

Relazione sulle attività – aspetti ambientali

SEAB

Società Ecologica Area Biellese S.p.A.

INDICE

1. INFORMAZIONI GENERALI	3
2. SEDI PRINCIPALI	3
3. ATTIVITÀ SVOLTE	3
RACCOLTA E GESTIONE RIFIUTI.....	4
GESTIONE DISCARICA DI MASSERANO	6

1. INFORMAZIONI GENERALI

S.E.A.B. - Società Ecologica Area Biellese S.p.A., di seguito "SEAB", è una società per azioni interamente a capitale pubblico, nata nell'anno 2004, in seguito all'atto di trasformazione per scissione del Consorzio CO.S.R.A.B., in ottemperanza al disposto della Legge Regionale n. 24/2002 e della deliberazione di Giunta Regionale 19/05/2003 n. 64-9402, e conseguente destinazione a nuova società di capitali dell'intero ramo operativo.

SEAB, iscritta all'Albo Nazionale Gestori Ambientali opera nel settore "igiene urbana", svolgendo il servizio di raccolta ed avvio a recupero/smaltimento dei rifiuti urbani ad assimilati agli stessi, nelle varie frazioni differenziate.

La Società è interamente a capitale pubblico e svolge un servizio pubblico essenziale in regime di "in house providing" in favore dei 74 Comuni della Provincia di Biella, in forza dell' avvenuto rinnovo del Contratto di servizio, con decorrenza 01/01/2025 e con scadenza 31/12/2039, con il quale CO.S.R.A.B. ha affidato in maniera diretta a SEAB lo svolgimento del servizio di igiene urbana ed ambientale (raccolta e trasporto di rifiuti urbani, gestione delle strutture a supporto della raccolta, servizi accessori) su tutto il territorio della Provincia di Biella.

2. SEDI PRINCIPALI

Le attività vengono svolte presso le seguenti sedi:

- Biella - Via T. Galimberti 10/a (sede legale) -affitto
- Masserano - Via XXV Aprile 7 (Stabilimento - Discarica) -proprietà
- Masserano - Via XXV Aprile SN (Deposito) -proprietà
- Biella - Via per Candelo 68 (Magazzino/officina/sede operativa) - proprietà
- Biella - Via per Candelo 135/A (Ecocentro) - in gestione
- Cossato - Località Paruzza SN (Ecocentro) - in gestione
- Pray - (Località New York) Via Biella SN (Ecocentro) - in gestione
- Cerrione - Località Zanga (Ecocentro) - in gestione
- Valdilana - Frazione Polto (Ecocentro) - in gestione
- Mongrando - Via Monbarone SN (Ecocentro) - in gestione
- Viverone - Via al Monte SN (Ecocentro) - in gestione

3. ATTIVITÀ SVOLTE

SEAB si occupa delle seguenti attività:

1. raccolta dei rifiuti urbani e assimilati in forma indifferenziata;
2. raccolta dei rifiuti urbani e assimilati in forma differenziata;
3. raccolta differenziata dei rifiuti da imballaggio primari e secondari (qualora non ritirati direttamente dal produttore);
4. spazzamento e lavaggio delle strade e delle piazze pubbliche;
5. rimozione dei rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade o aree pubbliche o sulle strade o aree private ad uso pubblico, o lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
6. raccolta dei rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti derivanti da attività cimiteriali secondo quanto disposto dalla normativa vigente;
7. trasporto dei rifiuti raccolti agli impianti di recupero e smaltimento;

8. gestione distinta dei rifiuti urbani pericolosi;
9. gestione dei 7 impianti denominati "centri di raccolta consortili", o ecocentri. La gestione avviene per conto dei Comuni consorziati in forza del contratto di affidamento del servizio.

Gli Ecocentri sono centri di raccolta, opportunamente attrezzati, destinati al conferimento ed al raggruppamento delle frazioni di rifiuti urbani ed assimilati, e sono poste ad integrazione e completamento dei servizi di raccolta e trasporto presenti sul territorio in modo da contribuire al raggiungimento di maggiori percentuali di raccolta differenziata. Sono accessibili alle utenze in orari stabiliti ed alla presenza di personale addetto.

