Committente:

ECOSAVONA

Località:

Comune di Vado Ligure (SV)
Polo impiantistico in località Boscaccio

Progetto:

AMPLIAMENTO A VALLE DELLA DISCARICA PER RNP

TRANSITORIO EMERGENZIALE -AMPLIAMENTO DI MONTE
VARIANTE

Titolo elaborato:

# RELAZIONE ILLUSTRATIVA E ELENCO ELABORATI

Numero elaborato:

# R01

Codice interno del documento:

316-014R01

| Rev. | Data | Descrizione | Redatto | Controllato | Approvato |
|---|---|---|---|---|---|
| E01 | 08.04.2024 | Emissione | Benedetta Grasso | Stefano Testori | Stefano Veggi |
| E02 | | | | | |
| E03 | | | | | |
| E04 | | | | | |
| E05 | | | | | |

Progettista:

Desmos
Ingegneria Ambiente Energia

Timbro e firma:




**Desmos Ingegneria Ambiente Energia s.r.l.**
Uffici: Centro LEONI Via Giuseppe Spadolini, 7 20141 Milano Tel. +39 02 36588750
Sede legale: Viale Bianca Maria, 13 20122 Milano
E-mail: desmos-ing@desmos-ing.it - E- mail certificata: desmos-ing@pec.it
P.I. e C.F.: 09016150964 – REA: MI 2063052

ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
ISO 45001:2018

# S O M M A R I O

1 PREMESSA ..... 1
1.1 Oggetto e scopo ..... 1
1.2 Documenti di riferimento ..... 1
1.2.1 Autorizzazioni ..... 1
2 MOTIVAZIONI DELLA VARIANTE ..... 3
2.1 Abbancamento transitorio emergenziale ..... 3
2.2 Criticità ..... 3
2.2.1 Viabilità pubblica ..... 3
2.3 Riflessi sull'iniziativa del PAUR ..... 6
2.3.1 Cronoprogramma ..... 6
3 QUADRO AUTORIZZATIVO E STATO ATTUALE ..... 9
3.1 La discarica storica e la situazione ante P.A.U.R. n.436 (DD n.1766-2023) ..... 9
3.2 Il progetto di ampliamento di valle ed il revampimg dell'impianto TMB autorizzato con P.A.U.R. n.436 (DD n.1766-2023) ..... 10
3.2.1 Elaborati di progetto autorizzati ..... 14
3.3 Attività in corso ..... 21
3.3.1 Fase 1 dell'ampliamento di valle ..... 21
3.3.2 Viabilità di accesso pubblica e privata ..... 22
3.3.3 Ampliamento emergenziale di monte ..... 22
4 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO ..... 23
5 INQUADRAMENTO DELLA VARIANTE ..... 24
5.1 Variante VIA ..... 24
5.2 Variante AIA ..... 24
6 CONFORMITÀ PROGRAMMATICA ..... 26
6.1 Aree protette ..... 26
6.2 Siti della Rete Natura 2000 ..... 27
6.3 Regime vincolistico ..... 27
6.3.1 Vincolo idrogeologico ..... 27
6.3.2 Vincolo paesaggistico ..... 27
6.3.3 Vincolo aree carsiche ..... 28
6.3.4 Aree percorse dal fuoco ..... 29

7 ELABORATI DI VARIANTE ..... 33
8 INTERVENTI DI PROGETTO E ASPETTI AMBIENTALI ..... 34
8.1 Aspetti progettuali ..... 34
8.2 Aspetti ambientali ..... 34
8.3 Sintesi aspetti ambientali ..... 37

# 1 PREMESSA

## 1.1 Oggetto e scopo

Il presente progetto propone una variante all'ampliamento emergenziale a monte della discarica per rifiuti non pericolosi in località Boscaccio nel Comune di Vado Ligure (SV).

La variante è motivata dalla necessità di incrementare la vita utile della discarica attualmente autorizzata fino a che non sarà disponibile il primo sublotto della Fase 1 dell'ampliamento di valle, la cui entrata in funzione era prevista il 01/07/2024 secondo il cronoprogramma (Relazione integrativa rif. 143-091R03E01, Allegato N) autorizzato con PAUR n.436 (D.D. n.1766/2023).

A fronte di una serie di criticità sopravvenute, meglio descritte nel prosieguo della relazione, è certo che non sarà possibile l'entrata in funzione del primo sublotto della Fase 1 dell'ampliamento di valle alla data prevista pertanto è necessario aumentare la capienza dell'ampliamento emergenziale a monte della discarica.

Ad oggi, il fabbisogno nella fase emergenziale autorizzato dal PAUR, stimato in circa 151˙000 $m^3$, dovrà essere aumentato di circa 72.000 $m^3$ che permetterà di estendere il periodo emergenziale a tutto il 2024 ed in parte al 2025 (sino ad aprile 2025). Tale previsione si basa sui dati dei conferimenti effettuati al 29/02/2024 comunicati da ECOSAVONA (Nota Prot. n.114.24ds del 29/03/2024) e sulle previsioni di ritardo ad oggi note.

Pertanto la presente variante risponde a tale esigenza estendendo l'ampliamento emergenziale attualmente in coltivazione per ricavare la volumetria necessaria, senza aggravare significativamente il quadro ambientale autorizzato.

Si precisa che il progetto non incrementa le quote sommitali della discarica autorizzata, è all'interno della recinzione dell'attuale discarica e soprattutto non comporta nessun impatto visivo in quanto è posto nella zona depressa esistente tra l'attuale accumulo di discarica e la parete naturale retrostante.

## 1.2 Documenti di riferimento

### 1.2.1 Autorizzazioni

[1] DGR Liguria n.1399 del 18.11.2011; "L.R. 38/98. Comune di Vado Ligure (SV). Procedura di VIA su progetto di ampliamento della discarica RnP in località Boscaccio. Pronuncia favorevole con prescrizioni"

[2] DD Provincia di Savona n. 8130 del 20.12.2012; "Comune di Vado Ligure (SV). Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 29 commi quater, octies e nonies del D.Lgs. 03.04.2006

n. 152 “Norme in materia ambientale” inerente all’ampliamento della discarica per RnP in località Boscaccio (ipotesi 2 come definitiva con DGR 1399/2011)”

[3] DD Provincia di Savona n. 1011 del 24.02.2014; “Comune di Vado Ligure (SV). Complesso IPPC denominato Ecosavona. Aggiornamento dell’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciato con Atto Dirigenziale n.8130/2012 ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.”

[4] DD Provincia di Savona n. 694 del 16.02.2015; “Comune di Vado Ligure (SV). Complesso IPPC denominato Ecosavona. Aggiornamento dell’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciato con Atto Dirigenziale n.8130/2012 ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.”

[5] AD Provincia di Savona n.2821 del 22/10/2021; “Comune di Vado Ligure (SV). Complesso IPPC denominato “Discarica Boscaccio”. Modifica sostanziale dell’Autorizzazione integrata ambientale P.D. n.8130/2012 e ss.mm.ii.”

[6] P.A.U.R. n.436; “Progetto di ampliamento a valle (fase 1+2) della discarica per rifiuti non pericolosi e revamping dell’impianto TMB presso il polo impiantistico in località Boscaccio nel Comune di Vado Ligure (SV)” emanato con Decreto del Dirigente n.1766-2023 del 16/03/2023.

# 2 MOTIVAZIONI DELLA VARIANTE

## 2.1 Abbancamento transitorio emergenziale

Come da comunicazione di Ecosavona a Regione Liguria – Settore Rifiuti, Provincia di Savona e ARPAL del 29/03/2024, riferita agli abbancamenti a fine febbraio 2024, la volumetria lorda residua risulta di circa 75.064 $m^3$ che portano l'esaurimento della volumetria emergenziale autorizzata ad Agosto 2024. Tale durata è in linea con le previsioni indicate nel Cronoprogramma (rif. Doc. progetto 143-080R02E03) autorizzato con il P.A.U.R.n.436 (rif. [6]) che prevedeva l'esaurimento il 30/06/2024.
Si precisa che il Cronoprogramma lavori autorizzato aveva stimato l'ottenimento del P.A.U.R. entro il 31/01/2023, mentre questo è stato rilasciato formalmente in data 22/03/2023; pertanto le date riferite ai lavori vanno traslate di circa 50 giorni.
Quindi, per quanto riguarda l'afflusso di rifiuti, i volumi si sono consumati come previsto dal Cronoprogramma stesso mentre i lavori non hanno potuto che iniziare circa 2 mesi dopo.

## 2.2 Criticità

### 2.2.1 Viabilità pubblica

La viabilità di accesso della discarica (tratto pubblico) dovrà essere secondo le seguenti fasi:

1. Realizzazione delle opere in progetto mantenendo inalterata la viabilità esistente.
2. Collaudo strutturale e amministrativo;
3. Sdemanializzazione della strada pubblica esistente per deviazione del traffico locale sulla nuova viabilità realizzata.
4. Entrata in esercizio della nuova viabilità pubblica per entrambe le corsie di marcia.

Senza la realizzazione del tratto di strada pubblica non si può procedere con le attività di scavo nell'area interessata dalla viabilità attuale, necessarie per completare il primo settore dell'ampliamento di valle di Fase 1 della discarica come si può apprezzare dalla Figura 2.2: infatti il tratto di strada esistente è collocata all'interno dell'area della discarica.
A metà luglio 2023 sono iniziate le operazioni di rimozione del verde. In data 25/08/2023 è stata formalizzata l'attivazione della Sospensione lavori e contestuale avvio dei procedimenti sanzionatori, da parte del Comune di Vado Ligure, Prot. 0017687/2023 del 25/08/2023).
In particolare vengono contestati, perché non autorizzati, due tratti di piste forestali e la rimozione delle piante (in tutto lunghe circa 100 m, movimenti terra per circa 600 $m^3$ e rimozione di circa 3000 $m^2$ di

area boscata), oltre il sedime meramente occupato dalla piattaforma stradale e dal limite dei rilevati o dei muri di sottoscarpa, localizzati nella seguente Figura 2.1..

Tali aree a nostro avviso sono da considerarsi aree di cantiere, completamento necessario e necessitato dall'opera edile assentita. Si tratta infatti di opere necessariamente temporanee e prive di autonoma funzionalità. Al termine dei lavori saranno ricondotte alla situazione preesistente con la rimessa in pristino sia in termini di superficie topografica che di recupero vegetazionale.

Ecosavona ha intrapreso azioni legali e interlocuzioni mediante i propri avvocati per risolvere la situazione.

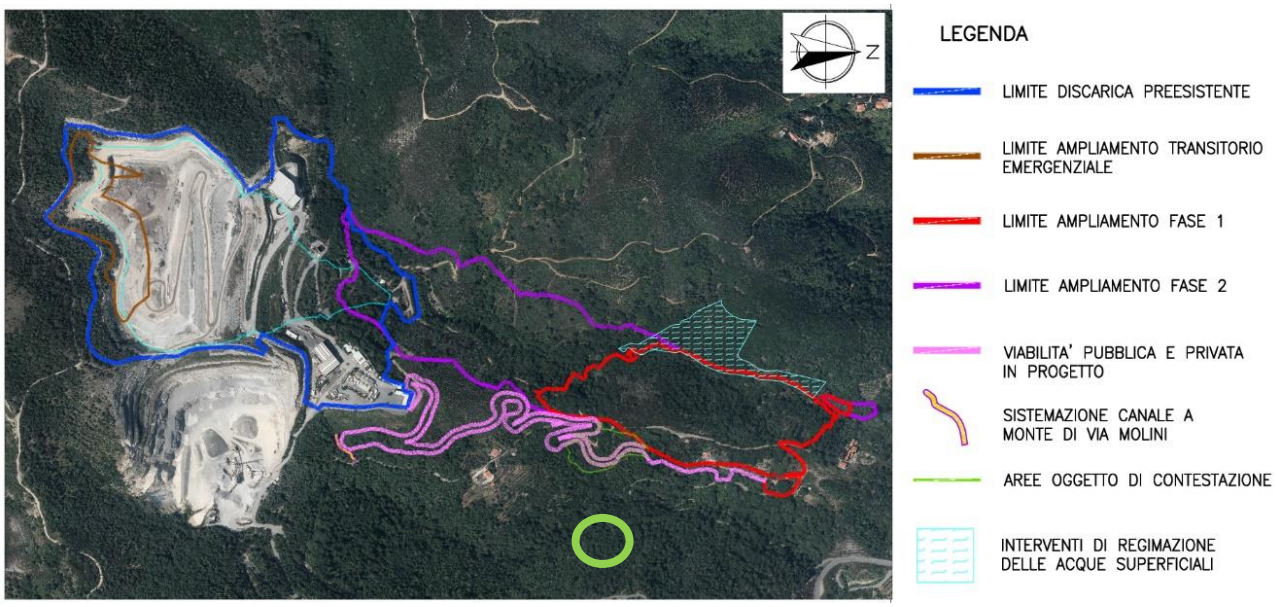



*Figura 2.1. Ortofoto con rappresentazione delle opere  discarica autorizzata (esaurita nel 2022) e delle opere in progetto*

