

**REGIONE DEL VENETO**

COMMISSIONE REGIONALE V.I.A.  
(L.R. 26 marzo 1999 n°10)

**Parere n. 277 del 20.01.2010**

**Oggetto:** **PROGECO AMBIENTE S.p.A. - Interventi da realizzare per il completamento della bonifica dell'area sita in località Cà Vecchia, Comune di San Martino Buon Albergo (VR).**  
**Comune di localizzazione:** **San Martino Buon Albergo (VR). Comune interessato:** **Verona (VR).**  
**Procedura di V.I.A. e approvazione ai sensi del D.Lgs. 4/08 e dell'ex-art. 23 della L.R. 10/99 (DGRV n. 308 del 10/02/2009 - DGRV n. 327 del 17/02/2009).**  
**Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs. n. 59/05 e della L.R. n. 26/07.**

**PREMESSA**

In data 30.06.2009 è stata presentata, per l'intervento in oggetto, dalla Ditta PROGECO AMBIENTE S.p.A., domanda di procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale e approvazione del progetto ai sensi del D.Lgs. 4/08 e dell'art. 24 della L.R. 10/99 (DGRV n. 308 del 10/02/2009), acquisita con prot. n. 362756/45/07 E.410.0.1 e contestualmente istanza, per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs. n. 59/05 e della L.R. n. 26/07, relativa all'intervento in oggetto.

Contestualmente alla domanda è stato depositato, presso l'Unità Complessa V.I.A. della Regione Veneto, il progetto definitivo, il relativo studio di impatto ambientale e gli elaborati inerenti l'Autorizzazione Integrata Ambientale.

In data 27.08.2009, presso gli uffici della Regione Veneto di Palazzo Linetti, si è tenuta una riunione con le seguenti Strutture Regionali: Direzione Regionale Tutela Ambiente, Unità Complessa Atmosfera, Direzione Regionale Pianificazione Territoriale e Parchi - Servizio Reti Ecologiche e Biodiversità e Direzione Regionale Urbanistica - Servizio Pianificazione Concertata 2, ai fini della verifica della completezza formale della documentazione trasmessa, allegata dal soggetto proponente all'atto della presentazione dell'istanza, come previsto dalla circolare del 31 ottobre 2008, pubblicata nel BUR n. 98 del 28 novembre 2008.

Espletata da parte dell'Unità Complessa V.I.A. l'istruttoria preliminare, il proponente ha provveduto a pubblicare, in data 18.09.2009 sul quotidiano "L'Arena" ed sul quotidiano "La Repubblica", l'annuncio di avvenuto deposito del progetto, del SIA con il relativo riassunto non tecnico e gli elaborati inerenti l'Autorizzazione Integrata Ambientale, presso la Direzione Regionale Tutela Ambiente, la Provincia di Verona – Settore Ecologia, il Comune di San Martino Buon Albergo (VR), ARPAV – Direzione Generale - Area Tecnico Scientifica ed ARPAV Dipartimento Provinciale di Verona, ed il riassunto non tecnico presso l'Autorità di Bacino del Fiume Adige, il Comune di Verona, la Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Verona, Rovigo e Vicenza, i Vigili del Fuoco – Comando di Verona, l'ULSS n. 20 Verona – SISP.

Lo stesso ha inoltre provveduto alla presentazione al pubblico dei contenuti del progetto e del SIA in data 06.10.2009 presso la Sala Consigliare del Comune di San Martino Buon Albergo (VR).

Entro i termini sono pervenute osservazioni e pareri, di cui agli artt. 16 e 17 della L.R. 10/99, tesi a fornire elementi conoscitivi e valutativi concernenti i possibili effetti dell'intervento, formulati dai seguenti soggetti:

<i>Mittente</i>	<i>Data</i>	<i>Protocollo</i>
Comune di San Martino Buon Albergo (VR) – Deliberazione del Consiglio Comunale n. 78 del 16.11.2009.	Anticipata a mezzo fax in data 17.11.2009, protocollata in data 25.11.2009	n. 658316/45.07 E.410.01.1

In data 26.11.2009, il gruppo istruttorio al quale è stato affidato l'esame del progetto, ha effettuato un sopralluogo tecnico presso l'area d'intervento.

In data 09.12.2009 si è svolta, presso gli uffici della Segreteria Regionale Infrastrutture e Mobilità, una riunione tecnica per un approfondimento istruttorio.

In data 11.01.2010 si è svolta, presso gli uffici della Regione Veneto di Palazzo Linetti, una riunione tecnica per l'esame dell'istanza di classificazione in sottocategoria della discarica, di cui all'art. 7, comma 1 del D.M. 3 agosto 2005..

Il proponente ha trasmesso la seguente documentazione aggiuntiva:

- in data 10.12.2009, con prot. n. 690329/45/07 E.410.01.1, relativa a:
  - stratigrafie dei sondaggi effettuate nel 1992, 1993, 2002, 2005, 2007, 2008;
  - indagini di caratterizzazione realizzate nell'area di ampliamento;
  - integrazioni paesaggistiche e al piano di ripristino;
  - approfondimenti alla Relazione di Incidenza Ambientale;
  - rapporti di prova analisi chimiche terreni 2008 e acque 2009;
  - layout, schema e approfondimenti tecnici dell'impianto di trattamento acque;
  - stralcio dei P.R.G. dei Comuni nell'intorno di 4 km dal sito;
  - tavola grafica inerente lo stato di fatto con evidenziata delle linee elettriche;
  - planimetria e sezione inerenti il livello di massima escursione della falda;
  - corografia distanza dalle abitazioni;
  - carta idrogeologica generale e dei pozzi.
- in data 09.12.2009, con prot. n. 690306/45/07 E.410.01.1, relativa a:
  - istanza di classificazione in sottocategoria di discarica di cui all'art. 7, comma 1, lettera a) del DM 3 agosto 2005, ovvero in "discarica per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile";
  - istanza per l'ottenimento di deroghe ai valori limite per l'accettabilità dei rifiuti smaltibili;
  - analisi di rischio a supporto delle richieste di deroga formulate, elaborata per l'ampliamento dell'impianto;
- in data 09.12.2009, con prot. n. 690084/45/07 E.410.01.1, relativa a:
  - riclassificazione in sottocategoria di discarica di cui all'art. 7, comma 1, lettera a) del DM 3 agosto 2005, ovvero in "discarica per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile" con deroga al parametro DOC rispetto ai limiti della tabella 5 dell'art. 6 del DM 3 agosto 2005;
  - istanza per l'ottenimento di deroghe ai valori limite più elevati ai sensi di quanto disposto dal D.M. 03.08.2005, per l'ammissibilità dei rifiuti presso l'impianto già riclassificato con DSR n. 49 del 23 luglio 2009.

- analisi di rischio a supporto delle richieste di deroga formulate, elaborata per l'impianto già riclassificato.
- in data 14.01.2010, con prot. n. 19569/45/07 E.410.01.1, relativa alla relazione paesaggistica;
- in data 14.01.2010, con prot. n. 19535/45/07 E.410.01.1, relativa all'analisi di rischio unica, a supporto dell'istanza per l'ottenimento di:
  - valori limite più elevati per alcuni lotti o porzioni di lotti della discarica attualmente in esercizio;
  - classificazione in sottocategoria di discarica e valori limite più elevati per la discarica prevista in ampliamento;come già richieste in data 09.12.2009, frutto dell'assimilazione delle due analisi del rischio presentate a corredo delle istanze in data 09.12.2009 e del recepimento di quanto emerso durante l'incontro tecnico del giorno 11.01.2010.

Ai fini dell'approvazione del progetto e dell'autorizzazione alla realizzazione dell'interventi, la Commissione Regionale V.I.A., è stata appositamente integrata ai sensi e per gli effetti dell'art. 23 della L.R. 10/99 e succ. mod. ed integr.

La Commissione Regionale VIA, nella seduta del 20.01.2010, viene integrata dall'Autorità Ambientale per l'AIA nella persona del delegato del Segretario Regionale all'Ambiente e Territorio, ai fini del rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

## **1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

A seguito di quanto previsto dal verbale della Conferenza di Servizi del 18 dicembre 2008, convocata ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06, la ditta PROGECO AMBIENTE SPA, presenta la proposta progettuale degli interventi da realizzare per il completamento della bonifica dell'area nell'ambito dell'intervento di bonifica con apporto di rifiuti già approvato dalla Regione Veneto.

Partendo dalle considerazioni e conclusioni dello Studio del Prof. Di Molfetta, "Approfondimento della ricostruzione dei fenomeni di contaminazione delle acque sotterranee in atto presso la discarica di Cà Vecchia in Comune di San Martino Buon Albergo (VR)", la PROGECO AMBIENTE SPA ha individuato la soluzione progettuale atta a completare in maniera definitiva l'intervento di bonifica delle aree inquinate individuate dallo studio citato.

Il progetto descrive gli interventi da realizzare per il completamento della bonifica dell'area sita in Località Cà Vecchia, nel Comune di San Martino Buon Albergo (VR) con contestuale ampliamento dell'impianto di smaltimento D1 esistente di proprietà della ditta PROGECO AMBIENTE SPA., già autorizzata all'esercizio per complessivi 685.000 mc di rifiuti speciali non pericolosi, ai sensi della L.R. 10/99 (artt. 11 e 23) con D.G.R.V. n. 261 del 4 febbraio 2005 e dell'art. 28 del D. Lgs. 22/97 con Atti della Provincia di Verona n. 4723/05 del 25/08/2005 e n. 7234/05 del 27.12.2005. La ditta ha inoltre già conseguito l'AIA definitiva con DSR n. 49 del 23/07/2009.

L'ampliamento dell'impianto D1 interessa un'area posta in adiacenza a Sud-Est dell'attuale impianto D1 in esercizio. L'ampliamento dell'impianto di smaltimento D1 è progettato per la necessità di smaltimento dei terreni provenienti dalla bonifica e per il recupero dei costi connessi alle operazioni di bonifica previste e pregresse.

La Ditta Progeco Ambiente S.p.A. ha presentato istanza di autorizzazione ai sensi del D.Lgs 152/06 e s.m.i., art. 208, per le seguenti operazioni di smaltimento (ai sensi dell'Allegato B alla parte quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.):

- impianto di smaltimento: D1 per complessivi 863.000 mc di rifiuti speciali non pericolosi;
- deposito preliminare del percolato: D15 per complessivi 600 mc di rifiuti non pericolosi.

L'impianto D1 è progettato con caratteristiche tecniche dei sistemi di impermeabilizzazione rispondenti al D.Lgs. 36/03 per la categoria "discariche per rifiuti pericolosi".

## **2. DESCRIZIONE DEL SIA**

Per la redazione del SIA e in considerazione dell'attuale orientamento legislativo, sono stati considerati i seguenti quadri di riferimento:

2.1 Quadro di Riferimento Programmatico

2.2 Quadro di Riferimento Ambientale

2.3 Quadro di Riferimento Progettuale

### **2.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

#### **A) PIANIFICAZIONE A SCALA DI BACINO**

Piano stralcio per la tutela del rischio idrogeologico

#### **B) PIANIFICAZIONE A SCALA REGIONALE**

Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)

*P.T.R.C. vigente*

*P.T.R.C. nuovo*

Piano d'Ambito Quadrante Europa (P.A.Q.E.)

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

*PTCP nuovo*

*PTP del 2003*

#### **C) PIANIFICAZIONE A SCALA COMUNALE**

PRG del comune di San Martino Buon Albergo

Piano di Assetto Territoriale di Verona (PAT)

#### **D) PIANIFICAZIONE DELLE AREE PROTETTE**

#### **E) STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE NEL SETTORE DELLA VIABILITÀ**

#### **F) PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE VENETO**

#### **G) PIANO REGIONALE PER LA TUTELA ED IL RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA**

#### **H) PIANO REGIONALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI**

### **PIANIFICAZIONE A SCALA DI BACINO**

Piano stralcio per la tutela del rischio idrogeologico

L'area in esame ricade nel Bacino del Fiume Adige per il quale l'Autorità di bacino ha la finalità generale di tutela ambientale dell'intero bacino idrografico, secondo i seguenti obiettivi:

- difesa idrogeologica e della rete idrografica
- tutela della qualità dei corpi idrici
- razionalizzazione dell'uso delle risorse idriche
- regolamentazione dell'uso del territorio

Il principale strumento di pianificazione e programmazione dell'Autorità è costituito dal Piano di bacino idrografico,

In attesa dell'approvazione del Piano di bacino, l'Autorità opera avvalendosi di altri strumenti quali: gli schemi previsionali e programmatici, i piani stralcio e le misure di salvaguardia.

I Piani stralcio in particolare sono strumenti di pianificazione settoriale approvati in attesa dell'approvazione dei piani di bacino, introdotti dal comma 6-ter dell'art. 17 della L. 183/89.

Attualmente per il Bacino dell'Adige risulta vigente il Piano Stralcio per la tutela del Rischio Idrogeologico adottato con delibera n° 1 del 2005 e approvato nel 2006, e il progetto di variante per le aree in dissesto da versante adottato con delibera del CI n.1/07 del 16/06/07, che prende in considerazione anche i fenomeni di frana che si sono verificati dopo il 2001, anno di ultimazione della stesura del Piano Stralcio.

Il piano ha l'obiettivo di evitare l'aumento degli esistenti livelli di pericolo o di rischio, tutelare i beni e gli interessi riconosciuti come vulnerabili, evitare la nascita di nuove condizioni e situazioni di rischio attraverso misure di carattere preventivo.

Il piano stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico del bacino del fiume Adige – Regione Veneto è costituito, tra gli altri elaborati, da tavole che perimetrano le aree di pericolosità e rischio. Dalla cartografia emerge che la zona in esame non rientra nelle aree perimetrali tra quelle a pericolosità idraulica che individuano il rischio idraulico, e non rientra nelle aree a rischio da colata detritica; le tavole di piano individuano gli eventi storici da colata, le opere di regimazione idraulica nei bacini montani e le aste torrentizie soggette a fenomeni di colata con ubicazione delle opere di sistemazione idraulica: l'area di progetto non ne è interessata. Inoltre, il piano stralcio non individua aree a rischio da frana per la zona in esame.

Nello studio sono riportate: tavola A.4.36/1 "Individuazione e perimetrazione delle aree a diverso grado di pericolosità idraulica"; tavola AB.3 "Individuazione e perimetrazione delle aree a rischio da colata detritica – individuazione delle aste torrentizie soggette a fenomeni di colata detritica con ubicazione delle opere di sistemazione idraulica (febbraio 2005)"; tavola B.9 "Individuazione e perimetrazione delle aree a rischio da frana e da valanga – individuazione delle area rischio da frana nel bacino dell'Adige (febbraio 2005)".

## **PIANIFICAZIONE A SCALA REGIONALE**

### Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)

Il PTRC rappresenta lo strumento regionale di governo del territorio. Ai sensi dell'art. 24, c.1 della L.R. 11/04, "il piano territoriale regionale di coordinamento, in coerenza con il programma regionale di sviluppo (PRS) di cui alla legge regionale 29 novembre 2001, n.35 "Nuove norme sulla programmazione", indica gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione".

Il PTRC rappresenta il documento di riferimento per la tematica paesaggistica, stante quanto disposto dalla Legge Regionale 10 agosto 2006 n. 18, che gli attribuisce valenza di "piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici", già attribuita dalla Legge Regionale 11 marzo 1986 n. 9 e successivamente confermata dalla Legge Regionale 23 aprile 2004 n. 11. Tale attribuzione fa sì che nell'ambito del PTRC siano assunti i contenuti e ottemperati gli adempimenti di pianificazione paesaggistica previsti dall'articolo 135 del Decreto Legislativo 42/04 e successive modifiche e integrazioni.

### *P.T.R.C. vigente*

Attualmente risulta vigente il Piano approvato nel 1992. Il Piano si articola per piani di area, previsti dalla legge 61/85, che ne sviluppano le tematiche e approfondiscono, su ambiti territoriali definiti, le questioni connesse all'organizzazione della struttura insediativa ed alla sua compatibilità con la risorsa ambiente.

Gli aspetti di tale strumento che più direttamente interessano il progetto in esame rimandano, per gli aspetti di programmazione e pianificazione, al nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento adottato con DGR n° 372 del 17 febbraio 2009, analizzati al Paragrafo 0.

La Tavola 1 “Difesa del suolo e degli insediamenti” individua vincoli e caratteristiche idrogeologiche per il territorio veneto.

L’area in esame fa parte della fascia di ricarica degli acquiferi. Non si individuano altri vincoli di tipo idrogeologico.

La tavola 4 - Sistema insediativo ed infrastrutturale storico e archeologico, PTRC 1992, relativa al sistema insediativo ed infrastrutturale storico e archeologico, non individua per il sito centri storici rilevanti, zone di interesse archeologico, aree interessate da centuriazioni romane o itinerari di particolare interesse storico e ambientale.

La tavola 5 - Ambiti per l’istituzione di parchi e riserve regionali naturali ed archeologici ed aree di massima tutela paesaggistica, PTRC 1992. Non si individuano, per l’area in esame, ambiti interessati dalla istituzione di parchi e riserve.

#### *P.T.R.C. nuovo*

Con deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17/02/09 (BUR n. 22 del 13/03/2009) è stato adottato il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento ai sensi della legge regionale 23 aprile 2004, n.11 “Norme per il governo del territorio” (art. 25 e 4).

Il procedimento di formazione del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) è disciplinato con legge regionale 23 aprile 2004, n. 11.

#### *Documento adottato*

Tavola 01 PTRC “Uso del suolo Terra”: l’uso del suolo in corrispondenza del sito di studio è definito come “ad elevata utilizzazione agricola”. Nell’area vasta di studio l’uso predominante del suolo è suddiviso in “aree ad elevata utilizzazione agricola” ed aree indicate come “area agropolitana”; risultano inoltre presenti aree a pascolo naturale distribuite a macchia di leopardo sul territorio.

Tavola 01b PTRC “Uso del suolo acqua”: viene indicata l’area vasta di studio di 2 Km. L’area di studio è classificata come vulnerabile da nitrati ed è compresa nell’area di tutela quantitativa degli acquiferi.

Il PTRC ha provveduto alla definizione della rete ecologica regionale, quale insieme delle aree ecologicamente rilevanti (aree nucleo = parchi, aree protette, riserve, ZPS e SIC).

Tavola 02 Biodiversità: viene delineato il sistema della rete ecologica nei pressi del sito di progetto. Il territorio nei pressi del sito di progetto ha una diversità dello stato agrario variabile da bassa a medio alta; lungo il corso dell’Adige (oggetto di SIC) e lungo il corso dell’Antanello il Piano individua inoltre dei corridoi ecologici. In corrispondenza del SIC lungo il corso dell’Adige è inoltre presente “un’area nucleo”

Con l’adozione del nuovo “PTRC”, il territorio veronese viene suddiviso in ambiti e l’area di progetto ricade all’interno dell’ambito 24 Alta Pianura Veronese.

#### Piano d’Ambito Quadrante Europa (P.A.Q.E.)

In riferimento al sistema del paesaggio e ai vincoli della pianificazione, l’area di studio è inserita in un contesto in cui l’uso del suolo individuato è prevalentemente a seminativo. La tavola che rappresenta l’uso ambientale per la zona in esame individua ambiti di interesse paesistico ambientale.

In merito agli impianti di trattamento dei rifiuti il PAQE richiama la competenza provinciale in merito alla loro localizzazione, vietandone la nuova attivazione in ambiti di interesse naturalistico-ambientale, zone archeologiche, aree di risorgiva e punti di presa dell’acqua potabile, ambiti prioritari della protezione del suolo. Il divieto di aprire nuove discariche non comprende la

possibilità di effettuare ampliamenti di quelli esistenti che vengono esplicitamente previsti e specifica che questi devono essere motivati e realizzati, in modo tale che la sistemazione finale comporti un miglioramento significativo dell'ambito circostante.

Tutta la zona è un ambito di interesse paesaggistico ambientale del PAQE; per tali aree “non è ammessa l'apertura di nuove cave o discariche; è fatto salvo in ogni caso quanto già autorizzato alla data di adozione del PAQE. Eventuali ampliamenti delle discariche esistenti devono essere motivati e tali che la sistemazione finale comporti un miglioramento significativo dell'ambiente circostante”. Il progetto presentato va in ampliamento di una discarica esistente contestuale ad un intervento di bonifica per cui in linea con gli obiettivi di piano.

#### Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

##### *PTCP nuovo*

La Provincia di Verona ha avviato la rielaborazione del piano territoriale di coordinamento provinciale, per adeguarlo al nuovo ordinamento dettato dalla nuova legge regionale 11/2004.

Il progetto di P.T.C.P., presentato in data 10 ottobre 2008, è la traduzione tecnica degli obiettivi politici espressi nel documento preliminare, preventivamente sottoposti al processo democratico della concertazione.

##### *Tavola "Il sistema ambientale":*

tra le fragilità ambientali e antropiche identificate la zona è situata dove si rinvenivano unità produttive, una linea ad alta tensione ed è indicata tra le fasce di ricarica dell'acquifero, con vulnerabilità idrogeologica elevatissima.

##### *Tavola "Fragilità naturali ed antropiche":*

dall'analisi della tavola 1 del progetto di Piano, riportante i vincoli e la pianificazione territoriale, si osserva come parte dell'area di studio è compresa in una perimetrazione identificata come “area protetta di interesse locale”.

