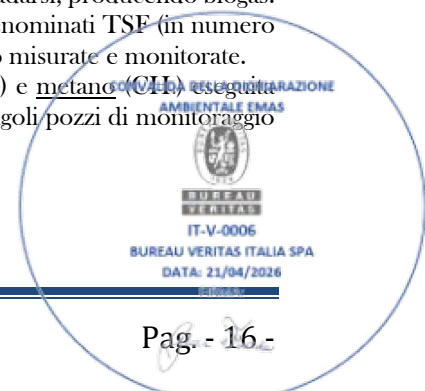
Nel corso del 2025 non sono stati accettati rifiuti ai fini dello smaltimento. Sono invece stati prodotti e smaltiti esternamente rifiuti risultanti da operazioni di manutenzione: quali 2090 kg di masse filtranti dell’impianto di deodorizzazione, 10.300 kg di morchie derivanti da pulizia della vasca di 1° pioggia, 3.180 kg di morchie derivanti dalla pulizia di serbatoi acqua (Lotto 2), 11 kg di toner esausti, 5.500 kg di rottami di ferro. Si tratta in definitiva di quantitativi assai bassi sotto il profilo dell’impatto ambientale.

8.1.3. Emissioni

A. Gas serra

Presso l’impianto di Barricalla non vengono smaltiti rifiuti organici che possano degradarsi, producendo biogas. Ciononostante, a seguito di trasformazioni chimiche, vengono emesse dagli sfiati denominati TSE (in numero di cinque rispettivamente sui lotti 3, 4 e 5) limitatissime quantità di gas, che vengono misurate e monitorate.

Di seguito viene riportata una quantificazione in massa di anidride carbonica (CO₂) e metano (CH₄) eseguita sulla base dei valori medi monitorati nel corso degli anni 2023, 2024 e 2025 nei singoli pozzi di monitoraggio del terzo lotto (Tab.4), quarto lotto (Tab.5) e quinto lotto (Tab.6) della discarica.



Pozzo di monitoraggio						
Anno	Parametri	Media di 2 campionamenti (giugno e dicembre)				
		TSF 3.1	TSF 3.2	TSF 3.3	TSF 3.4	TSF 3.5
2023	Anidride carbonica (kg/anno)	155,5	182	130	155,5	104
	Metano (kg/anno)	26,8	236,8	12,2	25,8	24,7
2024	Anidride carbonica (kg/anno)	116,5	226,0	228,0	199,0	132,0
	Metano (kg/anno)	19,3	162,4	54,84	42,2	23,7
2025	Anidride carbonica (kg/anno)	76,0	89,0	63,5	165,5	114,5
	Metano (kg/anno)	25,0	178,8	11,79	32,7	14,0

Tab. 1 - Monitoraggio di anidride carbonica e metano (kg/anno) sul terzo lotto.

Pozzo di monitoraggio						
Anno	Parametri	Media di 2 campionamenti (giugno e dicembre)				
		TSF 4.1	TSF 4.2	TSF 4.3	TSF 4.4	TSF 4.5
2023	Anidride carbonica (kg/anno)	182	233,5	207,5	260	181,5
	Metano (kg/anno)	27,3	22,1	2,3	21,4	18,3
2024	Anidride carbonica (kg/anno)	115,5	139,0	170,0	195,0	212,0
	Metano (kg/anno)	21,93	16,5	19,5	23,5	33,7
2025	Anidride carbonica (kg/anno)	171,5	184,0	158,0	434,0	158,0
	Metano (kg/anno)	28,12	17,9	4,8	20,2	15,7

Tab. 2 - Monitoraggio di anidride carbonica e metano (kg/anno) sul quarto lotto.

Pozzo di monitoraggio						
Anno	Parametri	Media di 2 campionamenti (giugno e dicembre)				
		TSF 5.1	TSF 5.2	TSF 5.3	TSF 5.4	TSF 5.5
2023	Anidride carbonica (kg/anno)	259,5	312,5	206,5	260	181
	Metano (kg/anno)	123,5	20,5	24,9	23,3	79,3
2024	Anidride carbonica (kg/anno)	251,0	289,5	224,5	222,0	143,5
	Metano (kg/anno)	73,3	75,8	47,8	54,0	71,1
2025	Anidride carbonica (kg/anno)	242,5	256,0	1388,5	347,5	179,0
	Metano (kg/anno)	109,7	19,7	54,2	26,3	73,4

Tab. 3 - Monitoraggio di anidride carbonica e metano (kg/anno) sul quinto lotto.



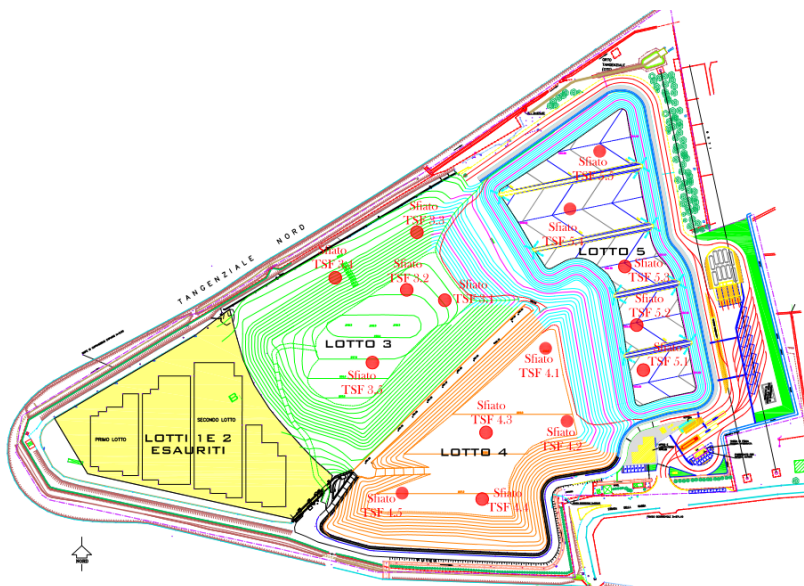


Fig. 16 - Planimetria sfiati - TSF

Dalle precedenti tabelle si può notare che i valori sono estremamente contenuti. Le rilevazioni delle quantità di gas emessi, inoltre, sono state fatte supponendo una loro velocità di uscita dagli sfiati di 0,5 m/s, che è approssimata, per necessità di calcolo, per notevole eccesso. Inoltre, volendo valutare l'aspetto quantitativo, si consideri ad esempio che il letame prodotto annualmente da un bovino adulto origina circa 200 m³ di biogas (metano e anidride carbonica, ossia circa 200 kg totali di gas) e una tonnellata di rifiuti organici origina circa 130 m³ di biogas, ossia circa 130 kg¹.

Dai valori di produzione dei singoli pozzi è stata calcolata la quantità di CO₂ equivalente emessa (il potenziale di riscaldamento globale, detto GWP, del CH₄ è pari a 21 volte quello della CO₂; di conseguenza 1 kg CH₄= 21 kg CO₂ equivalente)² e dunque l'indicatore di emissione come rapporto tra la quantità di gas emessi e la quantità di rifiuti smaltiti nei relativi lotti (Tab.7).

Anno	Parametri	Totali lotti 3, 4 e 5	Indicatore emissioni (kg CO ₂ equivalente/t)	Indicatore emissioni percolato (kg CO ₂ equivalente/t)*
2021	Emissioni (kg CO ₂ equivalente/anno)	30.966		
	Rifiuti smaltiti (t)	152.575	0,20	
2022	Emissioni (kg CO ₂ equivalente/anno)	40.024		
	Rifiuti smaltiti (t)	108.736	0,37	
2023	Emissioni (kg CO ₂ equivalente/anno)	17.481		
	Rifiuti smaltiti (t)	77.835	0,22	
	Percolato smaltito (mc)	8427		2.07
2024	Emissioni (kg CO ₂ equivalente/anno)	18.393		
	Rifiuti smaltiti (t)	30.558	0,62	
	Percolato smaltito (mc)	7692		2.39
2025	Emissioni (kg CO ₂ equivalente/anno)	17.304		
	Rifiuti smaltiti (t)	0		
	Percolato smaltito (mc)	3543		4.88

* Rapporto fra kg di CO₂ equivalente e percolato smaltito nell'anno

Tab. 4 - Emissioni (CO₂ equivalente/anno) nei lotti 3, 4 e 5.

¹ La densità del biogas è pari a circa 1 kg/ m³.

² Riferimento Protocollo di Kyoto UN-FCCC (1992).



Le emissioni di CO₂ equivalente nel corso del 2024 e del 2025 sono circa pari a quelle di due automobili (con motore a scoppio) con un chilometraggio per singolo anno pari a circa 210.000 km.³

L'esercizio del campo fotovoltaico ha consentito di realizzare un bilancio positivo in termini di emissioni di gas serra, confrontando i valori come riportato di seguito:

- Risparmio di emissioni di CO₂ per l'anno 2025 grazie al parco fotovoltaico pari a circa 1.035 tonnellate (vedi figura 24 paragrafo 2.b degli obiettivi ambientali);
- Emissioni di CO₂ totali equivalenti per anno dovute alla discarica pari a circa 17,3 tonnellate;
- Nell'anno 2025 non vi è stata attività di movimentazione rifiuti, per cui rispetto agli anni scorsi non vi sono state emissioni di CO₂ totali equivalenti dovute all'impiego di escavatore, ruspa, autocarro e gru semovente.

Complessivamente, pertanto, il risparmio in termini di emissioni è stato di: 1035-17,3 = 1017,7 t di CO₂.

Anche in questo caso, come in altri punti del documento, si è fatto riferimento alla quantità di percolato smaltito, in quanto il parametro "rifiuti smaltiti nel corso dell'anno" è privo di significato, essendo uguale a zero.

B. Emissioni odorose

In discarica non si smaltiscono rifiuti organici e pertanto non si ha produzione di biogas, né emissioni maleodoranti. L'unica fonte di emissione odorosa è rappresentata dalla movimentazione del percolato, che libera alcuni composti solforati facilmente rilevabili a livello olfattivo. Per questo motivo sono stati realizzati due impianti di deodorizzazione a base di carbone attivo, allumina attivata e reagenti adsorbiti (come idrossido di potassio, idrossido di sodio, etc.).

Le emissioni odorose, tuttavia, non costituiscono un impatto ambientale rilevante, in quanto circoscritte e di breve durata, giacché limitate alle sole fasi di pompaggio del percolato.

Volendo individuare un indice relativo all'efficacia della deodorizzazione con le masse filtranti (di nuova fornitura) si possono considerare i risultati ottenuti dal campionamento della concentrazione di odore (ou_e/m³) a monte ed a valle (tubo di sfiato) rispetto alle masse filtranti degli impianti relativi ai lotti 2, 3 e 4:

Impianto Lotti 2, 3 e 4	Concentrazione di odore UOE/m ³		Indice di abbattimento
	Monte	Valle	
Gennaio 2024	460	< LoQ (LoQ = 40 UOE/m ³)	100%
Maggio 2024	1.800	< LoQ (LoQ = 31 UOE/m ³)	100%
Settembre 2024	1.400	< LoQ (LoQ = 47 UOE/m ³)	100%
Gennaio 2025	36.000	< LoQ (LoQ = 47 UOE/m ³)	100%
Marzo 2025	5.100	< LoQ (LoQ = 54 UOE/m ³)	100%
Settembre 2025	18.000	< LoQ (LoQ = 110 UOE/m ³)	100%

Tab. 5 - Concentrazione odori monte e valle impianto deodorizzazione.

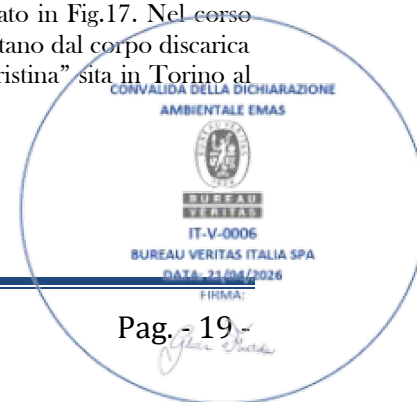
Per il lotto 5 non è stata effettuata la sostituzione delle masse filtranti in quanto non necessaria.

C. Composti Organici Volatili e Composti Organici Solforati

Viene inoltre effettuato il controllo della qualità dell'aria mediante campagne di misura dei Composti Organici Volatili (COV) e Composti Organici Solforati che vengono condotte sul perimetro delle zone in coltivazione.

Le campagne di misura, realizzate con cadenza mensile, si effettuano sul perimetro del quinto lotto (Fig. 17 punti 12, 13, 14). Con cadenza semestrale tali campagne vengono estese sul terzo lotto con posizione a 120° rispetto alla sorgente di emissione (punti 1, 2 e 3), sul perimetro del quarto lotto (7, 8 e 9) ed infine su due postazioni sul corpo dei rifiuti nel quinto lotto (punti 15 e 16), come appunto indicato in Fig.17. Nel corso delle campagne di misura semestrali viene effettuata l'indagine anche su un punto lontano dal corpo discarica (punto 6), ma relativamente vicino ai bersagli ritenuti più sensibili, la vicina "Villa Cristina" sita in Torino al confine con Savonera (frazione di Collegno).