10. Gestione operativa, ripristino Ambientale e mantenimento in sicurezza post-esercizio della Discarica di Masserano.

RACCOLTA E GESTIONE RIFIUTI

I servizi di raccolta sono attivi (o attivabili) per le diverse tipologie di rifiuti:

- organico (frazione umida);
- frazione verde (sfalci e potature);
- imballaggi in carta e/o cartone;
- c.d. multimateriale pesante (imballaggi in vetro, acciaio, alluminio e banda stagnata);
- c.d. multimateriale leggero (imballaggi in plastica, alluminio e banda stagnata, poliaccoppiati);
- imballaggi in plastica;
- imballaggi in metallo e materiale metallico;
- imballaggi in legno e materiale legnoso;
- inerti da piccole riparazioni domestiche;
- pile e farmaci;
- rifiuti ingombranti;
- raee (apparecchiature elettriche ed elettroniche);
- altre (oli, vernici, ecc)

Il servizio di raccolta dei rifiuti solidi urbani avviene tramite il sistema porta a porta o attraverso cassonetti stradali. La volumetria e il numero dei cassonetti sono proporzionali alla popolazione servita, mentre la collocazione degli stessi è definita nel rispetto dei regolamenti comunali e dei contratti stipulati.

Nelle attività di pulizia e lavaggio del suolo pubblico rientrano lo spazzamento manuale e meccanizzato, il lavaggio strade e suolo pubblico, portici pubblici o privati ad uso pubblico, la pulizia delle piste ciclabili e delle aree verdi, lo svuotamento dei cestini gettacarta, la raccolta di foglie, deiezioni animali, siringhe e rifiuti abbandonati nonché la pulizia delle caditoie.

È inoltre previsto, in casi specifici concordati, un servizio complementare, in modo da garantire interventi di mantenimento nelle zone più importanti e frequentate, o interventi in concomitanza di manifestazione culturali e sportive.

In ultimo SEAB effettua i servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti c.d. "cimiteriali", dei rifiuti non pericolosi di origine sanitaria presso ospedali, istituti di cura, case di riposo, di spurgo dei pozzetti stradali (tramite subappalto a ditta terza), di diserbo dei marciapiedi e delle banchine stradali e di lavaggio dei contenitori di raccolta stradali.

Tali servizi vengono attivati su richiesta da parte della singola Amministrazione Comunale con calendarizzazione concertata direttamente con il Gestore.

Per effettuare e curare le attività ed i servizi erogati sono stati impegnati i dipendenti della Società, che alla data del 24/06/2025 erano in numero di 248

I volumi di RSU (indifferenziati) gestiti da S E.A B. sono nell'ordine delle 24.000t/anno.

Nel seguito i quantitativi ricevuti nel 2023 per tipologia di rifiuto, suddivisi per ecocentro (dati in kg).

Frazione rifiuto	Biella	Cerrione	Cossato	Mongrando	Pray	Trivero-Valdilana	Viverone	TOTALE
Organico	8.876.620							8.876.620
Legno	2.865.880	73.080	311.260	164.410	198.640	205.990	77.190	3.896.450
Ingombranti	1.872.240	65.150	231.390	148.150	195.390	177.270	75.400	2.764.990
Imballaggi in vetro	2.106.593							2.106.593
Frazione verde	1.236.660	30.660	124.160	152.010	69.110	14.310	62.900	1.689.810
Inerti	597.140		169.300	107.420	166.740	108.460		1.149.060
Spazzamento	997.020							997.020
Metalli	312.060	17.920	76.880	33.710	63.219	42.150	23.980	569.919
Mat. elettronico non pericoloso	222.190	11.450	47.540	26.555	25.650	30.200	17.110	380.695
Carta	137.590	12.710	53.710	25.470	19.620	27.560	6.860	283.520
Frigoriferi	163.700	8.370	18.700	13.510	13.150	10.350	6.270	234.050
Vetro lastre	83.320		18.850		15.570	15.840		133.580
Pneumatici	108.660	3.910	14.530	6.220	16.030	8.970	4.690	163.010
Tv	73.748	6.510	16.338	8.344	9.724	10.366	4.955	129.985
Plastica rigida	128.600		24.090					152.690
Vernici	60.880		10.910	5.440	5.010	3.740	2.960	88.940
Cartone	135.910				19.190			155.100
Batterie	26.730	1.660	5.710	2.160	3.190	3.900	1.630	44.980
Farmaci	18.060		350	50	80		590	19.130
Pile	15.398	200	595	144	640	270	696	17.943
Imballaggi in plastica	10.040				2.990	4.320		17.350
Olio motore	4.400	510	2.000	700	1.450	1.090	580	10.730
Olio vegetale	2.280	290	1.860	680	980	620	480	7.190
Toner	2.220		490	120	240	280		3.350
neon	1.520		500	230	250	360		2.860
Totale complessivo	20.059.459	232.420	1.129.163	695.323	826.863	666.046	286.291	23.895.565