##### *Tavola 1b "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale":*

la sopraindicata area di interesse locale è ripresa nella tavola 3b “Carta del sistema ambientale” che la indica come “area di rinaturalizzazione”. Queste aree sono intese (art.46 NTA) come :”ambiti prevalentemente dedicati all'agricoltura intensiva, con presenza di elementi naturali relitti e caratterizzati da potenzialità di rinaturalizzazione date dalla particolare ubicazione, da segni residuali di elementi naturali e/o seminaturali (siepi, nuclei boscati e filari) nel complesso funzionali all'integrazione del sistema eco relazionale. Fanno parte di tale categoria, fra gli altri, gli ambiti di risorgiva in quanto caratteri ambientali più tipici della Pianura Padana Veneta, biotopi di grande valore naturalistico e risorse idriche di assoluta rilevanza”.

Ulteriore componente naturale prossima all'area di studio è il corridoio ecologico che borda il fiume Antanello, queste perimetrazioni vengono descritte dal PTCP come :”elementi lineari con struttura a naturalità superiore della matrice in cui sono collocati, atti a favorire la permeabilità ecologica del territorio e, quindi, il mantenimento ed il recupero delle connessioni fra ecosistemi e biotopi. Sono rappresentati da corsi d'acqua o da sistemi agrovegetazionali a prevalente sviluppo lineare con dimensioni minime trasversali al corso d'acqua di 150 m dalla ripa o dall'unghia dell'argine, ove esistente”.

##### *PTP del 2003*

Il PTP di Verona tuttora vigente è stato adottato in data 11 aprile 2003.

Seppur in fase di revisione e superato dalle indicazioni del nuovo PTCP è utile riportare quanto indica per quel che concerne la localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero. Un intero documento è dedicato alle “zone non idonee” alla localizzazione degli impianti; il PTP recepisce indicazioni e prescrizioni derivanti dalle altre pianificazioni, sovraordinate e precedenti, per arrivare a definire una serie di vincoli escludenti e limitanti e requisiti di idoneità.

La zona in esame non presenta caratteristiche di inidoneità, ma tuttavia sono presenti dei vincoli limitanti:

- L'area è classificata a vulnerabilità idrogeologica elevatissima
- L'area è interna alla fascia di ricarica degli acquiferi
- L'area è parzialmente sottoposta a vincolo ai sensi della legge 431/85

Per la vulnerabilità elevata e l'ubicazione nella fascia di ricarica degli acquiferi il piano prescrive la previsione di pavimentazioni impermeabilizzate e sistemi di raccolta e smaltimento delle acque che potenzialmente possono venire a contatto con i rifiuti e delle acque dei piazzali.

### **PIANIFICAZIONE A SCALA COMUNALE**

#### PRG del Comune di San Martino Buon Albergo

Il Piano Regolatore Generale del Comune di San Martino Buon Albergo vigente è stato approvato con delibera della Giunta Regionale n. 2601 del 8/08/2003, poi modificata con delibera n. 2667 del 6/08/2004.

L'area di progetto è individuata come *Ambito della campagna a parco*; per tali zone le NTA prevedono che gli interventi ammessi siano “subordinati alla redazione di uno strumento urbanistico attuativo di iniziativa pubblica o di iniziativa privata...” e il piano attuativo dovrà prioritariamente perseguire il recupero e il riuso del patrimonio edilizio esistente, e solo nei casi non lo si potesse usare è ammessa la realizzazione di modeste strutture.

Una piccola parte del sito di progetto è destinata a zona agricola E2.

Nell'area inoltre si individuano i percorsi di tre elettrodotti, uno dei quali delimita una *fascia di rispetto*: in tali aree non sono ammesse attività che prevedono una presenza umana complessiva superiore alle quattro ore giornaliere (disposizioni diverse possono essere prescritte dalle autorità competenti).

Il Fiume Antanello induce un *Vincolo di tutela ai corsi d'acqua ex Legge 431/85*, aree in cui gli interventi sono subordinati alle procedure definite dalla legislazione vigente in materia (vedi relazione paesaggistica), e una *Fascia di tutela ai corsi d'acqua*, che si estende per una profondità di 100 metri dall'ambiente fluviale. La fascia fino a 50 metri è inedificabile; da 50 a 100 metri è inedificabile ad eccezione delle esigenze di edificabilità di aziende agricole vitali.

Sono comunque ammesse deroghe all'interno della fascia di tutela ai corsi d'acqua.

Le aree a nord e nord est, ricadenti nel comune di San Martino Buon Albergo, sono classificate come agricole E2.

Il territorio di San Martino Buon Albergo ricade al 100% nel comprensorio gestito dal Consorzio di Bonifica Zerpano Adige Guà; il Consorzio ha apposto un vincolo idraulico di 10 metri dalle sponde del Fiume Antanello per norme di polizia idraulica (Regio Decreto 368/1904).

#### Piano di Assetto Territoriale di Verona (PAT)

Dal 28 febbraio 2008 è in vigore il Piano di Assetto del Territorio - P.A.T.- di Verona.

Il P.A.T. è stato definitivamente approvato dalla Regione Veneto, con deliberazione della Giunta regionale n. 4148 del 18/12/07, che ha così concluso l'iter amministrativo previsto dalla legge urbanistica regionale n. 11/2004.



La TAV. 1 del Piano di Assetto del Territorio è ricognitiva di tutti i vincoli gravanti sul territorio, derivanti da leggi nazionali e regionali.

Le aree immediatamente a ovest del sito di progetto sono interessate da “Vincolo paesaggistico secondo D.Lgs. 42/2004”, art.4 delle NTA; si tratta dei beni paesistici sottoposti a tutela ai sensi del D.Lgs. 42/2004 – Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Si individua inoltre un vincolo paesaggistico per i corsi d’acqua in corrispondenza del Fiume Antanello.

L’area inoltre risulta interessata dal passaggio di elettrodotti e di un metanodotto e dalle relative fasce di rispetto; per i campi elettromagnetici generati (art. 28 NTA), fatto salvo quanto previsto dalla legislazione regionale speciale in materia, “nell’ambito delle aree interessate da campi elettromagnetici, generati da elettrodotti legittimamente assentiti ed eccedenti i limiti di esposizione ed i valori di attenzione di cui alla normativa vigente, non è consentita alcuna nuova destinazione di aree a gioco per l’infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenza di persone non inferiore a quattro ore”.

Tali aree poi sono indicate come aree di ricarica degli acquiferi; in queste zone (art. 32 NTA), “sono vietate le attività industriali, dell’artigianato e della zootecnia che producono acque reflue non collegate alla rete fognaria pubblica o delle quali non siano previsti nel progetto approvato di rete fognaria idoneo trattamento e/o comunque uno smaltimento compatibile con le caratteristiche ambientali dell’area. Si applicano in ogni caso le previsioni del Piano Regionale di Tutela delle Acque”.

A nord ovest del sito, nel territorio di Verona, si rinviene inoltre un vincolo monumentale, di cui al D.Lgs. 42/2004

Tutta la zona è poi un ambito di interesse paesaggistico ambientale del PAQE; per tali aree “non è ammessa l’apertura di nuove cave o discariche; è fatto salvo in ogni caso quanto già autorizzato alla data di adozione del PAQE. Eventuali ampliamenti delle discariche esistenti devono essere motivati e tali che la sistemazione finale comporti un miglioramento significativo dell’ambiente circostante.”

La Tavola 3 del PAT approvato, Carta delle Fragilità, colloca le aree a ovest del sito su un “terreno scadente” (art. 37) a cui corrispondono le limitazioni all’attività edificatoria.

L’area è interessata da una vulnerabilità intrinseca degli acquiferi di Unità E (art. 38 NTA). La vulnerabilità intrinseca degli acquiferi è riferita alla diversa classificazione delle unità geoambientali, discriminate sulla base di composizione litologica del sottosuolo, caratteristiche di permeabilità del sottosuolo, composizione e spessori degli strati di alterazione e copertura superficiale, morfologia, dinamica geomorfologica prevalente, geoidrologia degli acquiferi. Le aree in esame fanno parte delle unità delle aree di pianura e di fondovalle – Unità E:

- Aree caratterizzate dalla presenza di alluvioni fluviali e fluvio-glaciali a composizione prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa, ad elevata permeabilità primaria.
- Strati di alterazione superficiale di scarsa potenza.
- Morfologia pianeggiante, con cigli e scarpate di terrazzi alluvionali, alvei e paleovalvei.
- Dinamica geomorfologica prevalente: fluviale e fluvio-glaciale.
- Presenza di falda libera a profondità inferiore a 10 metri dal piano campagna.

Le unità E sono classificate come a vulnerabilità intrinseca elevata.

La carta delle trasformabilità, tavola 4 del PAT, individua in prossimità del sito, tra le azioni strategiche, un servizio di interesse comune di maggior rilevanza, di tipo C, corrispondente a un impianto di riconversione (art. 58). Si tratta di aree e/o complessi di servizi istituzionali pubblici a scala territoriale che costituiscono parte integrante degli ambiti di urbanizzazione consolidata, costituiti da quelle parti del territorio dove i processi di trasformazione sono sostanzialmente completati.

**PIANIFICAZIONE DELLE AREE PROTETTE**

Le aree protette naturalistiche sono regolamentate, in Italia, dalla Legge 394/91 e, dotate di un ente gestore autonomo, di un piano territoriale proprio.

La Regione Veneto ha predisposto un'apposita cartografia per l'individuazione di SIC e ZPS nel suo territorio: nell'area di studio non si rinvencono siti "Natura 2000".

Nell'immediato intorno, a sud in corrispondenza del Fiume Adige, si rinviene il SIC IT3210042 "Fiume Adige tra Verona Est e Badia Polesine"; questo si individua nella fascia prettamente fluviale dove scorre il corso d'acqua all'interno di ampi meandri. L'interesse del SIC deriva dalla presenza di habitat con vegetazione riparia, sia arboreo-arbustiva, sia erbacea, in contesti caratterizzati anche da dinamiche seminaturali. Si rinvencono poi nuclei boscati a salici e pioppi, fasce relitte di ontano, tra le specie di uccelli segnalate quelle legate all'ambiente acquatico e alla presenza di vegetazione riparia, tra i pesci specie in grave diminuzione.

Per la vicinanza al SIC citato è stata elaborata, contestualmente al progetto, una relazione per la valutazione di incidenza ambientale (V.INC.A).

**STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE NEL SETTORE DELLA VIABILITÀ**

Il primo Piano Regionale dei Trasporti (PRT) è stato approvato nel 1990. Il secondo PRT è stato adottato dalla Giunta Regionale con provvedimento n. 1671 del 5 luglio 2005 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione (BUR) n. 73 del 2 agosto 2005. Il PRT dovrà essere definitivamente approvato dal Consiglio Regionale.

**PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE VENETO**

Il Piano di Tutela delle Acque (previsto dall'art. 44 del D.Lgs. 152/99 e s.m.i.) costituisce un piano stralcio di settore del Piano di Bacino di cui alla L. 183/89, ed è lo strumento del quale le Regioni debbono dotarsi per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici regionali, stabiliti dagli articoli 4 e 5 del decreto stesso.

Gli obiettivi di qualità ambientale da raggiungere entro il 31/12/2016 sono i seguenti:

- per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei deve essere mantenuto o raggiunto lo stato ambientale "buono" (come obiettivo intermedio, entro il 31/12/2008 deve essere raggiunto lo stato ambientale "sufficiente");
- deve essere mantenuto, ove esistente, lo stato ambientale "elevato";
- devono essere mantenuti o raggiunti per i corpi idrici a specifica destinazione, gli obiettivi di qualità stabiliti per i diversi utilizzi dalle normative speciali (acque potabili, destinate alla vita di pesci e molluschi, acque di balneazione).

Il Piano di Tutela delle Acque è stato adottato con deliberazione della Giunta Regionale n. 4453 del 29/12/2004. Il Piano successivamente è stato aggiornato e integrato in base alle osservazioni pervenute a seguito dell'avvio della consultazione pubblica, alle modifiche introdotte dal D.Lgs. n. 152/2006 e alle modifiche stabilite in sede di 7° Commissione consiliare regionale nel corso del 2008; si è quindi arrivati ad una nuova versione del Piano.

La zona del presente studio ricade nella fascia di ricarica degli acquiferi, formata dalle conoidi alluvionali depositate dai fiumi all'uscita del bacino montano ed è tributaria del bacino dell'Adige. La fascia di ricarica degli acquiferi è caratterizzata da terreni aventi un'elevata permeabilità che consentono l'alimentazione delle falde acquifere sotterranee e il rifornimento idropotabile della regione. Tale classificazione trova riscontro anche nel Piano Territoriale di Coordinamento Regionale e recepita a livello Provinciale.

Inoltre, le NTA del Piano di Tutela delle Acque indicano, art. 16, per le aree di tutela di pertinenza dei corpi idrici che "...è vietata la realizzazione di impianti di smaltimento rifiuti all'interno della

fascia di tutela". Non si esprime in merito ad ampliamenti e progetti di bonifica e pertanto per gli interventi in oggetto il divieto non è applicabile.

### **PIANO REGIONALE PER LA TUTELA ED IL RISANAMENTO DELL'ATMOSFERA**

Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera è stato approvato in via definitiva dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 57 dell'11 novembre 2004.

Non è consentita la costruzione di nuove discariche, o ampliamenti di quelle esistenti, anche della sola frazione secca dei rifiuti, se non è previsto il riutilizzo del biogas, sempre che siano soddisfatte le condizioni ottimali di produzione (portata del biogas effettivamente estraibile non inferiore a 100 m<sup>3</sup>/h, durata del flusso previsto ai valori minimi non inferiore a 5 anni); si deve comunque prevedere almeno l'estrazione forzata e la combustione in torcia. La soluzione prioritaria e definitiva dei problemi legati al biogas consiste comunque nel riutilizzo per la produzione di energia.

Il Piano si propone i seguenti obiettivi minimi, entro cinque anni:

- azzeramento delle discariche di rifiuti urbani, in coltivazione, che effettuano lo smaltimento del biogas in torce passive, purché la portata del biogas effettivamente estraibile non sia inferiore a 10 m<sup>3</sup>/h
- raddoppio della produzione annuale di energia da biogas.

Per quelle discariche che, per la particolare tipologia di rifiuti, non consentono di stabilire condizioni precise per la riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera, con conseguente impossibilità di stimare la quantità, la durata e la qualità, valgono le seguenti indicazioni:

- A). le emissioni in atmosfera di biogas, o altre emissioni gassose, devono essere ridotte per quanto possibile ricorrendo alle migliori tecniche disponibili che non comportino oneri economici eccessivi;
- B). se i rifiuti stoccati producono gas originati da sostanze in essi contenute o dalla loro degradazione, devono essere imposti pozzi di estrazione forzata dei gas prodotti e idonei sistemi per la mitigazione del loro impatto ambientale;
- C). nei progetti delle nuove discariche, o loro ampliamenti, devono essere dettagliatamente specificati i sistemi di mitigazione delle emissioni odorifere e inquinanti in atmosfera e le modalità di esercizio;
- D). al fine di tenere sotto stretta sorveglianza il recupero e/o la distruzione del biogas, si richiede che i sistemi di estrazione siano dotati di strumenti di controllo.

### **PIANO REGIONALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI**

Il Piano regionale per la gestione dei rifiuti speciali è stato adottato con deliberazione 597 del 29 febbraio 2000; quest'ultimo predisposto in attuazione degli articoli 19 e 22 del decreto legislativo 22/97 e dell'articolo 11 della L.R. 3/2000, individua delle norme particolari per le discariche (art. 6 delle NTA).

La Regione Veneto con la L.R. n. 3/2000 ha provveduto ad individuare in via transitoria delle aree sottoposte a vincolo assoluto e pertanto non idonee all'installazione di nuovi impianti o discariche e le aree non escluse a priori.

Con il Piano di gestione dei rifiuti speciali del 2000 la Regione ha dettato criteri omogenei per l'individuazione da parte delle Province delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti. Il Piano individua criteri di esclusione assoluta e ambiti che saranno oggetto di approfondimenti da parte delle Province

Tra gli elementi da considerare inoltre vengono definite distanze minime di sicurezza dalle abitazioni ed edifici pubblici a seconda della tipologia impiantistica.

## **Conclusioni**

Dall'analisi degli strumenti urbanistici e programmatori esaminati, il S.I.A. porta alla conclusione che l'intervento in esame può essere considerato compatibile con la programmazione di livello comunale, provinciale e regionale, e conforme con i Piani di settore analizzati.

### **2.2 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

Con il Quadro di Riferimento Ambientale gli estensori del SIA hanno prima di tutto analizzato e documentato i livelli di qualità preesistenti all'intervento proposto per ciascuna componente ambientale interessata e gli eventuali fenomeni di degrado delle risorse in atto per poi poter valutare gli impatti indotti dall'opera sul sistema ambientale.

I progettisti hanno preso in considerazione le principali componenti ambientali potenzialmente soggette ad impatto ed in particolare:

- Atmosfera
- Acque superficiali
- Suolo, sottosuolo ed acque sotterranee
- Vegetazione, Fauna, Ecosistemi e Paesaggio
- Rumore
- Salute pubblica
- Viabilità e traffico.
- Radiazioni ionizzanti e non.

L'area di studio, intesa come ambito territoriale nel quale sono inseriti i sistemi ambientali interessati dal progetto, è stata identificata come un cerchio con raggio 2 Km esteso dove necessario in ragione delle componenti ambientali analizzate.

### **ATMOSFERA**

#### **Caratterizzazione meteo-climatica**

L'impianto oggetto del presente studio si trova nell'alta pianura veronese, caratterizzata da un clima di tipo sub-continentale con forte escursione termica tra inverno ed estate e piovosità generalmente concentrata in episodi temporaleschi estivi. Gli inverni risultano piuttosto rigidi (temperatura media minima di  $-2^{\circ}\text{C}$  a gennaio), poco piovosi e con forte insorgenza di nebbie. Le estati sono generalmente caratterizzate da condizioni di caldo intenso ed afoso, con temperatura elevate anche nei valori minimi (temperatura media massima di luglio  $28,9^{\circ}\text{C}$ ) e calma di vento. Le stagioni di transizione sono brevi, con abbondanti precipitazioni soprattutto nei mesi autunnali. Le precipitazioni medie annue si attestano attorno ai 750 mm con regime pluviometrico equinoziale autunnale avente massimo assoluto nel mese di ottobre e massimo relativo a maggio; il minimo è generalmente in febbraio.

La classe di stabilità atmosferica più rappresentata è la D (neutralità). I venti di intensità superiore ai 3,4 nodi a 10 metri dal suolo sono stati rilevati solamente nel 15% circa delle osservazioni, mentre il 47% delle stesse evidenzia condizioni di relativa calma anemometrica. Le direzioni prevalenti dei venti risultano essere, da Est verso Ovest e da Nord-Nord-Ovest a Sud-Sud-Ovest.

#### **Qualità dell'aria**

Per quanto riguarda la qualità dell'aria gli estensori del SIA hanno fatto riferimento ai dati raccolti dalla centralina ARPAV posta in località Case Nuove di San Martino Buon Albergo a circa 1 Km di distanza dall'area di studio, la quale tiene monitorati i parametri monossido di carbonio (CO), ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$ ) e biossido di zolfo ( $\text{SO}_2$ )

Dall'analisi dei dati risulta che nessun superamento dei limiti previsti è stato mai registrato per SO<sub>2</sub> e per CO; mentre per quanto riguarda l'NO<sub>2</sub> si è registrato un solo superamento del limite orario e nessun superamento della soglia di allarme.

La valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria, nello scenario di approntamento con bonifica, attività e gestione post mortem dell'impianto è stata condotta confrontando i livelli di concentrazione stimati con i limiti di qualità dell'aria previsti dalla normativa italiana (DM 60/2002), con particolare attenzione ai recettori di maggiore interesse. A tale scopo è stato utilizzato il programma di calcolo AERMOD. Sono state valutate le emissioni prodotte dai mezzi d'opera (traffico veicolare dei mezzi in ingresso ed uscita dall'impianto, nonché dei mezzi operanti per la movimentazione in sito). I recettori sensibili presi in considerazione sono quelli insistenti entro un perimetro di 1 Km dal sito in oggetto. Le concentrazioni al suolo che si riscontrano dalle simulazioni rientrano pienamente negli standard della normativa italiana. Si osserva soltanto un superamento relativo al limite di protezione della vegetazione (30 µg/m<sup>3</sup>) per gli ossidi di azoto totali su media annua, limitato peraltro a 31 µg/m<sup>3</sup> nelle immediate vicinanze dell'ingresso al sito. I valori decadono rapidamente allontanandosi dalle sorgenti emissive, annullandosi presso i principali centri abitati.

#### *ACQUE SUPERFICIALI*

Dal punto di vista idrografico, nell'area in esame sono presenti numerosi corsi d'acqua superficiali naturali ed artificiali e alcuni specchi d'acqua posti in corrispondenza delle maggiori aree di cava, dove la falda è stata portata alla luce dagli scavi. Il corso d'acqua naturale più prossimo all'area di progetto è invece il Fiume Antanello, che scorre in senso Nord-Sud sul confine occidentale dell'impianto. Altro elemento idrografico di rilievo è costituito dal Torrente Rosella che scorre in direzione circa meridiana lungo il lato ad Ovest dell'impianto. Il corso d'acqua nasce da una biforcazione del Torrente Fibbio in prossimità di uno slargo artificiale posto ad Est di Ferrazze. Dopo aver attraversato l'abitato di loc. Case Nuove costeggia l'autostrada, attraversa la contrada Cà Vecchia, e si congiunge con il Fiume Antanello all'altezza dell'impianto di discarica già autorizzato, dopo un percorso di circa 7 chilometri.