³ Considerando 18 km/litro di carburante, ca. 43 g CO₂/km.



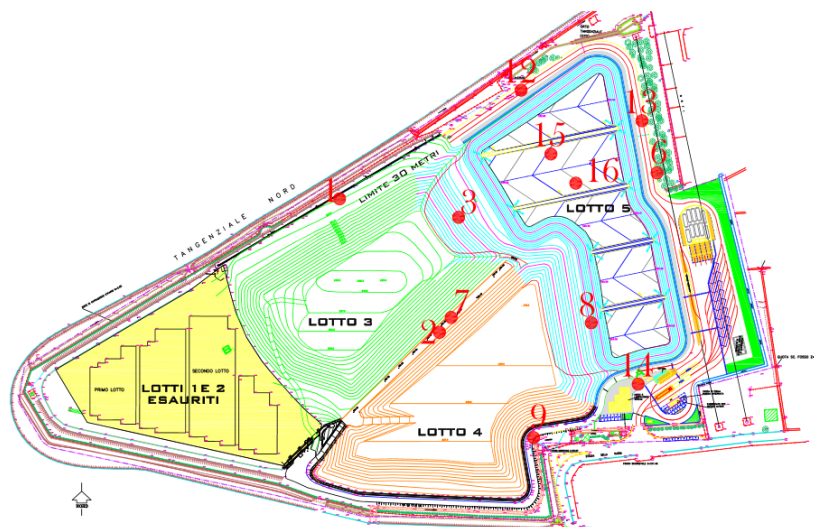


Fig. 17 - Punti di indagine relativi alle campagne di misura di COV e Composti organici solforati.

In Tab.9 sono indicate le medie dei valori relative al 2025 riguardanti i composti che si presume possano essere emessi dall'impianto, o che comunque contribuiscano al valore di fondo ambientale, confrontate con i rispettivi valori limite individuati sul Piano di Sorveglianza e Controllo richiamato nell'Autorizzazione integrata ambientale n. 6266 del 31/12/2020. Tali valori di TLV sono ricavati dalla pubblicazione della A.C.G.I.H. (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, edizione 2025 e dalle pubblicazioni dell'OSHA (Occupational Safety and Health Administration), recepite nella normativa Italiana.

COMPOSTI C.O.V. (µg/m³)	Perimetro impianto lotto 3			Area bersaglio	Perimetro impianto lotto 4				Perimetro lotto 5			Fronte rifiuti lotto 5		TLV (µg/m³)
	Media di 2 campionamenti (gennaio e luglio 2025)													
	1	2	3	6	7	8	9	12	13	14	15	16		
1,2-dicloro-etano	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	8.200
Benzene	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,7	0,5	0,6	0,2	0,3	660	
*Toluene	2,1	1,1	0,1	0,5	0,4	0,6	0,2	8,0	3,5	9,6	0,6	0,5	75.200	
*Xilene (M+O+P)	1,6	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	4,6	2,8	4,6	1,3	1,3	86.700	
Stirene	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,7	1,0	0,7	0,7	42.500	
1,2 dicloro-propano	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	46.000	
*Etilbenzene	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,9	0,6	1,0	0,3	0,3	86.700	

Tab. 6 - Valori di concentrazione di COV (µg/m³) confrontati con il TLV.

Come si può notare dalla tabella precedente i valori dei vari inquinanti sono di gran lunga inferiori ai limiti previsti dalla normativa di igiene e sicurezza sul lavoro, per esposizione continuativa di 8 ore al giorno.

CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE EMAS



BUREAU VERITAS
IT-V-0006
BUREAU VERITAS ITALIA SPA
DATA: 21/04/2026

FIRMA:

D. Cabine Meteo

L'impianto è provvisto di una cabina di monitoraggio (cabina A) per il monitoraggio dei parametri meteorologici ed in particolare per la misurazione di:

- Temperatura dell'aria;
- Umidità relativa;
- Insolazione;
- Velocità e direzione del vento;
- Piovosità;
- Pressione atmosferica.

Per la misura della velocità del vento a quote variabili si dispone di un anemometro ultrasonico triassiale. Le misure rilevate con questo strumento vengono impiegate nell'elaborazione dei modelli di ricaduta dei potenziali inquinanti. I dati meteo principali sono inseriti nel sito Barricalla.

In Fig. 18 è riportata, a titolo di esempio, la direzione prevalente di provenienza dei venti nel corso dell'anno 2025 (per circa metà del tempo la provenienza principale è stata dalle direzioni Nord - Nord Ovest).

E. Deposizioni al suolo (deposizioni secche)

Nel monitoraggio della qualità dell'aria è contemplato il controllo delle deposizioni al suolo. L'impianto è dotato di deposimetri totali, attraverso i quali è possibile monitorare le cosiddette deposizioni (polveri che possono sollevarsi dal corpo dei rifiuti e ricadere sulle aree esterne all'impianto di smaltimento). La loro raccolta ed analisi è finalizzata a determinarne la composizione, consentendo di verificarne l'imputabilità alla tipologia di rifiuti smaltiti presso l'impianto.

Le campagne sono state condotte nei periodi indicati in Tab.10 in quattro postazioni, collocate, come riportato in Fig.19, rispettivamente nei pressi del punto intermedio (già vasca del percolato D2), nelle adiacenze della cabina A (D3), nei dintorni della cabina ENEL (D1), in prossimità della vasca nuova serbatoio (D4), in prossimità del piezometro S20 (D5) ed a nord rispetto al lotto 5 lato tangenziale (D6).

Campagna di deposizione	Periodo di deposizione
1 - 2025	Dal 18 dicembre 2024 - al 26 marzo 2025
2 - 2025	Dal 26 marzo 2025- al 25 giugno 2025
3 - 2025	Dal 25 giugno 2025- al 24 settembre 2025
4 - 2025	Dal 24 settembre 2025- al 17 dicembre 2025

Tab. 7 - Periodi riguardanti le campagne di deposizione.

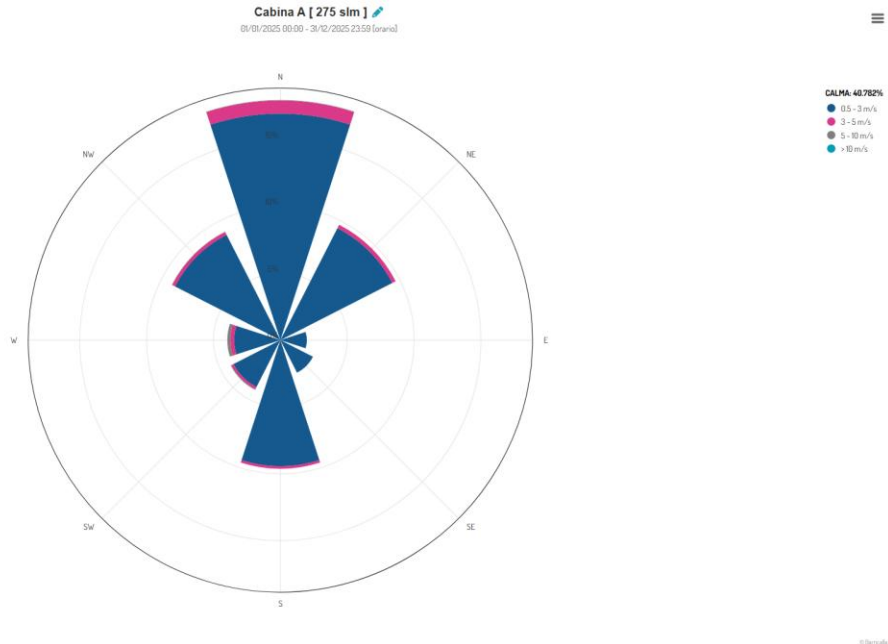


Fig. 18 - Rosa dei venti dal 01/01/2025 al 31/12/2025 (direzione di provenienza)

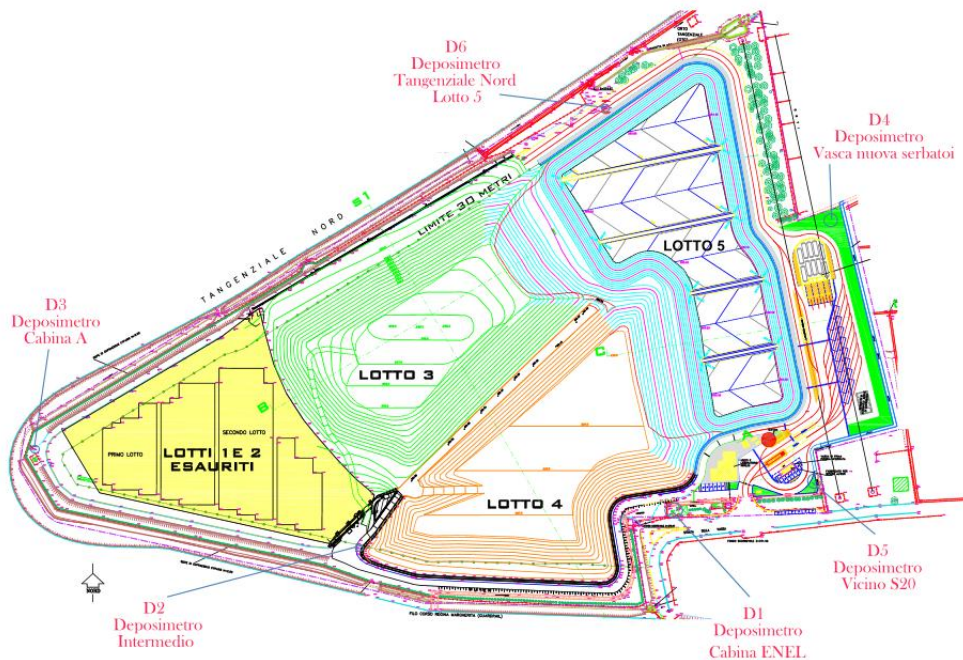
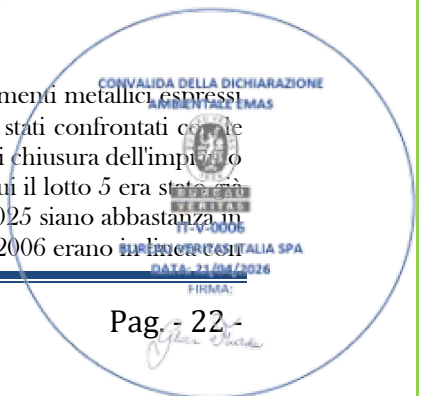


Fig. 19 - Ubicazioni dei depositometri.

Sono state oggetto di determinazioni analitiche specifiche mediante la ricerca degli elementi metallici espressi come $\mu\text{g}/\text{m}^3$ al giorno. I valori trovati (riportati in Tab. 11, 12, 13, 14, 15 e 16) sono stati confrontati con le medie dei valori riscontrati nella campagna di bianco ambientale eseguita nel periodo di chiusura dell'impianto (lotto 3 nell'agosto 2006) e nel periodo da dicembre 2024 a marzo 2025 (periodo in cui il lotto 5 era stato interamente ricoperto con il telo in HDPE). Si può notare come i dati di bianco del 2025 siano abbastanza in linea con i dati rilevati dai monitoraggi sui sei depositometri; anche i valori di bianco del 2006 erano in linea con i dati rilevati dai monitoraggi sui sei depositometri.



i dati rilevati nei deposimetri negli anni passati.

Campagna numero	1 - 2025	2 - 2025	3 - 2025	4 - 2025	Bianco 2025	Bianco 2006
Al	26	40	94	880	47,50	1284,47
Sb	0,54	0,95	0,52	6,1	0,62	3,61
As	0	0	0	0	0,13	1,88
B	28	120	41	310	25,00	/
Cd	0,31	0,58	0	1,9	0,45	0,73
Co	0	0	0	3,5	0,01	/
Cr tot	0,73	2,2	0,47	9,8	0,97	12,48
Fe	7,6	15	36	930	25,60	1780
Mn	1,4	9,5	3,3	340	4,30	55,68
Hg	0	0	0	0,9	0,01	0,15
Ni	0,85	1,7	0	26	2,79	15,26
Pb	1,7	5,5	2,1	63	4,70	91,65
Cu	4,2	8,4	7,2	86	8,07	44,63
Sn	0	0	0	3,5	0,24	73,55
V	0	0	0,41	2,9	0,23	5,06
Zn	35	84	41	760	56,00	210,97

Tab. 8 - Valori dei metalli ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ al giorno) nel punto D1.