Gli utenti sono tenuti a depositare i materiali nelle specifiche piazzole/cassoni/cassonetti/contenitori. Il personale preposto al controllo ed alla vigilanza dei centri di raccolta fornisce le informazioni necessarie per il corretto smaltimento dei materiali, vigilando in tal senso. I materiali in entrata vengono opportunamente registrati dagli operatori e pesati; i centri sprovvisti di impianto di pesatura effettuano la registrazione dei materiali in entrata per tipologia, computandone il quantitativo in funzione della natura del materiale conferito (nr. di pezzi, volume, peso stimato, ecc.).

Si riportano nel seguito alcuni aspetti di interesse ambientale relativi alle diverse sedi:

- nella sede di Via per Candelo 135/a - Biella è presente un serbatoio di gasolio da trazione mobile avente capacità di circa 438 litri
- nella sede di Via per Candele 68 - Biella sono presenti:
 - un autolavaggio per i mezzi aziendali le cui acque reflue vengono scaricate in fognatura previo passaggio in una fossa adibita a disoleatore e separazione per gravità delle parti solide. Le piste di lavaggio sono idoneamente pavimentate. La fossa viene periodicamente svuotata da apposita ditta specializza esterna.
 - un serbatoio di gasolio da trazione fuori terra, con erogatore e capacità 9.000 litri
 - un serbatoio contenente AdBlue, con erogatore, della capacità di 5.000 litri
 - è stato installato un ulteriore serbatoio di gasolio da trazione fuori terra, con erogatore e capacità 9.000 litri, ad oggi in iter la fase di autorizzazione per l'utilizzo

Tutti i serbatoi indicati sono fuori terra, con idonei bacini di contenimento.

Si segnala inoltre che, presso l'ecocentro di Biella, in ottica di prevenzione incendi, sono presenti telecamere ad infrarossi e telecamere collegate ad una Società di vigilanza privata, che garantisce il pronto intervento.

In tutti gli ecocentri, inoltre, i contenitori delle diverse frazioni sono sempre posizionati in modo alternato tra inerti e materiali ad alto potere calorifico.

Nel corso del 2023 l'azienda ha avviato il rinnovo del parco mezzi. In tal modo, l'impatto ambientale connesso al parco automezzi in uso risulterà sensibilmente ridotto.

GESTIONE DISCARICA DI MASSERANO

La discarica di Masserano, operativa dal 1998, ha raccolto i rifiuti dei comuni del biellese fino ad aprile 2023. La gestione era effettuata da soggetti privati. In seguito, l'intera area di discarica fu ceduta a SEAB che, a partire da giugno 2007, si occupa con personale proprio delle attività di gestione operativa e del necessario ripristino ambientale.

La discarica opera in accordo all'Autorizzazione Integrata Ambientale n° 3611 del 24/12/2009, riesame 1395 del 31/10/2019.

La discarica è situata in località San Giacomo del Bosco, nel Comune di Masserano, in Provincia di Biella. Si trova a circa 4 Km a Sud-Sud Est dal centro abitato di Masserano, in una zona morfologicamente pianeggiante, con quote comprese tra 247 - 250 m s.l.m.

Considerando un raggio di 500 m, si trova un piccolo insediamento a carattere misto, residenziale e industriale ad Ovest, Nord-Ovest dell'impianto. Inoltre, si rileva la presenza di alcune case sparse. L'edificio più vicino è ad Ovest dell'impianto, a circa 250 m di distanza.