Di minor importanza è la Fossa Gardesana che, per un lungo tratto, scorre parallela al torrente Rosella, poi curva in corrispondenza di Via Sasse a nord e continua in direzione meridiana a circa 200 m a Ovest del Fiume Antanello.

L'area è inoltre caratterizzata da un fitto sistema di canali artificiali, realizzato per bonificare l'area, drenando le acque verso le più vicine aste fluviali, e nel contempo per distribuire questa risorsa più omogeneamente lungo l'intero territorio. L'intera rete è gestita dal Consorzio di Bonifica Zerpano Adige Guà, che provvede all'erogazione delle acque irrigue e alle manutenzioni ordinarie e straordinarie dell'intero sistema. La portata di questi canali è legata a quella del sistema sorgivo di Montorio ed alla gestione consortile, che per mezzo di un sistema a paratie è in grado di controllare e distribuire l'acqua disponibile, in funzione delle diverse esigenze degli utenti.

Dalla relazione sulla qualità delle acque superficiali della provincia di Verona prodotta da ARPAV nel 2006 e dal rapporto sullo stato dell'ambiente del Comune di San Martino Buon Albergo del 2004 risulta che la qualità dei corsi d'acqua, misurata con i metodi IBE (Indice Biotico Estesio), e LIM (Livello d'Inquinamento da Macrodescriptori), è abbastanza buona. Anche l'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF) attribuisce un giudizio buono per la qualità ecosistemica complessiva dei corsi d'acqua.

In occasione del progetto di bonifica del lotto 0 e contestuale ampliamento della discarica esistente nel corso del 2001 e 2002 sono stati eseguiti degli approfondimenti al fine di conoscere l'influenza dell'impianto sulla qualità delle acque del Fiume Antanello e del Torrente Rosella. I risultati hanno

evidenziato uno stato ambientale del corpo idrico elevato-buono, con minimi o bassi livelli di alterazione derivanti dall'attività antropica. Le variazioni trascurabili tra la qualità delle acque a monte e a valle della discarica esistente indicavano inoltre come l'impianto in esercizio non influenzasse il corpo idrico superficiale.

L'area in esame non presenta situazioni di rischio geologico e di possibilità di alluvionamento.

Gli estensori del SIA hanno individuato i seguenti elementi dell'impianto in progetto come potenzialmente impattanti sulla componente acque superficiali:

- il percolato prodotto all'interno dei bacini dell'impianto di smaltimento D1;
- le acque meteoriche raccolte dai piazzali pavimentati dell'area servizi, quelle captate dal sistema di copertura dell'impianto di smaltimento e dalle coperture degli edifici;
- le acque dell'impianto di lavaggio ruote;
- le acque di scarico dei servizi sanitari degli uffici;
- le polveri sollevate dai bacini dell'impianto di smaltimento in gestione per ricaduta sul suolo e sui corpi idrici superficiali.

I progettisti sostengono che in fase di esercizio e in condizioni di normale e corretta gestione dell'impianto non è prevista alcuna alterazione che possa andare ad impattare sulla componente acque superficiali in quanto:

- il percolato viene raccolto da un apposito impianto di captazione con l'aiuto del sistema di drenaggio e convogliato in appositi serbatoi regolarmente svuotati tramite autocisterne e smaltito presso impianti esterni autorizzati,
- le acque meteoriche dei piazzali impermeabili e delle aree di stoccaggio vengono trattate come percolato,
- le acque dell'impianto lavaggio ruote vengono convogliate a smaltimento tramite autobotte o rilanciate nei serbatoi di raccolta del percolato
- il dimensionamento dei sistemi di stoccaggio e trattamento delle acque di percolazione garantisce la corretta gestione anche di eventi piovosi intensi,
- le acque di scarico degli uffici di servizio all'impianto sono convogliate e trattate in una vasca asettica tipo Imhoff periodicamente sottoposta a manutenzione
- le acque di prima pioggia ricadenti sul piazzale dell'area servizi sono raccolte ed inviate all'impianto di trattamento chimico-fisico e quindi, se idonee, smaltite in corpo idrico superficiale,
- le acque di seconda pioggia e quelle captate dal sistema di copertura dei bacini esauriti e ripristinati saranno convogliate in corpo idrico superficiale.

#### **SUOLO E SOTTOSUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE**

Il territorio studiato fa parte dell'Alta Pianura Veronese, ed è inserito all'interno della Conoide Atesina, costituita da Alluvioni fluvio-glaciali e fluviali prevalentemente ghiaioso-sabbiose, depositate dall'Adige durante la fase Rissiana. Questi terreni, corrispondenti a fasi deposizionali ad alta energia, sono caratterizzati da buone caratteristiche meccaniche ed elevata permeabilità. La loro deposizione è avvenuta secondo piani debolmente inclinati verso Sud, Sud-Est. Tale unità idrogeologica è delimitata nell'area di interesse dal fiume Antanello che drena parte delle acque in essa circolanti. L'Antanello svolge quindi una funzione di spartiacque fra i due domini idrogeologici e rappresenta una barriera idrogeologica che ne limita il rimescolamento.

La base dell'acquifero indifferenziato è costituita da un setto argilloso posto ad una profondità compresa tra 19 e 27 m dal p.c.. La direzione di deflusso della falda a livello locale è da NNO a SSE con un gradiente medio del 2‰.

Il primo sottosuolo dell'area risulta costituito da un'alternanza di terreni a granulometria media e grossolana (sabbie e ciottoli), all'interno dei quali si rinvencono livelli più fini (limi e argille), caratterizzati da minore permeabilità. Nell'area dell'impianto esistente, ad una profondità compresa tra 32,8 e 34,8 m. s.l.m., è stato rilevato un livello argilloso compatto che si sviluppa in modo quasi continuo lungo l'intera superficie con uno spessore variabile tra 0,6 e 1,5 m. Tale livello non è però stato individuato nell'area del nuovo ampliamento se non nella parte nord in corrispondenza dei piezometri P06-09, P07-09, P08-09, P09-09, ove è stato riscontrato un setto argilloso locale dello spessore di circa un metro posto ad una profondità media di 15,4 metri al di sotto del piano campagna.

Il settore esaminato si trova in sinistra d'Adige e rappresenta, dal punto di vista idrogeologico, un'area di transizione. La struttura idrogeologica di tale territorio è contraddistinta dalla presenza di acque sotterranee in grandi quantità. I parametri idrogeologici che lo caratterizzano indicano permeabilità e porosità elevate, buona trasmissività ed elevato coefficiente di immagazzinamento. Dal punto di vista strutturale si riscontrano alcuni livelli impermeabili che confinano localmente la falda, ma nel complesso l'acquifero si può considerare indifferenziato, con spessori variabili, in funzione della morfologia del substrato roccioso; l'insieme dei livelli a bassa permeabilità limita il trasferimento verticale delle acque, veicolando le stesse in direzione prevalentemente orizzontale. Il regime della falda nell'area in esame, risulta principalmente connesso agli eventi meteorici, e secondariamente risente dell'interferenza con i corsi d'acqua presenti in questa porzione di territorio, e più precisamente il Torrente Rosella e il Fiume Antanello.

Nell'intorno dell'area della vecchia discarica sono presenti già da oltre 10 anni numerosi piezometri per il monitoraggio della falda. Dall'esame della serie storica delle registrazioni mensili eseguite risulta che il massimo livello di falda si è verificato nel dicembre 2008 con valori che nell'area di ampliamento vanno da 35,8 a 35,2 m s.l.m.m.

Entro il raggio di 5 Km dall'area di ampliamento sono presenti alcuni punti di prelievo d'acqua appartenenti alle reti acquedottistiche dei Comuni di San Martino Buonalbergo (2,4 Km a Nord-Est), Zevio (4,25 Km a Sud-Est), Verona (3 Km a Nord-Nord-Ovest) e San Giovanni Lupatoto (2,55 Km a Sud-Ovest). Il pozzo più vicino, quindi, è posto nel comune di S. Martino B.A., a 2,4 Km a Nord-Est dal sito in oggetto. Inoltre, le opere di captazione poste a valle idrogeologico dell'impianto, risultano tutte poste in destra dell'Adige, che, drenando le acque di falda, costituisce una barriera, in quanto non consente la migrazione e il mescolamento delle acque sotterranee circolanti in destra e sinistra idrografica. Pertanto, oltre alle considerevoli distanze di questi pozzi dall'impianto in esame, sussistono condizioni naturali favorevoli ad impedire interazioni tra le attività svolte in discarica e le acque prelevate ad uso idropotabile.

Dall'esame della carta della vulnerabilità si desume che il grado di vulnerabilità della falda è pari a 4 "Elevato". Per quanto riguarda invece la sismicità il territorio in esame è inquadrato in zona 3 (bassa sismicità).

I progettisti hanno provveduto anche, in base alle caratteristiche dei rifiuti che si propongono di utilizzare, a valutare la percentuale di cedimento del corpo rifiuti dovuto alla compattazione dello stesso. Tale valore si attesta, al massimo, attorno al 15%.

Gli impatti che i proponenti del SIA hanno individuato per la componente suolo sono legati principalmente alla sottrazione dello stesso all'attività agricola. Inoltre si evidenzia come i movimenti terra per l'approvvigionamento dei bacini e per il recupero ambientale comportino un utilizzo di materie prime quali sabbie, ghiaie, argille e terreno vegetale. Relativamente alla possibilità di rilascio sul suolo di contaminanti, i progettisti sostengono che non si avrà alcuno sversamento di acque di rifiuto, sul suolo o in corpi idrici naturali: il percolato dell'impianto di smaltimento per le scelte progettuali e gestionali non potrà costituire una fonte di impatto per la

falda freatica qualora vengano rispettate le opere realizzative e gestionali previste in progetto, riferite alle BAT esistenti in Italia per le discariche di rifiuti pericolosi. Si sottolinea inoltre che il sistema di barriera del fondo è progettato a livello di pericolosi, garanzia questa 5 volte superiore alla categoria di discarica in istanza.

Per quanto attiene alla vulnerabilità delle acque sotterranee valgono gli stessi principi menzionati per le acque superficiali.

I progettisti evidenziano inoltre come la bonifica del suolo contaminato, che costituisce di fatto una sorgente di contaminazione anche per le acque di falda, abbia un evidente impatto positivo sull'ambiente.

#### *VEGETAZIONE, FAUNA, ECOSISTEMI E PAESAGGIO*

L'area in oggetto è a vocazione prettamente agricola, l'immediato intorno dell'impianto è costituito da seminativo, con filari arborati in corrispondenza dei corsi d'acqua e zone urbanizzate localizzate in prossimità dei principali centri abitati. La vegetazione spontanea presente è rappresentata per il 75% da specie erbacee prevalentemente annuali; scarsa è la componente arbustiva ed arborea. La maggior parte delle piante non appartengono alla flora locale o, se lo sono, derivano da impianti appositamente effettuati. Le uniche specie spontaneamente presenti nell'area appartengono quasi tutte ai due generi: *Salix* e *Populus* ampiamente presenti con svariati taxa nella pianura veronese.

La potenziale fauna dell'area in esame può essere ricondotta a quella tipica degli ambienti agricoli caratterizzati dalla presenza di colture maidicole, frutteti, vigneti, fossi, canali e zone umide di limitata estensione e varia natura.

Nel territorio di studio incide molto la componente naturalistica, che si rispecchia nei corsi d'acqua che lo solcano e nella vegetazione igrofila degli stessi. In particolare nell'area di progetto scorre il fiume Antanello che, con la sua vegetazione naturale già presente lungo le sponde offre una barriera verde all'area di progetto. Altro elemento naturalistico è il fiume Adige che scorre a circa 1,2 km a sud-ovest di distanza dall'area di progetto. Nella pianura veronese nel XVI secolo la bonifica idraulica ha portato un arricchimento sia per il maggior territorio coltivabile, che per l'inserimento della coltura di riso o frumento bianco, insieme al mais e al frumento. Nell'area di studio la componente urbana non è particolarmente sviluppata e non vi sono centri abitati nelle immediate vicinanze. Il centro abitato più prossimo è la frazione di Case Nuove del Comune di San Martino Buon Albergo ad 1,5 Km di distanza. Si tratta comunque di un territorio anche molto antropizzato: nei pressi del sito in esame corre l'autostrada A4 Venezia-Milano e la parallela tangenziale Sud di Verona. A 500 m dall'impianto si trova inoltre l'inceneritore di Ca' del Bue.

Gli impatti individuati nei confronti della vegetazione e della fauna sono legati soprattutto alla sottrazione di suolo agricolo che comporta un ulteriore impoverimento del territorio. Tale impatto è considerato temporaneo in funzione del piano di ripristino finale presentato. In fase di approntamento e di coltivazione dell'impianto di progetto si avrà un certo impatto sulla fauna dovuto soprattutto al rumore dei mezzi d'opera che terminerà comunque a chiusura dell'impianto.

I progettisti hanno valutato come neutro l'impatto sul paesaggio in quanto l'opera in progetto andrà ad omogeneizzare l'impianto con il territorio circostante creando dei corridoi ecologici naturalistici grazie all'impiego delle specie arboree scelte per il ripristino ambientale.

#### *RUMORE*

L'area in oggetto insiste completamente nel territorio comunale di S. Martino B.A., ma confina ad Ovest col Comune di Verona. Secondo il piano di zonizzazione del Comune di S. Martino, approvato con D.C.C. n. 32 del 12/05/2003, l'intero impianto e le aree limitrofe ricadono



interamente in classe III “area mista” con limite di immissione diurna pari a 60 dBA e notturna 50 dBA. Nell’intorno dell’impianto sono stati individuati 4 recettori sensibili (edifici ad uso abitativo). Presso tutti i recettori considerati il contributo dell’impianto attuale (paragonabile a quello del futuro impianto proposto), è praticamente sempre trascurabile.

La valutazione relativa all’ampliamento dell’impianto di smaltimento ha preso in considerazione le sorgenti sonore principali dell’impianto di smaltimento di progetto e quelle derivanti dalle attività di bonifica. La stessa ha inoltre considerato l’impatto acustico che le attività dell’impianto di smaltimento avranno sulla viabilità locale (aumento del traffico pesante).

L’analisi ha mostrato che

- i limiti assoluti di zona sono rispettati presso le abitazioni più vicine;
- il criterio differenziale risulta sempre rispettato o non applicabile presso tutti i ricettori residenziali considerati;
- anche considerando il massimo numero di transiti su Via Sasse i livelli di emissione rimangono ampiamente entro i limiti di zona.

In conclusione, l’attività proposta è compatibile con l’ambiente in cui è inserita rispettando sia i limiti assoluti di zona sia il criterio differenziale presso le abitazioni più vicine.

#### **SALUTE PUBBLICA**

Per l’analisi di questa componente gli estensori del SIA hanno fatto riferimento ai dati messi a disposizione dalla provincia di Verona e dalla Regione Veneto. Rispetto all’intero territorio nazionale, il Veneto si caratterizza per una crescita di popolazione più elevata, e con un incremento rispetto all’anno precedente più marcato. Nella Provincia di Verona nel 2008 si è registrato l’incremento maggiore della popolazione rispetto al resto della regione (+2,3%). Tale aumento è determinato dall’ingresso di nuovi abitanti provenienti in prevalenza da territori extra-Veneto. Il processo di invecchiamento della popolazione, seppure più lento rispetto alla situazione italiana, ha visto nel 2006 una quota pari a quasi 139 anziani di età superiore ai 65 anni ogni 100 giovani in età 0-14, con un incremento rispetto al 2001 di 2,7 punti percentuali. I tassi di occupazione nel tempo mostrano un andamento crescente e nella provincia di Verona il tasso di disoccupazione si attesta, per il 2006, intorno al 4% (su un dato medio per l’Italia del 6,1% al 2008). Le attività economiche che impiegano il maggior numero di occupati sono il settore dei servizi, seguito da quello dell’industria e in minima parte l’agricoltura.

A livello socioeconomico i progettisti ritengono che l’impatto del progetto sarà positivo in virtù del rafforzamento di un mercato rifiuti locale e per il relativo indotto, nonché per la soluzione del sistema di gestione dei rifiuti. Viene poi sottolineato l’impatto positivo che avrà l’allestimento di un impianto fotovoltaico una volta chiuso definitivamente l’impianto.

#### **VIABILITA’ E TRAFFICO**

L’area dell’impianto in oggetto è caratterizzata da una buona rete viaria costituita da diverse infrastrutture che permettono un collegamento funzionale con la grande viabilità regionale e nazionale. A nord del sito corre l’autostrada A4 Milano-Venezia e la parallela tangenziale sud di Verona. Dallo svincolo della tangenziale sud i mezzi che dovranno accedere all’impianto devono percorrere la via Sasse (strada comunale con sezione inferiore ai 8,5 m), che porta fino all’ingresso con l’impianto. Attualmente la via Sasse è percorsa dai mezzi pesanti che accedono sia all’impianto PROGECO in funzione, che all’impianto di trattamento rifiuti speciali di Adige Ambiente. Il traffico complessivamente stimato è pari a circa 40 mezzi/giorno. La stima degli impatti è stata effettuata nella situazione peggiore che è stata valutata essere quella in cui l’impianto sarà pienamente operativo e si lavorerà anche alla bonifica dei bacini 13-15. In tale

situazione, tenendo conto anche del fatto che i conferimenti nella parte di discarica già autorizzata saranno ormai terminati, si è stimato un aumento del numero di mezzi/giorno pari a 5 mezzi/giorno più la presenza di una decina di mezzi all'interno dell'impianto per le operazioni di bonifica e sistemazione dei rifiuti.

L'analisi effettuata ha dimostrato la compatibilità dell'intervento sia per quanto riguarda il traffico sulla viabilità comunale ed autostradale, che per le emissioni in atmosfera e di rumore legate alla componente traffico.

### ***RADIAZIONI***

L'ampliamento dell'impianto in progetto non causerà l'emissione di radiazioni non ionizzanti significative e pertanto vengono esclusi fenomeni di magnificazione dei CEM (Campi Elettromagnetici). Non saranno utilizzati dispositivi o apparecchiature radioelettriche in grado di generare campi elettromagnetici significativi. L'area di progetto è interessata dal passaggio di 3 tracciati di elettrodotti da 220 e 138 KV, ma a tal proposito gli estensori del SIA sottolineano che non si prevede la permanenza di operatori dell'impianto nelle fasce di rispetto individuate per gli elettrodotti per un periodo superiore a 4 ore giornaliere.

L'impatto dell'opera in progetto sulla componente radiazioni ionizzanti è quindi stato valutato trascurabile.

### ***CONCLUSIONI***

Per verificare l'impatto globale del presente progetto sull'ambiente nel SIA è stata redatta una matrice che mette in evidenza l'impatto delle azioni più significative sulle diverse componenti ambientali. Ogni impatto è stato ponderato tenendo conto, oltre che dell'importanza delle risorse, anche dell'estensione temporale e spaziale dell'impatto stesso. Il peso finale è dato dal prodotto dei pesi attribuiti rispettivamente alle risorse e alle azioni. L'analisi delle interferenze indotte dall'attivazione delle opere in progetto sulle componenti ambientali interessate, ha permesso di rilevare l'assenza di impatti negativi rilevanti. In linea generale si ritiene che una corretta gestione dell'impianto e dei suoi vari presidi ambientali contribuiscano in misura importante alla minimizzazione delle interferenze con un territorio che pare comunque ampiamente in grado di supportare impatti che, come detto, si prefigurano di modesta entità.

### ***2.3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE***

Quanto di seguito riportato deriva dall'analisi della documentazione depositata agli atti dal Proponente sia in prima istanza che, in seguito, come integrazione chiarificatoria alle richieste della Commissione VIA.

#### ***2.3.1 INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA***

L'area di progetto è sita in località Cà Vecchia, nel territorio comunale di San Martino Buon Albergo nel settore sud-orientale della provincia di Verona.

I centri abitati più vicini all'impianto sono: il centro abitato di San Martino Buon Albergo a 3 km in direzione nord est, la frazione di Case Nuove a 1,5 Km a est-nord-est e il centro abitato di San Giovanni Lupatoto circa 2,5 Km in direzione sud-ovest (in destra orografica del fiume Adige).

L'area di studio è facilmente raggiungibile dall'Autostrada A4 Venezia - Milano che corre a ca. 250 m a nord del limite settentrionale dell'area d'intervento, il casello più vicino è quello di Verona Est posto a ca. 1,5 Km. L'area risulta raggiungibile dalla tangenziale sud, che procede parallela all'autostrada a nord del sito e da questa a via Sasse fino all'ingresso nell'impianto.

A circa 500 m ad ovest dell'area di progetto sorge l'impianto di incenerimento di Ca' del Bue.

La morfologia dell'area è sub pianeggiante con quote altimetriche intorno ai 40 m s.l.m.

Il Piano Regolatore Generale del Comune di San Martino Buon Albergo vigente è stato approvato con delibera della Giunta Regionale n. 2601 del 8/08/2003, poi modificata con delibera n. 2667 del 06/08/2004.

La zona in esame, a confine col comune di Verona, è individuata come *Ambito della campagna a parco*, mentre una piccola parte del sito di progetto è destinata a zona agricola E2.

Nell'area inoltre si individuano i percorsi di tre elettrodotti, il primo dei quali delimita una fascia di rispetto e per il quale è stata aperta la pratica di innalzamento, con apposito sopralluogo che ha verificato la fattibilità dell'opera:

- linea di alta tensione Ex Edison 220 Kv228 Dugale – Sandra (a nord dell'area con andamento NO-SE) il traliccio presente nell'area è il n. 72;
- cavidotto siglato 643 da 132 KV (traliccio n.17);
- 2 linee media tensione gestore ENEL DISTRIBUZIONE.