Campagna numero	1 - 2025	2 - 2025	3 - 2025	4 - 2025	Bianco 2025	Bianco 2006
Al	94	85	37	2900	47,50	1284,47
Sb	0,71	1,3	1,3	11	0,62	3,61
As	0,24	0	0,34	1,2	0,13	1,88
B	23	88	21	180	25,00	/
Cd	1,3	1,7	1,2	18	0,45	0,73
Co	0	0,92	0	12	0,01	/
Cr tot	0,68	2,6	0,68	21	0,97	12,48
Fe	35	120	11	3300	25,60	1780
Mn	14	130	3,1	710	4,30	55,68
Hg	0	0	0	1,3	0,01	0,15
Ni	2	1,6	4,3	91	2,79	15,26
Pb	8,3	6,6	0,9	230	4,70	91,65
Cu	11	9,9	5,9	130	8,07	44,63
Sn	0,31	0	0	14	0,24	73,55
V	0,26	0	0,46	7,9	0,23	5,06
Zn	57	110	43	1200	56,00	210,97

Tab. 9 - Valori dei metalli ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ al giorno) nel punto D2.

Campagna numero	1 - 2025	2 - 2025	3 - 2025	4 - 2025	Bianco 2025	Bianco 2006
Al	54	71	79	1700	47,50	1284,47
Sb	0,71	0,98	0,57	11	0,62	3,61
As	0	0	0	1,1	0,13	1,88
B	21	71	18	190	25,00	/
Cd	0	0	0	1,3	0,45	0,73
Co	0	0	0	4	0,01	/
Cr tot	0,73	1,2	0,42	12	0,97	12,48
Fe	15	28	48	2300	25,60	1780
Mn	3,1	12	4,4	380	4,30	55,68
Hg	0	0	0	0,82	0,01	0,15
Ni	1,4	1,9	0	30	2,79	15,26
Pb	2	1,2	0,98	56	4,70	91,65
Cu	805	15	6,4	180	8,07	44,63
Sn	0,24	0	0,18	9,2	0,24	73,55
V	0,24	0,45	0,28	4,3	0,23	5,06

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2025

Campagna numero	1 - 2025	2 - 2025	3 - 2025	4 - 2025	Bianco 2025	Bianco 2006
Zn	57	79	64	860	56,00	210,97

Tab. 10 - Valori dei metalli ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ al giorno) nel punto (D3).

Campagna numero	1 - 2025	2 - 2025	3 - 2025	4 - 2025	Bianco 2025	Bianco 2006
Al	38	62	59	670	47,50	1284,47
Sb	0,38	0,55	0,49	4,8	0,62	3,61
As	0	0,4	0	0,055	0,13	1,88
B	19	58	31	140	25,00	/
Cd	0,54	1,1	0	1,4	0,45	0,73
Co	0	0,69	0	1,9	0,01	/
Cr tot	1,4	0,99	0,62	5	0,97	12,48
Fe	28	66	23	670	25,60	1780
Mn	3,1	69	15	180	4,30	55,68
Hg	0	0	0	0,58	0,01	0,15
Ni	7,3	3,4	0	13	2,79	15,26
Pb	6,6	3,6	1,5	26	4,70	91,65
Cu	6,6	12	5,6	59	8,07	44,63
Sn	0,35	0	0	2,8	0,24	73,55
V	0,26	0	0,37	2,5	0,23	5,06
Zn	57	55	80	400	56,00	210,97

Tab. 11 - Valori dei metalli ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ al giorno) nel punto D4.

Campagna numero	1 - 2025	2 - 2025	3 - 2025	4 - 2025	Bianco 2025	Bianco 2006
Al	26	100	25	210	47,50	1284,47
Sb	0,76	0,88	0,32	0,61	0,62	3,61
As	0,26	0	0,68	0,18	0,13	1,88
B	40	130	280	800	25,00	/
Cd	0,52	2,8	0	4,2	0,45	0,73
Co	0	1,2	0,44	4,5	0,01	/
Cr tot	1,3	1,3	0,65	3,2	0,97	12,48
Fe	40	430	99	860	25,60	1780
Mn	2,8	74	57	900	4,30	55,68
Hg	0	0	0	0,11	0,01	0,15
Ni	3,8	16	0,3	23	2,79	15,26
Pb	5,4	18	2,3	21	4,70	91,65
Cu	12	25	7,2	42	8,07	44,63
Sn	0,54	1	0	1,1	0,24	73,55
V	0,35	0,81	0	1,5	0,23	5,06
Zn	76	220	36	720	56,00	210,97

Tab. 12 - Valori dei metalli ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ al giorno) nel punto D5

Campagna numero	1 - 2025	2 - 2025	3 - 2025	4 - 2025	Bianco 2025	Bianco 2006
Al	47	56	80	830	47,50	1284,47
Sb	0,61	0,97	1	10	0,62	3,61
As	0,26	0	0	0,89	0,13	1,88

B	19	56	62	290	25,00	/
Cd	0	1,9	0,77	8,4	0,45	0,73
Co	0	0,45	0	1,7	0,01	/
Cr tot	1	0,67	1	8,4	0,97	12,48
Fe	28	41	40	820	25,60	1780
Mn	1,4	48	34	110	4,30	55,68
Hg	0	0	0	0,96	0,01	0,15
Ni	1,4	1,3	0	20	2,79	15,26
Pb	4,2	5,2	2,3	29	4,70	91,65
Cu	6,1	9,7	9,6	130	8,07	44,63
Sn	0	0	0	4,1	0,24	73,55
V	0,24	0	0,56	5,9	0,23	5,06
Zn	54	140	120	810	56,00	210,97

Tab. 13 - Valori dei metalli ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ al giorno) nel punto D6.

Dalla comparazione dei valori medi rilevati nelle 4 campagne condotte nel 2025 con i valori di bianco, indicati con il pallino blu (Fig.20) si rileva che non è apprezzabile il contributo imputabile all'impianto durante la sua attività. Infatti, la variabilità dei valori, sia in senso positivo che negativo rispetto ai valori di "bianco" ambientale è ragionevolmente imputabile alla naturale variabilità della polverosità ambientale.

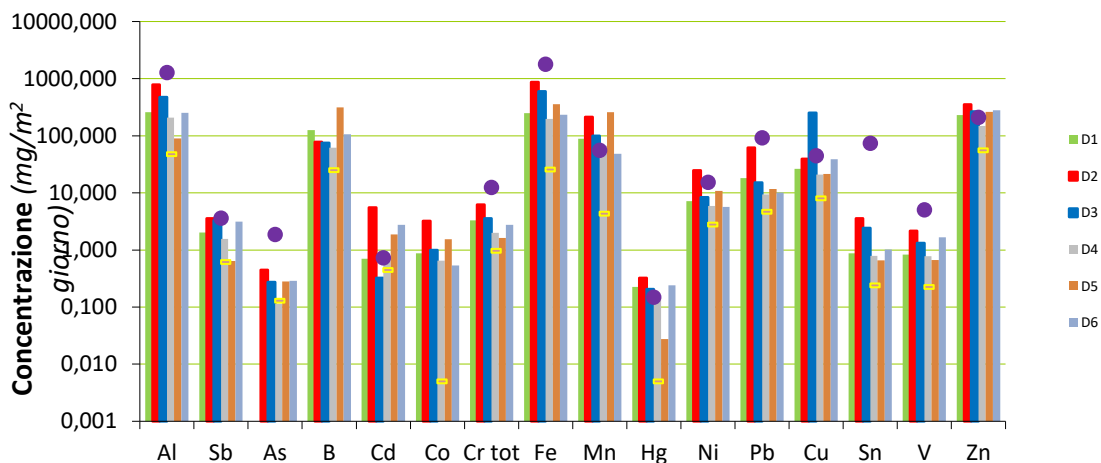


Fig. 20 - Comparazione dei valori rilevati nelle 5 campagne con i valori di bianco ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ al giorno).

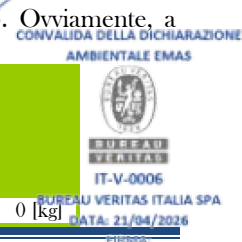
F. Fibre di amianto

I monitoraggi riguardanti l'aerodispersione di fibre di amianto devono essere eseguiti in ottemperanza alla vigente legislazione sulla sicurezza ed igiene del lavoro (D. Lgs. 81/08 e s.m.i.). Vengono in particolare condotti campionamenti ambientali e personali per la determinazione delle fibre di amianto, dato che questa tipologia di rifiuto viene smaltita nell'impianto.

Tutti i risultati hanno sempre evidenziato un tenore di fibre di amianto al limite della rilevabilità, mediamente da 100 a 1000 volte inferiore al limite di Legge, detto Threshold Limit Value (indicato anche TLV ed uguale a 100 ff/litro).

In Tab.17 sono riportati i valori dei monitoraggi ambientali condotti nel corso del 2025. Ovviamente, a differenza degli anni scorsi, non sono messi in relazione con i quantitativi di rifiuto smaltito.

Monitoraggi ambientali sulle fibre di amianto		
Trimestre	Medie sul trimestre (ff/l)	Quantitativo di rifiuti conferiti contenenti amianto suddivisi per trimestre
1-2025	0,44	0 [kg]



Monitoraggi ambientali sulle fibre di amianto		
Trimestre	Medie sul trimestre (f/l)	Quantitativo di rifiuti conferiti contenenti amianto suddivisi per trimestre
		0 [m ³]
2-2025	0,51	0 [kg]
		0 [m ³]
3-2025	0,66	0 [kg]
		0 [m ³]
4-2025	0,47	0 [kg]
		0 [m ³]

Tab. 14 - Monitoraggi ambientali sulle fibre di amianto eseguiti nel corso del 2025.

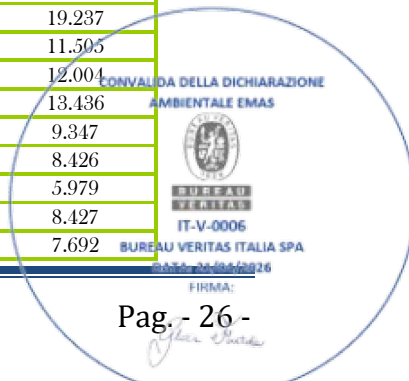
I risultati di questi monitoraggi, condotti anche per altri elementi chimici (ad es. Piombo), hanno portato a determinare il cosiddetto “rischio chimico” per i lavoratori dell’impianto come di tipo “basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute dei lavoratori”, riscontrandosi valori mediamente inferiori 100 volte a quelli ammessi come valore limite di soglia.

Comunque, in accordo con il Medico Competente, vengono seguiti e applicati i protocolli di sorveglianza sanitaria ed i monitoraggi individuali ed ambientali, secondo procedure consolidate che tendono a fornire la maggior garanzia possibile per i lavoratori.

8.1.4. Rifiuti prodotti

Il rifiuto prodotto in quantità maggiori nel sito di Barricalla è il percolato (codice EER 19 07 03); per percolato si intende il liquido che si raccoglie sul fondo dell’invaso della discarica, generato dagli apporti esterni d’acqua dovuti a precipitazioni meteoriche e dagli apporti interni d’acqua dovuti al grado di umidità del rifiuto conferito; Nella Tab.18 e in Fig.21 sono indicati i quantitativi di percolato trasferiti nel corso degli ultimi anni agli impianti di trattamento, indicandone il lotto di provenienza.

Anno	Percolato lotto 1 (m ³)	Percolato lotto 2 (m ³)	Percolato lotto 3 (m ³)	Percolato lotto 4 (m ³)	Percolato lotto 5 (m ³)	Percolato totale smaltito (m ³)
1998	424	6.401	0	0	0	6.825
1999	517	7.634	0	0	0	8.151
2000	367	6.454	0	0	0	6.821
2001	302	5.175	0	0	0	5.477
2002	337	2.060	8.343	0	0	10.740
2003	88	846	7.858	0	0	8.792
2004	187	400	8.746	0	0	9.333
2005	142	283	4.602	0	0	5.027
2006	93	236	5.251	0	0	5.580
2007	92	158	4.867	0	0	5.117
2008	88	339	13.155	0	0	13.582
2009	87	637	13.165	619	0	14.508
2010	84	612	7.594	6.855	0	15.145
2011	202	671	6.447	10.295	0	17.615
2012	116	524	7.657	12.609	0	20.906
2013	68	395	7.017	14.883	0	22.363
2014	144	1.004	10.490	19.862	0	31.500
2015	117	1.244	13.471	14.641	0	29.473
2016	152	585	8.616	9.884	0	19.237
2017	146	528	6.732	4.100	0	11.505
2018	59	467	7.495	1.348	2.635	12.004
2019	23	473	3.183	620	9.137	13.436
2020	28	396	2.080	415	6.428	9.347
2021	29	229	1.285	295	6.589	8.426
2022	0	285	876	236	4.582	5.979
2023	44	175	845	207	7.156	8.427
2024	14	193	775	171	6.538	7.692



Anno	Percolato lotto 1 (m ³)	Percolato lotto 2 (m ³)	Percolato lotto 3 (m ³)	Percolato lotto 4 (m ³)	Percolato lotto 5 (m ³)	Percolato totale smaltito (m ³)
2025	10	114	710	240	2469	3.543

Tab. 15 - Quantitativo di percolato smaltito dai cinque lotti.