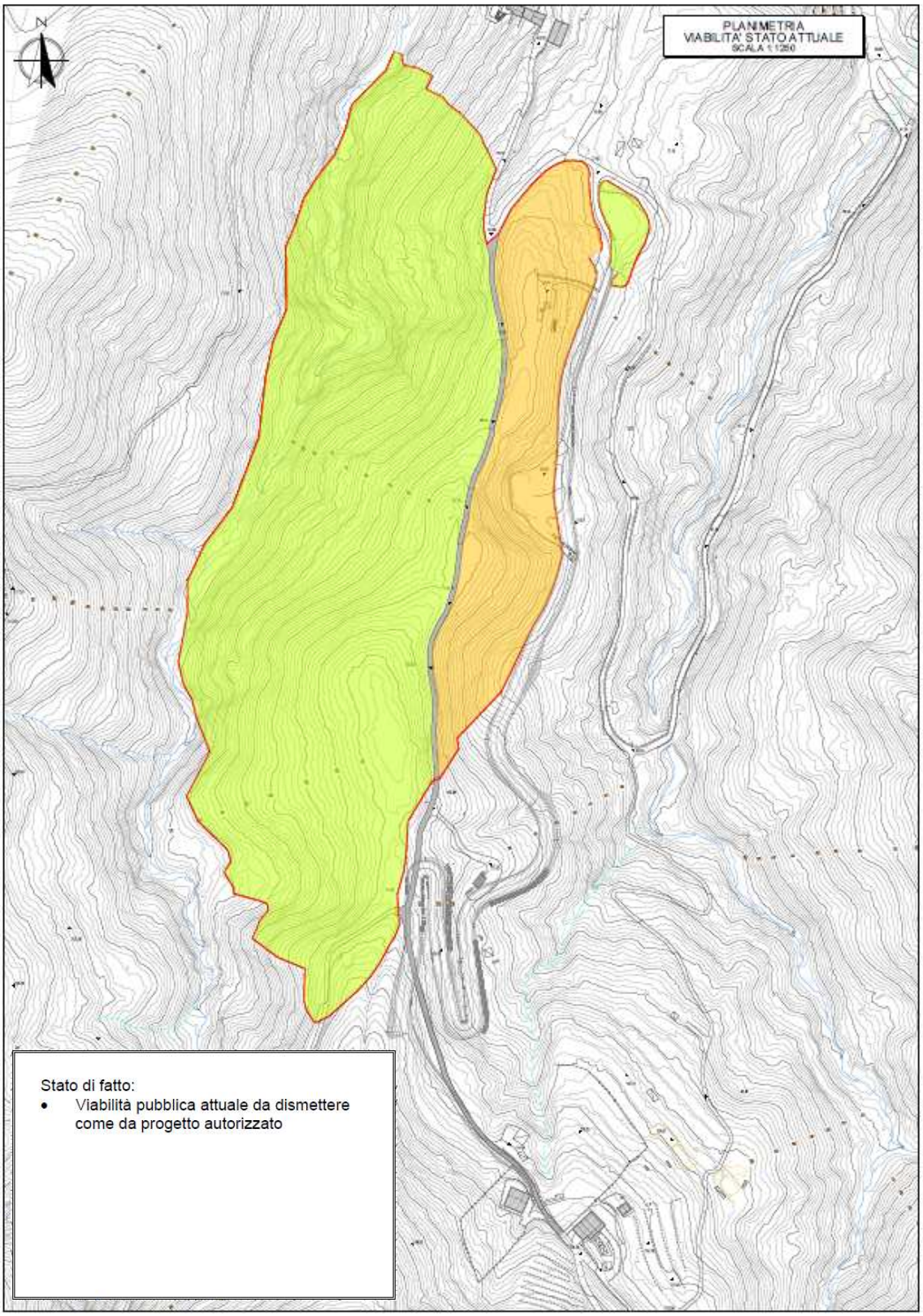



*Figura 2.2: Stralcio della planimetria con evidenziata la strada pubblica attuale (che deve essere dismessa per realizzare la fase 1 della discarica (area gialla + arancione) e il nuovo tratto di strada pubblica*

## 2.3 Riflessi sull'iniziativa del PAUR

Il ritardo accumulato e quello non ancora definito per la risoluzione della problematica della viabilità pubblica che si riflette sul completamento del primo settore dell'ampliamento di valle di Fase 1 della discarica, comporta la necessità di incrementare la volumetria dell'ampliamento emergenziale autorizzato, il cui esaurimento è stimato ad agosto 2024.

Non incrementare la volumetria dell'ampliamento emergenziale comporterebbe la messa in crisi della pianificazione di piano per smaltimento dei rifiuti della Regione Liguria, con evidenti ricadute sanitarie, che potrebbero portare ad un regime di emergenza. Certamente il principio di prossimità di smaltimento previsto dal D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. sarebbe vanificato.

Non da ultimo occorre sottolineare come il protrarsi dell'attuale situazione che un'interruzione della continuità dei conferimenti nel sito di Ecosavona comporterebbe un aumento dei costi di smaltimento dei rifiuti che si rifletterà sulla Tassa sui Rifiuti (TARI).

La variante in oggetto propone di incrementare la volumetria dell'ampliamento emergenziale attualmente in coltivazione per sopperire ad un periodo di ulteriori 8 mesi, estendendo la sua operatività a tutto il 2024 ed ai primi quatro mesi del 2025, confidando in una risoluzione delle problematiche che si sono presentate con l'esito positivo della conferenza dei servizi convocata dal Comune di Vado Ligure il 20/05/2024.

### 2.3.1 Cronoprogramma

Nel presente paragrafo viene riportato l'aggiornamento del cronoprogramma per l'esecuzione dei lavori inerenti alla viabilità di servizio (pubblica e privata), la realizzazione dell'invaso di Fase 1 e la coltivazione della discarica attuale.

#### Viabilità di servizio (pubblica e privata)

Le attività sono iniziate a fine luglio 2023 e ad oggi i lavori sono sospesi dal 25/08/2023 (Comune di Vado Ligure, Prot. 0017687/2023 del 25/08/2023).

Il Comune di Vado Ligure, a fronte della presentazione di "Istanza di variante al progetto autorizzato - modifica ed estensione degli allestimenti di cantiere viabilità di servizio alla discarica (pubblica e privata) e del tracciato della predetta parte privata" ha indetto in data 20/05/2024 Conferenza dei Servizi per l'autorizzazione degli interventi (Comune di vado Ligure Prot. 0006915/2024 del 29/03/2024).

Pertanto, qualora l'esito sia positivo, sarà possibile riprendere le attività con decorrenza 22/05/2024.

Il cronoprogramma (elab. di progetto 143-080R02E03) autorizzato con P.A.U.R. n.1766/2023, prevedeva per la realizzazione della viabilità di servizio 410 giorni naturali e consecutivi e la conseguente attivazione della coltivazione nella fase 1 dopo 5 giorni.

Ne consegue che l'applicazione delle tempistiche approvate, considerando di detrarre dai 410 giorni i 43 giorni già consumati (periodo lavori dal 17/07/2023 al 28/03/2023), porta ad una apertura della discarica di Fase 1 il 23/05/2025.

In questa sede si rianalizza la sequenza delle attività per poter rivalutare la data di apertura ai conferimenti della Fase 1.

Aspetto critico è la dismissione dell'attuale tratto di via Mulini in quanto non consente di scavare totalmente l'invaso di Fase 1.

Per dismettere il tratto di Via Mulini è necessario realizzare la parte di viabilità di servizio "pubblica".

Per tale tratto di strada il Progetto esecutivo, predisposto e presentato al Comune di Vado Ligure, prevede una durata lavori di 165 giorni naturali e consecutivi.

Pertanto, considerando una attivazione dei lavori il 22/05/2024, il termine delle attività potrà avvenire il 02/11/2024.

### Discarica (Fase 1)

Il completamento dello scavo per l'allestimento inziale della Fase 1 non potrà che iniziare a partire dal 03/11/2024 (data utile di dismissione del tratto esistente di Via Mulini).

Pertanto per il completamento dello scavo e l'allestimento dell'impermeabilizzazione (quantomeno in una porzione dell'invaso, funzionale all'apertura ai conferimenti) e delle opere accessorie si può ipotizzare, tenendo conto della massima accelerazione, una durata dei lavori di 165 giorni successivi al 02/11/2024. La data di attivazione ai conferimenti della Fase 1 non potrà che avvenire a partire dal 15/04/2025, ossia circa 11 mesi dal 20/05/2024 (data della Conferenza dei Servizi citata in precedenza). Di fatto, si anticipa l'apertura di circa 1 mese rispetto all'applicazione dei tempi previsti originariamente dal Cronoprogramma autorizzato (23/05/2025).

### Volumetria residua ampliamento di sommità

L'attuale ampliamento in fase di coltivazione ha una capienza residua che consentirà di abbancare i rifiuti fino ad agosto 2024 (ultima comunicazione Ecosavona, nota Prot. n.114.24ds del 29/03/2024).

Tale scadenza non considera di allocare i rifiuti, derivanti dalla volumetria di abbancamento in eccedenza, presenti attualmente sul corpo discarica.

La garanzia di continuità dei conferimenti nel Polo di Ecosavona potrebbe risultare dall'approvazione della volumetria della presente variante, che consenta di traguardare la data di completamento dell'allestimento di Fase 1, tenendosi un certo margine per eventuali ritardi dovuti alle condizioni meteoclimatiche. In particolare si tenga conto che la costruzione delle impermeabilizzazioni in Fase 1

(posa argilla e teli) dovrà avvenire in periodo invernale e pertanto potrebbero esserci interruzioni causate da eventi meteoclimatici al momento imprevedibili.

Ipotizzando tempi di autorizzazione che si concludano entro giugno 2024, un periodo di costruzione del nuovo invaso di ulteriori 2 mesi (tempo minimo necessario non ulteriormente comprimibile), si avrebbe la disponibilità dell'invaso in variante dell'Ampliamento emergenziale all'abbancamento ad inizio settembre 2024 e pertanto in tempo utile per dare continuità ai conferimenti al polo impiantistico.

# 3 QUADRO AUTORIZZATIVO E STATO ATTUALE

## 3.1 La discarica storica e la situazione ante P.A.U.R. n.436 (DD n.1766-2023)

L'area in cui è situata la discarica è di proprietà del Comune di Vado Ligure (Provincia di Savona).
Fino al 1992, nell'area veniva svolta attività di stoccaggio di rifiuti urbani.
A seguito di una convenzione stipulata nel 1992 tra il Comune di Vado Ligure e la società Ecosavona S.r.l. la gestione della discarica è stata affidata a quest'ultima. L'area in oggetto si presentava come un sito fortemente degradato.
Il sito è stato quindi bonificato tramite la rimozione di circa 40.000 $m^3$ di rifiuto. Si è proceduto alla riprofilatura dei versanti; è stata predisposta la rete delle acque freatiche per la corretta regimazione delle stesse; è stata effettuata l'impermeabilizzazione del sito tramite posa di argille, di teli bentonitici e in polietilene, ed è stata predisposta la rete drenante del percolato. Nel sito così organizzato, è stato nuovamente sistemato il rifiuto precedentemente rimosso ed impermeabilizzato superficialmente con argille naturali, poi ricoperte con terreno vegetale adatto alla piantumazione e semina di adeguate specie arbustive tipiche della macchia mediterranea. La restante area allestita è divenuta una discarica.
Nel corso degli anni la discarica del Boscaccio ha gestito volumetrie sempre crescenti, partendo da un valore minimo di 30.000 t/anno fino a un massimo di circa 180.000 t/anno. Dalla sua originaria connotazione di semplice impianto di abbancamento di rifiuti solidi urbani ha successivamente assunto sempre più il carattere di sito industriale che, oltre a gestire il corretto abbancamento di rifiuti non pericolosi, si occupa anche della gestione del biogas con impianti di estrazione e di combustione in torcia (nella prima fase, riconducibile al periodo tra il 1992 e il 1997) e di produzione di energia elettrica tramite una centrale di produzione alimentata a biogas (dal 1997 ad oggi).
In data 24 maggio 2005 la Provincia di Savona, con Provvedimento n. 3362/2005 ha approvato il Piano di adeguamento predisposto da Ecosavona in base ai requisiti del Decreto Legislativo 36/2003, ed il 13 giugno 2005 è stata avviato il nuovo impianto di stoccaggio rifiuti non pericolosi per una volumetria complessiva di circa 1.200.000 $m^3$.
In data 28 gennaio 2008 la Provincia di Savona, con Atto Dirigenziale Determina 2008/402 ha rilasciato all'Azienda l'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. 59/2005 per l'esercizio di attività della categoria 5 (5.4) dell'allegato 1 del D.Lgs. 59/2005.
In data 12 dicembre 2010 è stata attivata la procedura di V.I.A. per l'ampliamento della discarica del Boscaccio (per una volumetria di 1.615.000 $m^3$ netti per rifiuti, rif. SGI: 07663-003E02 e 07663-004E02).
In data 03 dicembre 2010 con provvedimento n.1433, la Giunta Regionale ha deliberato di esprimere pronuncia interlocutoria negativa per il progetto suddetto.