ASPETTI GEOMORFOLOGICI E GEOLOGICI

L'area dove sorge la discarica di Masserano è situata nell'alta pianura biellese, compresa tra il Torrente Cervo ad Ovest ed il Torrente Sesia ad Est.

Il sito risulta ubicato in una zona leggermente rilevata rispetto all'area circostante. Questa evidenza non è da escludere che sia dovuta alla notevole antropizzazione della zona, utilizzata in passato da attività di cava per l'estrazione di materiale utilizzato per la fabbricazione di laterizi.

Il settore meridionale del territorio comunale di Masserano è caratterizzato dalla presenza esclusiva di depositi alluvionali quaternari sovrapposti a coltri sedimentarie di ambiente marino o deltizio di età pliocenica.

Il materasso alluvionale poggia sui depositi pliocenici, dati alla base da argille e marne di colore grigiastro, caratterizzate da orizzonti fossiliferi, in transizione con sabbie e limi.

In superficie è sempre presente un orizzonte di spessore plurimetrico (fino alla decina di m circa) prevalentemente argilloso, costituito da depositi loessici argillificati con sottili livelli di sovralluvionamento costituiti da sabbie e ghiaie profondamente alterate ed immerse in abbondante matrice limo-argillosa; sono presenti lenti di argille correlabili ad ambienti acquitrinoso-lacustri temporanei; trattasi del giacimento sfruttato in passato per l'estrazione di argille per laterizi. In genere, al di sotto dell'orizzonte appena descritto, sono presenti depositi alluvionali profondamente alterati a prevalente granulometria sabbiosa e ghiaiosa con ciottoli, di spessore plurimetrico e in ogni caso sempre contraddistinti da un'accentuata presenza di matrice fine, da argillosa a limosa.

Questa litozona sovrasta un'alternanza di strati da prevalentemente sabbiosi (anche ghiaiosi nella porzione sommitale) ad argillosi (anche cementati via via procedendo con la profondità) fino alle profondità massime raggiunte dai pozzi (di poco superiori al centinaio di metri dal piano campagna) dove localmente sembrerebbe essere stato raggiunto il bedrock (probabilmente costituito dalle vulcaniti permiane).

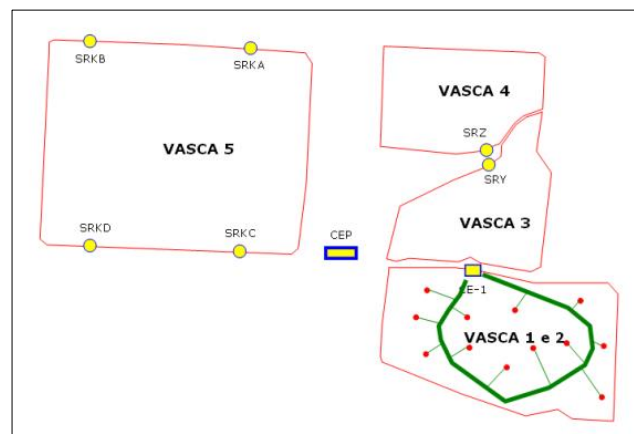
Impianto

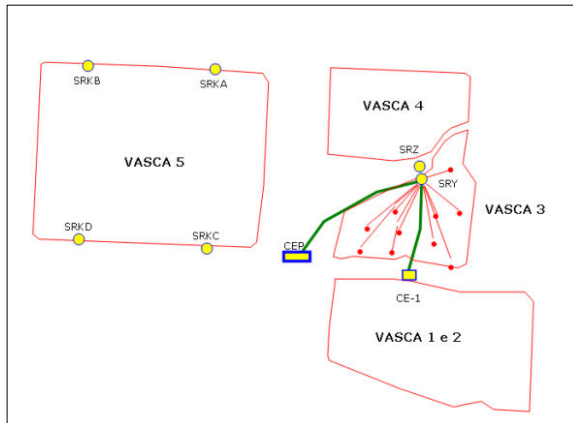
La discarica di Masserano, costituita da 5 vasche, è caratterizzata dai seguenti impianti:

- captazione, combustione e recupero energetico del biogas;
- captazione, estrazione e stoccaggio del percolato;
- presidi di monitoraggio;
- impianti e servizi generali;
- delimitazione e viabilità interna;
- rete di illuminazione.