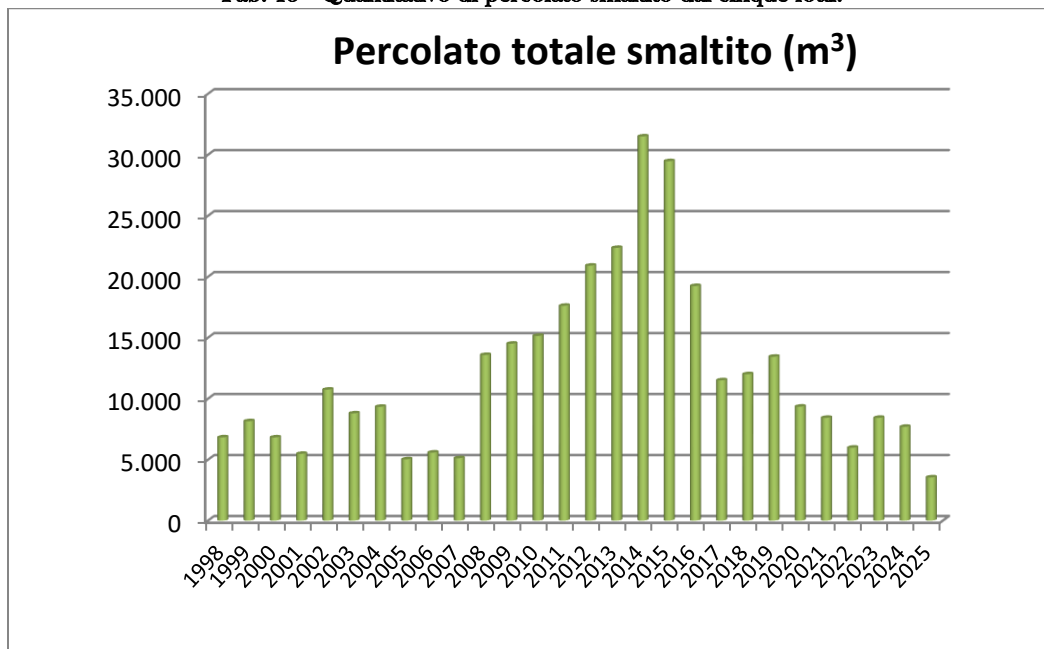


Fig. 21- Quantitativo di percolato totale smaltito (m³) suddiviso per anni a partire dal 1998.

Le produzioni di percolato per i lotti esauriti sono in fase di stabilizzazione.

Nel corso degli anni sono stati condotti numerosi studi sulla caratterizzazione chimica del percolato per cercare di stabilire una correlazione tra la sua composizione e quella dei rifiuti messi a dimora, osservandosi che le quantità di contaminanti estratte dal percolato rappresentano una frazione bassissima di quelle contenute nel rifiuto presente nell'invaso.

8.2. Aspetti ambientali significativi indiretti

Gli unici aspetti ambientali indiretti valutati come significativi sono quelli residuali, legati alla gestione delle attività di analisi chimiche ed alla gestione del parco fotovoltaico. Tutte queste attività sono affidate all'esterno, a Società specializzate.

Barricalla, comunque, su queste attività esercita un controllo assiduo, in accordo sia alle disposizioni di Legge che alle proprie buone pratiche di gestione.

Va inoltre considerato come aspetto indiretto, valutato come importante, la considerazione da parte delle comunità, in generale, delle attività di impianto.

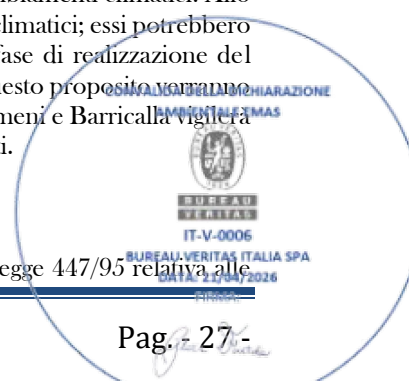
Come meglio sviluppato più avanti al punto 6 degli Obiettivi e programmi ambientali, Barricalla continua a sviluppare contatti ed attività con diversi Enti ed Organizzazioni proprio per sensibilizzare la comunità e gli stakeholder sulla necessità di disporre di impianti nei quali lo smaltimento dei rifiuti sia progettato e gestito in sicurezza.

Va menzionato tra gli aspetti ambientali significativi indiretti anche il problema dei cambiamenti climatici. Allo stato attuale non si valutano grandi trasformazioni dovute agli impatti dei cambiamenti climatici; essi potrebbero però influire sulle future gestioni degli impianti in fase di conferimento rifiuti e in fase di realizzazione del nuovo sito (per es. precipitazioni meteoriche intense - cosiddette bombe d'acqua). A questo proposito verranno valutate delle soluzioni gestionali atte a ridurre le problematiche indotte da questi fenomeni e Barricalla vigilerà adottando tutte le misure atte alla mitigazione degli effetti previsti da detti cambiamenti.

8.3. Aspetti ambientali non significativi

8.3.1 Rumore

Nell'ambito del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. sulla salute e sicurezza dei lavoratori e della Legge 447/95 relativa alle



emissioni sonore, vengono effettuati rilievi sulla rumorosità degli ambienti di lavoro. Le fonti di emissioni acustiche all'interno dell'impianto fino al Luglio 2024 erano costituite principalmente dai mezzi in ingresso e in uscita per il conferimento dei rifiuti e dai mezzi d'opera per la messa a dimora dei rifiuti all'interno delle zone in coltivazione. Oggi tutte queste emissioni - a parte l'occasionale ingresso di mezzi di servizio, e le operazioni di giardinaggio, sono cessate.

Tutte le misurazioni comunque effettuate testimoniano che sono stati rispettati sia i limiti di rumorosità che di emissione sonora per la zona in cui è ubicato l'impianto (classe V - Aree prevalentemente industriali).

8.3.2. Consumo di risorse

Le principali risorse utilizzate per l'esecuzione delle attività di Barricalla sono:

- Energia elettrica: utilizzata per l'illuminazione, pompaggio del percolato e fabbisogno energetico dell'attività.

Si riportano in Tab.19 i consumi energetici degli anni dal 2008 al 2025, espressi in tonnellate di petrolio equivalente (1 MWh = 0,23 tep, 1 t di gasolio = 1,080 tep da fonte G.U. n. 81 All. 3 del 07/04/2014) e rapportati alla quantità di rifiuti totali smaltiti in discarica.

Dal momento che nell'ultimo anno non si sono smaltiti rifiuti, si è cercato di individuare un altro indice, ossia la produzione di percolato, come meglio sviluppato nel punto 12

Anno	Energia elettrica		Gasolio		Totale	Indicatore consumi energetici	Indicatore su percolato
	(kWh)	(tep)	(kg)	(tep)	(tep)	(tep/1000 t smaltite)	tep/1000m ³
2008	367.558	85	30.400	33	117	1,58	
2009	381.768	88	26.000	28	116	1,39	
2010	382.247	88	70.000	76	164	1,10	
2011	343.404	79	69.700	75	154	1,13	
2012	265.160	61	57.800	62	123	0,96	
2013	300.959	69	51.200	55	125	1,04	
2014	269.610	62	48.430	52	114	1,00	
2015	303.413	70	54.820	59	129	0,89	
2016	287.266	66	66.830	72	138	0,68	
2017	213.096	49	52.450	57	106	0,79	
2018	189.067	43	61.101	66	109	0,91	
2019	155.304	36	81.986	89	124	0,56	
2020	166.013	38	68.162	74	112	0,62	
2021	192.402	44	60.859	66	110	0,72	
2022	108.736	25	44.310	48	73	0,47	
2023	125.206	29	38.433	42	70	0,9	8,3
2024	103.184	24	18.882	20	44	1,44	5,72
2025	85.728	20	0	0	20	/	5,64

Tab. 16 - Consumi energetici indicati in tep.

N.B. I dati di consumo di energia elettrica degli anni dal 2008 al 2024 si riferiscono alla fornitura elettrica (Repower sino al 2014, Energrid dal 2015 a febbraio 2017, ENEL Energia sino a fine 2018, Gruppo Hera dal 2019, ENEL dal 2021, Gelsia dal 2022). Per un migliore inquadramento della materia vedi obiettivo ambientale n. 2, punto 2.a).

I consumi, in relazione alla produzione e smaltimento del percolato sono indicativi della ottimizzazione dell'uso dell'energia; L'indice probabilmente aumenterà nuovamente negli anni, in quanto la produzione del percolato idealmente tenderà a zero.

8.3.3. Utilizzo di sostanze e prodotti pericolosi

Nel sito sono impiegati reagenti e prodotti chimici vari utilizzati nelle analisi di laboratorio, che ormai sono limitatissime, e circoscritte alle acque di scarico. L'utilizzo di questi prodotti, condotto da tecnici specializzati nel rispetto delle normative di legge è limitato, dato il loro impiego, alle piccole quantità richieste per le analisi.

8.3.4. Emergenze

A parte le emergenze relative alla sicurezza, per le quali esiste un apposito piano di intervento come previsto dalla Legge (D. Lgs 81/2008 e s.m.i.), e per la gestione delle quali i dipendenti di Barricalla sono appositamente formati, nel sito sono stati esaminati e valutati diversi tipi di emergenze di natura ambientale.

Nell'ambito del rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, è previsto un piano di emergenza che fornisca le informazioni necessarie a gestire situazioni di emergenza quali:

- Lo sversamento accidentale dei rifiuti dagli automezzi di trasporto sulle aree e sulle piste di servizio;
- Diffusione anomala di polveri e odori;
- Incendi di qualsiasi natura;
- Incidenti ai mezzi veicolari in transito sulla Tangenziale Nord al confine con l'impianto;
- Rottura dell'imballo dei rifiuti contenenti amianto.

Per la gestione di queste emergenze è operativa nel sito una squadra appositamente addestrata per intraprendere le azioni correttive del caso.

Ovviamente, data la fine dei conferimenti, alcune emergenze non si potranno più verificare, quali ad es. lo sversamento accidentale dei rifiuti in conferimento, la rottura degli imballi dei rifiuti con amianto, ecc.

8.3.5. Viabilità

Il sito si trova in vicinanza di importanti e trafficate vie di percorrenza di mezzi, leggeri e pesanti (Corso Regina Margherita, Tangenziale Nord, ecc.). Si può quindi affermare che il residuo traffico veicolare indotto dall'impianto non alteri in modo apprezzabile la viabilità dell'area.

Si ricorda comunque che nel corso del 1998 (prima Dichiarazione Ambientale, anno 1999) Barricalla aveva raggiunto l'obiettivo di migliorare la viabilità circostante realizzando l'allargamento della carreggiata della ex Strada della Viassa (attuale Via Brasile).

8.3.6. Impatto visivo

L'impianto è completamente circondato da una fitta cortina arborea, finalizzata sia al contenimento delle eventuali polveri prodotte durante la coltivazione dell'invaso, sia alla diminuzione dell'impatto visivo prodotto dall'impianto. L'installazione dei campi fotovoltaici, comunque, sono ben visibili dalla viabilità esterna al sito, e rappresentano un elemento "tecnologico" nel panorama della periferia della città. Nel corso del 2025, inoltre, come meglio specificato al punto 12 E (Biodiversità) è stato completato l'inerbimento del lotto 5, per cui l'impianto si presenta, visivamente, come una collina con erba ed arbusti.

8.3.7. Richiamo di insetti ed animali

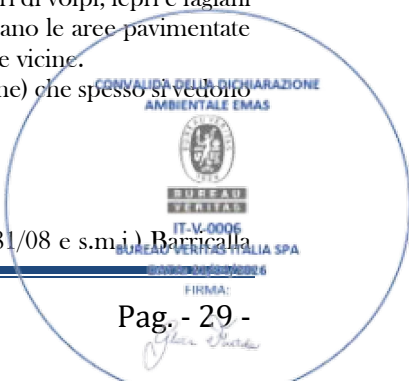
I rifiuti smaltiti nell'impianto non hanno rappresentato un richiamo per alcuna specie animale quali uccelli, roditori e insetti, che sono invece richiamati dalle operazioni di smaltimento dei rifiuti solidi urbani, ovviamente non condotte nel sito Barricalla.

Nelle aree dell'impianto, e specialmente sulle superfici inerbite, sono presenti esemplari di volpi, lepri e fagiani che vivono indisturbati. Particolarmente numerosa è la presenza di corvidi, che utilizzano le aree pavimentate di Barricalla, per lo più tranquille, per rompere i frutti a guscio raccolti nelle campagne vicine.

I roditori, inoltre, stabilmente presenti, sono oggetto di caccia per i rapaci (falchi e poiane) che spesso si vedono volteggiare sulle aree dell'impianto.

8.3.8. Prassi ambientali degli appaltatori e fornitori

In aggiunta al rispetto delle normative di Legge sulla sicurezza dei lavoratori (D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) Barricalla



ha sviluppato procedure per assicurare che gli impatti ambientali indotti da appaltatori e fornitori siano i più bassi possibili.

Si chiede (e si accerta con periodici audit ambientali) che il comportamento degli appaltatori sia ambientalmente corretto ed in linea con la Politica Ambientale.