Al confine con l'area di progetto (esternamente) è presente una cabina MT aerea in mattoni rossi denominata "Ca del Pozzo", con numero indicato 04122 da cui parte una linea aerea.

Parallelamente al limite sud e ovest dell'area di progetto scorre il Fiume Antanello che induce un *Vincolo di tutela ai corsi d'acqua, ex Legge 431/85*, e una *Fascia di tutela ai corsi d'acqua*, che si estende per una profondità di 100 m dall'ambiente fluviale.

Le aree a nord e nord est, ricadenti nel comune di San Martino Buon Albergo, sono classificate come agricole E2.

### **2.3.2 STATO DI FATTO**

Con D.G.R.V. n°4177 del 25/11/1997, è stato approvato il progetto di bonifica con apporto di rifiuti mediante discarica di seconda categoria tipo 2 B per rifiuti speciali, non tossico nocivi, in Comune di S. Martino Buon Albergo (VR) in località Cà Vecchia. L'impianto esistente è dotato di sistema di certificazione UNI EN ISO 14001.

L'opera approvata prevedeva l'asporto progressivo dei rifiuti presenti nell'area da bonificare, con la messa in sicurezza definitiva della porzione meridionale del sito, mediante la realizzazione di un diaframma plastico impermeabile attorno al lotto 0 e la costruzione dei lotti 1, 2 e 3, con ciò consentendo il recupero economico delle spese sostenute per l'esecuzione dell'intervento di bonifica.

A seguito delle ulteriori delibere autorizzative (DGR 3561 del 19/10/1999 annullata e sostituita con DGR 1417 del 04/02/2000), rilasciate per il ritrovamento di maggiori rifiuti nel sito e per la necessità di aggiustamenti tecnici di progetto, sono stati costruiti i lotti 4 e 5.

Alla luce dei risultati delle indagini effettuate negli anni 2000-2002, che hanno rilevato concentrazioni elevate di alcuni parametri nelle acque sotterranee a valle della discarica in senso idrogeologico, la ditta Prog.Eco S.r.l. ha presentato il 24 maggio 2002 il "Piano di Caratterizzazione per la Bonifica del Lotto 0", successivamente integrato con D.G.C. n°153 del 01 ottobre 2007.

Nel settembre 2002 è stato proposto l'Intervento di Messa in Sicurezza di Emergenza, mediante Ossidazione Chimica in Sito", entrato in funzione nel marzo dell'anno seguente.

Nel luglio 2003, in base ai dati emersi dalle indagini svolte nel sito, Prog. Eco S.r.l. ha presentato agli Enti preposti il "Progetto Definitivo per la Bonifica di un'area inquinata, con contestuale Ampliamento di Discarica per Rifiuti Non Pericolosi", approvato dalla Regione Veneto il 4 febbraio 2005 con D.G.R.V. n. 261 e con Atti della Provincia di Verona n. 4723/05 del 25/08/2005 e n. 7234/05 del 27.12.2005.

Il progetto autorizzato prevedeva la bonifica del lotto 0 con asportazione integrale dei rifiuti, e la realizzazione di un ampliamento della discarica di 4 lotti (lotti 6, 7, 8 e 0/9) una volta terminata la bonifica). Dal dicembre 2006 ad aprile 2009 si sono svolti i lavori di bonifica e realizzazione del lotto 0.

Allo stato attuale l'impianto risulta essere suddiviso in 9 lotti su una superficie complessiva di 75.458 m<sup>2</sup> per una capacità volumetrica totale di 685.000 mc.

La rete di captazione del percolato dell'impianto esistente è costituita principalmente dal sistema di drenaggio sul fondo degli invasi e dai pozzi di captazione, dove le pompe di mandata provvedono a trasferire il refluo verso l'unità di stoccaggio, costituita da otto cisterne in vetro resina, con capacità complessiva pari a circa 400 m<sup>3</sup>.

Il percolato stoccato è costituito da:

- aliquota di percolato proveniente dalla discarica;
- aliquota dal lavaggio ruote;
- aliquota dal dilavamento delle aree di pre-stoccaggio.

Il percolato proveniente dal lavaggio ruote e dall'area di pre-stoccaggio viene stoccato separatamente dal percolato proveniente dalla discarica in un serbatoio dedicato, provvisto di controllo volumetrico. Nel 2008 il percolato prodotto e smaltito è stato pari a 10.500 mc, ed il relativo trasporto e smaltimento è affidato a ditte terze autorizzate.

### **2.3.3 STATO DI PROGETTO**

#### Introduzione

Il progetto descrive gli interventi da realizzare per il completamento della bonifica dell'area sita in Località Cà Vecchia, nel Comune di San Martino Buon Albergo (VR) con contestuale ampliamento dell'impianto di smaltimento D1 esistente di proprietà della ditta PROGECO AMBIENTE SPA., già autorizzata all'esercizio per complessivi 685.000 mc di rifiuti speciali non pericolosi, ai sensi della L.R. 10/99 (artt.11 e 23) con D.G.R.V. n. 261 del 4 febbraio 2005 e dell'art. 28 del D. Lgs. n. 22/97 con Atti della Provincia di Verona n. 4723/05 del 25/08/2005 e n. 7234/05 del 27.12.2005. La ditta ha inoltre già conseguito l'AIA definitiva con DSR n. 49 del 23/07/2009.

L'ampliamento dell'impianto D1 interessa un'area posta in adiacenza a Sud-Est dell'attuale impianto D1 in esercizio. L'ampliamento dell'impianto di smaltimento D1 è progettato per la necessità di smaltimento dei terreni provenienti dalla bonifica e per il recupero dei costi connessi alle operazioni di bonifica previste e pregresse.

La descrizione tecnica degli interventi di bonifica è contenuta nel progetto di bonifica in Allegato 1a mentre la descrizione tecnica degli interventi per la realizzazione dell'impianto di smaltimento D1 è contenuta in Allegato 1b.

In termini generali il progetto degli interventi per il completamento della bonifica dell'area, come prescritto dal verbale della conferenza di servizi del 18 dicembre 2008, prende atto dalle valutazioni conclusive del Prof. Di Molfetta a seguito delle indagini integrative realizzate nel periodo febbraio-aprile 2009 e delle integrazioni al modello di flusso e trasporto delle acque sotterranee, secondo cui la sorgente di contaminazione a monte del lotto 0 è attribuibile alla presenza di rifiuti nel settore sud-occidentale del lotto 5 e la sorgente di contaminazione a valle della discarica esistente è individuata nell'area posta tra i piezometri P5 e P07/09.

Al fine di bonificare definitivamente il sito, come suggerito dal Prof. Di Molfetta, il progetto prevede l'asportazione del rifiuto sottostante il settore sud-occidentale del lotto 5 e l'asportazione del materiale presente in corrispondenza dell'area posta tra i piezometri P5 e P07/09 (nuovi bacini 13 e 15) così come descritto nel progetto di bonifica in Allegato 1a.

La realizzazione dell'ampliamento di smaltimento D1 atto a garantire il confinamento, in condizioni di sicurezza, dei rifiuti dell'impianto presenti nelle aree da bonificare e a consentire il recupero economico delle spese sostenute per l'esecuzione dell'intervento, è prevista nell'area posta a sud rispetto all'attuale impianto.

La superficie di territorio complessiva interessata dall'intervento, come delimitata dalla recinzione perimetrale, è pari a 219.550 mq, le ulteriori caratteristiche planimetriche dell'impianto, vengono di seguito riportate:

- Superficie discarica esistente (lotti 1-9/0) mq 75.458
- Superficie area servizi esistente mq 7.020
- Superficie area servizi di transizione e stoccaggio materiali mq 15.900
- Superficie impianto di smaltimento D1 (bordo vasca bacini 10-15) mq 81.420
- Superficie adibita a piste perimetrali, aree verdi e argini perimetrali mq 39.752
- Superficie del complesso (area recintata) mq 219.550
- Superficie area di bonifica su discarica esistente (lotto 5) mq 6.624
- Superficie area di bonifica bacini 13 e 15 mq 25.570.

Al fine di adeguare il rifacimento del Lotto 5 al rispetto del DLgs 36/03 è stato previsto l'innalzamento delle quote di imposta della barriera di confinamento di 1,80 m, per mantenere il franco di sicurezza di 2 metri tra il tetto di falda e la barriera di confinamento.

Di conseguenza, rispetto alle volumetrie autorizzate per l'impianto esistente di 685.000 mc, la volumetria complessiva dell'impianto esistente dopo l'intervento di bonifica subisce una riduzione volumetrica di 11.923 mc per una capacità totale di 673.077 mc.

Nelle tabelle seguenti vengono riassunti l'articolazione dei lotti della discarica esistente (Tabella A), dei bacini dell'impianto di smaltimento D1 (Tabella B) e dell'impianto esistente dopo l'intervento di bonifica (Tabella C):

Discarica esistente autorizzata	Superficie a bordo vasca (quota p.c.) (mq)	Cubatura attuale (mc)
Lotto 1	5.475	35.220
Lotto 2	5.422	58.150
Lotto 3	6.660	80.730
Lotto 4	7.492	93.430
Lotto 5	6.624	90.330
Lotto 6	10.324	64.890
Lotto 7	10.721	106.770
Lotto 8	10.618	83.520
Lotto 9 (ex lotto 0)	12.122	71.960
<b>Totale esistente</b>	<b>75.458</b>	<b>685.000</b>

*Tabella A*

Impianto di smaltimento D1	Superficie a bordo vasca (quota p.c.) (mq)	Cubatura di progetto i = 90° (mc)	Cubatura di progetto i = 40° (mc)	Tempo di apertura bacino (mesi)
Bacino 10	13.890	130.120	119.720	11,1
Bacino 11	13.860	176.980	161.380	14,9
Bacino 12	13.200	167.370	151.770	14,0
Bacino 13	14.500	163.700	157.400	14,5
Bacino 14	12.230	125.950	167.550	15,5
Bacino 15	12.450	98.880	105.180	9,7
<b>Totale progetto</b>	<b>80.130</b>	<b>863.000</b>	<b>863.000</b>	
<b>Totale complessivo</b>	<b>155.588</b>	<b>1.536.077</b>	<b>1.536.077</b>	

*Tabella B*

Discarica esistente autorizzata	Superficie a bordo vasca (quota p.c.)	Cubatura di progetto
	(mq)	(mc)
Lotto 1	5.475	35.220
Lotto 2	5.422	58.150
Lotto 3	6.660	80.730
Lotto 4	7.492	93.430
<b>Lotto 5 (dopo intervento di bonifica)</b>	<b>6.624</b>	<b>78.407</b>
Lotto 6	10.324	64.890
Lotto 7	10.721	106.770
Lotto 8	10.618	83.520
Lotto 9 (ex lotto 0)	12.122	71.960
<b>Totale esistente</b>	<b>75.458</b>	<b>673.077</b>

Tabella C

La superficie di territorio complessiva interessata dall'intervento, come delimitata dalla recinzione perimetrale, è pari a 219.550 mq, come specificato nella seguente tabella:

Superficie discarica esistente (lotti 1-0)	mq	75.458
Superficie area servizi esistente	mq	7.020
Superficie area servizi di transizione e stoccaggio materiali	mq	15.900
Superficie impianto di smaltimento D1 (bordo vasca bacini 10-15)	mq	81.420
Superficie adibita a piste perimetrali, aree verdi e argini perimetrali	mq	39.752
<b>Superficie del complesso (area recintata)</b>	<b>mq</b>	<b>219.550</b>
Superficie area di bonifica su discarica esistente (lotto 5)	mq	6.624
Superficie area di bonifica bacini 13 e 15	mq	25.570

La Ditta Progeco Ambiente S.p.A., in relazione al decreto n. 49 del 23.07.2009 con cui la Regione del Veneto ha rilasciato l'Autorizzazione Integrata Ambientale alla discarica attualmente in esercizio, subordinatamente alle prescrizioni contenute nel parere della C.T.R.A. n. 3605 del 10.07.2009, ha presentato in data 07.12.2009 (pervenuta agli Uffici dell'Unità Complessa V.I.A. in data 29.12.2009 – prot. n. 719893/45/07 E. 410.01.1) una richiesta di chiarimenti sull'interpretazione delle quote massime di deposizione dei rifiuti durante la gestione operativa della discarica in fase di coltivazione, autorizzata con DGR n. 261 del 04.02.2005.

Dalla istruttoria condotta dal Gruppo Istruttorio della Commissione Regionale V.I.A., si rileva quanto segue:

- la DGR n. 261 del 04.02.2005 ha espresso giudizio favorevole di compatibilità ambientale subordinatamente alle prescrizioni contenute nel parere n. 94, espresso dalla Commissione Regionale VIA nella seduta del 08.11.2004, allegato al provvedimento. In tale parere è scritto:
  - Capitolo 1 – DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO “(...) I rifiuti stoccati nella discarica sono principalmente di tipo inorganico ad elevato peso specifico, caratterizzati da rilevante eterogeneità nello sviluppo delle deformazioni e assestamenti nel tempo. Il cedimento percentuale stimato raggiunge una percentuale di circa il 15% misurata sull'altezza dei rifiuti totale. Per questo motivo la barriera di copertura verrà realizzata solo dopo l'esaurimento dei fenomeni gravitativi. Pertanto, le quote del rifiuto abbancato raggiungeranno quelle di progetto ad assestamento avvenuto. Solo dopo un periodo minimo di 18

*mesi potranno essere avviati i lavori di costruzione della barriera di copertura (...);*

- *Capitolo 3 – VALUTAZIONI SUL PROGETTO E SUL SIA “(...) Le quote indicate nelle planimetrie e nelle sezioni come quote finali dovranno essere considerate quote massime di deposizione dei rifiuti, una volta ultimati i fenomeni di assestamento (...);*
  - *Capitolo 4 – VALUTAZIONI CONCLUSIVE “(...) 5) Le quote indicate come finali nelle tavole di progetto devono essere le quote massime di conferimento dei rifiuti.....8) Al fine di ridurre al minimo l’impatto ambientale della discarica, la ricopertura finale deve essere eseguita subito dopo il raggiungimento degli assestamenti primari ed il rinverdimento subito dopo la chiusura (...);*
  - le prescrizioni n. 18, 19, 21, del parere della C.T.R.A. n. 3605 del 10.07.2009, Allegato A, del decreto n. 49 del 23.07.09, stabiliscono quanto segue:
    - Prescrizione 18:
 

*“(...) per quanto riguarda le modalità realizzative dell’impianto di discarica, ivi compresi i lavori di ricomposizione ambientale finale, la Ditta dovrà attenersi al progetto approvato con DGR n. 261 del 04.02.2005 (approvazione progetto bonifica con contestuale ampliamento della discarica), nonché alle prescrizioni del parere della Commissione Regionale VIA n. 94 del 08 novembre 2004 allegato alla medesima deliberazione” (...);*
    - Prescrizione 19:
 

*“(...) la gestione dell’attività di discarica in fase operativa e post operativa dovrà avvenire nel rispetto di quanto previsto dai piani di gestione operativa e post operativa approvati con la succitata DGRV n. 261 del 04 febbraio 2005” (...);*
    - Prescrizione n. 21:
 

*“(...) la discarica dovrà essere gestita in conformità alle prescrizioni di cui alla DGR n. 261/2005” (...);*
  - secondo i criteri di valutazione dei fenomeni di assestamento, definiti nel progetto di ampliamento e richiamati all’interno del verbale della CTRA a pag. 9, paragrafo 2 “Descrizione SIA”, punto 2.2.2 “Progetto ampliamento discarica”, il cedimento % stimato raggiungerà una percentuale di circa il 15 %, misurata sull’altezza dei rifiuti totale. Per tale motivo i progettisti prevedono che la barriera di copertura verrà realizzata solo dopo l’esaurimento dei fenomeni gravitativi.  
Le quote del rifiuto abbancato raggiungeranno quelle di progetto ad assestamento avvenuto; solo dopo un periodo minimo di mesi 18 potranno essere avviati i lavori di costruzione della barriera di copertura.  
La baulatura finale prevede il raggiungimento di una quota massima pari a 59,0 m s.l.m., con una pendenza del 18 % sui fianchi e del 6 % sulla parte sommitale.
- Tutto ciò premesso e nel rispetto di quanto previsto nei provvedimenti autorizzativi sopra citati, compresi i pareri n. 94 della Commissione Regionale VIA del 08 novembre 2004 e n. 3605 della C.T.R.A. del 10.07.2009, il Gruppo Istruttorio concorda con l’interpretazione data dalla Ditta Progeco Ambiente S.p.A. (a seguito della nota pervenuta agli Uffici dell’Unità Complessa V.I.A. in data 29.12.2009 – prot. n. 719893/45/07 E. 410.01.1), in merito alle quote massime di deposizione dei rifiuti durante la gestione operativa, ritenendo che:
- le quote indicate nelle planimetrie e nelle sezioni del progetto autorizzato con la DGRV n. 261 del 04 febbraio 2005, come quote finali, dovranno essere considerate quote

massime di deposizione dei rifiuti una volta ultimati i fenomeni di assestamento previsti.

Pertanto, durante la gestione operativa dell'impianto (attuale discarica e futuro ampliamento), sono ammessi superamenti delle quote sommitali massime.

Il progetto di bonifica prevede la costruzione di un impianto di smaltimento D1 composto da sei nuovi bacini distinti (bacini 10, 11, 12, 13, 14 e 15) caratterizzati da argini di separazione e pendenze uniformi atte a facilitare la raccolta del percolato.

### 2.3.3.1 PROGETTO IMPIANTO DI SMALTIMENTO D1

#### Introduzione

Nell'ambito degli interventi per il completamento della bonifica dell'area oggetto dello studio di impatto ambientale è prevista la realizzazione di un impianto di smaltimento D1 per rifiuti non pericolosi provenienti da terzi (es. attività industriali, artigianali e di servizio), con l'utilizzo di parte delle reti tecnologiche attualmente a servizio dell'impianto esistente, consentendo la continuità tecnologica con l'impianto esistente.

L'ampliamento dell'impianto D1 è a sud dell'esistente.

L'ampliamento è atto a garantire il confinamento, in condizioni di sicurezza, dei rifiuti presenti nelle aree da bonificare e a consentire il recupero economico delle spese sostenute per l'esecuzione dell'intervento.

L'impianto di smaltimento D1 è composto da sei nuovi bacini distinti (bacini 10, 11, 12, 13, 14, e 15) caratterizzati da argini di separazione e pendenze uniformi atte a facilitare la raccolta del percolato.

La superficie e le quote dei bacini, il piano di posa della barriera di confinamento e il piano posa rifiuti, sono indicati nella seguente tabella:

Bacino	Sup. a bordo vasca piano posa rifiuti	Sup. fondo vasca piano posa rifiuti (inclusi argini di separazione)	Quota bordo vasca (argine perimetrale)	Quota fondo posa rifiuti	
	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m s.l.m.)	min	max
10	13.890	12.760	43,00	38,90	40,50
11	13.860	13.380	43,00	39,00	40,40
12	13.200	12.770	43,00	39,00	40,40
13	14.500	14.010	43,00	39,10	40,70
14	12.230	11.470	43,00	39,20	41,00
15	12.450	11.560	43,00	39,10	40,70
<b>Totale</b>	<b>80.130</b>	<b>75.950</b>			

Le scarpate della vasca saranno realizzate tramite la costruzione di argini perimetrali in rilevato con l'utilizzo di materiali minerali naturali a norma di legge che dovranno rispettare i seguenti parametri geotecnici minimi: coesione efficace  $\geq 5$  kPa, angolo di attrito  $\geq 35^\circ$ ; in fase di progettazione esecutiva potranno essere valutate proposte alternative nel rispetto della stabilità geotecnica dei rilevati.

Le pendenze di  $45^\circ$  su lato interno alla vasca e le lievi pendenze medie di  $30^\circ$  sul lato esterno sono progettate per garantirne la stabilità e la corretta posa dei sistemi di impermeabilizzazione.

I fattori di sicurezza sono superiori a 1,3 come previsto dal D.M. 11.03.88; si rimanda per il dettaglio sull'analisi di stabilità al capitolo 8, dell'Allegato 2 allo SIA.



Al piano di fondo dei bacini è stata conferita una pendenza unica poco superiore all'1% per ottimizzare lo scorrimento delle acque verso le depressioni di raccolta del percolato.

Le morfologie della copertura a fine recupero ambientale sono illustrate in Tavola 9 "Copertura e recupero ambientale planimetria" e in Tavola 10 "Copertura e recupero ambientale sezioni".

E' prevista una configurazione con pendenze tra il 10% e 17% con lo scopo di garantire un regolare allontanamento delle acque senza rendere difficoltosi gli approntamenti e la gestione delle opere a verde; in prossimità del bordo vasca è prevista una rottura di pendenza a 22° e h=3 m, al fine di compensare possibili depressioni post cedimento.

I progettisti ritengono che:

- sulla base dell'esperienza acquisita sulle tipologie di rifiuti in istanza e delle analisi geotecniche condotte appositamente sul rifiuto già deposto nella discarica in esercizio;
- considerando cautelativamente i margini di incertezza per variabilità del mercato rifiuti,

il cedimento previsto è dell'ordine del 15%.

Nella seguente tabella vengono riportate le quote del colmo della discarica dopo i cedimenti previsti:

	Zona nord ovest (m. s.l.m.)
quota max colmo rifiuti a fine conferimento dopo cedimenti (15%)	59,00
quota max colmo copertura dopo cedimento (15%)	61,50

Rispetto alla quota media del piano campagna (36,00 m s.l.m. circa) l'elevazione al colmo rifiuti sarà pertanto pari a 23 m circa (25m circa compresa la copertura). Le quote della copertura (pacchetto di copertura S=2,5 m) garantiscono il corretto allontanamento delle acque meteoriche ricadenti sulla superficie dell'impianto.