Sulla base delle osservazioni contenute nel parere del CTR per la VIA allegato alla suddetta delibera è stato elaborato uno studio per l'individuazione di diverse ipotesi di ampliamento della discarica del Boscaccio e per l'individuazione di quella preferibile (rif.: SGI: 07663-055E02).

La compatibilità ambientale dell'ampliamento è stata rilasciata dalla Regione Liguria con Delibera di Giunta n. 1399 del 18/11/2011 per l'ipotesi denominata 2, che prevede l'estensione del bacino di conferimento verso monte mediante la regolarizzazione del versante fino alla quota di 312 m s.l.m. (compresa la ricopertura finale) ottenuta tramite scavo in roccia e riporto realizzato con la tecnica delle terre armate. L'ampliamento si mantiene sempre ad una distanza di almeno 10 m dal limite dell'area carsica di cui alla L.R. 14/90. Sul lato est (sinistra orografica) il limite di scavo si mantiene entro l'esistente crinale in maniera tale da limitare gli impatti visivi e di fatto incrementando la distanza dal limite carsico. Tale ipotesi prevede un volume lordo a cedimenti avvenuti dei rifiuti pari a 1.701.800 m3.

Per l'autorizzazione alla costruzione e gestione ex D. Lgs. 152/06 art. 208 e A.I.A. ex D. Lgs. 152/06 art. 29ter, in data 04/05/2012 è stato presentato agli uffici competenti della Provincia di Savona il Progetto Definitivo di ampliamento relativo all'ipotesi 2 comprensivo del recepimento delle prescrizioni imposte in sede di V.I.A.

Il Procedimento di A.I.A. si è concluso con l'approvazione del progetto attraverso il Provvedimento Dirigenziale n. 2012/8130 del 2010/12/2012.

In data 22/05/2013 è stata presentata alla Provincia la Variante 1 al progetto di ampliamento (rif. SGI: 07663-119E02) relativa ad alcune modifiche del sistema di regimazione delle acque meteoriche, la riallocazione di parte delle vasche di stoccaggio del percolato, la revisione del layout di abbancamento tra 230 m s.l.m. e 263 m s.l.m. con conseguente incremento del volume abbancabile netto di 30.000 $m^3$, la demolizione di uno dei locali uffici, lo spostamento della pesa n. 2 e l'adeguamento della recinzione.

L'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con Atto Dirigenziale n° 8130 del 20/12/2012 è stata aggiornata e modificata con Atti Dirigenziali n. 5348 del 12/096/2013, n. 1011 del 24/02/2014 (approvazione Variante 1), n. 694/2015 e n. 2821 del 22/10/2021 (variante sostanziale in sommità).

Secondo l'ultimo aggiornamento dell'A.I.A. la discarica risulta autorizzata per una volumetria netta di 1 429 705 $m^3$ che corrisponde ad una volumetria lorda complessiva di 1 857 600 $m^3$ (al netto del capping).

## 3.2 Il progetto di ampliamento di valle ed il revampimg dell'impianto TMB autorizzato con P.A.U.R. n.436 (DD n.1766-2023)

Nel progetto sottoposto al P.A.U.R., l'ampliamento della discarica a valle è proposto secondo la seguente suddivisione in fasi:

Fase 1 - realizzazione di un ampliamento a valle dell'attuale discarica, con sviluppo del fondo vasca da quota 44,65 m s.l.m. a 50 m s.l.m.; le pareti della vasca saranno riprofilate sino a quota 80 m s.l.m. (quota nuovo piazzale di servizio). La quota massima della copertura sarà di 98 m s.l.m., con una volumetria per rifiuti (comprensiva di coperture giornaliere e provvisorie) di circa 899 500 $m^3$. Sul nuovo piazzale di servizio a quota 80 m s.l.m. saranno collocati gli impianti necessari: impianto di pesatura, lavaggio mezzi, stoccaggio percolato, locali di servizio. Al di là della strada pubblica, è prevista un'area recintata anch'essa ove sarà realizzato l'impianto di trattamento del percolato. Nella prima fase, infatti, data la dislocazione rispetto alla discarica esistente non sarà possibile sfruttare l'impiantistica esistente.
Gli interventi relativi alla discarica Fase 1 sono visibili nella tavola grafica di progetto (elab. autorizzato 143-082D01E01, area di discarica interna alla recinzione, rappresentata con linea rossa; area impianto di trattamento percolato, contrassegnata con il numero 4, interna alla recinzione, rappresentata sempre con linea rossa).
Fase 2 - realizzazione dell'ampliamento in continuità con l'attuale discarica e l'ampliamento di fase 1, con sviluppo del fondo vasca da quota 80,00 m s.l.m. (lato di valle, verso il primo ampliamento) sino a 114,74 m s.l.m. verso monte; le pareti della vasca saranno riprofilate sino a quota 172 m s.l.m. La quota massima di copertura per tale fase sarà di 171.81 m s.l.m., con una volumetria per rifiuti (comprensiva di coperture giornaliere e provvisorie) di circa 1 966 700 $m^3$.

Poiché l'ampliamento della discarica andrà ad occupare il sedime del Rio Mulini, sarà necessario effettuare la reinalveazione dello stesso, spostandone il corso in sinistra orografica a monte della discarica.
Il nuovo tracciato del Rio Mulini si svilupperà a partire da quota 65 m s.l.m. e si ricongiungerà con il tracciato originario a quota 40 m s.l.m., per uno sviluppo lineare di 380 m.
Nella fase 1 sarà realizzato il tratto da quota 40 m s.l.m. fino a quota 65 m per uno sviluppo di circa 380 m; nella fase 2 sarà completata la reinalveazione fino a quota 166 m per uno sviluppo di 715 m.
Si prevede che il nuovo alveo sia costituito da un canale di sezione trapezoidale rivestito in massi.
In corrispondenza della deviazione a monte e degli impluvi affluenti lungo il tracciato dovranno essere realizzate delle "soglie di ingresso", ovverosia si realizzeranno delle iniezioni sub- orizzontali e sub-superficiali aventi lo scopo di intercettare le acque di circolazione e avviarle verso il nuovo corso del Rio Mulini riducendo così la quota parte che confluirà verso il vecchio sedime.
Sono inoltre previste delle opere di regimazione delle acque superficiali lungo le scarpate in sinistra orografica.
Le aree oggetto di interventi eseguite nella fase 1 sono rappresentate nella tavola grafica di progetto (elab. autorizzato 143-082D01E01, linea viola – reinalveazione Rio Mulini, aree in azzurro retinato e pieno – interventi di regimazione acque e captazione sub-alveo).

In corrispondenza del vecchio sedime del Rio Mulini sarà infine realizzato uno scatolare in calcestruzzo (dimensioni interne 3,0x2,0 m) sigillato superiormente da uno strato di argilla; esso avrà lo scopo di captare le acque che si potranno infiltrare nell'attuale sede del rio e si svilupperà quindi al di sotto dell'impermeabilizzazione; lo scatolare recapiterà nel Rio Mulini a valle della discarica.
In corrispondenza del recapito a valle nel vecchio sedime sarà realizzata anche una vasca di laminazione per il rispetto dell'invarianza idraulica. La vasca sarà realizzata in due fasi corrispondenti alle due fasi di allestimento dell'ampliamento della discarica e della reinalveazione del Rio Mulini. La porzione di vasca realizzata nella fase 1 è rappresentata nella tavola grafica di progetto (elab. autorizzato 143-082D26E01, area rossa – vasca di laminazione fase 1).

Per la viabilità di accesso all'ampliamento della discarica è stato sviluppato uno specifico progetto di viabilità esterna che si sviluppa in destra orografica rispetto alla discarica a partire dall'attuale piazzale di servizio posto a quota 204 m s.l.m. e si raccorda con il nuovo piazzale di servizio a quota 80 m s.l.m.
La strada suddetta sarà in parte pubblica in quanto per una sua parte sostituisce l'esistente viabilità che occupa il sedime della nuova strada.
La nuova strada sarà realizzata contestualmente alla fase 1 di ampliamento ed il suo tracciato è riportato nella tavola grafica di progetto (elab. autorizzato 143-082D29E01, area retinata in arancione, tratto pubblico A3).

Il progetto prevede anche il revamping dell'impianto di trattamento meccanico Biologico (TMB).
La sezione di trattamento biologico sarà potenziata e resa più efficiente anche grazie alla realizzazione di tamponamenti per la chiusura delle biocelle e delle aree comuni del capannone e all'introduzione di un sistema di trattamento dell'aria estratta. L'obiettivo è quello di migliorare la performance ambientale e in particolare di migliorare l'impatto legato alla produzione di odori. Tale intervento è previsto in concomitanza con la costruzione della fase 1.
La sezione di trattamento meccanico sarà rinnovata e completata con l'aggiunta di una sezione di ulteriore raffinazione della frazione secca ai fini dell'ottenimento del CSS. Tale obiettivo sarà raggiunto anche incrementando le dimensioni del capannone che ospita l'impianto secondo la configurazione già autorizzata con la DD n. 694/2015 (fase 2).
Inoltre, nel corso dell'ìter autorizzativo, è stato inserito un ampliamento ulteriore della discarica in sommità denominato: "Transitorio Emergenziale" reso necessario per dare continuità allo smaltimento rifiuti nel periodo compreso tra la saturazione della discarica esistente prevista (31/12/2022) ed il momento in cui sarebbe stata operativa (costruita e funzionante) l'ampliamento di valle fase 1, stimato in 18 mesi.

Ne consegue che in tale fase emergenziale (periodo 01/01/2023 ÷ 30/06/2024), si è considerato uno smaltimento in discarica di circa 151.000 t.

Si precisa che il Cronoprogramma lavori autorizzato (rif. Doc. progetto 143-080R02E03 Cronoprogramma) aveva stimato l'ottenimento del P.A.U.R. entro il 31/01/2023, mentre questo è stato rilasciato formalmente in data 22/03/2023; pertanto le date indicate in precedenza vanno traslate di circa 50 giorni.

In ottemperanza alle indicazioni ricevute da parte tanto della Provincia di Savona, quanto della Regione Liguria, circa i quantitativi prospettici di rifiuti urbani da considerare, sono stati considerati i dati previsti nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti vigente che, per comodità di lettura vengono riportati di seguito.

| Titolarità | ECOSAVONA | | | | AGGIUDICATARIO PROJECT | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fabbisogni | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
| Rur SV | 55.300 | 54.750 | 52.650 | 50.600 | 50.000 | 48.000 | 46.000 | 45.000 | 45.000 | 45.000 |
| Rur Imperia | 52.000* | 47.600* | 22.250* | | | | | | | |
| Rur Genova | 30.000* | | | | | | | | | |
| Totale rur | 137.300 | 102.350 | 74.900 | 50.600 | 50.000 | 50.000 | 50.000 | 50.000 | 50.000 | 50.000 |

*Tabella 3.1: Piano Regionale Rifiuti vigente – Quantità previste al sito del Boscaccio*

Ne consegue che in tale fase emergenziale (periodo 01/01/2023 ÷ 30/08/2024), si può considerare uno smaltimento in discarica, a fronte di un ingresso al polo impiantistico indicato nel Piano Regionale per il 2023 di 137.300 t, dell'80% ossia di circa 110.000 t (circa 9.100 t/mese). Per i primi sei mesi del 2024 si considera un afflusso al polo pari a ½ di 102.350 t, ossia 51.175 t, di cui circa 41.000 t da smaltire in discarica (circa 7.000 t/mese). Il totale complessivo che ne deriva nei 20 mesi è di circa 151.000 t.