Vasche 1 e 2

Sono le vasche più vecchie della discarica e vedono la presenza di 25 pozzi di captazione del biogas collegati ad un collettore ad anello che raccorda la rete di captazione ad una Centrale di Estrazione del biogas denominata CE-1 e mediante by-pass alla Centrale di Estrazione Principale CEP.



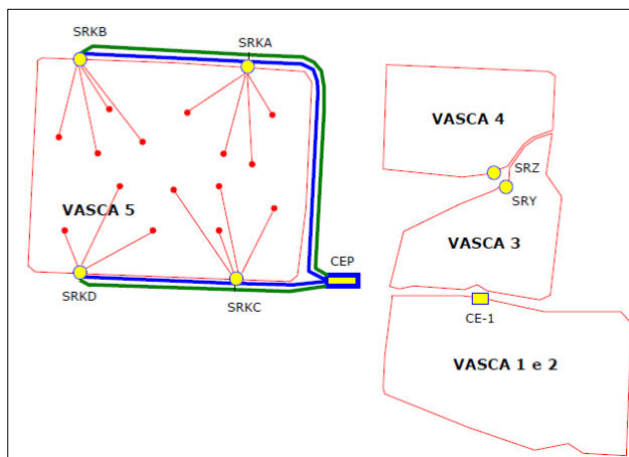
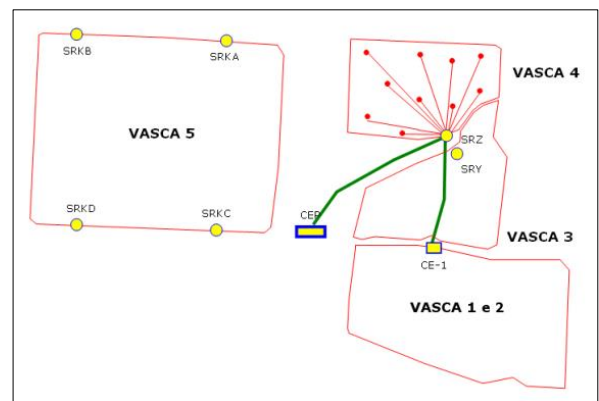


Vasca 3

La vasca 3 è attrezzata con 16 pozzi di captazione del biogas tutti collegati in parallelo alla stazione di regolazione SR-Y. Il gas estratto è convogliato presso la centrale di estrazione principale CEP

Vasca 4

La vasca 4 è dotata di 26 pozzi di captazione biogas e di 6 pozzi duali, costruiti in tempi diversi con tipologie differenti. I pozzi sono collegati prevalentemente in parallelo con la stazione di regolazione SR-Z. Alcuni pozzi, tra i meno produttivi, sono collegati in coppia alla SR-Z. Il gas estratto è convogliato presso la centrale di estrazione principale CEP



Vasca 5

Sulla vasca 5 sono attualmente presenti 56 elementi di captazione del biogas con differenti funzioni: semplici, pozzi duali (con sollevamento percolati), dreni perimetrali, trincee drenanti.

La rete secondaria collega i singoli elementi di captazione a quattro stazioni di regolazione posizionate a coppie sul perimetro Est e sul perimetro Ovest. I collettori principali sono connessi in serie alla CEP.