#### ***Sistema di impermeabilizzazione e barriera geologica***

Nel progetto definitivo è prevista la realizzazione di un sistema impermeabilizzante completo di fondo e pareti conforme a quanto previsto dal D.Lgs. 13 gennaio 2003 n. 36, le cui caratteristiche sono illustrate dettagliatamente in seguito.

Sul fondo e sulle sponde dell'impianto di smaltimento D1 si realizzerà un sistema di drenaggio e captazione del percolato con allontanamento verso i serbatoi di stoccaggio. Il dimensionamento, le tecnologie e la gestione dei percolati vengono adeguatamente descritti al par. 4.2, dell'Allegato 1B "Impianto di smaltimento D1" (Maggio 2009).

Il piano di posa rifiuti è illustrato nella planimetria in Tavola 2, dell'Allegato 1B "Impianto di smaltimento D1" (Maggio 2009), i particolari sono disegnati in Tavola 3, dell'Allegato 1B "Impianto di smaltimento D1" (Maggio 2009), con le seguenti dimensioni principali:

	u.m.	Bacino 10	Bacino 11	Bacino 12	Bacino 13	Bacino 14	Bacino 15
Superficie fondo piano posa rifiuti	mq	12760	13380	12770	14010	11470	11560
Quota minima piano posa rifiuti	m s.l.m.	38,90	39,00	39,00	39,10	39,20	39,10

La descrizione delle modalità di posa dello strato di argilla per l'impermeabilizzazione delle scarpate e del fondo discarica, vengono adeguatamente descritte nei paragrafi 3.5.1.1 e 3.5.1.2, dell'elaborato "SIA – Allegato 1B: Impianto di smaltimento D1" (Maggio 2009), mentre nella Tavola 4 – Sistema di impermeabilizzazione e drenaggio (Maggio 2009), viene presentata una sezione complessiva dei due sistemi di impermeabilizzazione citati.

Di seguito vengono descritti i sistemi di impermeabilizzazione delle sponde e del fondo della discarica:

i progettisti, sulla base di quanto permesso dal D.Lgs. n. 36/2003, hanno provveduto a presentare una relazione, paragrafo 3.5.1, dell'elaborato "SIA – Allegato 1B: Impianto di smaltimento D1" (Maggio 2009), nella quale viene descritta l'equivalenza prestazionale del pacchetto di impermeabilizzazione presentato in progetto rispetto a quello previsto dal D.Lgs. n. 36/2003.

L'equivalenza prestazionale viene valutata in termini di equivalenza del prodotto " $H_{tot} / K$ " dove:

- $H_{tot}$  = altezza barriera geologica
- $K$  = permeabilità in cm/sec.

I progettisti, valutando le stratigrafie in progetto, hanno dichiarato che le prestazioni dei soli materiali argillosi garantiscono nel complesso una prestazione superiore rispetto a quanto previsto dalla normativa nazionale (D.Lgs. n. 36/2003) per discariche per rifiuti non pericolosi garantendo una equivalenza sul fondo per discariche per rifiuti pericolosi.

L'equivalenza complessiva dell'intero sistema di impermeabilizzazione è di:

- 5,14 m di materiale minerale compattato con permeabilità  $K \leq 1 \times 10^{-9}$  m/s sul fondo;
- 5,14 m di materiale minerale compattato con permeabilità  $K \leq 1 \times 10^{-9}$  m/s sulle sponde.

Nella citata relazione, i progettisti valutano, che considerando lo strato di impermeabilizzante complessivo formato dalla barriera geologica completata dalla barriera di confinamento (materiale minerale compattato unito ai teli geosintetici) si ottengono valori di equivalenza superiori rispetto a quanto previsto dalla normativa vigente e precisamente:

- 1,5 m di materiale compattato sul fondo con  $K \leq 3 \times 10^{-10}$  m/s equivale a 5 m con  $K \leq 1 \times 10^{-9}$  m/s
- 7 mm di telo bentonitico con  $K \leq 5 \times 10^{-11}$  m/s equivalgono a 14 cm di materiale minerale compattato con permeabilità  $K \leq 1 \times 10^{-9}$  m/s
- 1 metro di materiale compattato sulle sponde con  $K \leq 2 \times 10^{-10}$  m/s equivale a 5 m con  $K \leq 1 \times 10^{-9}$  m/s
- 7 mm di telo bentonitico sulle sponde con  $K \leq 5 \times 10^{-11}$  m/s equivalgono a 14 cm di materiale minerale compattato con permeabilità  $K \leq 1 \times 10^{-9}$  m/s.

Nella tabella seguente viene schematizzata in senso geometrico di posa, la stratigrafia del pacchetto di impermeabilizzazione del fondo della discarica:

Strato drenante, spessore = 0,5 m ghiaietto tondo lavato con $8 \text{ mm} \leq S \leq 20 \text{ mm}$
Geotessile non tessuto con elevata resistenza a punzonamento da 800 gr/m <sup>2</sup>
Geomembrana in HDPE - spessore 2,5 mm
Geocomposito bentonitico (spessore in cond. satura di 0,7 cm con $K < 5 \times 10^{-11}$ m/s)
Barriera di confinamento: argilla con spessore minimo di 1m – permeabilità $k < 3 \times 10^{-10}$ m/sec
Barriera geologica: argilla con spessore minimo di 0,5m – permeabilità $k < 3 \times 10^{-10}$ m/sec
Substrato naturale – Materiale minerale naturale di riporto

Nella tabella seguente viene schematizzata in senso geometrico di posa, la stratigrafia, del pacchetto di impermeabilizzazione delle sponde della discarica:

Strato di protezione con pneumatici usati recuperati (materiale di ingegneria)
Geotessile non tessuto con elevata resistenza a punzonamento da 800 gr/m <sup>2</sup>
Geomembrana in HDPE - spessore 2,5 mm
Geocomposito bentonitico (spessore in cond. satura di 0,7 cm con $K < 5 \times 10^{-11}$ m/s)
Barriera di confinamento: argilla con spessore minimo di 1m (in verticale) - $k < 2 \times 10^{-19}$ m/sec
Substrato naturale - Materiale minerale naturale utilizzato per la costruzione dell'argine perimetrale

Nel rispetto del D.Lgs n. 36/2003, al fine di incrementare la protezione della falda mantenendo il franco di sicurezza di 2 m con il piano di posa della barriera di confinamento, il progetto prevede la realizzazione di una barriera geologica dello spessore di 50 cm con l'utilizzo di materiale minerale compattato delle stesse caratteristiche della barriera di confinamento.

La pendenza del fondo discarica sarà dell'1% circa.

La barriera di impermeabilizzazione sarà costituita da materiale minerale compattato (terre limoargillose) avente i parametri sopra specificati e riportanti anche in Appendice 5 "Specifiche tecniche materiali".

Sulle scarpate, la barriera avrà requisiti tali da garantire un idoneo comportamento nei riguardi della stabilità (a breve e lungo termine) oltre che nei riguardi della permeabilità, secondo i parametri specificati in Appendice 5 "Specifiche tecniche materiali".

### Copertura finale

Lo schema stratigrafico-costruttivo del sistema di copertura adottato per il corpo rifiuti fuori terra è illustrato graficamente in Tavola 10 "Copertura e recupero – sezioni" (Maggio 2009), costituito dai seguenti elementi costruttivi riportati nella tabella seguente, schematizzati in senso geometrico di posa:

Strato vegetale superficiale di copertura - spessore $\geq 1$ m con terreno vegetale per la crescita della vegetazione, la massimizzazione dell'evapotraspirazione e la protezione dell'impermeabilizzazione sottostante dall'erosione e dalle escursioni termiche.
Strato drenante sulla calotta sommitale - spessore $\geq 50$ cm con materiale inerte drenante (granulometria prevalente tra 2 mm e 25/30 mm) in grado di impedire la formazione di un battente idraulico
Geocomposito drenante grippante sulle scarpate del rilevato a protezione del telo in HDPE
Geomembrana in HDPE - spessore 2 mm
Strato minerale superiore compattato - spessore $\geq 50$ cm con argilla a bassa conducibilità idraulica $K \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s
Strato di drenaggio del gas e di rottura capillare - spessore $\geq 50$ cm - con rifiuto con capacità drenante (ad esempio cocciame-marmi, scorie di acciaieria)
Strato di regolarizzazione - con rifiuto selezionato (es. terre di bonifica)

I progettisti dichiarano che la conformazione per la calotta, prevista in progetto, è tale da assicurare una corretta raccolta e un adeguato allontanamento delle acque meteoriche.

Essendo lo strato di copertura definitiva del corpo rifiuti impermeabilizzante, è previsto un apposito sistema di drenaggio atto ad intercettare le acque meteoriche, costituito dai seguenti elementi:

- canalette perimetrali principali;
- rete di cunette, ubicata sulla superficie dell'impianto di smaltimento D1 discarica, diagonalmente rispetto alla direzione di massima pendenza, ottenuta mediante sagomatura del terreno di copertura, protetta con biostuoie e collegata alle canalette perimetrali principali mediante embrici in scarpata.

Il dimensionamento delle canalette perimetrali principali è riportato nel Capitolo 4 “Dimensionamenti idraulici: acque e percolati”, dell’elaborato “SIA – Allegato 1B: Impianto di smaltimento D1” (Maggio 2009).

Le cunette e le canalette perimetrali avranno pendenze e dimensioni variabili, in funzione della loro posizione e della morfologia perimetrale.

Le acque intercettate saranno infine convogliate in manufatti di raccordo da cui saranno poi scaricate nel corpo idrico superficiale Antanello.

### **Gestione del percolato**

Per il sistema di drenaggio sul fondo della vasca è previsto uno strato di ghiaietto selezionato (con pezzatura omogenea tra 8 e 20 mm) di spessore uniforme pari a 50 cm, posato su tutto il fondo dell'impianto di smaltimento e da una rete di tubazioni in HDPE che convoglia il percolato, con pendenze dell'ordine del 1%, verso la zona depressa ove si trova il pozzo di raccolta del percolato; una stazione di sollevamento idraulico trasferirà il percolato ai serbatoi di stoccaggio con successivo smaltimento all'impianto di trattamento.

Lo strato di ghiaietto poggerà su un geotessuto con elevata resistenza a punzonamento da 800 gr/m<sup>2</sup> posto a protezione del sottostante telo in HDPE.

La disposizione planimetrica delle tubazioni che costituiscono la rete drenante del percolato è raffigurata nei seguenti elaborati grafici:

- Tavola 2 “Piano posa rifiuti: planimetria”;
- Tavola 5 “Sistema di captazione percolato”.

La rete drenante per ogni bacino è costituita da un collettore principale al quale sono allacciate le relative tubazioni secondarie.

Le caratteristiche dei pozzi di raccolta, del sistema di evacuazione e delle tubazioni di drenaggio del percolato, vengono adeguatamente descritte nei paragrafi 3.6.1, 3.6.2, 3.6.3, dell’elaborato “SIA – Allegato 1B: Impianto di smaltimento D1” (Maggio 2009).

### **Stoccaggio del percolato**

Il sistema di stoccaggio è composto da n°12 cisterne da 50 mc/cad, di cui 8 esistenti e 4 in progetto, con volume di riserva e vasche di contenimento a norma di legge (capacità pari a 1/3 del volume complessivo) illustrate in Tavola 6 “Sistema di stoccaggio” (Maggio 2009).

Sulla base della produzione di percolato media esposta al paragrafo 4.2 dell’elaborato “SIA – Allegato 1B: Impianto di smaltimento D1” (Maggio 2009), i progettisti hanno stimato che i volumi di stoccaggio garantiscono un tempo di riempimento sempre superiore a 4 giorni, dichiarando che tali tempi sono ampiamente sufficienti a garantire l’allontanamento del percolato raccolto, vista la disponibilità di impianti di smaltimento nelle province di Verona e limitrofe.

Il ciclo del percolato sarà pertanto:

- produzione per infiltrazione delle acque meteoriche sull'impianto di smaltimento D1 “aperto”;

- estrazione dal fondo vasca mediante sistema di pompaggio con rilancio ai serbatoi di stoccaggio;
- smaltimento del percolato stoccato presso impianti autorizzati.

#### Stima della produzione di percolato

I progettisti hanno provveduto a quantificare la produzione del percolato. I dati relativi, sono riportati nel paragrafo 4.2, dell'elaborato "SIA – Allegato 1B: Impianto di smaltimento D1" (Maggio 2009).

#### Biogas

Ad integrazione di quanto già specificato nel Piano di Sorveglianza, il proponente ha provveduto a presentare, presso gli Uffici dell'Unità Complessa V.I.A. in data 10.12.2009 – prot. n. 690084/45/07 E. 410.01.1, una relazione di approfondimento in merito alla formazione di biogas dalla discarica e al controllo della putrescibilità.

Come per la discarica autorizzata, la parte in ampliamento ha una limitazione sull'ingresso dei rifiuti putrescibili, e pertanto non è previsto in progetto l'impianto biogas; la Ditta Progeco Ambiente S.p.A. è comunque disponibile a integrare sull'ampliamento il sistema di controllo, con pozzi spia, come già allestito sulla discarica esistente.

Nell'impianto della Ditta Progeco Ambiente S.p.A. sono previsti controlli per evitare l'ingresso di rifiuti putrescibili. Come riportato nella sezione 3.2 "Controlli analitici" del Piano di Sorveglianza e Controllo, una prima serie di controlli analitici viene effettuata in fase di verifica di conformità dei rifiuti di cui viene richiesta l'ammissibilità in impianto. Questi controlli vengono effettuati prima dei conferimenti su un campione di rifiuto fornito dal produttore o da un intermediario e devono permettere di verificare la corretta attribuzione del codice CER, il superamento del test di cessione di riferimento per l'accettabilità e la non putrescibilità del rifiuto.

In particolare con la DGR 2254/08 sono stati fissati la metodica e il limite di riferimento per la valutazione della putrescibilità, attraverso la misura dell'Indice Respirometrico Dinamico Potenziale (IRDP) con valore limite di ammissibilità di 1000 mgO<sub>2</sub>kg/SVh.

La scelta dei parametri da verificare viene fatta dal gestore dell'impianto in base alle caratteristiche del processo produttivo che genera il rifiuto in esame, valutando le informazioni tecniche fornite dal produttore.

Tutte le verifiche di conformità saranno ripetute almeno una volta all'anno e comunque ogni volta che intervengano significative modifiche del processo produttivo di un rifiuto.

Tutti i rifiuti con codice CER xx yy 99 vengono identificati nell'impianto della Ditta Progeco Ambiente S.p.A. in ottemperanza alle prescrizioni della DSR n. 49 del 23 luglio 2009 (A.I.A.).

#### Gestione dei lotti (compreso il lotto 5)

Il piano di gestione operativa dell'impianto di smaltimento D1, ai sensi del D.Lgs. 13 gennaio 2003 n. 36, è descritto in Appendice 1 "Piano di Gestione Operativa" (Maggio 2009).

Il tempo di esaurimento dei conferimenti complessivi compresa la nuova gestione del Lotto 5 è di 7,5 anni.

Per il solo ampliamento (escluso quindi il lotto 5) si prevede un tempo di gestione operativa pari a 6,6 anni in base ai seguenti dati:

- volume complessivo del corpo rifiuti dell'impianto di smaltimento D1: 863.000 mc;
- conferimento rifiuti/anno: circa 130.000 mc/anno (156.000 ton/anno con densità media di compattazione pari a 1,2 ton/mc);
- conferimento rifiuti/giorno (240 giorni lavorativi/anno): circa 542mc/giorno (650 ton/giorno con densità pari a 1,2 ton/mc) - 27 camion/giorno per conferimento.

Per la nuova gestione dei conferimenti del Lotto 5 (Fase 4) ripristinato a seguito dell'intervento di bonifica è previsto un tempo di esaurimento del giacimento di ulteriori 11 mesi in base alle seguenti volumetrie:

- volume complessivo del Lotto 5 dopo intervento di bonifica: 78.400 mc;
- volume complessivo della porzione del lotto 4 e lotto 8 asportata per la realizzazione dell'intervento di bonifica del Lotto 5: 35.000 mc;

La gestione dei bacini, compresa la nuova gestione del Lotto 5 dopo l'intervento di bonifica, inizierà dal bacino sud (bacino 10) per facilitare la gestione delle acque che potranno essere facilmente allontanate verso il fiume Antanello. I volumi attribuiti ai bacini sono calcolati con la scarpata di gestione a 40° ed il conferimento avverrà per strati di 2,5 m di altezza.

La durata dei lavori di approntamento di ogni bacino è stata stimata in circa 3 mesi. La prima fase di approntamento di circa 6 mesi comprende anche le opere complementari di cantierizzazione dell'intervento di innalzamento della linea di alta tensione prevista. La realizzazione della copertura a verde definitiva è prevista in un'unica fase e verrà effettuata esauriti i cedimenti primari del corpo rifiuti.

E' prevista la copertura provvisoria dei bacini con telo in LDPE ancorato con pneumatici ad uso ingegneria.

Tutte le fasi, compreso l'intervento di bonifica, si succedono in modo sequenziale secondo quanto illustrato nella seguente tabella e nel crono programma in Allegato 1 del progetto, Tavola 4 "Cronoprogramma".

Fase	Bacini	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021	
n°	n°	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
1 e 2	10	A	B-C	A-C																			R
3	11			A-C	B	C																	R
4	5						A-C	C									R						
5	12								A-C	C	Rp												R
6	13										A-C	C											R
7	14												A-C	C	C								R
8	15															C	C	Rp					R

A-Approntamento C-Conferimento B-Bonifica (Lotto5 e bacini 13,15) Rp-Copertura provvisoria  
R - Recupero ambientale

**Rifiuti da conferire**

Le tipologie di rifiuti, identificate dal codice CER, per le quali il proponente ha chiesto l'autorizzazione al conferimento presso la discarica, sono indicati nell'elaborato progettuale Allegato 7 "Elenco CER" (Maggio 2009), e consistono in:

- terre da bonifica di origine esterna;
- rifiuti speciali;
- rifiuti solidi assimilabili agli urbani con bassa presenza di rifiuti biodegradabili;
- rifiuti ingombranti, aggiuntivi rispetto ai codici CER attualmente autorizzati.

**Richiesta di sottocategoria per la discarica**

Con nota del 7 dicembre 2009, la Ditta Progeco Ambiente S.p.A. ha presentato - con note n. U0238/09 e n. U0239/09 come modificate con successive note n. U0261/09 ed U0262/09 del 30.12.2009 - apposite richieste per:

- la classificazione in sottocategoria di discarica di cui all'art. 7, comma 1, lettera a) del DM 3 agosto 2005, ovvero in “discarica per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile”, per l'impianto di smaltimento previsto nel progetto inerente gli “interventi da realizzare per il completamento della bonifica dell'area sita in località Cà Vecchia”;
- l'ottenimento di deroghe ai valori limite per l'accettabilità dei rifiuti smaltibili sia nell'impianto di cui al punto precedente, sia nell'impianto già riclassificato con DSR n. 49 del 23 luglio 2009.

Le note di cui sopra risultano corredate da due specifiche analisi di rischio a supporto delle richieste di deroga formulate, di cui una elaborata per la discarica esistente e l'altra elaborata per l'ampliamento del medesimo impianto previsto dal progetto presentato in data 30.06.2009.

In data 11 gennaio 2010 si è tenuta presso la sede regionale di Palazzo Linetti, una specifica riunione del gruppo istruttorio della Commissione regionale VIA inerente le richieste di classificazione in sottocategoria di discarica alla quale sono stati invitati a partecipare:

- Provincia di Verona
- Comune di San Martino Buon Albergo
- ARPAV – Direzione Generale ed ARPAV - Dipartimento di Verona
- Ditta Progeco Ambiente S.p.A.

Successivamente, in data 13 gennaio 2010, la Ditta ha depositato presso i competenti Uffici regionali – sulla base di quanto emerso nel corso dell'incontro tecnico del giorno 11 gennaio ed onde consentire un'istruttoria più razionale delle istanze presentate di cui alle note n. U0238/09 e n. U0239/09 del 7 dicembre 2009 – un'unica Analisi di Rischio frutto dell'assimilazione dei precedenti documenti allegati alle medesime note.

Le deroghe richieste vengono individuate nell'AdR presentata dalla Ditta, come di seguito specificate:

1. Deroghe alle concentrazioni limite sull'eluato

La Ditta propone delle concentrazioni limite in deroga pari al triplo di quelle previste dalla tabella 5 dell'art. 6 del DM 3 agosto 2005 per tutti i parametri della medesima tabella (ad eccezione di Mo, Sb e DOC per i quali sono stati riproposti i valori limite richiesti nella precedente istanza di riclassificazione).

Al riguardo la Ditta evidenzia che, poiché la precedente istruttoria relativa all'istanza di riclassificazione in sottocategoria della discarica esistente è stata condotta sulla base dei criteri dettati dalla DGRV n. 1838 del 19.06.2007, prevedendo una fase di sperimentazione molto limitata (della durata di un solo mese di conferimenti) sui rifiuti allora conferiti in discarica e conformi ai “vecchi” criteri di ammissibilità (eluato in acido acetico), ciò ha comportato l'ottenimento della sola deroga al limite di ammissibilità per il parametro DOC, con esclusione di numerosi altri parametri (es. metalli pesanti, anioni, TDS) che, nel corso di numerosi test di cessione compiuti sui campioni di rifiuti sempre smaltiti nell'impianto nel periodo antecedente all'entrata in vigore dei nuovi criteri di ammissibilità (ma in intervalli di tempo ben più ampi, e pertanto più rappresentativi), hanno mostrato concentrazioni superiori alle concentrazioni soglia recentemente introdotte dal DM 03/08/05.