Una rappresentazione in pianta dell'ampliamento transitorio emergenziale, realizzato alla sommità della discarica esistente è riportata nella tavola grafica di progetto (elab. autorizzato 143-098D04E01, area retinata in azzurro).

Il P.A.U.R. e tutte le autorizzazioni rilasciate allegate riguarda la fase di ampliamento emergenziale, l'ampliamento della discarica di valle fase 1, incluse le opere accessorie connesse (area servizi, reinalveazione rio Mulini e regimazione acque superficiali in destra orografica, viabilità pubblica e privata, vasca di laminazione a valle). In sede di PAUR la Valutazione di Impatto ambientale è stata invece effettuata del progetto nel suo complesso,

### 3.2.1 Elaborati di progetto autorizzati

Nell'elenco seguente sono riportati gli elaborati autorizzati con P.A.U.R. n.436 "Progetto di ampliamento a valle (fase 1+2) della discarica per rifiuti non pericolosi e revamping dell'impianto TMB presso il polo impiantistico in località Boscaccio nel Comune di Vado Ligure (SV)" emanato con Decreto del Dirigente n.1766-2023 del 16/03/2023.

#### *3.2.1.1 Elaborati integrativi (143-091)*

**Relazioni**

| | |
|---|---|
| 143-091R01E01 | Relazione integrativa |
| 143-091R02E01 | Allineamento dell'AIA alle modifiche introdotte dal D. Lgs. 121/20 |
| 143-091R03E01[1] | Relazione integrativa |
| 143-091R04E01 | Relazione integrativa (integrazioni volontarie post CdS) |
| 143-091R05E01 | Relazione integrativa (integrazioni Provincia di Savona) |

**Tavole**

| | |
|---|---|
| 143-091D01E02 | Sistemazione canale a monte di Via Mulini<br>(Allegato E a relazione 143-091R04E01) |
| 143-091D02E01 | Schema reti di raccolta e smaltimento discarica esistente<br>(Allegato O a relazione 143-091R03E01) |
| 143-091D03E01 | Schema reti di raccolta e smaltimento ampliamento Fase 1+Fase 2<br>(Allegato O a relazione 143-091R03E01) |

#### *3.2.1.2 Studio di Impatto Ambientale (143-079)*

**Relazioni**

| | |
|---|---|
| 143-079R01E01 | Relazione introduttiva |
| 143-079R02E01 | Quadro di Riferimento Programmatico |
| 143-079R03E01 | Quadro di Riferimento Progettuale |
| 143-079R04E01 | Quadro di Riferimento Ambientale |
| 143-079R05E01 | Sintesi non tecnica |
| 143-079R06E02 | Relazione paesaggistica<br>(Allegato Q a relazione 143-091R03E01) |

[1] L'Allegato S alla Relazione di integrazione 143-091R03E01 contiene gli elaborati dell'Ampliamento a monte, qui elencati per completezza al capitolo 3.2.1.6.

| | |
|---|---|
| 143-079R07E01 | Valutazione di incidenza |
| 143-079R08E01 | Fotoinserimenti |
| 143-079R09E02 | Valutazione di impatto olfattivo (Allegato V a relazione 143-091R03E01) |
| 143-079R09E02 | Allegato A (Allegato V a relazione 143-091R03E01) |
| 143-079R09E02 | Allegato B (Allegato V a relazione 143-091R03E01) |
| 143-079R09E02 | Allegato C (Allegato V a relazione 143-091R03E01) |
| 143-079R10E01 | Valutazione di impatto acustico |
| 143-079R10E01 | Allegato A |
| 143-079R10E01 | Allegato B[1] |
| 143-079R11E02 | Caratterizzazione degli habitat presenti nell'area di intervento e piano di monitoraggio |
| 143-079R12E01 | Studio Organico d'Insieme |

Tavole

| | |
|---|---|
| 143-079D01E01 | Corografia con vincoli |
| 143-079D02E01 | Vincoli territoriali e ambientali |
| 143-079D03E01 | Usi del suolo in atto e vegetazione |
| 143-079D04E01 | Ecosistemi e habitat |
| 143-079D05E01 | Carta del paesaggio e della percezione visiva |
| 143-079D06E01 | Planimetria delle fasi di rinaturalizzazione |
| 143-079D07E01 | Sezione di progetto stato attuale e fasi di coltivazione |

### *3.2.1.3 Elaborati generali del Progetto Definitivo (143-080)*

Relazioni

| | |
|---|---|
| 143-080R01E01 | Relazione illustrativa |
| 143-080R02E03 | Cronoprogramma (Allegato N a relazione 143-091R03E01) |
| 143-080R03E01 | Relazione geologica e idrogeologica |
| 143-080R03E01 | Geomeccanica – Tabelle 1-5 |
| ~~143-080R04E03~~ | Piano di gestione in fase operativa (PGO)[2] |

[1] Superato dall'Allegato X alla Relazione 143-091R03E01

[2] Il PGO dell'ampliamento a valle è superato e sostituito dal PGO "Ampliamento a valle della discarica per RnP e revamping dell'impianto TMB e transitorio emergenziale abbancamento a monte" del 2.12.2022 fornito in Allegato B alla Relazione di integrazioni 143-091R05E01

| | |
|---|---|
| ~~143-080R05E01~~ | Piano di gestione in fase post-operativa (PGPO)[1] |
| ~~143-080R06E02~~ | Piano di monitoraggio e controllo (PMC)[2] |
| ~~143-080R07E01~~ | Piano di ripristino ambientale[3] |
| 143-080R09E01 | Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo (PUT) |
| 143-080R09E01 | All. A1 |
| 143-080R09E01 | All. A2 |
| 143-080R09E01 | All. B |
| 143-080R09E01 | All. C |
| 143-080R09E01 | All. D |
| 143-080R09E01 | All. E |
| 143-080R09E01 | Figure fuori testo |
| 143-080R10E01 | Piano di gestione degli odori |
| 143-080R11E01 | Elenco delle ditte da espropriare |
| 143-080R12E01 | Relazione di stima |
| 143-080R13E01 | Elenco codici EER |
| 143-080R14E02 | Piano Economico Finanziario Polo tecnologico (Allegato C a relazione 143-091R03E01) |
| 211215 | Analisi di rischio (Allegato D a relazione 143-091R03E01) |

## Tavole

| | |
|---|---|
| 143-080D01E01 | Corografia e vincoli |
| 143-080D02E01 | Inquadramento catastale e aree demaniali |
| 143-080D03E01 | Stato attuale |
| 143-080D04E01 | Indagini eseguite e da eseguire |
| 143-080D05E01 | Planimetria monitoraggi |
| 143-080D06E01 | Riassetto vegetativo |
| 143-080D07E01 | Piano particellare di esproprio |
| 143-080D08E01 | Fasi di intervento |

[1] Il PGPO dell'ampliamento a valle è superato e sostituito dal PGPO "Ampliamento a valle della discarica per RnP e revamping dell'impianto TMB e transitorio emergenziale abbancamento a monte" del 2.12.2022 fornito in Allegato C alla Relazione di integrazioni 143-091R05E01

[2] Il PMC dell'ampliamento a valle è superato e sostituito dal PGPO "Ampliamento a valle della discarica per RnP e revamping dell'impianto TMB e transitorio emergenziale abbancamento a monte" del 2.12.2022 fornito in Allegato D alla Relazione di integrazioni 143-091R05E01

[3] Il Piano di ripristino ambientale dell'ampliamento a valle è superato e sostituito dal Piano di ripristino ambientale "Ampliamento a valle della discarica per RnP e revamping dell'impianto TMB e transitorio emergenziale abbancamento a monte" del 2.12.2022 fornito in Allegato E alla Relazione di integrazioni 143-091R05E01

| | |
|---|---|
| 143-080D09aE03 | Fabbricati di servizio - Superfici utili (Allegato C a relazione 143-091R04E01) |
| 143-080D09bE02 | Fabbricati di servizio – Piante e sezioni (Allegato C a relazione 143-091R04E01) |
| 143-080D10E01 | Planimetria fasi di allaccio alla rete fognaria |
| 143-080D11E01 | Carta geologico strutturale |
| 143-080D12E01 | Sezioni geologiche |
| 143-080D13E01 | Carta idrogeologica |
| 143-080D14E01 | Tomografia sismica integrativa |
| 143-080D15E01 | Qualità della roccia da moduli dinamici |
| 143-080D16E01 | Coeff. di Poisson dinamico |
| 143-080D17E01 | Modulo k dinamico |
| 143-080D18E01 | Modulo di Young dinamico |

#### *3.2.1.4 Elaborati del Progetto Definitivo relativi all'ampliamento a valle della discarica (143-082)*

*Relazioni*

| | |
|---|---|
| 143-082R01E01 | Relazione tecnica generale |
| 143-082R02E01 | Relazione geotecnica |
| 143-082R03E01 | Relazione idraulica corpo discarica e strada |
| 143-082R04E01 | Relazione idraulica Rio Mulini |
| 143-082R05E01 | Impianto di trattamento del percolato |
| 143-082R06E01 | Relazione tecnica biogas |
| 143-082R07E01 | Relazione tecnica strada |
| 143-083R08E02 | Piano Economico Finanziario della Discarica (Allegato C a relazione 143-091R03E01) |

Tavole

| | |
|---|---|
| 143-082D01E01 | Planimetria del fondo e gestione acque sottotelo – Fase 1 |
| 143-082D02E01 | Planimetria del fondo e gestione acque sottotelo – Fase 2 |
| 143-082D03E01 | Planimetria del fondo e gestione del percolato – Fase 1 |
| 143-082D04E01 | Planimetria del fondo e gestione del percolato – Fase 2 |
| 143-082D05E01 | Planimetria configurazione finale di abbancamento – Fase 1 |
| 143-082D06E01 | Planimetria configurazione finale di abbancamento – Fase 2 |
| 143-082D07E01 | Planimetria configurazione finale – Fase 1 e Fase 2 |

| | |
|---|---|
| 143-082D08E01 | Sezioni di progetto – Fase 1 e Fase 2 |
| 143-082D09E01 | Dettagli impermeabilizzazione di fondo e di parete e sistema di drenaggio del percolato – Fase 1 |
| 143-082D10E01 | Dettagli impermeabilizzazione di fondo e di parete e sistema di drenaggio del percolato – Fase 2 |
| 143-082D11E01 | Sezioni di progetto Fase 1 e Fase 2 |
| 143-082D12E01 | Sistema di stoccaggio del percolato – Fase 1 |
| 143-082D13aE01 | Vasca di stoccaggio del percolato a quota+105.00 – Fase 2 |
| 143-082D13bE01 | Vasca di stoccaggio del percolato a quota+130.00 – Fase 2 |
| 143-082D14E01 | Impianto di captazione e trattamento biogas-planimetria fondo Fase 1 |
| 143-082D15E01 | Impianto di captazione e trattamento biogas-planimetria fondo Fase 2 |
| 143-082D16E01 | Impianto di captazione e trattamento biogas-planimetria finale |
| 143-082D17E01 | Dettagli del sistema di copertura finale |
| 143-082D18E01 | Argine in progetto al piede Fase 1 |
| 143-082D19E01 | Opere di consolidamento – Fase 1 |
| 143-082D20E01 | Opere di consolidamento – Fase 2 |
| 143-082D21E01 | Sistema di regimazione acque meteoriche |
| 143-082D22E01 | Sistema di regimazione acque di prima pioggia |
| 143-082D23E01 | Planimetria di bacino e aree di copertura |
| 143-082D24E01 | Rio Mulini: Planimetria e profilo sistemazione – Fase 1 |
| 143-082D25E01 | Rio Mulini: Planimetria e profilo sistemazione – Fase 2 |
| 143-082D26E01 | Rio Mulini: Vasca di laminazione – Fase 1 |
| 143-082D27E01 | Rio Mulini: Vasca di laminazione – Fase 2 |
| 143-082D28aE01 | Rio Mulini: Sezioni tipologiche di progetto – Fase 1 |
| 143-082D28bE01 | Rio Mulini: Sezioni tipologiche di progetto – Fase 2 |
| 143-082D29E03 | Strada: Planimetria di progetto (Allegato D a relazione 143-091R04E01) |
| 143-082D30E01 | Strada: Sezioni tipologiche (Allegato I a relazione 143-091R03E01) |
| 143-082D31E01 | Strada: Profili di progetto (Allegato I a relazione 143-091R03E01) |
| 143-082D32E01 | Tratto di strada da dismettere su base catastale (Allegato I a relazione 143-091R03E01) |