Bonifica

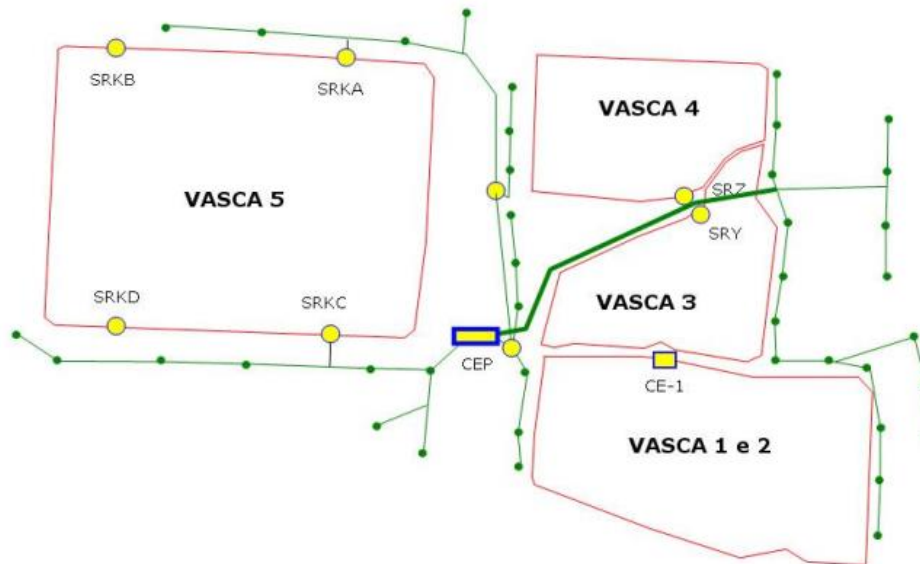
La rete di bonifica a controllo e contenimento delle eventuali migrazioni di biogas dalle diverse vasche è articolata e complessa.

A Sud della discarica esistono due sbarramenti di bonifica, il primo a ridosso delle vasche 2, 3 e 4, comprende 18 pozzi trivellati a pochi metri dai limiti Sud dei detti lotti. Il secondo sbarramento è posizionato più a Sud delle vasche; il primo ramo (8 pozzi) è posizionato a circa 40 metri a Sud della vasca 2 mentre il secondo ramo (15 pozzi) è posto a circa 70 metri a Sud delle vasche 3 e 4. Un terzo sbarramento di monitoraggio, posto ancora più a Sud, verifica l'efficienza di tutto il sistema.

Tali sbarramenti sono posti in depressione e convogliano i gas estratti alla Centrale CEP.

Un altro sbarramento, comprendente 12 pozzi, è posizionato nella zona a Sud della vasca 5 ed a Nord delle vasche 3 e 4.

Sui lati Est, Ovest, e su parte del lato Nord della vasca 5 sono presenti ulteriori sbarramenti dinamici (in aspirazione) di bonifica e monitoraggio. Sono altresì presenti alcuni pozzetti (Pn) di bonifica della sola vasca 5, posti internamente all'area di discarica. A quanto risulta dalla documentazione resa disponibile, i sistemi perimetrali precedentemente descritti riescono a garantire una completa "cinturazione" di sicurezza della discarica.



Captazione ed estrazione del percolato

Gli impianti di captazione ed estrazione del percolato comprendono, in sintesi, le seguenti principali opere distintamente per ciascuna vasca:

Ciascuna delle due vasche 1 e 2, idraulicamente separate seppure contigue, come pure la vasca 3, è dotata di apposita rete drenante di convogliamento del percolato a pozzo di raccolta. I tubi microfessurati sono disposti a raggiera sul fondo delle vasche ed annegati in ghiaietto, disposto uniformemente ed a canaletta in corrispondenza dei tubi drenanti.

Ciascun pozzetto di raccolta è formato da tubi sovrapposti in cls, di diametro pari a 2 m, per un volume pari a 30 m³.

La raccolta del percolato nella Vasca 4 avviene mediante una rete di drenaggio di fondo vasca, costituita da tubi in PEAD microfessurati, che recapitano il percolato raccolto in una vasca di accumulo, ubicata nel terreno pertinenziale antistante il lato sud della vasca 4.

A supporto ed integrazione della rete di fondo vasca, dispone di n. 5 pozzi duali, dai quali il percolato viene rilanciato alla vasca di accumulo.

La vasca 5, infine, è divisa in quattro lotti di fondo idraulicamente separati; la raccolta del percolato avviene attraverso quattro distinte reti drenanti che convogliano a quattro vasche di raccolta localizzate ai vertici della vasca. Al fine di alleggerire il carico idraulico esercitato sulla rete di fondo, in occasione della coltivazione furono installati, fuori terra, in appositi bacini di contenimento, n. 6 serbatoi di accumulo del percolato in PAED a sezione verticale.