A favore di cautela ed essendo il mercato dei rifiuti variabile, la Ditta ha deciso di estendere la richiesta di deroga a tutti i parametri compresi nella Tab. 5 del DM 03/08/05, proponendo una concentrazione limite pari al triplo di quella specificata, in conformità con quanto indicato dall'art. 10 del DM citato, sebbene l'art. 7 relativo alla richiesta di inquadramento in sottocategoria non indichi un preciso valore limite.

## 2. Deroghe alle concentrazioni limite sul tal quale

Con riferimento a quanto previsto dall'art. 6, comma 5, lettera c) del DM 3 agosto 2005, la Ditta propone delle concentrazioni limite in deroga per quei composti inorganici che appartengono ad una delle 3 categorie di cancerogenicità di cui alla direttiva 93/21/CEE. Le deroghe richieste risultano in ogni caso inferiori ai limiti di pericolosità di cui all'allegato D della Parte IV del D. Lgs. n. 152/2006.

Relativamente ai rifiuti pericolosi stabili e non reattivi la Ditta propone inoltre la deroga alle concentrazioni sul tal quale per i composti del nichel limitatamente ai soli rifiuti decadenti da impianti di trattamento (ovvero 19 02 05\*, 19 03 04\*, 19 03 06\*, 19 04 02\*, 19 04 03\*, 19 08 13\*).

Al riguardo la Ditta evidenzia quanto segue.

Il vincolo di accettabilità dei rifiuti più strettamente legato al rispetto delle matrici ambientali è il test di cessione in acqua demineralizzata, secondo la norma UNI 12457:02 del 2004. Infatti, vengono dosati e limitati i contaminanti solubili che potrebbero trovare dispersione nell'ambiente in caso di supero delle barriere protettive posate con la costruzione dell'impianto.

Non esiste invece una correlazione diretta fra il contenuto totale di elementi presenti in un rifiuto tal quale e l'eventuale dispersione ambientale. In particolare, le specie metalliche principalmente presenti nei rifiuti sono costituite da sali insolubili (ossidi ed idrossidi).

Va inoltre rilevato che il passaggio in fase liquida degli stessi composti, a partire dalla fase solida, trova un limite chimico-fisico costituito dalla concentrazione a saturazione: da ciò deriva che la concentrazione sul tal quale, per quanto elevata essa sia, risulti comunque limitata in termini di lisciviazione.

A partire da queste considerazioni e per non limitare a priori il conferimento di rifiuti che, pur avendo per taluni metalli elevate concentrazioni sul tal quale, non arrivano ad incrementare la potenziale lisciviabilità del sistema, peraltro già controllata dai limiti tabellari sull'eluato, la Ditta ritiene opportuno proporre alcune deroghe sul tal quale per quei composti inorganici che rientrano nelle sostanze di cui all'art. 6, comma 5, lettera c) del DM 3 agosto 2005.

Al riguardo il proponente evidenzia altresì che la limitazione del contenuto delle sostanze cancerogene, nell'applicazione delle regole tecniche contenute nel D.M. 3 agosto 2005 e delle disposizioni applicative per la classificazione dei rifiuti (Dir. 548/67/CEE e s.m.i., Nota dell'Istituto Superiore di Sanità prot. 36565 del 5 luglio 2006 come integrate dalla Nota del Ministero della Salute prot. 0015471-P-04/04/2009), con vincoli diversi a seconda dell'interpretazione data ai limiti di riferimento da considerare e del tipo di limitazione applicabile, porti in alcuni casi a poter accettare in discariche per rifiuti inerti, rifiuti con caratteristiche non accettabili in discariche per rifiuti non pericolosi in relazione al contenuto di alcune sostanze inorganiche (es. composti del cadmio e del nichel).

Le incongruenze che derivano dall'applicazione delle suddette limitazioni allo smaltimento nelle discariche per rifiuti non pericolosi diventano ancor più evidenti se si considera che i limiti per lo smaltimento dei rifiuti inerti per i metalli considerati coincidono ancora oggi con le concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) del suolo per i siti ad uso commerciale ed industriale per gli stessi metalli, cosicché un terreno di scavo prelevato da un sito industriale, ancorché non contaminato ai sensi della normativa vigente - e quindi potenzialmente riutilizzabile in altro sito con uguale destinazione d'uso ai sensi dell'art. 186 del D.lgs. 152/06 e s.m.i., o collocabile senza alcuna caratterizzazione analitica in discariche per rifiuti inerti - potrebbe non essere collocabile in discariche per rifiuti non pericolosi.



Relativamente all'estensione della discarica interessata dalla richiesta di deroghe di cui sopra, viene precisato che la stessa riguarda:

- i lotti 5 e 0/9 dell'impianto esistente e delle limitate porzioni dei lotti 5 e 8 non coltivabili senza la messa in esercizio del lotto 9;
- i bacini di ampliamento di cui al progetto presentato nel giugno 2009, ossia i bacini 10 – 15.

Riassumendo, la Ditta chiede il conferimento dei seguenti rifiuti:

- > rifiuti speciali non pericolosi e non putrescibili:
  - con le limitazioni di cui alla tabella 1.1. per quanto concerne gli eluati;
  - con le limitazioni di cui alla tabella 1.2 per quanto concerne i tal quali
- > rifiuti speciali pericolosi stabili e non reattivi:
  - con le limitazioni di cui alla tabella 1.1. per quanto concerne gli eluati;
  - con le limitazioni di cui alla tabella 1.3 in relazione al parametro Nichel ed alla tabella 1.2 per i restanti parametri, per quanto concerne i tal quali.

Di seguito si riportano le succitate tabelle:

*Tabella 1-1: Valori di concentrazione nell'eluato in richiesta di deroga*

Parametro	limite soglia fissato dal D.M. 3 agosto 2005 art. 6 Tab.5 (L/S=10 1/kg mg/l)	Limite deroga richiesta (L/S=10 1/kg mg/l)
Arsenico	0,2	0,6
Bario	10	30
Cadmio	0,02	0,06
Cromo totale	1	3
Rame	5	15
Mercurio	0,005	0,015
Molibdeno	1	5
Nichel	1	3
Piombo	1	3
Antimonio	0,07	1
Selenio	0,05	0,15
Zinco	5	15
Cloruri	1.500	4.500
Fluoruri	15	45
Cianuri	0,5	1,5
Solfati	2.000	6.000
DOC	80	1.500
TDS	6.000	20.000

Parametro <sup>1</sup>	Categoria elementi o composti inorganici cancerogeni (Elenco CEE)	Esempi di elementi e composti cancerogeni	Ammissibilità in discarica D.M. 3 agosto 2005 art. 6 c.5 l.c (mg/kg)	Limite di pericolosità D.Lgs 152/06 Parte IV All.D (mg/kg)	Limite deroga richiesta (mg/kg)
Arsenico	1	Sali di arsenico	100	1.000	<b>800</b>
Bario	-	-	-	200.000	-
Cadmio	2	Cadmio, solfuro di cadmio, solfato di cadmio	100	1.000	<b>800</b>
Cromo tot <sup>2</sup>	-	-	-	-	-
Rame	-	-	-	200.000	-
Mercurio	-	-	-	1.000	-
Molibdeno	-	-	-	10.000	-
Nichel	1	Monossido/Diossido di nichel	100	1.000	<b>950</b>
Piombo <sup>3</sup>	1	-	100	5.000	<b>4500</b>
Antimonio	3	Triossido di antimonio	1.000	10.000	<b>3.000</b>
Selenio	-	-	-	1.000/30.000	-
Zinco	-	-	-	-	-

<sup>1</sup>Ad esclusione dei derivati organici (composti organometallici).

<sup>2</sup>Ad esclusione dei composti di cromo esavalente e dei suoi derivati organici.

<sup>3</sup>Ad esclusione dell'idrogeno arseniato di piombo.

Tabella 1-3: Valori di concentrazione sul tal quale proposti per rifiuti pericolosi stabili non reattivi

Parametro	Categoria elementi o composti inorganici cancerogeni (Elenco CEE)	Esempi di elementi e composti cancerogeni	Ammissibilità in discarica D.M. 3 agosto 2005 art. 6 c.5 l.c (mg/kg)	Limite di pericolosità D.Lgs 152/06 Parte IV All.D (mg/kg)	valore proposto (mg/kg)
Nichel	1	Monossido/Diossido di nichel	100	1.000	<b>30.000</b>

In data 15 gennaio 2010 si è tenuto sull'argomento un ulteriore incontro tecnico del gruppo istruttorio della Commissione regionale VIA al quale hanno partecipato tra l'altro rappresentanti del Servizio Rischio Industriale e Bonifiche di ARPAV e dei competenti Uffici regionali del Servizio Rifiuti e dell'U.C. VIA.

Nel corso del succitato incontro si è provveduto all'esame congiunto dell'ultimo elaborato di AdR depositato dalla Ditta in data 13 gennaio 2010.

Successivamente ARPAV ha fatto pervenire tramite mail in data 19 gennaio 2010 le seguenti valutazioni:

**“VALUTAZIONE DEL DOCUMENTO “ANALISI DI RISCHIO A SUPPORTO DELLA RICHIESTA DI OTTENIMENTO DELLA DEROGA DEI LIMITI DI ACCETTABILITA’ DI CUI AL D.M. 3 AGOSTO 2005”**

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER LA FALDA DERIVANTE DA POTENZIALI PERDITE DI PERCOLATO**

*In seguito alle richieste formulate dalla Regione Veneto nell'ambito della riunione tecnica dell'11 gennaio 2009 ed in seguito alla presentazione in data 14 gennaio 2009 da parte di PROGECO della nuova versione del documento: "Interventi da realizzare per il completamento della bonifica dell'area sita in località Cà Vecchia - analisi di rischio a supporto della richiesta di ottenimento della deroga dei limiti di accettabilità di cui al d.m. 3 agosto 2005", si è proceduto ad una valutazione del suddetto elaborato di analisi di rischio. La presente relazione si limita a valutare le equazioni proposte per la stima del rischio derivante da potenziali perdite di percolato; non è stato infatti possibile valutare compiutamente la correttezza di tutti i dati utilizzati in input all'analisi di rischio e relativi alle caratteristiche geometriche e costruttive della discarica ed alle caratteristiche delle matrici ambientali potenzialmente interessate da un eventuale rilascio di percolato.*

### **Introduzione**

*L'analisi presentata si basa su alcune ipotesi, ossia la contemporanea coltivazione, in assenza di alcuna copertura superficiale, di tutti i Bacini 10÷15 e dei Lotti 5 e 0/9, l'assenza del telo in HDPE come elemento costitutivo della barriera di fondo della discarica, nonché l'impossibilità di attivare la barriera idraulica. Si riportano di seguito alcune considerazioni relative alle diverse componenti del modello concettuale dell'analisi di rischio, ossia la sorgente di contaminazione, il modello di trasporto ed i bersagli.*

### **Sorgente di contaminazione**

*La matrice considerata quale sorgente di contaminazione è il percolato, i contaminanti di interesse considerati ai fini dell'analisi in oggetto sono tutti i parametri compresi nella tabella 5 del DM 03/08/05, le concentrazioni rappresentative alla sorgente sono le concentrazioni limite richieste in deroga. La valutazione del rischio presentata si basa, infatti, sull'ipotesi fondamentale che i risultati del test di eluizione previsto dal citato decreto siano effettivamente rappresentativi delle caratteristiche del percolato. Il battente di percolato presente sul fondo della discarica è stato posto pari a 2m in fase di gestione e pari a 1m in fase di post gestione e per i lotti già esistenti e completati o in via di completamento.*

### **MODELLO DI TRASPORTO**

*La modellizzazione della migrazione della contaminazione dalla sorgente fino al punto di conformità è stata condotta in tre fasi distinte: l'infiltrazione del percolato attraverso la barriera di fondo, l'attraversamento della zona insatura del terreno e la successiva diluizione in falda, ed infine il trasporto nell'acquifero freatico.*

#### Attraversamento del sistema di impermeabilizzazione.

*Il flusso di percolato attraverso il fondo della discarica è stato stimato utilizzando l'equazione prevista dal documento APAT "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio alle discariche" del giugno 2005 per l'attraversamento dei materiali minerali. Il proponente ha dunque considerato l'impermeabilizzazione del fondo della discarica composta dal solo strato in argilla, senza considerare la presenza del telo in HDPE.*

#### Attenuazione nel mezzo non saturo e nella zona di miscelazione

*Il fattore di lisciviazione (Leaching Factor "LF") consente di valutare l'attenuazione subita dalla contaminazione veicolata dal percolato conseguente all'attraversamento dello strato insaturo di suolo, fino al raggiungimento del piano di falda ed alla successiva diluizione nell'acquifero superficiale. Secondo i succitati "Criteri Metodologici" l'equazione per la stima del LF è la seguente:  $LF = SAM/LDF$ .*

**Valutazione dell'attenuazione nel mezzo non saturo (SAM):**

*E' il coefficiente di attenuazione del suolo non saturo (Soil Attenuation Model), che tiene conto del percorso che l'inquinante fa per raggiungere il piano di falda. L'equazione proposta dai "Criteri Metodologici", che considera la profondità del punto di emissione del percolato (ossia la profondità, rispetto al p.c., del piano di posa della discarica) e la soggiacenza della falda rispetto al p.c., risulta fortemente dipendente dalle caratteristiche costruttive della discarica e scarsamente applicabile per discariche in cui lo stoccaggio dei rifiuti avviene del tutto o prevalentemente fuori terra. Nel documento è proposta, dunque, una diversa formulazione del suddetto coefficiente, al fine di tener conto della possibile attenuazione che i contaminanti subiscono attraverso lo strato insaturo di terreno fino al livello di falda. Si osserva che il coefficiente SAM è stato erroneamente calcolato anche per i lotti 1 e 2, per i quali il livello di falda considerato è superiore al piano di posa della discarica, ottenendo per lo stesso un valore superiore a 1; si ritiene comunque accettabile il valore fornito in quanto cautelativo.*

**Attenuazione nella zona di miscelazione (LDF)**

*Il fattore LDF (Leachate Dilution Factor) rappresenta l'attenuazione che il percolato subisce una volta raggiunto il livello di falda, a causa della diluizione con le acque sotterranee. Al fine del calcolo del suddetto fattore la discarica è stata suddivisa, in funzione delle diverse caratteristiche del sistema di impermeabilizzazione del fondo e in base alle fasi di gestione, in tre subaree:*

- area 1: lotti 1-2-3-4;
- area 2: lotti 6-7-8;
- area 3: lotti 5-0/9 + ampliamento.

*Il valore di LDF dipende da molti fattori relativi essenzialmente all'estensione della discarica ed alle caratteristiche della falda (piezometria, direzione di deflusso, profondità dell'acquifero, velocità darcyana, etc.). In linea generale i valori utilizzati per il calcolo di LDF relativi alle caratteristiche dell'acquifero freatico risultano sostanzialmente corrispondenti a quelli proposti nell'ambito della relazione geologica allegata al SIA. Si osserva, tuttavia, che nel calcolo dello spessore della zona di miscelazione non è stato considerato il deposito limoso argilloso individuato a profondità media di 5m dal p.c., la cui presenza potrebbe limitare la diluizione del percolato con le acque di falda. Secondo quanto affermato dal proponente la presenza di questo deposito riguarda solo la porzione settentrionale della discarica e non i settori di ampliamento. Le assunzioni adottate per il calcolo del fattore LDF risultano per il resto cautelative.*

**Trasporto laterale in falda.**

*Il trasporto laterale in falda è stato valutato dal proponente mediante l'utilizzo di un modello numerico, corrispondente ad un livello 3 di analisi di rischio, che a fronte di un notevole investimento in termini di tempo e di risorse per la caratterizzazione di dettaglio del sito e per l'implementazione e la calibrazione dei modelli numerici di flusso e trasporto, fornisce risultati più precisi e realistici, rispetto ad un modello analitico (livello 2 di analisi di rischio). In considerazione di alcune caratteristiche del sito, quali la presenza di alcune eterotopie laterali (presenza di livelli stratigrafici impermeabili non continui nell'area indagata), la presenza di un diaframma in corrispondenza del lotto 0, ed il sussistere di condizioni al contorno complesse, legate alle interrelazioni fra le acque sotterranee, l'idrografia locale e la rete irrigua, si ritiene appropriata l'adozione di un modello numerico piuttosto che analitico (livello 2 di analisi di rischio). Sulla base delle richieste pervenute, si è, comunque, proceduto ad una valutazione approssimata del fattore di attenuazione laterale in falda, mediante l'applicazione di un modello analitico (analisi di livello 2), che, generalmente fornisce risultati più cautelativi rispetto ai modelli numerici. Nello specifico si è adottato il modello di Domenico attraverso l'utilizzo dei*

software Giuditta e RBCA Tool Kit. I risultati evidenziano una trascurabile attenuazione legata al trasporto in falda.

La concentrazione dei contaminanti in falda in corrispondenza della verticale sulla sorgente calcolata mediante l'applicazione del fattore di lisciviazione fornito dal proponente per l'area 3 (lotti 5-0/9 + ampliamento), risulta, comunque, per alcuni parametri già inferiore ai limiti di qualità per le acque sotterranee definiti nel documento in esame. Nel dettaglio per Cadmio, Rame, Mercurio, Selenio, Zinco, Cloruri, Fluoruri, Cianuri, Solfati, DOC, TDS i valori di concentrazione stimati nelle acque di falda, al di sotto dell'area 3, risultano inferiori ai valori limite di concentrazione. Per arsenico e cromo totale i valori calcolati risultano appena superiori ai suddetti limiti, mentre maggiori criticità si riscontrano per Bario, Molibdeno, Nichel, Piombo, Antimonio.”

Di seguito si riassumono le conclusioni dell'istruttoria congiunta effettuata dal gruppo istruttorio della Commissione Regionale V.I.A., con la Direzione Regionale Tutela Ambiente – Servizio Rifiuti e con ARPAV, riportando alcuni suoi aspetti fondamentali:

Determinazione del fattore complessivo di lisciviazione e diluizione (LF)

Riassumendo, il percolato potenzialmente fuoriuscito dal fondo della discarica, viene ridotto nelle concentrazioni da fattori dipendenti dalla capacità di attenuazione del terreno pulito non saturo al di sotto della discarica e dai fenomeni di diluizione ad opera del flusso idrico sotterraneo.

Conseguentemente

$$LF = \frac{SAM}{LDF}$$

Pertanto la concentrazione di sostanze contaminanti che si verificherà in falda al di sotto della discarica, sulla verticale della sorgente di contaminazione corrispondente al percolato che potenzialmente fuoriesce dalla fondo della discarica risulta determinata nel modo seguente, dedotta dai documenti APAT di riferimento (rev. 0, 2005):

$Clmf \text{ (mg/l)} = LF \cdot Cout \text{ (mg/l)}$ .

dove

$Clmf \text{ (mg/l)}$  = concentrazione in falda sotto la sorgente, sulla verticale della discarica

$Cout \text{ (mg/l)}$  = concentrazione del lisciviato al di sotto della sorgente di contaminazione, corrispondente alla concentrazione del percolato e alle sostanze richieste in deroga.

Il documento esaminato, in relazione alle elaborazioni e alle assunzioni precedentemente descritte, ha elaborato i valori di LF illustrati nella tabella riportata qui sotto

Tabella 4-5: Fattore di lisciviazione

Gruppi	SAM massimo	LDF	LF
1÷4	1,471	52,6	0,0279
6÷8	0,317	117,2	0,0027
0/9+5+ampliamento	0,5	28	0,0179

Con le valutazioni condotte a verifica del documento, si riscontrano le seguenti differenze, a fronte della sostituzione dei valori del SAM e del valore di LDF :

Gruppi	SAM massimo	LDF	LF
1÷4	0,439	52,6	0,0083
6÷8	0,202	117,2	0,0017
0/9+5+ampliamento	0,345	23	0,015

A confronto dei risultati forniti nel documento in esame e di quelli derivanti dalla verifica condotta, si riscontra che i valori di SAM proposti dal progettista risultano più conservativi per tutti i lotti esauriti.

A quantificazione del fattore di lisciviazione e diluizione finale (LF), i valori determinati dal progettista sono sempre più cautelativi e solo per i settori in via di esaurimento e in ampliamento (0/9+5+ampliamento) risulta leggermente meno cautelativo nell'ipotesi di dgw corrispondente a 14 metri.

Considerazioni complessive sulla determinazione dei fattori di lisciviazione e diluizione in falda

Le valutazioni e i confronti condotti conducono, ferme restando le marginali differenze rilevate in alcuni approcci, a ritenere esaustiva l'applicazione e la quantificazione condotta dai progettisti sui fattori di lisciviazione e diluizione in falda.

Si ritiene che i parametri individuati rappresentino in modo soddisfacente la realtà del sistema, che senza dubbio risulta sufficientemente complessa in ragione dei diversi lotti considerati, delle differenti condizioni di gestione e delle differenze progettuali.

Si ritiene inoltre che l'assunzione di alcune condizioni di base, abbia sicuramente condotto ad una semplificazione delle formulazioni e ad una maggiore ed univoca condivisione di parametri altrimenti di difficile interpretazione e stima.

Peraltro l'individuazione di una impermeabilizzazione di fondo costituita unicamente da argilla e la presenza per tutta la simulazione di un battente costante sovradimensionato, conduce ad una stima del flusso di percolato di almeno un ordine di grandezza superiore a quello quantificabile considerando la presenza di una geomembrana e/o di un telo in HDPE.