### *3.2.1.5 Elaborati del Progetto Definitivo relativi al revamping dell'impianto TMB (143-083)*

Relazioni

| | |
|---|---|
| 143-083R01E01 | Relazione tecnica generale |
| 143-083R01E01 | Allegato A |
| 143-083R02E01 | Applicazione delle BAT |
| 143-083R03E02 | Computo metrico estimativo e quadro economico (Allegato C a relazione 143-091R03E01) |

Tavole

| | |
|---|---|
| 143-083D01E01 | Sezione di trattamento meccanico – planimetria generale con stato attuale, di raffronto e di progetto |
| 143-083D02E01 | Sezione di trattamento meccanico – Sezioni generali con stato attuale, di raffronto e di progetto |
| 143-083D03E01 | Sezione di trattamento meccanico – prospetti con stato attuale, di raffronto e di progetto |
| 143-083D04E01 | Sezione di trattamento meccanico – sezioni di dettaglio con stato attuale, di raffronto e di progetto |
| 143-083D05E01 | Sezione di trattamento meccanico – piante di dettaglio con stato attuale, di raffronto e di progetto |
| 143-083D06E01 | Sezione di trattamento meccanico – pianta e sezioni con impianti – stato attuale |
| 143-083D07E01 | Sezione di trattamento meccanico – pianta e sezioni con impianti – stato di progetto |
| 143-083D08E01 | Sezione di trattamento meccanico – pianta e sezioni con impianti – stato di raffronto |
| 143-083D09E01 | Sezione di trattamento biologico – planimetria generale con stato attuale, di raffronto e di progetto |
| 143-083D10E01 | Sezione di trattamento biologico – piante e sezioni |
| 143-083D11E01 | Sezione di trattamento biologico – prospetti con stato attuale, di raffronto e di progetto |
| 143-083D12E01 | Sezione di trattamento biologico e tunnel di ingresso e uscita – pianta, sezione e prospetto |

### *3.2.1.6 Elaborati del Progetto Definitivo relativi all'Ampliamento a monte della discarica (transitorio emergenziale) (143-098)* [1]

Relazioni

| | |
|---|---|
| 143-098R01E01 | Relazione illustrativa e elenco elaborati |
| 143-098R02E02 | Relazione tecnica generale |
| ~~143-098R03E01~~ | Piano di monitoraggio e controllo (PMC)[2] |
| ~~143-098R04E02~~ | Piano di Gestione in fase Operativa (PGO)[3] |
| ~~143-098R05E01~~ | Piano di Gestione in fase Post-Operativa (PGPO)[4] |
| 143-098R06E01 | Relazione tecnica biogas |
| ~~143-098R07E01~~ | Piano di ripristino ambientale[5] |
| 143-098R08E01 | Relazione paesaggistica |
| 143-098R09E01 | Computo metrico estimativo e quadro economico |
| 143-098R10E02 | Piano Economico Finanziario (PEF) |

Tavole

| | |
|---|---|
| 143-098D01E01 | Planimetria stato attuale (rilievo del 09.2022) |
| 143-098D02E01 | Planimetria configurazione finale di progetto ampliamento autorizzato (D.D. n. 28121 del 22/10/2021) |
| 143-098D03E01 | Planimetria configurazione finale di variante |
| 143-098D04E01 | Planimetria di raffronto di variante |
| 143-098D05E01 | Planimetria configurazione di fondo |
| 143-098D06E01 | Sezioni di progetto |
| 143-098D07aE01 | Particolari realizzativi di variante |
| 143-098D07bE01 | Particolari copertura definitiva |
| 143-098D08E01 | Sistema di monitoraggio – Punti di controllo |

[1] Tutti i documenti sono stati forniti in Allegato S alla Relazione integrativa 143-091R03E01

[2] Il PMC dell'ampliamento a monte è superato e sostituito dal PGPO "Ampliamento a valle della discarica per RnP e revamping dell'impianto TMB e transitorio emergenziale abbancamento a monte" del 2.12.2022 fornito in Allegato D alla Relazione di integrazioni 143-091R05E01

[3] Il PGO dell'ampliamento a monte è superato e sostituito dal PGO "Ampliamento a valle della discarica per RnP e revamping dell'impianto TMB e transitorio emergenziale abbancamento a monte" del 2.12.2022 fornito in Allegato B alla Relazione di integrazioni 143-091R05E01

[4] Il PGPO dell'ampliamento a monte è superato e sostituito dal PGPO "Ampliamento a valle della discarica per RnP e revamping dell'impianto TMB e transitorio emergenziale abbancamento a monte" del 2.12.2022 fornito in Allegato C alla Relazione di integrazioni 143-091R05E01

[5] Il Piano di ripristino ambientale dell'ampliamento a monte è superato e sostituito dal Piano di ripristino ambientale "Ampliamento a valle della discarica per RnP e revamping dell'impianto TMB e transitorio emergenziale abbancamento a monte" del 2.12.2022 fornito in Allegato E alla Relazione di integrazioni 143-091R05E01

| | |
|---|---|
| 143-098D09E01 | Planimetria biogas e particolari |
| 143-098D10E01 | Riassetto vegetativo |
| 143-098D11E01 | Vincoli territoriali e ambientali |
| 143-098D12E01 | Usi del suolo in atto e vegetazione |
| 143-098D13E01 | Ecosistemi e habitat |
| 143-098D14E01 | Carta del paesaggio e della percezione visiva |

Le attività attualmente in corso vengono di seguito descritte suddividendole per l'area di discarica, reinalveazione Rio Mulini e la nuova viabilità pubblica di accesso in progetto. La planimetria generale, con indicazione delle aree di progetto autorizzate, viene riportata in allegato A (tavola 220-034D01E01). Per quanto concerne il tratto di viabilità è in fase di sviluppo la progettazione esecutiva e pertanto le aree di cantiere così come la modifica del tracciato relativa alle aree percorse dal fuoco sarà oggetto di successivi elaborati.

## 3.3 Attività in corso

### 3.3.1 Fase 1 dell'ampliamento di valle

Attualmente le attività completate e in fase di realizzazione dell'ampliamento di valle della discarica comprendono:

- Disboscamento dell'area interessata dalla Fase 1, area che include la futura vasca di accumulo dei rifiuti, il rilevato di contenimento di valle, e l'alveo del Rio Mulini oggetto;
- Attività di scavo dei terreni e del substrato naturali lungo la sponda destra del rio Mulini.;
- Realizzazione area di stoccaggio e caratterizzazione dei materiali oggetto di scavo, comprendenti piazzole con fondo cementato, drenaggio delle acque e viabilità di cantiere;
- Operazioni di trasporto dei terreni scavati verso i siti di destino in conformità al PUT approvato;
- Realizzazione del canale scatolare in CA. Completato un tratto di circa 100 m dal punto di valle.
- Indagini integrative previste dal Progetto Esecutivo e comprendenti due sondaggi lungo il fondo alveo e n° 4 indagini profonde in corrispondenza dell'area occupata dalla futura vasca della fase;
- Interventi di iniezione sub-orizzontale in corrispondenza dei due impluvi laterali al Rio Mulini. Iniezione in foro con boiacca cementizia in pressione, e rabbocchi continui in relazione all'assorbimento;
- Realizzazione opere di drenaggio sub-orizzontale in corrispondenza dei due impluvi laterali al Rio Mulini. Tubi di drenaggio posizionati in fori di perforazione aventi lunghezza superiore ai 30 m;
- Realizzazione rilevato al piede della discarica (eseguito 15 %);
- Realizzazione alveo per spostamento 1° tratto Rio Mulini (eseguito 5%).

Per quanto riguarda gli approntamenti di sicurezza delle aree di cantiere sono state eseguite o sono in fase di esecuzione le seguenti attività:

- Segregazione delle aree di cantiere tramite recinzione
- Indagine magnetometrica dedicata a rilevare masse ferrose sepolte.
- Realizzazione di piste di cantiere di adeguata pendenza idonee ad essere percorse da betoniere e mezzi d'opera.
- Realizzazione di idonei canali e vasche di laminazione ad uso temporaneo per regolamentare le acque piovane.

### 3.3.2 Viabilità di accesso pubblica e privata

Per la viabilità di accesso all'ampliamento della discarica è stato sviluppato uno specifico progetto esecutivo di viabilità esterna (tratto pubblico) che si sviluppa in destra orografica rispetto alla discarica a partire dall'attuale piazzale di servizio posto a quota 204 m s.l.m. e si raccorda con il nuovo piazzale di servizio a quota 80 m s.l.m.

Attualmente le attività eseguite sono relative al tratto di nuova realizzazione della viabilità pubblica, e comprendono:

- Protezione della viabilità pubblica con la posa di New Jersey e cartelli segnalatori della viabilità di cantiere;
- Realizzazione di raccordi viari di cantiere di adeguata pendenza idonei ad essere percorsi da betoniere e mezzi d'opera;
- Segregazione delle aree di cantiere tramite recinzione;
- Indagine magnetometrica dedicata a rilevare masse ferrose sepolte.

Si precisa che le attività sono state sospese, come da ordinanza del Comune di Vado Ligure con Protocollo n.0017687/2023 del 25/08/2023

### 3.3.3 Ampliamento emergenziale di monte

L'allestimento dell'ampliamento emergenziale di monte è iniziato a fine marzo 2023, subito dopo la ricezione del PAUR. Un primo settore dell'invaso è stato realizzato ed è entrato in esercizio a Luglio 2023. Gli altri due settori sono stati allestiti subito dopo. Il terzo è stato completato a gennaio 2024.

Come da comunicazione di Ecosavona a Regione Liguria – Settore Rifiuti, Provincia di Savona e ARPAL del 29/03/2024, riferita agli abbancamenti a fine febbraio 2024, la volumetria lorda residua risulta di circa 75.064 $m^3$ che portano l'esaurimento della volumetria emergenziale autorizzata ad Agosto 2024.

# 4 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO

La variante proposta all'ampliamento emergenziale autorizzato sarà ottenuta sfruttando parte delle aree ancora disponibili tra la scarpata meridionale della superficie finale della variante, approvata con la A.D. 2821/2021, e quelle poste al di sotto del canale di gronda esistente di monte della discarica.

In particolare, nell'area interessata si prevede di riconfigurare la superficie di fondo rispetto al limite attualmente autorizzato, restando comunque all'interno della recinzione autorizzata (sia con il limite di fondo sia il limite della copertura determinati dall'ampliamento) e senza modificare la quota massima autorizzata.

Nella tabella seguente sono sintetizzati gli incrementi di volumetria ricavati con la variante in oggetto.

| | VOLUME LORDO (INCLUSO COPERTURE GIORNALIERE) $m^3$ | VOLUME NETTO PER RIFIUTI $m^3$ | QUANTITÀ t |
|---|---|---|---|
| Ampliamento in sommità | 176.064 | 151.415 | 151.415 |
| | | | |
| TOTALE | 176 064 | 151.415 | 151.415 |

*Tabella 4.1: Ampliamento emergenziale autorizzato con PAUR -Volumi e quantità conferibili*

| | VOLUME LORDO (INCLUSO COPERTURE GIORNALIERE) $m^3$ | VOLUME NETTO PER RIFIUTI $m^3$ | QUANTITÀ t |
|---|---|---|---|
| Ampliamento in sommità | 176.064 | 151.415 | 151.415 |
| Variante ampliamento in sommità | 82.800 | 72.000 | 64.800 |
| TOTALE | 258 864 | 223.415 | 216.215 |

*Tabella 4.2: Variante Ampliamento emergenziale -Volumi e quantità conferibili*

Considerando otto mesi di estensione di operatività ed un conferimento in discarica di 8.100 t/mese, il quantitativo complessivo risulta pari a 64.800 t che, portano ad un volume netto destinato ai rifiuti di 72.000 $m^3$.

Si tenga conto che, da un esame dei rifiuti in ingresso previsti effettivamente per il 2024, il quantitativo mensile di circa 8.100 t/mese potrebbe anche risultare sottostimato se permarranno i conferimenti di Genova, non previsti dal piano regionale per il 2025.

# 5 INQUADRAMENTO DELLA VARIANTE

La variante in oggetto si configura come una variante al PAUR n.436 (D.D. n.1766/2023) che riguarda "il progetto di Ampliamento a valle (fase 1+2) della discarica per rifiuti non pericolosi e revamping dell'impianto TMB presso il polo impiantistico in Loc. Boscaccio".