9. Rapporti con il pubblico, enti e università

Barricalla mantiene, fin dalla sua nascita, rapporti con organi e istituzioni legati alla cultura scientifica (Politecnico di Torino, Università di Torino, Associazione GEAM, Scuola Universitaria Superiore Sant'Anna di Pisa). Presso la Barricalla si ricevono delegazioni di cittadini, associazioni del territorio, studenti con finalità sia di tipo formativo sia lavorativo (stage) nel settore legato alla gestione del ciclo rifiuti speciali, siano essi pericolosi o non pericolosi.

Ad esempio, l'Università di Torino, con periodicità annuale e con specifico riferimento ai corsi tenuti, organizza delle visite guidate presso l'impianto.

Il management di Barricalla è, altresì, spesso invitato, in occasione di convegni, a presentare l'attività dell'impianto ed a partecipare ad eventi formativi.

Tradizionalmente ogni anno, in occasione della giornata mondiale dell'ambiente, Barricalla apre le porte alla popolazione per consentire, attraverso una visita guidata, una diretta verifica dell'attività svolta e delle condizioni dell'impianto. Nell'occasione, i nostri tecnici illustrano le modalità di gestione dei rifiuti conferiti, dei monitoraggi effettuati sulle varie matrici ambientali e dei presidi di sicurezza adottati. In passato sono stati organizzati eventi come il cinema all'aperto, alcuni in collaborazione con Cinemambiente, in cui sono state proiettate pellicole con uno specifico richiamo alle questioni ambientali.

Il pubblico ha potuto godere della visione di questi film sulla cima della collina di Barricalla (lotto 3), sedendosi comodamente sulle stuoie o sull'erba.

Nel 2023 Barricalla ha prodotto L'ultima ape, un cortometraggio animato realizzato, dallo studio torinese Mu Film, per sensibilizzare gli spettatori su alcune delle più importanti urgenze ambientali come la difesa della biodiversità, la lotta alle ecomafie, la scelta di stili di vita sostenibili, la necessità di impianti di smaltimento sicuri per tutti quei rifiuti, in primis quelli speciali, che non possono al momento essere riutilizzati, riciclati e valorizzati.

Il cortometraggio", proiettato al cinema Massimo di Torino in occasione del 27° Festival del Cinema Ambiente, la più importante manifestazione italiana dedicata ai film a tema ambientale. Ha ricevuto una menzione speciale nel Concorso Cinema d'Impresa che si è tenuto a Roma nel 2024.



Nel 2025 è partita la lavorazione di un nuovo film d'animazione dal titolo All you can waste che vedrà l'uscita nei primi mesi del 2026.

10. Impegno nella ricerca scientifica

Tra gli obiettivi che Barricalla si pone ricopre un ruolo importante anche l'impegno sulla ricerca finalizzata a progetti inerenti la sostenibilità ambientale in collaborazione con altre imprese ed enti scientifici (università, Politecnico, Aziende partner, etc..).

Nella descrizione dell'Obiettivo 5, inoltre, viene succintamente presentato lo studio secondo le tecniche dell'LCA, al fine di determinare gli effettivi impatti ambientali, positivi e negativi, della costruzione e gestione del lotto 5. Questo studio è stato condotto nel corso del 2021 e terminato nel 2022.

Va infine menzionata la redazione del quarto "Bilancio di sostenibilità", redatto in collaborazione con il Dipartimento di Management dell'Università di Torino.

Il Bilancio di Sostenibilità è stato presentato presso l'Università di Torino "Scuola di Management ed Economia" nel Novembre 2025, con un dialogo tra il professor Guido Sracco, già rettore del Politecnico di Torino, e il direttore di Barricalla Alessandro Battaglino.

Il Bilancio di Sostenibilità, disponibile sul sito Barricalla, è stato condotto secondo gli standard internazionalmente riconosciuti del GRI (Global Reporting Institute) ed ha lo scopo di esaminare ed illustrare le ricadute ambientali, economiche e sociali delle attività aziendali.

E' intenzione di proseguire nella predisposizione del Bilancio di Sostenibilità anche per i prossimi anni.

11. OBIETTIVI E PROGRAMMI AMBIENTALI

Nel corso del 2024 l'attività della discarica è cessata per raggiunti limiti geometrici di quota.

Le attività di completamento, quali il capping finale (la ricopertura dell'invaso), il recupero ambientale con la messa a dimora delle piante sono state completate nei primi mesi del 2026.

Alla data del 31/12/25 l'impianto, in attesa della determinazione da parte della Città Metropoli conseguente inizio del periodo di post - gestione risulta ancora formalmente attivo, con tutti i monitoraggi

previsti per la gestione operativa.

Nella Dichiarazione Ambientale completa (anno 2022, con dati anno 2021) erano stati programmati gli obiettivi ambientali per il triennio 2022 - 2025, sotto la responsabilità del Presidente con le tempistiche riportate nella tabella che segue, nella quale per completezza sono stati riportati anche gli anni pregressi:

	Obiettivo	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
1	Realizzazione del 5° lotto - Completamento Realizzazione nuovo sito	A	B	C	D	E*	F	G	H
2	Produzione energia fotovoltaica, realizzazione nuovi impianti sui lotti 3 e 4	I	J	K	L*		LA		
3	Recupero delle acque meteoriche - nuovo pozzo	M	N	N	O	P	Q		
4	Ottimizzazione energetica e gestione da remoto	R	S	T*		U			
5	Ricerca scientifica sulla sostenibilità ambientale del sito e progetti di valenza ambientale connessi con l'attività del sito	V	W	X	Y	Z	AA		
6	Attività divulgativa ed informativa rivolta al territorio ed in particolare a scuole, famiglie ed associazioni territoriali				AB				

* Obiettivi aggiornati - vedi punti seguenti

Tab. 17 - Obiettivi e programmi ambientali

1) Realizzazione del 5° lotto - Completamento Realizzazione nuovo sito

Le fasi operative previste per gli anni dal 2019 al 2024 sono state tutte traguardate e vengono di seguito riportate:

- Fase A - completamento della cella 3 del lotto 5 e continuazione dello scavo per i successivi due settori;
- Fase B - completamento dello scavo restante dell'invaso con relative celle 1 e 2;
- Fase C - completamento e messa a regime dei sistemi automatizzati di pompaggio del percolato del lotto 5.
- D: Progettazione del nuovo sito e presentazione alla CMTO per la valutazione (Completata).
- E: Valutazione da parte degli Enti competenti, richiesta integrazioni al progetto dalla CMTO, consegna integrazioni (Completata).
- F: Ottenimento Autorizzazione. Progettazione esecutiva.
- G: Inizio dei lavori di apprestamento del sito e loro prosecuzione.
- H: Possibili primi conferimenti.

L'obiettivo per l'anno 2024 ovvero la fase G è stato traguardato. Nel mese di marzo 2024 sono partiti i lavori di realizzazione del nuovo lotto di discarica in località Ciabot Gay con l'avvio delle operazioni di scavo e di approntamento della vasca. A seguito di ritardi per motivi meteorologici le operazioni di costruzione ed apprestamento si sono prolungate per tutto il 2025, per cui il collaudo finale e l'inizio dei conferimenti sono stati spostati al 2026.

2) Produzione energia fotovoltaica / risparmio energetico

Questo obiettivo è strutturalmente presente nella gestione del sito Barricalla. Gli obiettivi previsti erano stati:

- Fase I - Studio e progettazione dell'ampliamento del parco fotovoltaico sul lotto 4;
- Fase J - Ottenimento delle Autorizzazioni e costruzione del parco;
- Fase K - Collaudo e messa in esercizio dell'impianto realizzato sul lotto 4 e progettazione impianto fotovoltaico sul lotto 3;

Fase L - Costruzione e collaudo dell'impianto fotovoltaico sul lotto 3.

Durante le fasi di costruzione dell'ampliamento del parco si mantiene l'obiettivo di mantenere al 20% il rapporto Acquisto / Produzione di energia. Il traguardo finale sarà di portare questo rapporto al 15%.

Le fasi previste sino al 2023 da I a K sono state completate.

Per quanto riguarda la fase L, è stata riformulata. In questo contesto, a luglio del 2024, è stata completata la coltivazione del lotto 5 per il raggiungimento dei volumi massimi di rifiuti autorizzati, pertanto si è dato corso alla preparazione dello studio di fattibilità dell'impianto fotovoltaico da realizzare sui lotti 3 e 5. Le tempistiche per la progettazione (richiesta di autorizzazione e realizzazione degli impianti) viene riportata nella tabella relativa agli obiettivi futuri nel prossimo capitolo.

2.a) Produzione di energia elettrica.

Qui di seguito vengono evidenziati i valori di produzione, autoconsumo, vendita di energia elettrica prodotti dal parco fotovoltaico Barricalla:

Anno	Produzione Lotti 1 e 2 (kWh)	Produzione Lotto 4 (kWh)	Produzione totale (kWh)	Autoconsumo Lotti 1 e 2 (kWh)	Autoconsumo Lotto 4 (kWh)	Autoconsumo Totale (kWh)	Vendita Lotti 1 e 2 (kWh)	Vendita Lotto 4 (kWh)	Vendita Totale (kWh)
2011	189.300			22.732			166.568		
2012	1.250.700			155.658			1.095.042		
2013	1.189.800			164.378			1.025.422		
2014	1.147.800			149.473			998.327		
2015	1.172.700			137.143			1.015.557		
2016	983.700			126.115			857.585		
2017	1.105.200			92.795			1.012.405		
2018	1.138.800			106.373			1.032.427		
2019	1.195.800			103.451			1.092.349		
2020	1.196.100			113.658			1.082.442		
2021	1.248.000	119.940	1.367.940	106.733	2.467	109.200	1.141.267	117.473	1.258.740
2022	1.292.700	895.136	2.187.836	101.533	11.684	113.217	1.191.147	883.452	2.074.599
2023	1.223.400	949.292	2.172.692	95.181	10.479	105.660	1.128.218	938.813	2.067.031
2024	1.084.800	863.937	1.948.737	178.555	9.686	188.241	906.245	854.251	1.760.496
2025	1.079.613	880.532	1.960.145	191.411	9.967	201.378	888.202	870.365	1.758.767

Tab. 18 - Produzione di energia elettrica.

- La Produzione indica il totale dell'energia prodotta dall'impianto
- L'Autoconsumo indica il totale dell'energia prodotta dall'impianto e direttamente consumata da Barricalla (compresa quindi la piccola quota utilizzata dall'impianto per il suo stesso funzionamento).

Nel corso degli ultimi anni questa quota è stata del:

➤ 2012:	12,45 %
➤ 2013:	13,82 %
➤ 2014:	13,02 %
➤ 2015:	13,40 %
➤ 2016:	12,82 %
➤ 2017:	8,39 %
➤ 2018:	9,34 %
➤ 2019:	8,65 %
➤ 2020:	9,50 %
➤ 2021:	7,98 %
➤ 2022:	5,18 %
➤ 2023:	4,86 %
➤ 2024:	9,66 %
➤ 2025:	10,27%

Negli anni 2024 e 2025 la percentuale è aumentata in seguito al calo della produzione degli impianti fotovoltaici anche per effetto delle condizioni meteo meno favorevoli rispetto agli anni precedenti.