Si consideri conseguentemente, che la stima dei LDF potrebbe condurre a valori di un ordine di grandezza superiore a quelli proposti nel documento e nella presente valutazione.

Rilievi e conclusioni sulla verifica del rischio per la falda idrica sotterranea.

Nel caso in esame l'applicazione del modello di trasporto di Domenico, fornito come riferimento da APAT nei documenti citati, calcola un valore di attenuazione in falda delle concentrazioni dell'emissione percolato potenzialmente fuoriuscito dall'impianto, sensibilmente inferiori di quelle valutate tramite modello numerico dai progettisti.

Conseguentemente per taluni parametri, di cui è richiesta deroga ai limiti di tabella 5 sull'eluato, non è garantito il rispetto delle concentrazioni limite in falda dedotte dalla normativa di settore.

Tale condizione è particolarmente significativa per i lotti di conferimento più prossimi al confine di proprietà dell'area rispetto al valle idrogeologico e alla direzione di flusso idrico sotterraneo principale, in quanto i processi di attenuazione dovuti all'avvezione e alla dispersione meccanica della falda, non hanno modo di esplicarsi in maniera sensibile, essendo minima la distanza percorsa dal punto di immissione (base lotto discarica) al punto di conformità.

Il fattore di attenuazione è così ridotto, che per talune sostanze chimiche, che hanno concentrazioni soglia di contaminazione o limiti di concentrazioni molto bassi in falda, le concentrazioni potenzialmente in uscita dalla discarica, pur ridotte del fattore di attenuazione nel non saturo (SAM) e diluizione in falda (LDF), rimangono troppo alte, determinando una condizione di potenziale degrado ed impatto sulle acque di falda non accettabile.

La verifica condotta tramite l'impiego di un modello di trasporto in falda di diffusione comune, alla base delle procedure di applicazione di analisi di rischio ai siti contaminati, ha verificato condizioni di rischio non accettabili per la risorsa idrica sotterranea nel punto maggiormente critico identificato a valle del lotto 10 della discarica in ampliamento.

I valori di indice di pericoloso risultano, limitatamente alle sostanze considerate nel modello di trasporto (Antimonio, Bario, Piombo, Nichel e Molibdeno), pari a 1.

Le altre sostanze di cui viene richiesta deroga sull'eluato, non risultano parimenti a rischio, rientrando in concentrazioni al di sotto dei limiti ammissibili per le acque sotterranee, già al di sotto della discarica, sulla verticale della potenziale sorgente di rilascio del percolato.

La procedura consente a ritroso di individuare per queste sostanze delle possibili concentrazioni soglia di rischio (CSR) in falda al di sotto della sorgente di contaminazione, in grado di garantire al punto di conformità il rispetto dei limiti per le acque sotterranee desunti dalla normativa.

$$\text{CSR} = \frac{\text{Rischio accettabile}}{\text{Rischio calcolato}} \times \text{concentrazione iniziale}$$

Sostanza verificata	Concentrazione iniziale mg/l	Rischio calcolato	Rischio accettabile	CSR – concentrazione al di sotto della sorgente mg/l
Bario	<b>0,45</b>	4,41	1	0,099
Molibdeno	<b>0,075</b>	1,47	1	0,051
Nichel	<b>0,045</b>	2,21	1	0,02
Piombo	<b>0,045</b>	4,41	1	0,0099
Antimonio	<b>0,015</b>	2,94	1	0,0051

Applicando a ritroso il fattore di lisciviazione e diluizione (LF) sulla CSR calcolata, per le sostanze Molibdeno ed Antimonio, è stato possibile dedurre le massime concentrazioni nel percolato, da far coincidere con massime concentrazioni in eluato, che garantiscono il rispetto delle concentrazioni limite al punto di conformità:

Sostanza	CSR concentrazione al di sotto della sorgente mg/l	LF	Cmax eluato calcolata a ritroso mg/l	C eluato richiesta in deroga mg/l	C eluato Tab. 5 D.M. 03/08/05 mg/l	C eluato concessa in deroga mg/l
Molibdeno	0,051	0,015	3,4	5	1	3
Antimonio	0,0051	0,015	0,34	1	0,07	0,25

A differenza dei parametri Molibdeno e Antimonio, per i parametri Bario, Nichel e Piombo, a fronte dei risultati dedotti dalla valutazione, non è accettabile un valore di eluato in deroga rispetto a quello previsto dalla tabella 5 del D.M. 03/08/05.

Nella tabella seguente si riportano pertanto i valori di concentrazione in eluato, di cui si concede deroga rispetto a quelli previsti nella tabella 5 del D.M. 03/08/05:

Parametro	Concentrazione limite ELUATO fissata dal D.M. 3 agosto 2005 art. 6 Tab.5 (mg/l)	DEROGA Concentrazione limite ELUATO richiesta da PROGECO (mg/l)	LIMITE CONCESSO IN DEROGA ELUATO (mg/l)
Arsenico	0,2	0,6	0,6
Bario	10	30	NO DEROGA (TAB. 5 D.M. 03/08/05)
Cadmio	0,02	0,06	0,06
Cromo totale	1	3	3
Rame	5	15	15
Mercurio	0,005	0,015	0,015
Molibdeno	1	5	3
Nichel	1	3	NO DEROGA (TAB. 5 D.M. 03/08/05)
Piombo	1	3	NO DEROGA (TAB. 5 D.M. 03/08/05)
Antimonio	0,07	1	0,25
Selenio	0,05	0,15	0,15
Zinco	5	15	15
Cloruri	1.500	4.500	4.500
Fluoruri	15	45	45
Cianuri	0,5	1,5	1,5
Solfati	2.000	6.000	6.000
DOC	80	1.500	1.500
TDS	6.000	20.000	20.000

### Caratterizzazione geotecnica

Il proponente ha provveduto ad effettuare le valutazioni tecniche finalizzate ad attestare la stabilità del corpo rifiuti illustrate nell'elaborato "Relazione geologica e quadro ambientale suolo e sottosuolo" (Maggio 2009) - Allegato 2 allo Studio di Impatto Ambientale. Nella relazione vengono analizzati i cedimenti del fondo, la stabilità delle sponde, del fronte di avanzamento rifiuti e del sistema sponda-rifiuto, che hanno permesso di progettare la geometria della vasca con sponde con pendenze massime di 40°, raggiunte solamente in una parte limitata dell'argine ricadente a nord dell'impianto e fronti di gestione rifiuti con pendenze di 40°.

I cedimenti previsti dell'ordine del 15% si ritengono compatibili con la plasticità ed elasticità del pacchetto impermeabilizzante.

### Ricomposizione ambientale

In base al piano di gestione predisposto l'impianto cesserà la propria attività di conferimento dopo circa 7 anni dall'approntamento del primo bacino.



Il progetto prevede la realizzazione di un intervento di recupero e di una sistemazione ambientale dell'area i cui obiettivi principali sono:

- isolare in modo continuo e stabile la massa dei rifiuti rispetto all'ambiente circostante, costituendo una barriera impermeabile che impedisca l'infiltrazione verso il basso delle acque superficiali, favorendone uno scorrimento verso l'esterno;
- conferire alla superficie esterna dell'impianto di smaltimento una conformazione stabile e duratura nel tempo, nei confronti di fenomeni erosivi e di degrado;
- costituire infine il supporto per la predisposizione della copertura con terreno vegetale, atta al completamento del recupero ambientale dell'area per mezzo di un opportuno intervento di rinverdimento del corpo impianto;
- creare le condizioni per una ricomposizione finale paesaggistica del sito con intervento di rinverdimento a carattere naturalistico, tenendo conto della complessità delle situazioni al contorno, in modo da inserire al meglio il sito di impianto nell'eco-mosaico locale per una eventuale futura fruizione a lungo termine;
- realizzazione dell'impianto fotovoltaico, per l'incentivazione delle energie rinnovabili.

La realizzazione della copertura è prevista gradualmente e per fasi, tenendo in considerazione sia le varie fasi di approntamento e di gestione dei bacini dell'impianto di smaltimento, sia l'evoluzione della copertura stessa in riferimento alle fasi successive di assestamento del corpo rifiuti.

Nella realizzazione e nella valutazione della tipologia di intervento della copertura si sono tenuti in considerazione, oltre ai riferimenti tecnico-normativi esistenti, i seguenti fattori specifici:

- condizioni meteorologiche dell'area e relativi effetti: erosione ad opera del vento e dell'acqua di ruscellamento ecc.;
- stabilità e cedimenti della calotta e conseguenti variazioni geometriche del piano di imposta del sistema;
- effetto dello sviluppo vegetale: penetrazione di radici ed animali ecc.;
- effetto di eventuale traffico veicolare sulla copertura.

La gestione dell'intervento di inserimento ambientale dell'impianto di smaltimento sarà comunque curata dal soggetto autorizzato su di un periodo sufficientemente lungo da consentire il raggiungimento di adeguati risultati sia in relazione allo sviluppo vegetativo che al controllo dello stato dei sistemi di isolamento della stessa.

Il recupero finale tiene conto del fatto che l'impianto di smaltimento in progetto si trova in prossimità di un'area "naturalistica" e vincolata, che è il Fiume Antanello.

Per questo si prevede in particolare la realizzazione di una fascia arborea e arbustiva a mitigazione naturalistica della sponda del fiume collocata nella porzione di terreno tra la scarpata e la vegetazione naturale del fiume.

Il progetto del recupero e ripristino finale a verde dell'area dei bacini è descritto nell'elaborato Allegato 1b - Appendice 2 "Piano di ripristino ambientale" (Maggio 2009) e nella Tavola 11 "Piano di ripristino – planimetria".

### **Gestione delle acque meteoriche**

Le acque meteoriche ricadenti sulla copertura saranno raccolte e convogliate in due manufatti di raccordo e scaricate nel corpo idrico superficiale Antanello, in 3 punti ubicati a sud e a ovest dell'impianto.

L'area di stoccaggio provvisorio e movimentazione del rifiuto in ingresso è munita di rete di raccolta acque interrata con convogliamento in due vasche interrate e con successivo rilancio nei serbatoi di stoccaggio percolato. Le acque ricadenti sulla rimanente porzione dell'area servizi (lato

ovest) saranno convogliate tramite una rete interrata alla vasca di prima pioggia di progetto dove saranno stoccate e previa analisi scaricate in corpo idrico superficiale o stoccate nei serbatoi percolato.

Il ciclo delle acque è illustrato schematicamente in Figura 4-1, dell'elaborato "SIA – Allegato 1B: Impianto di smaltimento D1" (Maggio 2009).

Nell'elaborato "SIA – Allegato 1B: Impianto di smaltimento D1" (Maggio 2009), i progettisti hanno provveduto a dettagliare per ciascuno dei seguenti aspetti, le caratteristiche progettuali e dimensionali:

- vasca di raccolta delle acque di prima pioggia dell'area servizi;
- sistema di drenaggio delle acque di copertura;
- canalette perimetrali e canali di scarico.

### **Strutture al servizio dell'impianto**

A servizio dell'impianto di smaltimento D1 verranno utilizzate parte dei servizi e reti tecnologiche già esistenti nell'area servizi dell'attuale discarica.

La viabilità in ingresso e di conferimento in tutte le fasi dell'intervento all'impianto è illustrata nella tavola di progetto Tav. 3 "Piano di gestione".

### **Innalzamento del cavidotto della linea di alta tensione**

Al fine di evitare interferenze con l'esercizio dell'impianto di smaltimento D1 nelle operazioni di conferimento rifiuti, il proponente ha provveduto ad avviare la procedura con TERNA S.p.A. per l'innalzamento del cavidotto della linea di alta tensione sovrastante l'area di ampliamento (cavidotto ex Edison 220kV228 Dugale-Sandra).

### **Rete piezometrica e controllo della falda**

Il sistema di monitoraggio della falda proposto dai progettisti è illustrato nell'elaborato "Piano di Sorveglianza e Controllo". Il controllo dei parametri di falda (livelli piezometrici e qualità delle acque sotterranee a monte e a valle dell'impianto) verrà effettuato utilizzando i piezometri esistenti elencati nel PMC, utilizzati anche per le campagne di monitoraggio legate alla gestione della bonifica in essere e della discarica esistente.

Lungo il perimetro dell'impianto di smaltimento D1 sono presenti i piezometri, realizzati in tempi diversi (1992, 1993, 2002, 2005 e 2008 e 2009), ed utilizzati per il monitoraggio dei livelli freatici e della qualità delle acque di falda. Le caratteristiche dei piezometri utilizzati per i monitoraggi della falda e la loro distribuzione planimetrica sono contenute nell'elaborato "Relazione geologica e quadro ambientale suolo e sottosuolo" (Maggio 2009) - Allegato 2 allo Studio di Impatto Ambientale.

La cadenza dei monitoraggi sono riportati in Appendice 3 del "Piano di sorveglianza e controllo".

### **2.3.3.2 MODIFICHE PROGETTUALI SULLA DISCARICA ESISTENTE – LOTTO 5**

Allo stato attuale l'impianto risulta essere suddiviso in 9 lotti come in Figura 2.6 su una superficie complessiva di 75.458 m<sup>2</sup> per una capacità volumetrica totale di 685.000 mc. Dal dicembre 2006 ad aprile 2009, si sono svolti i lavori di bonifica e realizzazione del lotto 0 attualmente in fase di gestione.



Al fine di adeguare il rifacimento del Lotto 5 al rispetto del D.Lgs. n. 36/2003 è previsto, in progetto, l’innalzamento delle quote di imposta della barriera di confinamento di circa 1,80 m, al fine di mantenere il franco di sicurezza di 2 m tra il tetto di falda e la barriera di confinamento.

A seguito del conseguente innalzamento del fondo vasca la volumetria complessiva dell’impianto esistente dopo l’intervento di bonifica subirà una riduzione volumetrica di 11.923 mc per una capacità totale di 673.077 mc rispetto alle volumetrie autorizzata di 685.000 mc.

Di conseguenza, rispetto alle volumetrie autorizzate per l’impianto esistente di 685.000 mc, la volumetria complessiva dell’impianto esistente dopo l’intervento di bonifica subisce una riduzione volumetrica di 11.923 mc per una capacità totale di 673.077 mc.

Gli elaborati grafici di riferimento per le modifiche progettuali di ripristino del Lotto 5 sono rappresentate nelle Tavola 3 “Geometria della vasca Lotto 5 - planimetria e sezioni “ e Tavola 4 “Piano posa rifiuti Lotto 5- planimetria e sezioni”.

Di seguito vengono riassunte le caratteristiche dimensionali prima e dopo l’intervento:

Discarica esistente autorizzata	Superficie a bordo vasca (quota p.c.)	Cubatura attuale	Cubatura di progetto
Lotto 5	6.624 mq	90.330 mc	78.407 mc

	Sup. a bordo vasca piano posa rifiuti	Sup. fondo vasca piano posa rifiuti (inclusi argini di separazione)	Quota bordo vasca (argine perimetrale)	Quota fondo posa rifiuti
Lotto	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m s.l.m.)	(m s.l.m.) min max
n.5	6624	6120	43.00-42.00	40.40 – 41.50

La caratterizzazione idrogeologica dell’area viene descritta nella “Relazione geologica e quadro ambientale suolo e sottosuolo” (Maggio 2009) - Allegato 2 allo Studio di Impatto Ambientale e nell’elaborato “SIA – Allegato 1B: Impianto di smaltimento D1” (Maggio 2009).

Sulla base delle risultanze delle due relazioni, i progettisti hanno definito il livello di massima escursione della falda locale freatica e di stabilità degli argini di separazione tra i lotti, elementi principali per la progettazione della nuovo allestimento del Lotto 5.

Nella tabella seguente si evidenziano i valori del franco di sicurezza in rapporto alla massima escursione della falda analizzata:

Lotto	Quota minima piano di posa barriera di confinamento (m)	Quota massima risalita falda (m)	Franco di sicurezza
5	38.60	36.60	2.00

Per quanto riportato in progetto, il franco di sicurezza minimo di 2 m richiesto dal D.Lgs. n. 36/2003 viene rispettato considerando come quota minima del piano posa della barriera di confinamento, il punto più depresso del Lotto 5, in corrispondenza del pozzo di raccolta del percolato, che verrà ricostruito con le stesse caratteristiche del pozzo preesistente.

Ad integrazione di quanto già specificato nel par. 2.11.1 dell'Allegato 1a – “Progetto di bonifica”, il proponente ha provveduto a presentare, presso gli Uffici dell'Unità Complessa V.I.A. in data 10.12.2009 – prot. n. 690084/45/07 E. 410.01.1, una relazione di approfondimento in merito alla definizione della nuova quota del piano di posa della barriera di confinamento del Lotto 5, per la scelta della quota minima di imposta del piano di posa della barriera di confinamento del Lotto 5, ai sensi D. Lgs. N. 36/2003, a valle dell'intervento di bonifica. In essa viene ribadito che, per la determinazione della quota, i progettisti hanno fatto riferimento alla Deliberazione della Giunta della Regione Veneto n. 261 del 04 febbraio 2005 che autorizza la bonifica del Lotto 0/9 e il contestuale ampliamento della discarica.

Nella citata delibera, al punto 2.2.2 “Progetto di ampliamento della discarica”, si definisce che il massimo livello di falda, al di sotto dell'area di ampliamento è variabile tra 37,40 m s.l.m. (settore a nord) e 36,70 m s.l.m. (settore a sud). Nella successiva tabella, riportata nella medesima DGRV n. 261 del 04 febbraio 2005, che riassume i dati progettuali della discarica, è indicato che per il lotto 0/9 (settore a sud) il piano di imposta del fondo argilla è 36,60 m.s.l.m.

Tali dati in contrasto tra loro hanno portato i progettisti a decidere di impostare il nuovo lotto 5 (settore sud) in maniera cautelativa e a vantaggio di sicurezza ad una quota di 38,60 m.s.l.m., pur sapendo che la massima escursione della falda nella parte più depressa del lotto 5 è pari a 36,00 m.s.l.m.

L'argine perimetrale del Lotto 5 sarà realizzato in continuità con i lotti adiacenti (lotto 4 e Lotto 9) con l'utilizzo di materiali minerali naturali a norma di legge che dovranno rispettare i seguenti parametri geotecnici minimi: coesione efficace  $\geq 5$  kPa angolo di attrito  $\geq 35^\circ$ ; in fase di progettazione esecutiva potranno essere valutate proposte alternative nel rispetto della stabilità geotecnica dei rilevati.

Al piano di fondo del Lotto 5 sarà conferita una pendenza unica poco superiore all'1% per ottimizzare lo scorrimento delle acque verso le depressioni di raccolta del percolato. Le reti di raccolta del percolato principale e infratele saranno ricostruite con le medesime caratteristiche delle reti preesistenti.

Nella fase di rimozione dei rifiuti del Lotto 5, verrà rimosso il setto di separazione presente sui Lotti 4 e 5, prescritto dalla D.G.R.V. n. 261/2005, realizzato per separare il percolato dei vecchi lotti (1, 2, 3, 4 e 5) da quelli nuovi realizzati conformemente al D. Lgs. 36/2003 (6,7, 8, e 0/9), avente la seguente struttura (dal basso verso l'alto):

- TNT
- HDPE
- TNT
- Argilla con spessore 50 cm e  $K < 10^{-7}$  cm/s.

In progetto, tale setto di separazione sarà ripristinato per il lotto 4 in fase di nuova gestione.

Di seguito vengono descritti i sistemi di impermeabilizzazione completi, delle sponde e del fondo della discarica:

- *impermeabilizzazione delle sponde della discarica*

Nella tabella seguente viene schematizzata in senso geometrico di posa, la stratigrafia, del pacchetto di impermeabilizzazione delle sponde della discarica:

Geotessile non tessuto con elevata resistenza a punzonamento da 800 gr/m <sup>2</sup>
Geomembrana in HDPE - spessore 2,0 mm
Geotessile non tessuto con elevata resistenza a punzonamento da 800 gr/m <sup>2</sup>
Geotessile non tessuto con elevata resistenza a punzonamento da 800 gr/m <sup>2</sup>
Geomembrana in HDPE - spessore 2,0 mm
Geocomposito bentonitico (spessore in cond. saturo di 0,7 cm con $K < 5 \times 10^{-11}$ m/s)
Barriera di confinamento: argilla con spessore minimo di 1m in verticale – permeabilità $k < 3 \times 10^{-10}$ m/sec
Substrato naturale – Materiale minerale naturale di riporto

- *impermeabilizzazione del fondo della discarica*

I progettisti, sulla base di quanto permesso dal D.Lgs. n. 36/2003, hanno provveduto a presentare una relazione, paragrafo 5.1.1, dell'elaborato "SIA – Allegato 1B: Impianto di smaltimento D1" (Maggio 2009), nella quale viene descritta l'equivalenza prestazionale del pacchetto di impermeabilizzazione presentato in progetto rispetto a quello previsto dal D.Lgs. n. 36/2003.

L'equivalenza prestazionale viene valutata in termini di equivalenza del prodotto " $H_{tot} / K$ " dove:

- $H_{tot}$  = altezza barriera geologica
- $K$  = permeabilità in cm/sec.

I progettisti, valutando le stratigrafie in progetto, hanno dichiarato che le prestazioni dei soli materiali argillosi garantiscono nel complesso una prestazione superiore rispetto a quanto previsto dalla normativa nazionale (D.Lgs. n. 36/2003) per discariche per rifiuti non pericolosi, garantendo una equivalenza sul fondo per discariche per rifiuti pericolosi.