## 5.1 Variante VIA

Ai fini della Valutazione di Impatto Ambientale, la variante in oggetto si configura come non sostanziale ai sensi del D.Lgs. 152/06, Parte II, art. 6, comma 7 punto d:

> *7. La Via è effettuata per:*
> *[...]*
> *d) le modifiche o estensioni dei progetti elencati negli allegati II e III che comportano il superamento degli eventuali valori limite ivi stabiliti;*

All'allegato III, punto p sono indicate:

> *p) Discariche di rifiuti urbani non pericolosi con capacità complessiva superiore a 100.000 $m^3$ (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152): discariche di rifiuti speciali non pericolosi (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo n. 152/2006), ad esclusione delle discariche per inerti con capacità complessiva sino a 100.000 $m^3$.*

La variante in oggetto comporta un incremento della volumetria netta per rifiuti inferiore a 100.000 $m^3$, ed è pertanto, come detto, non sostanziale.

## 5.2 Variante AIA

Ai fini dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, la variante in oggetto si configura invece come sostanziale.

Il D.Lgs. 152/06, Parte II, art. 5, comma 1, punto l-bis dice infatti:

> *1.Ai fini del presente decreto si intende per:*
> *[...]*
> *l-bis) modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto: la variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente o sulla salute umana. In particolare, con riferimento alla*

*disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII indica valori di soglia, è sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa;*

Per le discariche occorre rifarsi al punto 5.4 del suddetto Allegato VIII:

*5.4. Discariche, che ricevono più di 10 Mg di rifiuti al giorno o con una capacità totale di oltre 25000 Mg, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti.*

Il progetto in esame prevede una variazione dei quantitativi abbancabili certamente superiore a 25.000 Mg (cioè 25.000 t).

# 6 CONFORMITÀ PROGRAMMATICA

La variante in esame non modifica i rapporti esistenti tra l'ampliamento autorizzato e la pianificazione urbanistica e di settore già individuati nell'Inquadramento programmatico del progetto presentato ed autorizzato nel 2021 (rif. [5]) in quanto il perimetro AIA (recinzione attualmente esistente) rimane invariato come per altro lo è stato per l'ampliamento emergenziale stesso. Tale fatto è possibile desumerlo dalla tavola "Configurazione di fondo in variante" elab.316-014D02.

Di seguito si fornisce un riepilogo degli aspetti più significativi.

## 6.1 Aree protette

Il sito di intervento non interferisce con l'area protetta di interesse provinciale Monte Mao (figura che segue); gli interventi di prevista realizzazione ricadono all'interno della discarica autorizzata (figura che segue).

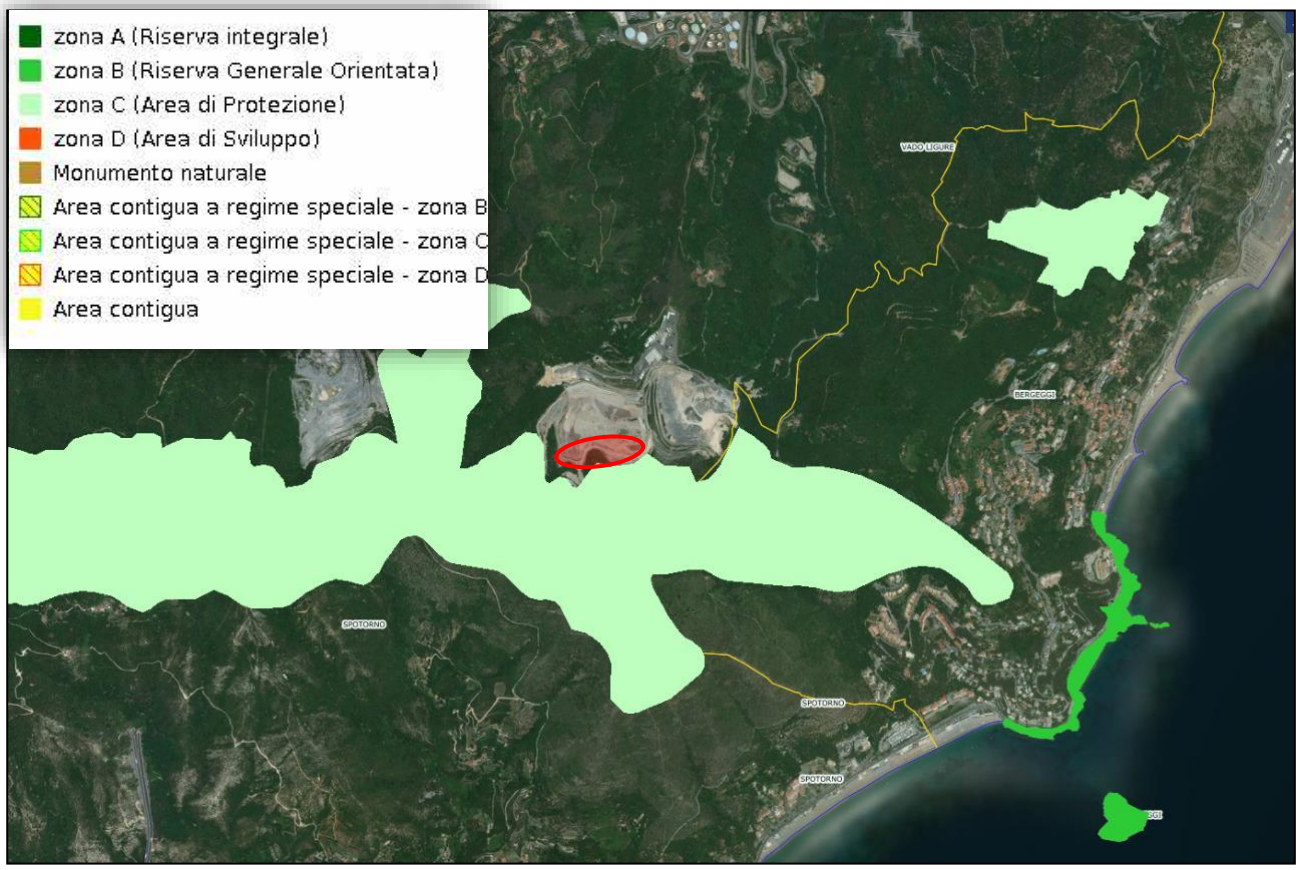



*Figura .6.1 Area Protetta di interesse provinciale Monte Mao; fonte: Regione Liguria (http://srvcarto.regione.liguria.it/geoviewer2/pages/apps/ambiente-tematiche/index.html?canale=26)*

## 6.2 Siti della Rete Natura 2000

L'area d'intervento non interferisce con la Zona Speciale di Conservazione ZSC IT1323203 Rocca dei Corvi - Mao – Mortou (figura che segue).

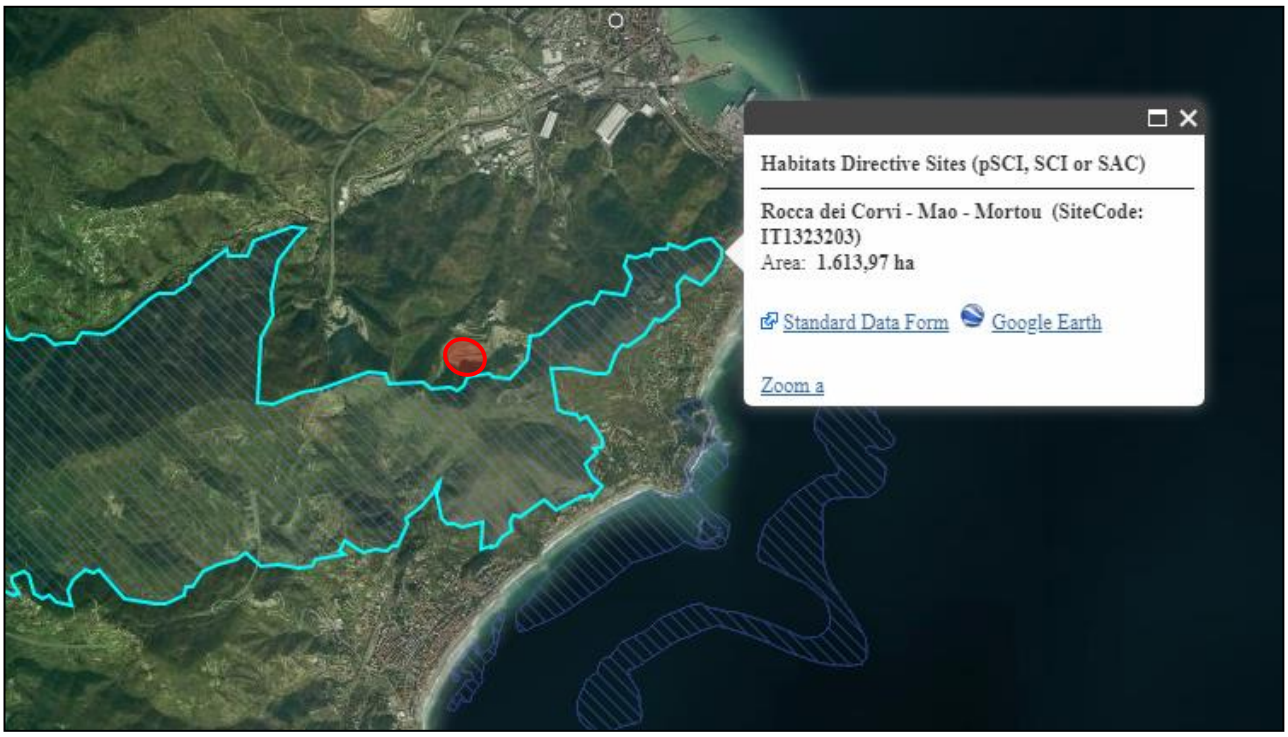



*Figura 6.2 ZSC IT1323203 Rocca dei Corvi - Mao - Mortou*
*http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=IT1323203)*

## 6.3 Regime vincolistico

### 6.3.1 Vincolo idrogeologico

L'area attorno alla discarica autorizzata risulta assoggettata a vincolo idrogeologico ex Legge 3267/1923.

Per gli interventi in variante, l'approvazione del presente Progetto comprende anche l'autorizzazione alla "*esecuzione di interventi comportanti movimenti di terreno e/o cambio di destinazione d'uso in zone sottoposte a vincolo idrogeologico*" da parte dell'ufficio competente per il vincolo stesso.

### 6.3.2 Vincolo paesaggistico

L'area di Boscaccio non presenta interessi storici, archeologici o particolari qualità architettoniche, tuttavia sull'altopiano di Bergeggi e sull'area in oggetto vige una "dichiarazione di notevole interesse pubblico" disposta dal D.M. 24.4.85 (Galassini) ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497.

Tale “dichiarazione di notevole interesse pubblico” viene oggi compresa nel Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "*Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137*".

Infatti l’art. 157 “*Notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti e atti emessi ai sensi della normativa previgente*”, recita al comma 1:

> *Fatta salva l'applicazione dell'articolo 143, comma 6, dell'articolo 144, comma 2 e dell'articolo 156, comma 4, conservano efficacia a tutti gli effetti:*
> *[…]*
> *c) i provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico emessi ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497;*

Pertanto, l’area sulla quale ricadono gli interventi in progetto risulta sottoposta a vincolo paesaggistico e richiede la ***relazione paesaggistica*** per la verifica della compatibilità paesaggistica ai sensi dell’art. 146 del D.Lgs. n°42/2004 che è stata prodotta nell’ambito del PAUR (rif. 143-098R08E01 Relazione paesaggistica) relativamente all’ampliamento emergenziale e che, visto, la modesta estensione della variante allo stesso, nei contenuti può ritenersi ancora valida con modeste modifiche.

Gli interventi in progetto si sviluppano sul corpo della discarica esistente ed all’interno della attuale recinzione e consistono in una variazione morfologica relativa alla porzione non ancora coltivata, che non modificano le aree già occupate dalla discarica né il riassetto vegetativo previsto. Pertanto, per gli inserimenti fotografici si rimanda alla documentazione autorizzata.

### 6.3.3 Vincolo aree carsiche

La Regione Liguria ha approvato con la legge L.R. 03.04.1990 n°14 le "Norme per la tutela e la valorizzazione del patrimonio speleologico delle aree carsiche e lo sviluppo della speleologia". L'art. 4 della legge prevede che venga approvato un elenco delle principali aree carsiche. Detto elenco approvato con D.G.R. n°6665 del 23.09.94 non comprende l'area occupata dall'attuale impianto di smaltimento, comprende invece la perimetrazione AIA definita dall’attuale recinzione di impianto.