Monitoraggio delle acque sotterranee

In relazione all'estensione della discarica ed alla direzione della falda il sistema di monitoraggio delle acque sotterranee è costituito da 15 piezometri: tre a monte, sette a valle e cinque all'interno della discarica.

Ripristino ambientale

Nel corso del 2023 SEAB ha proceduto alla stesura di un accordo condiviso con i comuni soci volto a definire le attività di ripristino ambientale della discarica. Nel corso del mese di febbraio 2023 è stato dato l'incarico per la redazione del progetto esecutivo di ripristino ambientale delle vasche 1, 2, 3 e 4. Ad inizio del mese di gennaio del 2024 è stato dato l'incarico di stralciare dal progetto esecutivo di ripristino ambientale la vasca 4.

La scelta di procedere prioritariamente al ripristino ambientale delle prime tre vasche deriva dalle seguenti considerazioni:

- dalle ultime verifiche e dall'attuale morfologia del sito, si è valutato, insieme ai progettisti, di intervenire in via prioritaria sulle vasche 1,2 e 3 che hanno sin qui prodotto circa il 50% del percolato complessivo;
- le vasche 1,2 e 3 hanno una copertura di minor effetto rispetto alle vasche 4 e 5;
- il previsto passaggio del tracciato stradale della Pedemontana in prossimità delle vasche 1, 2 e 3, ha consigliato e consiglia ulteriormente di dedicarsi con priorità al definitivo ripristino ambientale delle stesse.

Il ripristino ambientale delle vasche prevede prioritariamente la restituzione al territorio delle aree precedentemente utilizzate per lo smaltimento dei rifiuti. L'obiettivo è quello di isolare il corpo rifiuti dalle matrici ambientali realizzando un Capping secondo le disposizioni normative previste dal D.lgs. 36/2003 e s.m.i., avviando le vasche a quella fase che viene definita "PostOperativa" ottenendo una massima valorizzazione funzionale dell'area con un minimo impatto sull'ambiente circostante. L'intervento si inserisce in modo armonico nel contesto territoriale, rispettando ove possibile la morfologia del paesaggio circostante e sempre in ottica di garantire la sostenibilità ambientale.

Il processo di messa in sicurezza e riqualificazione si suddivide nelle seguenti fasi:

- Modellazione morfologica del terreno di copertura della discarica per la formazione del piano di posa del pacchetto impermeabilizzante con idonee pendenze;
- Realizzazione del Capping composto da varie tipologie di materiali;

- Ripristino, dei presidi di estrazione percolato e biogas;
- Inerbimento e messa a dimora di manti erbosi, piantumazione di essenze arboree per la riqualificazione paesaggistica.

Terminate le attività di ripristino ambientale delle vasche 1, 2 e 3 si procederà con i lavori per le vasche 4 e 5.

MONITORAGGIO DISCARICA INTELLIGENTE

È necessaria una continua e pervasiva attività di monitoraggio dei parametri chiave che garantiscono il corretto funzionamento e la sicurezza della discarica. Per rendere il monitoraggio efficace e completo, molte misure eterogenee devono essere raccolte e analizzate ogni giorno.

S.E.A.B. S.p.A. ha studiato e brevettato un sistema di monitoraggio di alcune matrici ambientali che è stato applicato presso la discarica di Masserano.

L'applicazione che riceve i dati nel Cloud consente la storicizzazione e la visualizzazione da parte degli utenti autenticati.

Il monitoraggio accurato dei parametri chiave come ad esempio:

- livello di percolato;
- concentrazione di metano nelle aree esterne alla discarica;
- conducibilità elettrica acqua di falda;

è fondamentale per ottenere una gestione efficace e sostenibile della discarica.

Grazie a questa soluzione in cui i parametri ambientali possono essere monitorati rispetto alle soglie di allerta, fornendo uno strumento molto completo per monitorare la discarica.

Avere i parametri ambientali sempre sotto controllo anche da remoto, consente un significativo miglioramento in termini di sicurezza ed efficienza degli impianti e dei relativi interventi.

I dati raccolti sono accessibili anche dagli enti di controllo (ad esempio Provincia, ARPA, ecc.) con diversi livelli di privilegi, per motivi di trasparenza e correttezza.