- La vendita indica il totale dell'energia (ovviamente prodotta dall'impianto) venduta, ossia messa a disposizione da Barricalla in quanto in surplus rispetto ai suoi consumi. Come si vede, per gli ultimi anni questa quota è stata del:

➤ 2012:	87,55 %
➤ 2013:	86,18 %
➤ 2014:	86,98 %
➤ 2015:	86,60 %
➤ 2016:	87,18 %
➤ 2017:	91,60 %
➤ 2018:	90,66 %
➤ 2019:	91,35 %
➤ 2020:	90,49 %
➤ 2021:	92,02 %
➤ 2022:	94,82 %
➤ 2023:	95,14 %
➤ 2024:	90,34 %
➤ 2025:	89,73 %

L'andamento della produzione di energia è riportato nel grafico seguente:

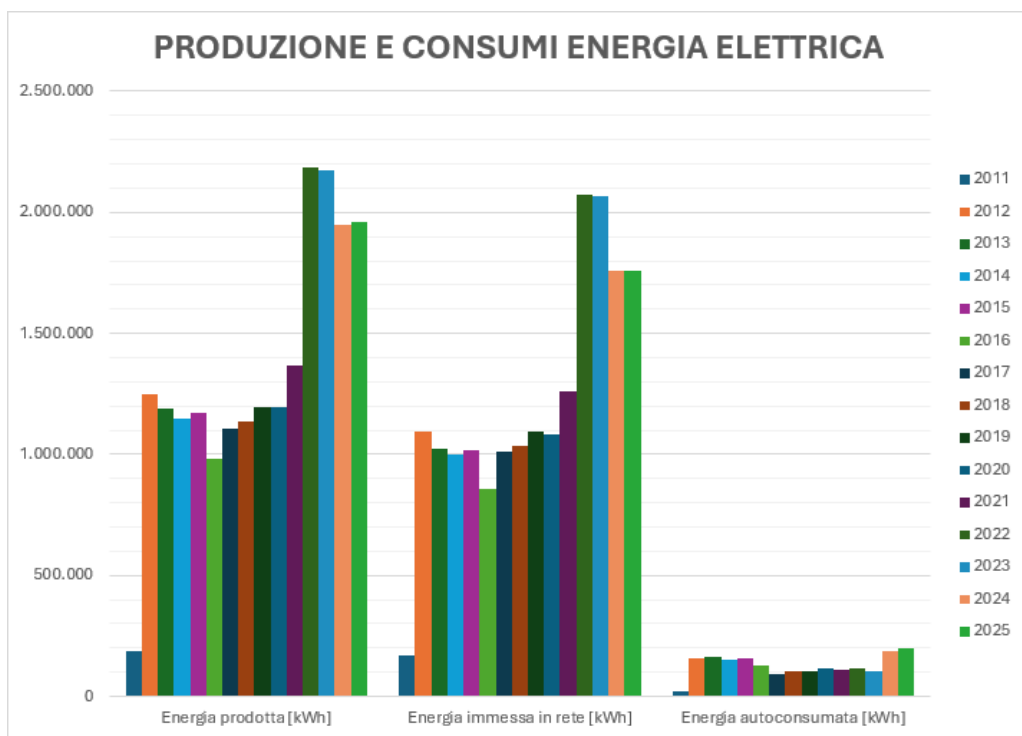
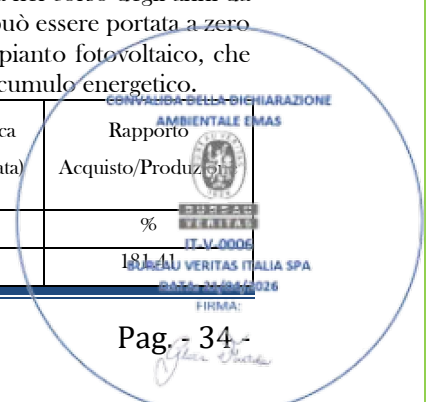


Fig. 23 - Andamento della produzione

Come si vede dalla seguente tabella, che indica anche l'energia acquistata da Barricalla nel corso degli anni da fornitore esterno, essa ha subito una diminuzione negli ultimi anni. Ovviamente non può essere portata a zero in quanto, ad esempio, la illuminazione notturna non può essere alimentata dall'impianto fotovoltaico, che produce solo in presenza di luce diurna e non sono installati attualmente sistemi di accumulo energetico.

Anno	Produzione Totale KWh	Energia elettrica (Acquistata) KWh	Energia elettrica (Prodotta e autoconsumata) KWh	Energia elettrica (Totale impiegata) KWh	Rapporto Acquisto/Produzione %
2011	189.300	343.404	22.732	366.136	181,41



	Produzione Totale	Energia elettrica (Acquistata)	Energia elettrica (Prodotta e autoconsumata)	Energia elettrica (Totale impiegata)	Rapporto Acquisto/Produzione
2012	1.250.700	265.160	155.658	420.818	21,20
2013	1.189.800	300.959	164.378	465.337	25,29
2014	1.147.800	269.610	149.473	419.083	23,49
2015	1.172.700	303.413	157.143	460.556	25,87
2016	983.700	287.266	126.115	413.381	29,20
2017	1.105.200	213.096	92.795	305.891	19,28
2018	1.138.800	189.067	106.373	295.440	16,60
2019	1.195.800	155.304	103.451	258.754	12,99
2020	1.196.100	166.013	113.658	279.671	13,88
2021	1.367.940	192.402	109.200	299.135	14,06
2022	2.187.836	138.874	113.237	252.111	6,35
2023	2.172.692	125.206	105.660	230.866	5,76
2024	1.948.737	103.184	188.241	291.425	5,29
2025	1.960.145	85.728	201.378	287.106	4,37

Tab. 19 - Produzione di energia elettrica.

L'impegno della gestione, sotto questo profilo, è quello di implementare la quota di energia autoconsumata, ovvero prodotta ed utilizzata all'interno dell'impianto, al fine di diminuire l'impatto di consumo energetico. Si osserva che il valore dell'energia acquistata è basso, rispetto alla produzione (nei primi anni intorno al 20%). L'obiettivo prefissato, ovvero quello di indirizzare il consumo di energia per le operazioni tecnologiche (sostanzialmente i pompaggi del percolato) nelle circostanze di maggior produzione da parte dell'impianto, in modo da ridurre il rapporto acquisto / produzione totale intorno al 6% può considerarsi raggiunto anche nel 2025 (sigla LA nella tabella degli obiettivi). Questo obiettivo rimane anche per i prossimi anni, con il mantenimento delle medesime proporzioni

2.b) Benefici ambientali collaterali

Sotto questa voce si comprendono i seguenti due benefici fondamentali:

- Utilizzo del suolo, con annesso presidio ambientale
- Diminuzione di CO₂ globale (a seguito della produzione energetica da fonte rinnovabile)

Il primo beneficio riguarda l'utilizzo di area scoperta altrimenti inutilizzabile, ed anzi destinata ad essere mantenuta, seppure in modo ridotto, onde evitare la proliferazione di arbusti ed aree incolte, le quali certamente non offrono un impatto visivo ottimale. L'esercizio dell'impianto, invece, prevede ed anche tecnicamente impone una cura nel mantenimento della superficie a verde, con beneficio ambientale e di impatto visivo.

Sono infatti molti molti coloro che da tempo ci identificano con il parco fotovoltaico, peraltro assai ben visibile dalla tangenziale e da C.so Regina Margherita.

Il secondo beneficio è poi relativo alla diminuzione di CO₂, Anidride Carbonica globalmente prodotta, in quanto l'energia immessa in rete da Barricalla ha consentito di evitare la produzione di elettricità per via termica, con consumo di combustibili fossili non rinnovabili. Nel grafico seguente si riporta, dall'anno di attivazione dell'impianto, il quantitativo di CO₂ risparmiata, espresso in tonnellate:



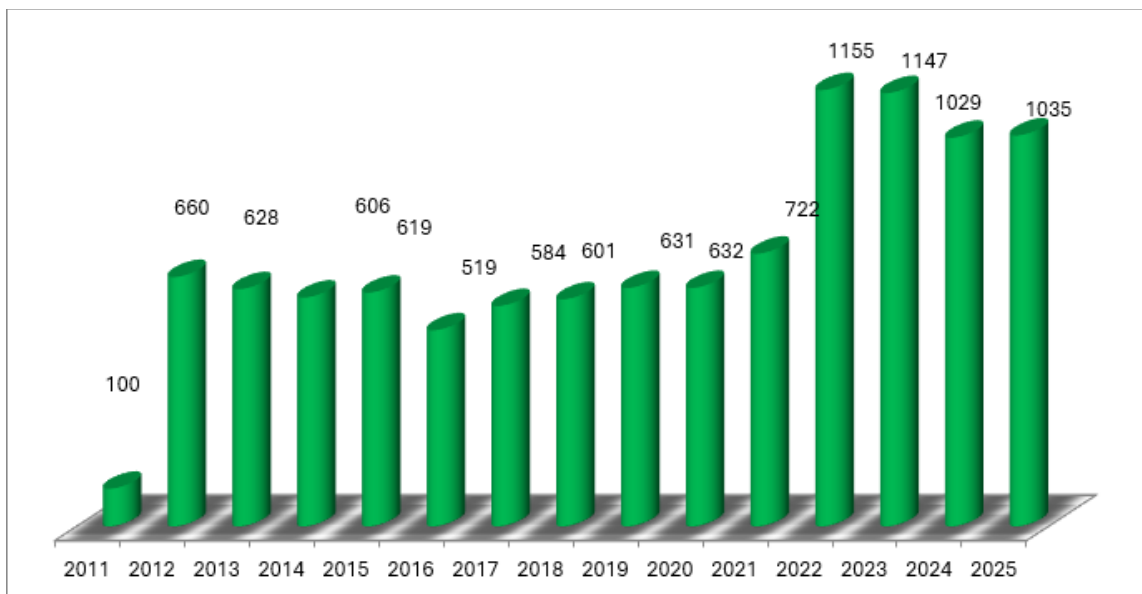


Fig. 24 - Anidride carbonica risparmiata - Il dato è ottenuto considerando 528 grammi di CO2 risparmiata per kWh prodotto (Fonte: Rapporto ISPRA n. 135/2011).

3) Recupero delle acque meteoriche - nuovo pozzo

Nel corso del 2020 è stato installato il contatore per il conteggio dei metri cubi di acqua recuperata a seguito precipitazioni meteoriche che ha consentito di contabilizzare un recupero pari a 1.590 m³ nel 2020, 829 m³ nel 2021, 118 m³ nel 2022, 75 m³ nel 2023, 45 m³ nel 2024, quantitativo sempre inferiore all'anno precedente a causa della riduzione e fine dei conferimenti (luglio 2024) e quindi della minore necessità di acqua. Tali acque sono state utilizzate nell'ambito della coltivazione dei rifiuti del lotto 5 per le bagnature quotidiane e per la gestione dei rifiuti contenenti amianto.

Le fasi M e N, che prevedevano sostanzialmente un implemento dell'impianto di irrigazione e l'installazione di nuovi serbatoi sono state completate.

La fase O che prevedeva l'ottenimento dell'autorizzazione per la terebrazione del pozzo e la progettazione dell'impianto di irrigazione, è stata completata nel corso del 2022.

La fase P che prevedeva l'esecuzione della trivellazione, dell'impianto di irrigazione e di installazione dei serbatoi di accumulo è stata completata nel mese di luglio 2023.

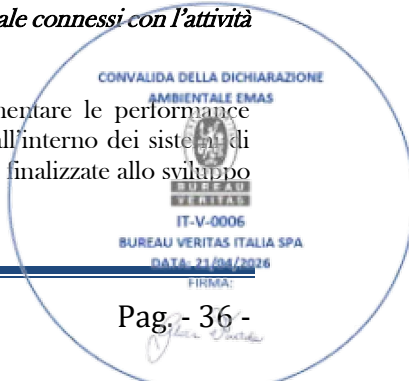
La fase Q che prevedeva il perfezionamento dei processi di ottimizzazione e taratura degli automatismi dell'irrigazione regolati in funzione della stagione entro l'anno 2024, è stata completata con l'ottimizzazione dei consumi energetici in ordine alla gestione dell'impianto stesso, anche grazie alla conclusione della coltivazione del lotto 5. L'obiettivo 3 pertanto si può considerare raggiunto.

4) Ottimizzazione energetica e gestione da remoto

Nel corso dell'anno 2024 il programma previsto è stato completato (fase U) con l'ottimizzazione dei consumi energetici in ordine alla gestione dell'impianto, anche grazie alla conclusione della coltivazione del lotto 5.

5) Ricerca scientifica sulla sostenibilità ambientale del sito e progetti di valenza ambientale connessi con l'attività del sito

Questo obiettivo è fortemente connesso alla sempre maggiore necessità di incrementare le performance ambientali attraverso lo sviluppo di azioni che tendano a migliorare la sostenibilità all'interno dei sistemi di gestione dell'impianto. Si tratta infatti di instaurare con partner specifici collaborazioni finalizzate allo sviluppo di progetti tesi ad implementare le prestazioni ambientali del sito.



Le precedenti fasi V, W e X che prevedevano la ricerca di Partner scientifici, la definizione di progetti, e la programmazione delle attività sono state completate (con il coinvolgimento tra l'altro della Scuola Superiore S. Anna di Pisa).

Nel corso del 2024 è stato redatto il Bilancio di Sostenibilità seguendo gli Standard proposti del Global Reporting Initiative (GRI), che si ritiene verrà riproposto anche negli anni successivi (Fasi Z ed AA), in collaborazione con il Dipartimento di Management "Valter Cantino" dell'Università di Torino e, da quest'anno, con l'Università degli Studi di Enna "Kore", Dipartimento di Scienze Economiche e Giuridiche.

Nel 2022 è stata completata la fase Y, ossia l'analisi dell'impatto ambientale del lotto 5 secondo le tecniche dell'LCA in collaborazione con il Politecnico di Torino, Dipartimento Ingegneria del Territorio, Ambiente e Infrastrutture, con il quale Barricalla ha stipulato apposita convenzione.

Analoga analisi verrà riproposta nel 2026, relativa al nuovo sito.

6) Attività divulgativa ed informativa rivolta al territorio ed in particolare a scuole, famiglie ed associazioni territoriali

Questo argomento è stato già in parte sviluppato al precedente punto 9), ove sono state presentate le iniziative di divulgazione. Nel corso del 2025 si ricordano inoltre:

- Visita del FAI (Fondo Ambiente Italiano) nei giorni 11 e 12/10/25;
- La presentazione del Bilancio di sostenibilità all'Università di Torino, il 12/11/25)

Come indicato nella tabella degli obiettivi futuri si confermano queste attività. Per l'anno successivo 2026 non si è in grado di formulare previsioni precise. Si studieranno iniziative che coinvolgeranno anche il nuovo sito, nel quale l'attività si prevede che inizi entro il primo semestre del 2026.