L’area a monte della attuale discarica autorizzata (intesa come limite dell’accumulo dei rifiuti) è stata individuata come carsica (Sigla: SV 13; Nome: BERGEGGI) per cui, d’accordo con gli Enti preposti, il limite dell’invaso autorizzato è stato fissato imponendo un franco di almeno 10 m dal limite carsico definito dalla cartografia regionale.

La presente variante occupa tale fascia e si estende per ulteriori circa 10-15 m (distanza massima) da tale riferimento.

Occorre sottolineare che attualmente il Piano di Tutela delle acque (Aggiornato con DCR. N.11/2016) individua l'acquifero carsico denominato Monte Mao-Bergeggi (IT07GWCASV20) che comprende già la parte di monte dell'attuale discarica così come indicato nella seguente figura.

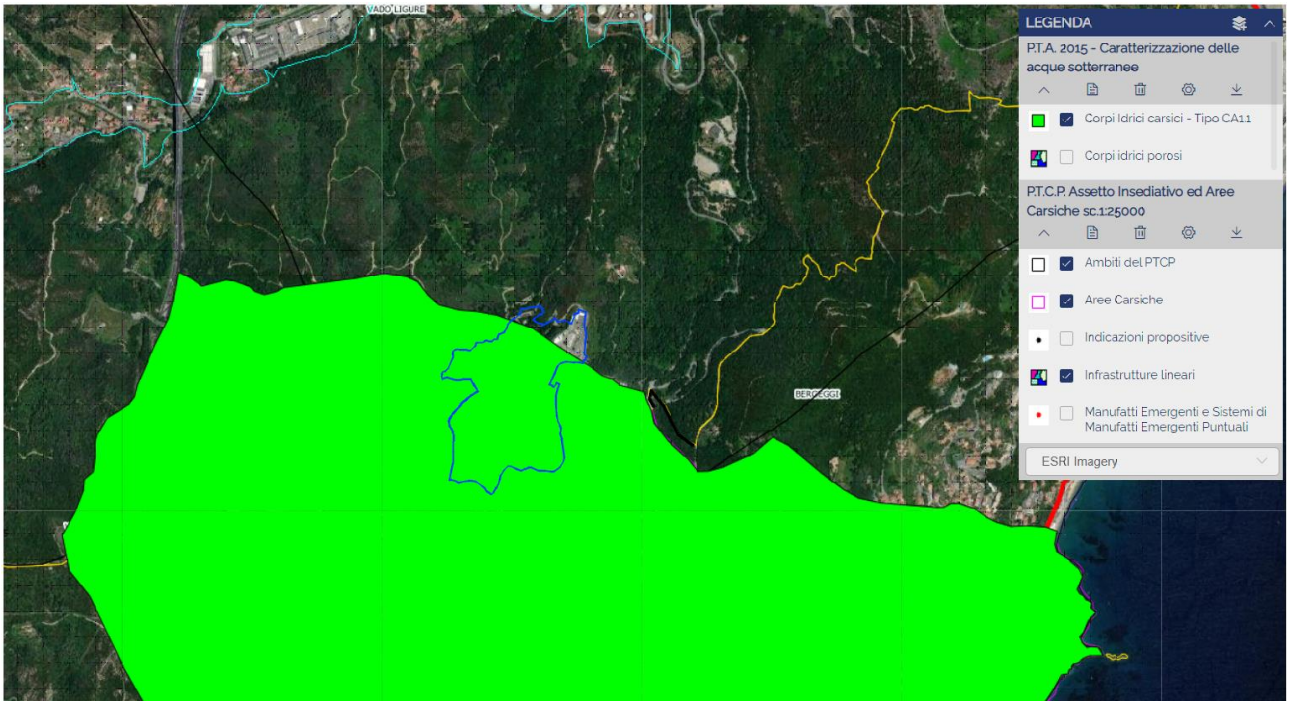



*Figura6.3 Individuazione del limite della discarica autorizzata (in blu) sul P.T.A. L'area verde rappresenta l'acquifero carsico (Fonte della base cartografica: http://srvcarto.regione.liguria.it/geoviewer2/pages/apps/geoportale/index.html)*

Alla luce degli approfondimenti idrogeologici contenuti nell'elaborato "ecosv_IDRO_amp_R_01 Studio Progea 2022", redatto dal Dott. Geol. Aicardi e presentati in sede di PAUR, si ritiene quindi che anche tale variante, come il progetto autorizzato dell'ampliamento emergenziale possa essere autorizzato con provvedimento motivato così come previsto dalla recente normativa (Par. 2.1, Allegato I del D. Lgs. 121/2020), tenendo conto degli interventi di mitigazione messi in atto e meglio dettagliati nel successivo cap. 8.

### 6.3.4 Aree percorse dal fuoco

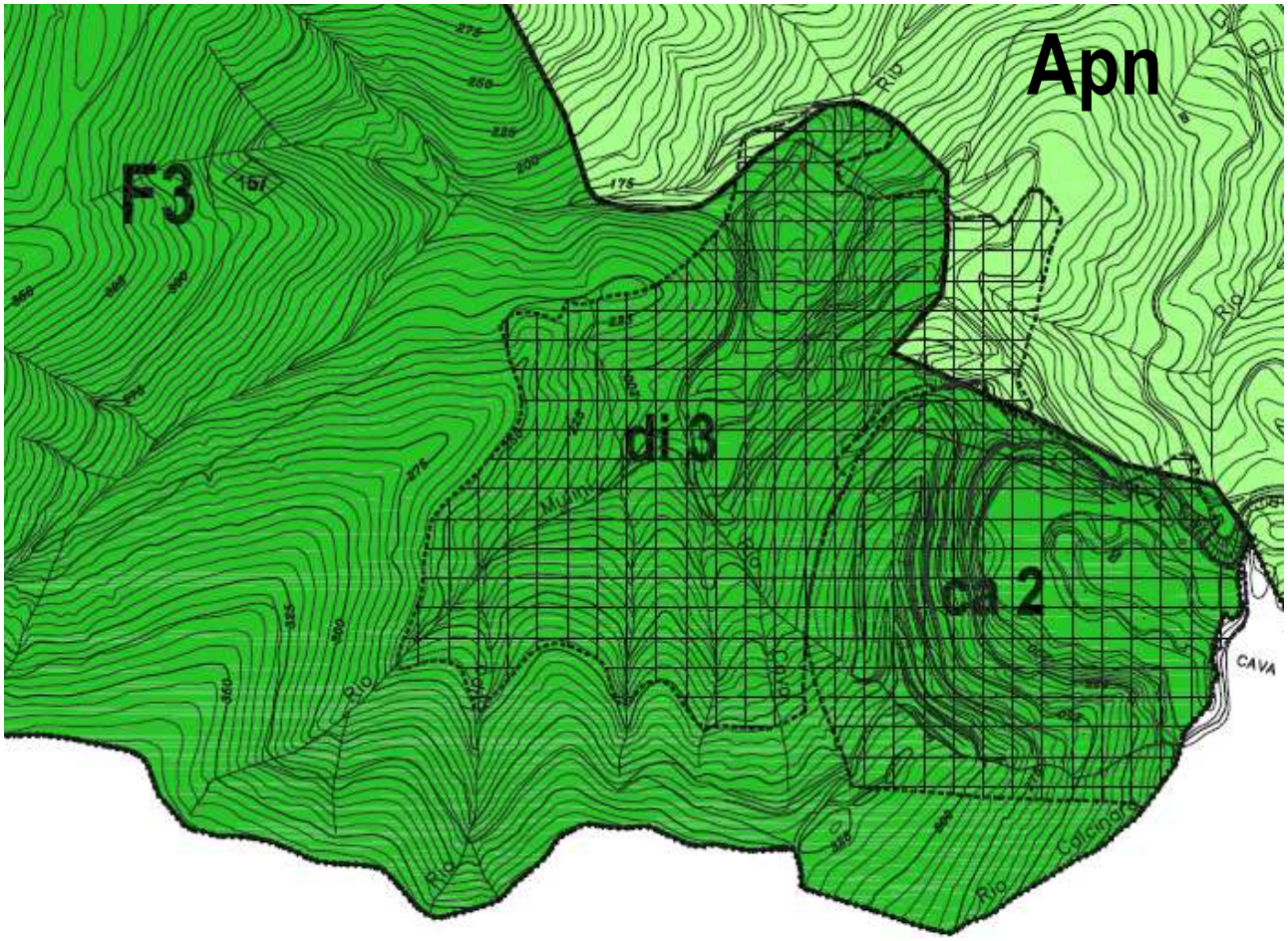
Sui territori percorsi da incendio vige un vincolo definito da normativa nazionale (Legge 21 novembre 2000 n. 353 "Legge-quadro in materia di incendi boschivi").
In particolare, il comma 1 dell'articolo 10 della legge citata, successivamente modificato dall'art. 4 c. 173 della legge n. 350 del 2003, stabilisce che:

> *"Le zone boscate ed i pascoli, i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni.*

*È comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente […]. Nei comuni sprovveduti di piano regolatore è vietata per dieci anni ogni edificazione su area boscata percorsa dal fuoco. È inoltre vietata per dieci anni, sui predetti soprassuoli, la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui detta realizzazione sia stata prevista in data precedente all'incendio dagli strumenti urbanistici vigenti a tale data. […]"*

Le aree oggetto di intervento non sono state percorse dal fuoco. In ogni caso si trovano già all'interno della recinzione della discarica.

In ogni caso l'area della discarica esistente è già destinata a tale uso dagli strumenti vigenti, gli interventi in progetto non sono soggetti al regime vincolistico delle aree percorse dal fuoco.




Zone per insediamenti produttivi o assimilabili

ca - di cave e discariche nei limiti autorizzati

Zone per l'esercizio delle attività agro - forestali per la tutela del paesaggio e per la protezione naturale

Ag zone agricole di presidio ambientale

Apn zone agricole di protezione naturale

Zone ad attrezzature e impianti per servizi pubblici o d'uso pubblico

Sp - Zone ad attrezzature e impianti per servizi pubblici o d'uso pubblico d'interesse urbano ex art. 3 D.M. 1444/1968 di progetto

F3 zone ad attrezzature e impianti per servizi pubblici o d'uso pubblico d'interesse territoriale ex art. 4 D.M. 1444/1968

*Figura 6.4 Piano Regolatore Intecomunale del Savonese (PRIS)*

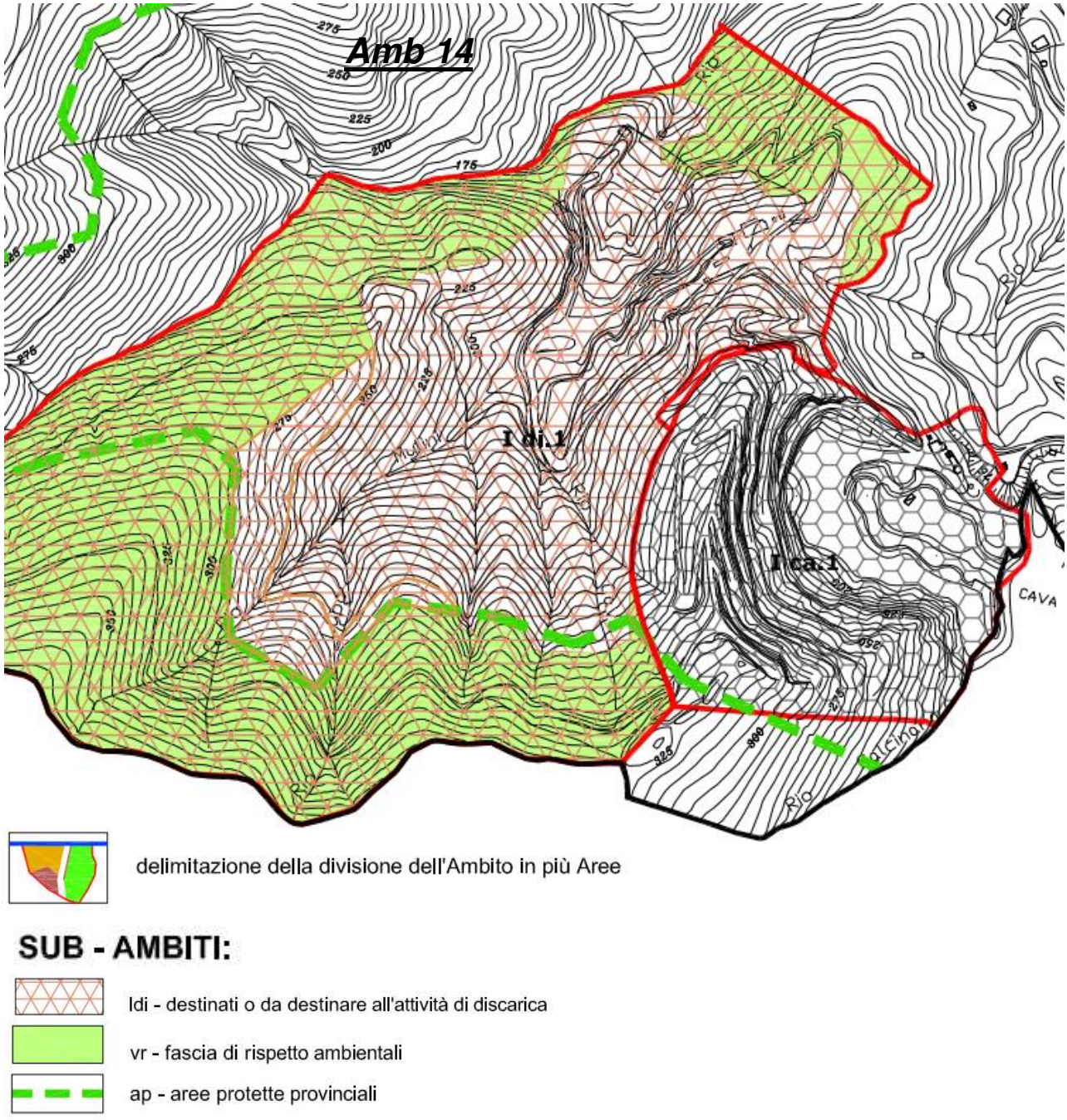



*Figura 6.5 Piano Urbanistico Comunale (PUC) di Vado Ligure (SV)*

*(fonte: https://www.comune.vado-ligure.sv.it/it/uffici/urbanistica/strumenti-urbanistici)*

# 7 ELABORATI DI VARIANTE

Gli elaborati seguenti di variante di seguito riportati vanno ad integrare quelli autorizzati in sede di PAUR (rif. [6].

## Relazioni

| | |
|---|---|
| 316-014R01E01 | Relazione illustrativa |
| 316-014R02E01 | Relazione tecnica generale |
| 316-014R03E01 | Piano di monitoraggio e controllo |
| 316-014R04E01 | Piano di gestione operativa |
| 316-014R05E01 | Piano di post-gestione |
| 316-014R06E01 | Relazione biogas |
| 316-014R07E01 | Piano di ripristino ambientale |
| 316-014R08E01 | Relazione paesaggistica |
| 316-014R09E01 | Computo metrico estimativo e quadro economico |
| 316-014R10E01 | Piano economico finanziario (PEF) |
| 143-080R09E03 | Piano di utilizzo terre e rocce da scavo – Integrazione |

## Tavole

| | |
|---|---|
| 316-014D01E01 | Planimetria stato di fatto |
| 316-014D02E01 | Planimetria configurazione di fondo in variante |
| 316-014D03E01 | Planimetria copertura finale in variante |
| 316-014D04E01 | Sezioni di progetto |
| 316-014D05E01 | Particolari di progetto |
| 316-014D06E01 | Particolari capping |
| 316-014D07E01 | Planimetria biogas e particolari |
| 316-014D08E01 | Sistema di monitoraggio - PMC |
| 316-014D09E01 | Riassetto vegetativo |
| 316-014D10E01 | Vincoli territoriali e ambientali |
| 316-014D11E01 | Usi del suolo in atto e vegetazione |
| 316-014D12E01 | Ecosistemi ed habitat |
| 316-014D13E01 | Carta del paesaggio e percezione visiva |

# 8 INTERVENTI DI PROGETTO E ASPETTI AMBIENTALI

La presente variante prevede un allestimento del nuovo invaso, in prosecuzione all'invaso dell'ampliamento emergenziale, pienamente conforme a quanto previsto dal recente D. Lgs. 121/2020 che ha modificato il D. Lgs. 36/2003 per quanto riguarda la barriera di fondo e di parete.
Di fatto, come si potrà meglio approfondire nella "Relazione Tecnica", elab. 316-014R02 e nelle tavole di progetto, si è creato, una vasca con una sorta di fondo "pensile" sull'attuale area di coronamento sommitale della discarica e parete lato monte addossata alla scarpata naturale. Tale nuova vasca si trova in prosecuzione dell'allestimento dell'invaso emergenziale.

## 8.1 Aspetti progettuali

I punti caratterizzanti della variante, che mantengono le caratteristiche del progetto autorizzato con PAUR (rif. [6]) possono così essere riassunti in sintesi:

- Barriera di fondo e di parete conforme al D. Lgs. 121/2020. In particolare Argilla con spessore 2 m e conducibilità idraulica $\leq 1*10^{-7}$ cm/s, telo in HDPE sp. 2.5 mm, Geotessile di protezione da 1200 g/m$^2$, dreno lapideo di spessore non inferiore a 0.5 m con tubazioni drenanti all'interno;
- Barriera di parete costituita da terre rinforzate con all'estradosso argilla di spessore 1 m di permeabilità tale che, accoppiata a due geocompositi bentonitici, sia in grado di essere equivalente ad uno strato di 2 m di argilla e conducibilità idraulica $\leq 1*10^{-7}$ cm/s, telo in HDPE sp. 2.5 mm, geotessile di protezione da 1200 g/m$^2$;
- N.2 Pozzi di estrazione del percolato (senza veicolare il percolato ai pozzi esistenti) ed un capillare sistema di drenaggio di fondo;
- Aggiunta di pozzi di estrazione biogas sulla parte nuova;
- Sistema di copertura provvisorio e definitivo impermeabile pienamente conforme al D. Lgs. 121/2020.

## 8.2 Aspetti ambientali

Come ulteriori accorgimenti progettuali di mitigazione si è provveduto a:

- Selezionare una conformazione che massimizzasse il rapporto superficie impermeabilizzata aggiuntiva / volume smaltito;
- Non modificare la quota sommitale autorizzata di abbancamento e conformare la morfologia in modo adeguato dal punto di vista dell'impatto visivo (si trova nella parte retrostante della discarica e di fatto non è visibile) sostituendo in parte l'accumulo di terreno già previsto nell'attuale autorizzazione per il raccordo morfologico del corpo rifiuti con il pendio retrostante;

- Creare sotto alla barriera di fondo un sistema di monitoraggio per il rilevamento delle perdite;
- Migliorare ulteriormente la barriera di fondo rispetto a quanto previsto dal D. Lgs. 121/2020 con posa sul fondo di un geocomposito bentonitico aggiuntivo;
- Posare subito una copertura impermeabile (geocomposito di drenaggio biogas + telo HDPE di spessore 2 mm + rete frangivento) alla fine dei conferimenti, per bloccare le infiltrazioni meteoriche nel corpo rifiuti e la conseguente formazione di percolato, senza attendere i tempi previsti dal D.Lgs. 121/2020 per effettuare la copertura definitiva che sarà poi completata, trascorsi i due anni.

Alla luce degli accorgimenti progettuali adottati, dal punto di vista dell'impatto ambientale, si possono effettuare le seguenti considerazioni:

- SUOLO

  Non è previsto consumo di suolo. L'area è interna alla recinzione perimetrale esistente della discarica.

  I materiali escavati, di modesta quantità sono riutilizzati per le opere in variante. I quantitativi di materiale necessari a realizzare le terre rinforzate addossate alla parete naturale di monte saranno reperiti dagli scavi in corso per la realizzazione dell'Ampliamento di valle Fase 1.
  Inoltre si prevede anche di impiegare le terre per la copertura provvisoria dei rifiuti in fase di gestione e per la copertura finale. In totale si impiegheranno 60.990 t di materiale.
  Pertanto tra gli elaborati di progetto è stato prodotta una revisione (ns. rif. 143-080R09E03) del Piano di Utilizzo delle Terre autorizzato con PAUR. In tal modo si riducono gli esuberi di materiale e quindi gli afflussi all'esterno del materiale di scavo con significativi benefici in termine di riduzione del flusso di mezzi pesanti (- 2.033 viaggi di a/r, in totale -4.066 transiti).

  Per quel che riguarda gli aspetti relativi alla stabilità della discarica esistente va innanzitutto sottolineato che anche per la definizione della variante in oggetto sono sempre state adottate tutte le misure progettuali e gestionali atte a garantire il massimo grado di stabilità globale e locale.
  La stabilità della discarica è stata valutata a livello progettuale in tutte le fasi della vita dell'impianto; in particolare i precedenti progetti di ampliamento autorizzati e le successive varianti (non sostanziali in termini di V.I.A.) hanno comportato la valutazione di:
  - la stabilità globale del corpo rifiuti;
  - la stabilità lungo le interfacce critiche del sistema di impermeabilizzazione;

- la stabilità del substrato roccioso.

Le analisi di stabilità sono state condotte sia in condizioni statiche sia in condizioni sismiche e hanno fornito valori dei coefficienti di sicurezza superiori ai minimi prescritti da normativa.

La conformazione della variante non modifica nella sostanza l'attuale stabilità della discarica che risulta sia in condizioni statiche sia in condizioni sismiche conforme ai minimi prescritti da normativa.

Ai fini della verifica della stabilità della discarica vengono periodicamente (ovverosia con la frequenza imposta dal D.Lgs. 36/2003) svolte delle campagne di monitoraggio sulla rete inclinometrica e di capisaldi esistente sul corpo della discarica. La rete viene progressivamente integrata al procedere della coltivazione così come previsto dal progetto autorizzato.

Per la protezione del terreno e delle acque, la barriera di fondo e di parete saranno conformi al D. Lgs. 121/2020 così come il sistema di copertura finale.

- ARIA

Le emissioni in fase di cantiere risultano modeste, si tenga conto che le opere risultano come estensione circa 1/3 rispetto all'area dell'Ampliamento emergenziale autorizzato.

In fase di esercizio, visto che i flussi di rifiuti mensili risultano gli stessi di quelli previsti per il primo semestre 2024, non si rilevano impatti diversi rispetto all'autorizzato.

In fase di copertura finale, la superficie esposta risulta leggermente maggiore, l'aumento di superficie è di circa il 10% di quella emergenziale ed è tale da non produrre significative variazioni in termini di emissioni durante la costruzione.

- ACQUA

Le attività in progetto riguardano un'area di dimensioni abbastanza limitate rispetto all'intero bacino in cui è ubicato l'impianto. L'allestimento di una vasca pensile con sistema di estrazione del percolato non aggrava il funzionamento del sistema complessivo di drenaggio della discarica. I quantitativi di percolato, visto che si è ampliato in modo contenuto l'impronta di fondo dell'ampliamento emergenziale, non subiranno significativi incrementi.

- RUMORE

Non ci sono variazioni rispetto alla situazione dell'ampliamento emergenziale,

- ASPETTI NATURALISTICI

  Poiché la variante riguarda un'area interna all'attuale recinzione di impianto che costituisce il limite di perimetrazione AIA e si è nelle stesse condizioni dell'ampliamento emergenziale non si rilevano impatti diversi dall'autorizzato.

- PAESAGGIO

  La volumetria della variante è posta dietro all'attuale discarica autorizzata. Poiché non si superano le quote sommitali autorizzate l'aggiunta di volumetria non è visibile da valle. Il recupero vegetazionale previsto, in analogia all'autorizzato, e le condizioni di visibilità ne rendono l'impatto paesaggistico inesistente.

## 8.3 Sintesi aspetti ambientali

Come considerazione conclusiva, si può asserire che i flussi dei rifiuti urbani che potranno essere accettati da Settembre 2024 fino ad Aprile 2025, periodo di estensione di operatività proposto nella presente variante per il Transitorio emergenziale di monte, non saranno diversi da quelli che sarebbero stati conferiti nel primo settore dell'ampliamento di valle di Fase 1 della discarica.
Da ciò ne deriva che gli impatti complessivi non cambieranno nel periodo di esercizio della variante.
Anche gli effetti derivanti dalla costruzione della variante saranno sostanzialmente ininfluenti e localizzati in un'area che risulta la più lontana dagli insediamenti abitativi.
Semmai, considerando l'impiego di terre provenienti dai lavori di allestimento della Fase 1, si avrà una riduzione dei flussi verso l'esterno che interessano la viabilità di Vado Ligure.