12. Indicatori degli obiettivi 2022-2025

Il regolamento EMAS richiede di valutare i parametri che rappresentano una analisi più approfondita sulle prestazioni ambientali riferite all'attività del sito. Si sono presi in considerazione gli indicatori chiave del Regolamento: Efficienza energetica, Efficienza dei materiali, Acqua, Rifiuti, Biodiversità ed Emissioni.

Il parametro Rifiuti, che aveva senso fin quando l'impianto era funzionante dal punto di vista dello smaltimento di rifiuti, ha perso ogni significato nell'anno 2025.

Si sono fatte elaborazioni, come si vedrà, in ordine al parametro Percolato, che, al contrario dei rifiuti "passivi" ricevuti dall'impianto è un rifiuto "attivo", in quanto prodotto dall'impianto stesso.

Esso comunque ha una rilevanza ambientale limitata, in quanto la sua produzione non è correlabile a parametri di gestione, ed è quindi indipendente dalle buone pratiche di conduzione del sito. Tra l'altro, esso è praticamente l'unico rifiuto prodotto

E' stata inoltre considerata la Decisione UE 2020/519 la quale, pur non applicandosi specificatamente al settore dei rifiuti industriali, offre qualche spunto di riflessione in ordine alla gestione dei rifiuti. In particolare le BEMP strategiche sono relative a politiche per il recupero (Obiettivo ambientale n°3, recupero acque meteoriche ed obiettivo n°4, ottimizzazione energetica).

In definitiva, comunque, l'indicatore base (denominatore B secondo il Reg. UE 2026/2018), a suo tempo scelto come la quantità totale di rifiuti smaltiti nel corso dell'anno, per il 2025 così come per gli anni a venire perde significato.

Sono stati pertanto introdotti, come risulta dalle tabelle seguenti, i valori relativi al percolato smaltito, relazionato nelle tabelle seguenti alle varie grandezze caratteristiche della gestione, per la prima volta anche relativamente agli anni passati. Ciò al fine di individuare una relazione possibile con la gestione passata

Va infine segnalato in proposito che con la copertura definitiva del lotto 5 (completata anch'essa nel 2025) tutti i lotti di discarica sono idraulicamente isolati e pertanto il percolato non è più correlabile con la superficie esposta

dei lotti. Si può però considerare che è un parametro interessante da tenere sotto controllo, che indica l'evoluzione dei rifiuti di ogni lotto.

Infine, la biodiversità è stata considerata come "utilizzo del terreno espresso in m² di superficie edificata". Da tale definizione si evince l'inutilità di calcolare l'indicatore in quanto l'azienda nasce storicamente dal recupero di una cava di prestito (realizzata a suo tempo per la costruzione della tangenziale di Torino) e non su un terreno agricolo. Inoltre, al termine della gestione dell'impianto di discarica, la destinazione d'uso dell'area è identificata, come da autorizzazione, come "area servizi".

Qui di seguito si riportano i calcoli relativi agli indicatori considerati:

A) Efficienza energetica e B) Materiali

Esso viene espresso come rapporto fra l'energia elettrica totale consumata impiegata (acquistata e autoprodotta) ed il totale dei rifiuti smaltiti. Si considera pertanto il totale dell'energia elettrica, anche quella di produzione interna, attinga dall'impianto fotovoltaico. Si riportano qui sotto i valori degli ultimi 3 anni, relativi alla tabella 18, integrati con quelli del punto 2.a) dell'obiettivo 2, con l'accorpamento della voce "Energia e Materiali". Ciò al fine di unificare le due voci sotto il comune denominatore "tep", ossia tonnellate equivalenti di petrolio, fonte energetica a monte dei due vettori energetici. Ricordiamo che 1 MWh = 0,23 tep, 1 t di gasolio = 1,080 tep.

Anno	Energia elettrica		Gasolio		Totale	Rifiuti smaltiti (in impianto)	Indicatore consumi energetici		
	(kWh)	(tep)	(kg)	(tep)	(tep)	(ton)	(tep/1000 t smaltite)	Percol, mc	Tep/1000 mc smaltiti
2020	279.671	64	68.1 62	74	138	179.202	0,77		
2021	299.135	69	60.8 59	66	135	152.575	0,88		
2022	252.111	58	44.3 10	48	106	108.736	0,97		
2023	230.866	53	38.4 33	42	95	77.835	1,22	8.427	11,3
2024	291.425	67	18.8 82	20	87	30.558	2,85	7692	11,3
2025	287.106	66	0	0	66		--	3543	18,6

Tab. 20 - tep efficienza energetica

La prestazione energetica migliora al diminuire dell'indicatore ed è chiaramente assai influenzata dalla quantità di rifiuti smaltiti. Gli ultimi anni non sono particolarmente indicativi in quanto l'accettazione dei rifiuti è stata modulata al fine di ridurre il periodo di inattività dell'impianto.

Il dato relativo al percolato è invece in aumento, in quanto la sua produzione è chiaramente in discesa, ma può essere indicativo tenerlo sotto controllo come parametro indicatore della efficienza energetica della gestione della discarica.

Sempre in questo ambito può essere interessante, data la configurazione dell'impianto fortemente orientato alla cessione energetica all'esterno, esaminare questi indici:

Anno	Energia elettrica venduta		Rifiuti smaltiti	Indicatore vantaggi energetici		
	(kWh)	(tep)	(ton)	(tep "prodotte"/1000 t smaltite)	Percolato smaltito, mc	Indice tep/1000mc
2020	1.082.442	249	179.202	1,39		
2021	1.258.740	290	152.575	1,90		
2022	2.074.599	477	108.736	4,39		
2023	2.067.031	475	77.835	6,10	8.427	



BUREAU VERITAS ITALIA SPA

00002025026

FIRMA:

2024	1.760.496	405	30.558	13,25	7.692	52,65
2025	1.758.767	404	0		3.543	114,03

Tab. 21 – tep energia elettrica venduta rispetto ai rifiuti smaltiti e al percolato

Sotto il profilo di produzione e vendita di energia, le prestazioni migliorano con l'aumento di questo indicatore, giacché all'aumento del denominatore (rifiuti smaltiti) il suo valore diminuisce. La produzione di energia, data la configurazione dell'impianto, è pressoché costante per il primo impianto (Lotti 1 e 2), ed ovviamente in aumento con la produzione dell'impianto sul lotto 4.

Se rapportato al percolato invece l'indice è destinato ad aumentare in quanto i consumi energetici non sono comprimibili oltre una certa misura, mentre lo smaltimento del percolato è destinato a diminuire sempre più.

Approfondendo l'analisi, si nota che le tep per così dire "prodotte" nell'impianto Barricalla (date dall'impianto fotovoltaico) sono decisamente superiori a quelle consumate, e può essere interessante indicizzare il loro rapporto:

Anno	Tep "prodotte" e vendute	Tep consumate	Indice efficienza <i>Prodotto / consumo</i>
2020	249	138	1,80
2021	290	135	2,15
2022	477	106	4,5
2023	475	95	5
2024	405	87	4,7
2025	404	66	6,1

Tab. 22 – tep prodotte e consumate

Anche in questo caso le prestazioni ambientali migliorano con l'aumento di questo indicatore ma è importante notare, sotto il profilo ambientale, che si mantiene sempre largamente superiore ad 1. Ciò praticamente significa che l'impianto, sotto il profilo energetico, produce sempre molto di più di quanto consuma.

C) Acqua.

Come ricordato sopra, l'acqua (da acquedotto) è impiegata esclusivamente per i servizi, mentre per gli usi industriali (lavaggio mezzi, bagnatura piste, irrigazioni) viene preferibilmente impiegata acqua di recupero ed acqua di pozzo, dal 2023.

Qui di seguito si riporta la tabella con i consumi e scarichi della risorsa Acqua, nel corso degli ultimi 3 anni.

Anno	Acqua consumata (m³)	Acqua scaricata (m³)
2020	2.408	792
2021	2.663	845
2022	2.593	246
2023	2.063	689
2024	2.485	1.598
2025	2.664	1.841

Tab. 23 – acqua consumata e scaricata

L'indicatore A, relativo al rapporto acqua consumata / rifiuti smaltiti, è aumentato negli ultimi anni anche a causa della diminuzione delle tonnellate di rifiuti smaltiti. Questo indicatore è tanto migliore quanto più è basso, come risulta dalla tabella seguente:



Anno	Acqua consumata (m³)	Rifiuti totali smaltiti (ton)	Indicatore A (m³/ ton) x 1.000	Percol mc	m³acqua consum/ 1000m² percol
2020	2.408	179.202	13,43		
2021	2.668	152.575	17,45		
2022	2.593	108.736	23,85		
2023	2.063	77.835	26,50	8.427	245
2024	2.485	30.558	81,32	7.692	323
2025	2.664	0		3.543	751

-Tab. 24 - indicatore acqua consumata rispetto ai rifiuti ed al percolato smaltiti

Anche in questo caso l'indicatore nel tempo è destinato ad aumentare per lo stesso motivo visto per i consumi energetici. Il consumo di acqua non è comprimibile oltre misura, mentre il percolato sperabilmente diminuirà negli anni futuri.

L'acqua scaricata (in fognatura nera comunale) è costituita dalle acque di prima pioggia, qualora le analisi ne certifichino la scaricabilità (altrimenti sono smaltite come percolato).

Nella quarta colonna (Indicatore B) è riportato il rapporto acqua scaricata / rifiuti smaltiti e nelle ultime due si riportano i dati relativi al percolato

Anno	Rifiuti totali smaltiti (ton)	Acqua scaricata (m³)	Indicatore B (m³/ ton) x 1.000	Percol mc	m³ acqua scaric /1000 m² percol
2020	179.202	792	4,42		
2021	152.575	845	5,54		
2022	108.736	246	2,26		
2023	77.835	689	8,85	8.427	81,76
2024	30.558	1.598	52,23	7.692	207,75
2025	0	1.841	-	3.543	519,62

Tab. 25 - indicatore acqua scaricata / rifiuti smaltiti

Ovviamente il risultato negativo dell'anno 2024 è particolarmente influenzato dalla notevole piovosità verificatasi nell'anno e dalla diminuzione dei rifiuti conferiti.

Per quanto riguarda il percolato le motivazioni sono simili a quelle precedenti.

D) Rifiuti prodotti - Percolato

La produzione di percolato è stata sempre fortemente influenzata dagli eventi meteorici. Per gli ultimi 3 anni, inoltre, è stato possibile, dati i piani di coltivazione, procedere a coperture parziali, in previsione della chiusura della discarica. Si riporta qui di seguito il calcolo dell'indice per gli ultimi 5 anni:

Anno	Percolato inviato a smaltimento (m³)	Rifiuti totali smaltiti (ton)	Indicatore (m³/ ton) x 1.000	Piovosità, mm	Percolato su pioggia (m³/mm)
2019	13.436	222.150	60,48	1.728	7,77
2020	9.347	179.202	52,16	833	9,32
2021	8.426	152.575	55,22	873	9,44
2022	5.979	108.736	54,99	414	14,44
2023	8.427	77.835	108,27	1.076	7,83
2024	7.692	30.558	252	1.535	15,76
2025	3.543	0	-	1.037	3,42



Tab. 26 - indicatore percolato rifiuti smaltiti

Come detto in premessa la produzione di percolato è fortemente influenzata in primo luogo dalla piovosità, ed in secondo luogo dalla superficie dei rifiuti esposta agli agenti meteorici.

Nel passato si era individuato come obiettivo ambientale la riduzione della produzione del percolato, adottando tecniche di ricopertura parziale della superficie esposta con teli impermeabili. Questo obiettivo o, meglio, questa tecnica di coltivazione, è stata mantenuta nel tempo ed è stata applicata ove possibile. L'indice di produzione è stato quindi calcolato e tenuto sotto controllo in modo da avere un parametro informativo sull'andamento della coltivazione e la gestione di questo rifiuto. Questo indice è tanto migliore quanto più è basso, ovviamente.

Viene anche riportato l'indice di produzione di percolato in rapporto alla piovosità riscontrata nell'anno, ovvero il rapporto fra il percolato prodotto ed i mm di pioggia caduti nell'anno. Chiaramente più il rapporto è basso, minore è l'impatto ambientale dato dallo smaltimento del percolato. Questo dato appare quindi interessante in quanto, a parte la sua logica diminuzione, potrebbe essere visto come efficacia della segregazione dei rifiuti in un ambiente (appunto l'invaso) idraulicamente indipendente dall'esterno, dopo la sua chiusura.

E) Biodiversità - superficie orientata alla natura.

Questo argomento è stato considerato in relazione al prosieguo del recupero ambientale eseguito negli ultimi anni. In particolare, nel corso del 2025, a seguito della chiusura dell'impianto, si sono completate le opere di recupero paesaggistico. Non viene pertanto riportata la tabella con la indicazione dell'incremento delle superfici a verde in relazione allo smaltimento dei rifiuti.

Si riporta invece qui di seguito la relazione finale delle varie superfici del sito, e delle specie vegetali messe a dimora nel corso del 2025.

La superficie complessiva del sito ammonta a 15,6 ettari, così suddivise:

	ha
Lotto 1-2	2,16
Lotto 3	3,28
Lotto 4	2,47
Lotto 5	3,81
aree verdi esterne	0,95
aree di servizio impermeabilizzate	2,93
Totale interno recinzione	15,60

All'interno di questa superficie complessiva sono disposti i "campi fotovoltaici", esistenti e di prossima installazione. Si tratta complessivamente di 3,66 ettari, disposti con una lieve inclinazione verso sud-ovest.

Come ricordato, tutto il sito risulta aver terminato l'attività di smaltimento e tutte le vasche sono completamente coperte ed inverdite. Naturalmente le opere di rinaturalizzazione sono state realizzate in un ampio arco di tempo e quindi lo stato di accrescimento è molto diversificato.

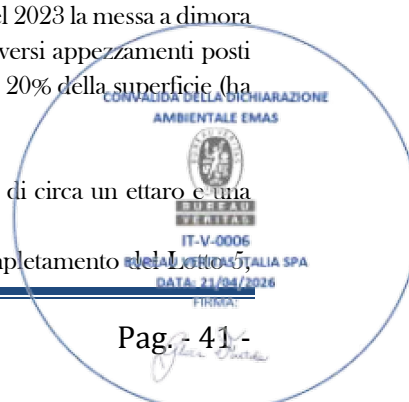
La superficie effettiva (sviluppo) delle aree verdi è naturalmente maggiore della proiezione orizzontale per la presenza di rampe con forte inclinazione.

La superficie inerbata, corretta tenendo conto dell'inclinazione, risulta complessivamente pari a 12,5 ettari.

Anche la messa a dimora di alberi e arbusti è stata completata. Sui Lotti conclusi prima del 2023 la messa a dimora di arbusti (le prescrizioni ambientali escludono la messa a dimora di alberi) interessa diversi appezzamenti posti sulle rampe delle vasche di smaltimento, per una superficie pari approssimativamente al 20% della superficie (ha 1,6).

A queste si aggiungono impianti arborei arbustivi esterni alle vasche per una superficie di circa un ettaro e una formazione lineare di carpini bianchi (400 metri).

Infine, nel 2025 sono stati messi a dimora 6.000 esemplari arbustivi nel corso del completamento del Lotto 5.



occupando anche in questo caso circa il 20% della superficie inclinata. Esattamente si tratta di:

600 Berberis vulgaris	500 Ligustrum vulgare
400 Cornus sanguinea	400 Prunus spinosa
350 Corylus avellana	400 Rhamnus cathartica
1.650 Cytisus scoparius	500 Viburnum lantana
600 Euonymus europaeus	300 Viburnum opulus
300 Hippophae rhamnoides	

Questa distribuzione delle specie arbustive è rappresentativa anche delle altre cenosi disposte sui diversi Lotti. Fanno eccezione le aree esterne alle vasche, dove sono presenti anche alberi di diverse grandezze (complessivamente 500 piante. Si tratta di:

Carpinus betulus	Fraxinus excelsior
Prunus avium	Populus alba
Quercus robur	Salix caprea
Acer campestre	Tilia cordata

Infine, si ricorda che nelle aree destinate alla produzione fotovoltaica, la creazione delle cenosi arbustive è posposta all'eventuale cessazione dell'utilizzo energetico.

Nella figura è illustrato l'assetto attuale del sito, individuando i Lotti esauriti prima dell'esercizio '24 e il Lotto 5, indicato in azzurro.

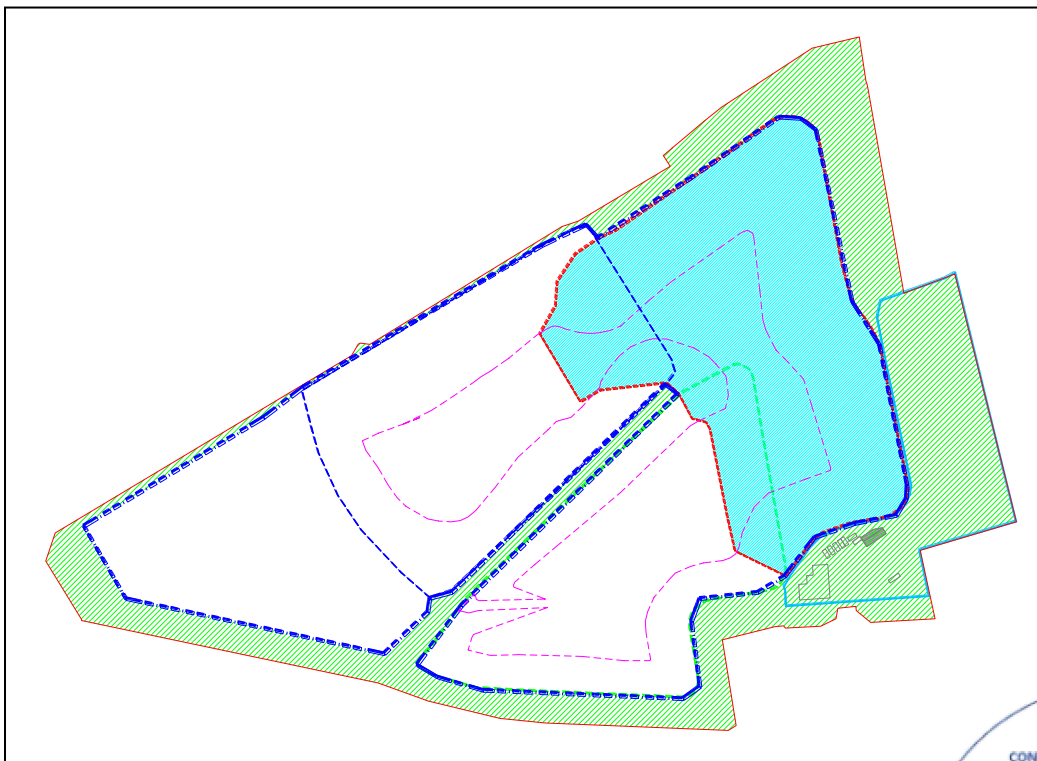


Fig 25 -Schematica rappresentazione della pianta del sito

CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE
AMBIENTALE EMAS



BUREAU
VERITAS
IT-V-0006

BUREAU VERITAS ITALIA SPA
00100 Roma

FIRMA:

Facendo un conteggio forzatamente approssimato⁴ si può dire che, considerando una media di assorbimento di 29 kg di CO₂ da parte di ogni pianta, per ogni anno, si verifica una incorporazione di ca. 190 ton di Anidride Carbonica da parte della superficie verde implementata nell'anno 2025.

Barricalla non detiene superfici totalmente orientate alla natura al di fuori del sito.

13. OBIETTIVI E PROGRAMMI AMBIENTALI FUTURI

In questa Comunicazione Ambientale (anno 2026, con dati anno 2025) riportiamo gli obiettivi che ci siamo posti per il prossimo triennio, rieditando alcune delle opzioni già indicate nelle precedenti dichiarazioni ambientali e che ad oggi sono ancora attuali, sotto la responsabilità del Presidente, con le tempistiche riportate nella tabella che segue:

Obiettivo		2026	2027	2028
1	Realizzazione nuovo sito	A	B	C
2	Produzione energia fotovoltaica, realizzazione nuovi impianti sui lotti 3 e 5	A	B	C
3	Ricerca scientifica sulla sostenibilità ambientale del sito e progetti di valenza ambientale connessi con l'attività del sito	A	B	C
4	Attività divulgativa ed informativa rivolta al territorio ed in particolare a scuole, famiglie ed associazioni territoriali	A	B	C
5	Implemento delle superfici a verde e laghetto per le api		B	

Tab. 27 - obiettivi e programmi ambientali futuri

Di seguito si riportano le varie fasi individuate nella tabella sopra definita.

Obiettivo 1 - Realizzazione nuovo sito

Fase A: invio della documentazione di collaudo del primo lotto (settori 1, 2, 3, 4) della discarica alla CMTO di Torino;
avvio dei conferimenti a seguito del sopralluogo della CMTO di Torino e della validazione delle garanzie finanziarie;
continuazione dello scavo del successivo 2° lotto (settori 5, 6, 7, 8) previsto dal progetto di realizzazione del nuovo impianto;
allestimento della nuova area servizi adiacente all'impianto

Fase B: Operatività della nuova area Servizi, con abbandono delle operazioni di campionamento nel sito di V. Brasile.
Apprestamento del 2° lotto, con le operazioni di impermeabilizzazione ed allestimento impianti tecnici

Fase C: invio della documentazione di collaudo dei rimanenti settori della discarica alla CMTO di Torino;
collaudo finale. Piena operatività.

Obiettivo 2 - Produzione energia fotovoltaica, realizzazione nuovi impianti sui lotti 3 e 5 (850 kW)

Fase A: redazione del progetto esecutivo dell'impianto fotovoltaico da installare sui lotti 3 e 5;
individuazione delle imprese per le richieste d'offerta per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

⁴ Fonte: rielaboraz CNR – Coldiretti – sito HQ Engineering Italia

collaudo da parte della CMTO del capping del lotto 5;

Fase B: Finalizzazione della pratica autorizzativa per la costruzione dell'impianto fotovoltaico sui lotti 3 e 5; affidamento lavori di costruzione parte edile ed elettrica e realizzazione dell'impianto fotovoltaico. Decisione sul tipo di gestione dell'energia prodotta

Fase C: allacciamento alla rete elettrica ed avvio dell'impianto fotovoltaico; prime valutazioni sul funzionamento e rendimento dell'impianto.

Obiettivo 3 - Ricerca scientifica sulla sostenibilità ambientale del sito e progetti di valenza ambientale connessi con l'attività del sito

Questo obiettivo è fortemente connesso alla sempre maggiore necessità di incrementare le performance ambientali attraverso lo sviluppo di azioni che tendano ad incrementare la sostenibilità all'interno dei sistemi di gestione dell'impianto. Si tratta infatti di instaurare con partner specifici collaborazioni finalizzate allo sviluppo di progetti tesi ad incrementare le prestazioni ambientali del sito.

Le fasi previste per gli anni successivi sono le seguenti:

- A - Continuazione nella ricerca ed individuazione di attori/partners scientifici (Università, Politecnico, etc..). Definizione dei progetti con analisi dei costi.
- B - programmazione delle attività. Possibili prime installazioni; studio relativo all'analisi LCA del nuovo lotto Barricalla in località Ciabot Gay.
- C - collaudo delle eventuali installazioni individuate in precedenza. Produzione a regime. Analisi delle grandezze risultanti dallo studio LCA.

Obiettivo 4 - Attività divulgativa ed informativa rivolta al territorio ed in particolare a scuole, famiglie ed associazioni territoriali

Per agevolare la conoscenza delle attività svolte all'interno dell'impianto (anche in occasione della futura entrata in esercizio del nuovo impianto), Barricalla, ogni anno, in occasione della giornata mondiale dell'ambiente, apre le porte alla popolazione e organizza manifestazioni all'interno del sito. L'iniziativa è finalizzata ad agevolare la conoscenza diretta delle attività svolte, così consentendo il superamento dei pregiudizi connessi allo smaltimento dei rifiuti, nonché il consolidamento di rapporti con il territorio fondati sul principio di trasparenza e leale collaborazione.

Parallelamente, si manterrà la prassi di incontrare scuole e associazioni operanti sul territorio, allo scopo di creare e diffondere una cultura di rispetto ambientale ispirata agli stessi principi sui quali si fonda l'attività della società.

Fase A - Educazione ambientale in ambito scolastico (scuole dell'obbligo, scuole superiori, Università, Istituti Professionali, Master universitari).
Bilancio di Sostenibilità annuale

Fase B - Giornata Mondiale dell'Ambiente. Creazione di un percorso ludico/culturale per i visitatori del sito presso le aree impiegate per la gestione delle attività di smaltimento e in quelle già oggetto di recupero ambientale (essenze arboree e prati).
Educazione ambientale in ambito scolastico (scuole dell'obbligo, scuole superiori, Università, Istituti Professionali, Master universitari).
Bilancio di Sostenibilità annuale

Fase C - Giornata Mondiale dell'Ambiente. Creazione di un percorso ludico/culturale per i visitatori del sito presso le aree impiegate per la gestione delle attività di smaltimento e in quelle già oggetto di recupero ambientale (essenze arboree e prati).
Educazione ambientale in ambito scolastico (scuole dell'obbligo, scuole superiori, Università, Istituti Professionali, Master universitari).
Bilancio di Sostenibilità annuale

Obiettivo 5 – Implemento della superficie a verde e laghetto per le api.

Questo obiettivo ha lo scopo di migliorare l'ambiente e la pratica di bottinatura delle api, presenti nel sito nelle arnie loro dedicate. Esso sarà realizzato completamente nella fase B

Il laghetto avrà lo scopo di rendere più facilmente disponibile l'acqua, mentre l'incremento della superficie verde, prevista nelle immediate vicinanze delle arnie, sarà di ulteriore utilità per l'aumento della presenza di specie fiorite.