L'equivalenza complessiva dell'intero sistema di impermeabilizzazione è di:

- 5,14 m di materiale minerale compattato con permeabilità  $K \leq 1 \times 10^{-9}$  m/s sul fondo;
- 5,14 m di materiale minerale compattato con permeabilità  $K \leq 1 \times 10^{-9}$  m/s sulle sponde.

Nella citata relazione, i progettisti valutano che, considerando lo strato di impermeabilizzante complessivo formato dalla barriera geologica completata dalla barriera di confinamento (materiale minerale compattato unito ai teli geosintetici), si ottengono valori di equivalenza superiori rispetto a quanto previsto dalla normativa vigente e precisamente:

- 1,5 m di materiale compattato sul fondo con  $K \leq 3 \times 10^{-10}$  m/s equivale a 5 m con  $K \leq 1 \times 10^{-9}$  m/s
- 7 mm di telo bentonitico con  $K \leq 5 \times 10^{-11}$  m/s equivalgono a 14 cm di materiale minerale compattato con permeabilità  $K \leq 1 \times 10^{-9}$  m/s
- 1 metro di materiale compattato sulle sponde con  $K \leq 2 \times 10^{-10}$  m/s equivale a 5 m con  $K \leq 1 \times 10^{-9}$  m/s
- 7 mm di telo bentonitico sulle sponde con  $K \leq 5 \times 10^{-11}$  m/s equivalgono a 14 cm di materiale minerale compattato con permeabilità  $K \leq 1 \times 10^{-9}$  m/s.

Nella tabella seguente viene schematizzata in senso geometrico di posa, la stratigrafia, del pacchetto di impermeabilizzazione del fondo della discarica:

Strato drenante, spessore = 0,5 m ghiaietto tondo lavato con $8 \text{ mm} \leq S \leq 20 \text{ mm}$
Geotessile non tessuto con elevata resistenza a punzonamento da 800 gr/m <sup>2</sup>
Geomembrana in HDPE - spessore 2,0 mm
Geotessile non tessuto con elevata resistenza a punzonamento da 800 gr/m <sup>2</sup>
Strato drenante, spessore = 0,3 m con sabbia o ghiaietto tondo lavato con $8 \text{ mm} \leq S \leq 20 \text{ mm}$
Geotessile non tessuto con elevata resistenza a punzonamento da 800 gr/m <sup>2</sup>
Geomembrana in HDPE - spessore 2,0 mm
Geocomposito bentonitico (spessore in cond. satura di 0,7 cm con $K < 5 \times 10^{-11}$ m/s)
Barriera di confinamento: materiale minerale compattato con spessore minimo di 1 m – permeabilità $k < 3 \times 10^{-10}$ m/sec
Substrato naturale – Materiale minerale naturale compattato di riporto con con spessore minimo di 0,5 m – permeabilità $k < 3 \times 10^{-10}$ m/sec

Sul fondo del Lotto 5 verrà realizzato il nuovo sistema di drenaggio e captazione del percolato con allontanamento verso i serbatoi di stoccaggio con le medesime caratteristiche del sistema preesistente.

Il piano di posa rifiuti ed i particolari costruttivi sono illustrati nelle tavole di progetto Tav. 4 “Piano posa rifiuti Lotto 5 - planimetria e sezione” e Tav. 5 “Particolari costruttivi”. Le dimensioni principali sono le seguenti:

	u.m.	Lotto 5
Superficie fondo piano posa rifiuti	m <sup>q</sup>	6.020
Quota minima piano posa rifiuti	m s.l.m.	40.40

I progettisti, al fine di diminuire le infiltrazioni di acqua meteorica con conseguente riduzione del percolato a discarica chiusa e il verificarsi dei cedimenti, prevedono un intervento migliorativo con l'applicazione, come per la copertura dell'impianto di smaltimento D1, di una membrana in HDPE impermeabilizzante.

Nell'ambito delle modifiche progettuali del sistema di copertura dell'impianto esistente è prevista la formazione di uno strato di drenaggio del gas e di rottura capillare in copertura della discarica esistente (50 cm) con l'utilizzo di circa 35.000 mc di rifiuto con capacità drenante (ad esempio cocciame-marmi, scorie di acciaieria).

Con tali modifiche il pacchetto di copertura della discarica esistente sarà il seguente in senso geometrico di posa:

Strato vegetale superficiale di copertura finale - spessore $\geq 1$ m
Geotessile drenante
Strato drenante sulla calotta sommitale - spessore $\geq 50$ cm
Strato di separazione con geotessile TNT del peso di 600 gr/mq
Geomembrana in HDPE spessore 2,0 mm
Strato minerale superiore compattato - spessore $\geq 50$ cm con argilla a bassa conducibilità idraulica
Strato di separazione con geotessile TNT del peso di 600 gr/mq
Strato di drenaggio del gas e di rottura capillare - spessore $\geq 50$ cm - con rifiuto con capacità drenante (ad esempio cocciame-marmi, scorie di acciaieria)
Strato di regolarizzazione - con rifiuto selezionato (es. terre di bonifica)

*Sistema di copertura definitiva del corpo rifiuti discarica esistente*

### **2.3.3.3 PROGETTO DI BONIFICA**

La Ditta Progeco Ambiente S.p.A. ha individuato la soluzione progettuale atta a completare in maniera definitiva l'intervento di bonifica delle aree inquinate individuate dallo studio citato.

In particolare, il progetto prevede la completa bonifica del settore sud-occidentale del Lotto 5, caratterizzato dalla presenza di rifiuti preesistenti alla realizzazione della discarica e l'asportazione di tutto il materiale presente in corrispondenza della sorgente di contaminazione da solventi clorurati individuata dal Prof. Di Molfetta, nel corso delle indagini integrative, nell'area occupata dai futuri Bacini 13 e 15 dell'ampliamento.

Poiché alcuni interventi saranno effettuati in prossimità dei livelli freatici, è stato predisposto un sistema di controllo e gestione delle acque sotterranee atto a prevenire qualsiasi interferenza sul comparto falda.

E' previsto che tutto il materiale asportato nell'ambito della bonifica venga caratterizzato, classificato e destinato alla collocazione definitiva nel rispetto della normativa vigente.

Di seguito sono riportate le principali fasi degli interventi previsti, relativi al progetto di bonifica della porzione sud-occidentale del Lotto 5 e dei Bacini 13 e 15, suddivisi per aree di intervento. Tali interventi sono stati ampiamente descritti nei relativi paragrafi dell'elaborato progettuale Allegato 1A – "Progetto di bonifica" (Maggio 2009).

#### **Bonifica Lotto 5**

Il Lotto 5 occupa una superficie pari a 6.624 mq e confina rispettivamente:

- a nord con il Lotto 4;
- a ovest con la strada di accesso all'area di proprietà di Adige Ambiente che scorre lungo il Fiume Antanello;
- a sud con il Lotto 0/9;
- a est con il Lotto 8.

Attualmente il lotto risulta colmato dalla posa dei rifiuti ed è chiuso superficialmente da una copertura temporanea.

La capacità attuale del Lotto 5 è di circa 90.330 m<sup>3</sup>.

Dalla ricostruzione storica del sito, i progettisti hanno verificato che il Lotto 5 era già stato oggetto nel 2002 di una bonifica parziale ai sensi del D.M. 471/99 con asportazione dei rifiuti in corrispondenza del livello di magra della falda.

La ricostruzione delle quote di bonifica raggiunte in corrispondenza del Lotto 5, effettuate sulla base dei documenti progettuali di fine bonifica, indica quanto segue:

<b>Porzione</b>	<b>Quote di scavo (m s.l.m.)</b>
Zona prossima al lato Racasi	35,70 ÷ 35,63
Zona adiacente alla I fase	35,55 ÷ 35,47
Lato Antanello	35,09 ÷ 35,19

Lo studio di approfondimento del Prof. Di Molfetta del maggio 2009 ha confermato l'interpretazione dei fenomeni di contaminazione della falda da ammoniaca e manganese già avanzata nello studio precedente, legata alla presenza di rifiuti nel settore sud-occidentale del lotto 5, preesistenti alla realizzazione della discarica.

Il progetto di bonifica prevede pertanto la rimozione completa di tali rifiuti.

Il proponente, nel dicembre 2009, ha provveduto a presentare una relazione tecnica aggiuntiva nella quale sono stati approfonditi i seguenti aspetti:

- livelli impermeabili e base dell'acquifero nell'area dell'impianto esistente e nell'area di ampliamento;
- correlazione piezometrica e quota di massima risalita della falda tra l'area dell'impianto esistente e l'area di ampliamento;
- definizione della nuova quota del piano posa della barriera di confinamento del Lotto 5.

Non avendo dati disponibili per definirne con precisione l'estensione areale, in via cautelativa, i progettisti ipotizzano che gli stessi siano distribuiti in modo uniforme su tutta la porzione sud-occidentale del lotto 5 corrispondente a circa la metà della superficie del lotto stesso.

L'effettiva estensione areale dei rifiuti sarà determinata mediante l'esecuzione di una specifica campagna di indagine ambientale che sarà realizzata dopo la rimozione del sovrastante corpo discarica e descritta in dettaglio al paragrafo 2.7, dell'Elaborato 1A "Progetto di bonifica" (Maggio 2009).

Per quanto riguarda la definizione dell'estensione verticale dei rifiuti, questa è stata ricostruita in base:

- al confronto e all'analisi delle stratigrafie dei sondaggi di caratterizzazione dell'area eseguiti dal 1992 al 1994 (in particolare S2/92, S3/92 e S6/92);
- ai dati di bonifica dell'adiacente Lotto 0;
- ai risultati delle indagini integrative, così come riportate nella relazione integrativa di dicembre 2009.

Le elaborazioni effettuate indicano uno spessore massimo dei rifiuti pari a 1,90 m, la cui quota del piano di posa è costituito dal lato superiore del setto argilloso-limoso di separazione tra l'acquifero superficiale e profondo posto mediamente alla quota di 33,60 m s.l.m.

Il sondaggio S6/92 ha rilevato una lente di ghiaia che interrompe localmente il setto naturale di separazione tra l'acquifero superficiale e profondo. I progettisti ritengono che solo l'indagine ambientale, realizzata dopo la rimozione del sovrastante corpo discarica, permetterà di definire l'estensione orizzontale di tale lente di ghiaia.

Nella tabella seguente è riportata una stima dei volumi dei materiali oggetto dell'intervento di bonifica suddivisi per le differenti tipologie litologiche presenti:



Voce	Da quota media (m slm)	A quota media (m slm)	Spessore (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )
Rifiuti discarica	53,00	39,30	14,00	7.000,00	115.000,00
Ghiaia strati drenanti	39,30	38,70	0,60	6.624,00	3.974,40
Argilla del sistema di impermeabilizzazione di base	38,70	37,70	1,00	3.312,00	3.312,00
Terreno di riporto dopo bonifica del 2002	37,70	35,50	2,20	3.312,00	7.286,40
Rifiuti/terreni contaminati	35,50	33,60	1,90	3.312,00	6.292,80
<b>TOTALE MATERIALI DA RIMUOVERE</b>					<b>135.866,60</b>

La bonifica del Lotto 5 prevede la rimozione dell'intero corpo discarica in corrispondenza del sito stesso e dei rifiuti sottostanti preesistenti alla realizzazione dell'impianto.

Le fasi dell'intervento prevedono le seguenti attività:

- Cantierizzazione generale della bonifica e realizzazione delle opere accessorie;
- Realizzazione del sistema di gestione e controllo delle acque di falda:  
prima dell'avvio dell'intervento, che prevede di operare in prossimità dei livelli freatici, i progettisti prevedono di installare un presidio di controllo e sicurezza costituito da una barriera idraulica posizionata idrogeologicamente a valle del lotto in oggetto.  
La barriera interesserà solo la falda superficiale in quanto in base alle stratigrafie dei sondaggi pregressi, alla profondità di circa 6 m dal p.c., è presente un setto limoso – argilloso che separa la falda superficiale da quella più profonda.  
Il dimensionamento e la configurazione della barriera idraulica, descritti in dettaglio al Par. 5.2, dell'Elaborato 1A "Progetto di bonifica" (Maggio 2009), sono stati studiati con l'obiettivo di ottenere un fronte di cattura che interessi l'intero settore sud occidentale del Lotto 5.  
La barriera in questione sarà costituita da 2 pozzi di emungimento, dei quali uno esistente ed uno di nuova realizzazione, che convogliano le acque raccolte al sistema di trattamento descritto al Cap. 6 e la cui ubicazione è riportata in Tavola 3, dell'Elaborato 1A "Progetto di bonifica" (Maggio 2009).
- Rimozione del corpo discarica e del pacchetto di impermeabilizzazione:  
Nella prima fase dell'intervento di bonifica, viene prevista la rimozione dei rifiuti abbancati in corrispondenza dell'intero lotto.  
In particolare, al fine di procedere con le successive fasi della bonifica, i rifiuti attualmente presenti saranno rimossi secondo il seguente schema:
  - Lotto 5: saranno rimossi tutti i rifiuti abbancati sul lotto;
  - argine Lotto 5/Lotto 8: i rifiuti saranno rimossi a partire dal bordo dell'argine verso il Lotto 8 creando una scarpata inclinata a 30°;
  - Lotto 4: poichè sulla base delle indicazioni del Prof. Di Molfetta si stima che i rifiuti presenti al di sotto del Lotto 5 si estendano fino all'argine di separazione tra i 2 lotti, si prevede di rimuovere una porzione dei rifiuti del Lotto 4 a partire dall'argine di separazione e lasciando libera una porzione di larghezza pari a circa 5-6 m; i rifiuti lasciati in posto saranno posizionati creando una scarpata inclinata a 30°.

In questa fase sarà rimosso anche il setto di separazione presente sui Lotti 4 e 5 prescritto dalla D.G.R.V. n.261/2005.

I rifiuti rimossi saranno direttamente conferiti all'interno dei Bacini 10 e/o 11, come previsto nelle Fasi 2 e 3 del Piano di Gestione.

Al termine della rimozione dei rifiuti nel Lotto 4, sarà ripristinato il sistema di separazione del percolato rimosso, con caratteristiche analoghe a quello già in posto e con le idonee pendenze per garantire la raccolta del percolato.

Le nuove scarpate saranno, quindi, coperte mediante la creazione di un nuovo capping superficiale con caratteristiche analoghe a quello già utilizzato sull'impianto.

Alla base delle nuove scarpate, sarà infine realizzato un sistema per la raccolta delle acque meteoriche con modalità analoghe a quanto viene già eseguito presso l'impianto.

Successivamente alla rimozione dei rifiuti, si procederà con la rimozione del sistema di impermeabilizzazione del fondo.

Si effettuerà dapprima la raccolta di tutto il percolato ancora eventualmente presente e, al termine dell'operazione, alla dismissione del sistema.

L'intervento proseguirà con la rimozione dello strato di argilla del pacchetto di confinamento, fino a raggiungere le ghiaie sottostanti sulle quali verrà impostata la fase di intervento successiva.

I materiali del sistema di impermeabilizzazione rimossi (argilla, ghiaie, teli) saranno direttamente conferiti all'interno dei Bacini 10 e/o 11, come previsto nelle Fasi 2 e 3 del Piano di Gestione.

Nel caso di eventi meteorici, le acque raccolte in questa porzione del Lotto 5 saranno aggettate con pompe e convogliate nel sistema di raccolta delle acque meteoriche del Lotto 8.

▪ Indagine di caratterizzazione dei terreni sottostanti la discarica:

Terminata la rimozione del sistema di impermeabilizzazione dell'intero Lotto 5, si procederà all'esecuzione di un'indagine ambientale finalizzata alla verifica dell'estensione del corpo rifiuti/terreni contaminati sia in senso verticale che orizzontale.

L'indagine sarà eseguita mediante la realizzazione di sondaggi ubicati al centro ed ai vertici delle celle ottenute dividendo la superficie di indagine in aree a maglia quadrata di lato 20X20m.

I risultati analitici di ciascun campione saranno confrontati con i rispettivi limiti della Tab. 1 Col. B "Suoli ad uso industriale, commerciale" dell'All. 5 al Titolo V del D. Lgs.152/06 per l'individuazione dei superamenti delle CSC e la definizione dell'estensione della contaminazione presente.

Qualora l'analisi dei dati acquisiti evidenziasse che gli stessi non sono sufficienti a definire l'estensione dei rifiuti ancora presenti, saranno eseguiti dei sondaggi integrativi, eseguiti con caratteristiche analoghe ai precedenti, ubicati in corrispondenza delle zone di incertezza, allo scopo di acquisire gli elementi necessari per una precisa delimitazione dell'ubicazione degli stessi.

▪ Predisposizione delle opere necessarie per la rimozione dei rifiuti sotto il corpo discarica:

definita l'estensione in senso orizzontale e verticale dei materiali contaminati ancora presenti al di sotto del Lotto 5, si procederà, prima della loro rimozione, alla predisposizione delle opere necessarie per eseguirne lo scavo in condizioni di sicurezza.

In base a quanto evidenziato nelle ricostruzioni delle sezioni del Lotto 5, i progettisti stimano che i rifiuti presenti si estendano da quota 35,50 circa a quota 33,60 m slm, con uno spessore medio pari a circa 2 m.

Dal confronto dei dati piezometrici con le quote dei rifiuti si evince che gli stessi in parte risultano essere periodicamente lambiti dalle oscillazioni della falda superficiale ed in parte immersi nella stessa. In particolare, si stima che i rifiuti presenti da quota 35 a quota 33,60 m s.l.m., per uno spessore medio pari a 1,40 m, risultino essere sempre a contatto con la falda superficiale.

Ai fini della scelta della tipologia di intervento tecnico da realizzare per l'esecuzione dello scavo in prossimità dei livelli freatici i progettisti hanno valutato e confrontato fra loro le tecnologie disponibili in grado di garantire un isolamento della falda nell'area da scavare.

La presenza del setto argilloso sul fondo dell'area di intervento garantisce l'isolamento della stessa verso il basso.

Tenendo conto della profondità degli scavi da realizzare, della presenza della falda e della natura dei terreni interessati, viene previsto di realizzare una cinturazione dell'area mediante la posa di una palancolata metallica.

Dato che l'area da bonificare corrisponde a circa metà dell'estensione del Lotto 5 per una superficie pari a 4000 m<sup>2</sup>, per una migliore gestione degli interventi l'area sarà suddivisa in 2 sub-lotti di uguale dimensioni e denominati, rispettivamente, 1 e 2.

Le palancole saranno posizionate prima in corrispondenza del sub-lotto 1 e quindi, dopo l'esito positivo del collaudo di fondo scavo dello stesso, riposizionate in corrispondenza del sub-lotto 2.

L'infissione del sistema di palancole garantirà l'isolamento della falda in senso orizzontale, mentre la presenza del setto limoso - argilloso rilevato ad una quota di circa 33,6 m s.l.m. garantirà invece l'isolamento della falda verso il basso. Una volta che il sistema di palancole sarà stato infisso, sarà avviato l'aggottamento dell'acqua presente all'interno di ogni singolo sub-lotto fino a vuotare completamente l'area oggetto di bonifica e garantire la sicurezza dello scavo.

Sebbene l'intervento sarà effettuato in regime di magra, il dimensionamento del sistema è stato valutato in via cautelativa in regime di livello medio della falda sulla base delle caratteristiche di permeabilità dell'acquifero e dei terreni desunte dai test effettuati dal Prof. Di Molfetta (ottobre 2008).

Tutte le acque di aggottamento saranno convogliate all'impianto di trattamento chimico-fisico e da qui saranno poi inviate allo scarico nel fiume Antanello.

Nel paragrafo 2.8.2 "Realizzazione del sistema di palancole", dell'Elaborato 1A "Progetto di bonifica" (Maggio 2009), vengono descritte le caratteristiche dimensionali delle palancole e le modalità di infissione.

▪ Rimozione dei materiali:

posizionato il sistema di palancole e realizzato l'aggottamento delle acque presenti all'interno del sub-lotto 1 è prevista la rimozione selettiva dei materiali presenti.

I progettisti prevedono di procedere prima con lo scavo del sub-lotto 1 e successivamente con quello del sub-lotto 2.

Lo scavo procederà, indicativamente, per entrambi i sub-lotti da nord – est verso sud – est.

I materiali rimossi saranno trasferiti in funzione dei risultati della loro caratterizzazione ed in particolare:

- i rifiuti e gli eventuali terreni contaminati saranno conferiti direttamente all'interno dei Bacini 10 e 11 dell'ampliamento;
- i materiali non contaminati saranno posizionati presso le aree di stoccaggio temporaneo. A tale scopo verrà utilizzata in questa fase l'area adiacente alla sede

del futuro Bacino 14. Questi materiali saranno posizionati all'interno dell'area in cumuli da circa 2000 m<sup>3</sup> separati tra loro ed identificati con sigla univoca.

Lo scavo dei sub-lotti verrà realizzato, mediamente, da quota 37,60 a quota 33,60 slm, alla quale si colloca il tetto del setto limoso – argilloso.

Viene previsto di conferire tutti i rifiuti provenienti dalla bonifica all'interno dei Bacini 10 e 11 dell'ampliamento della discarica.

I materiali provenienti dalla bonifica non costituiti da rifiuti e/o terreni contaminati saranno abbancati presso le aree di stoccaggio temporaneo che saranno predisposte in corrispondenza dell'area adiacente al bacino 14.

Al termine della bonifica è previsto il ripristino del lotto della discarica esistente per la sua successiva coltivazione.

▪ Tamponamento dell'eventuale lente di ghiaia:

nell'eventualità che la zona del Lotto 5 fosse interessata dalla lente di ghiaia rilevata nel sondaggio S6/92, di estensione tale da interrompere localmente il setto di separazione tra l'acquifero superficiale e profondo, i progettisti prevedono un suo tamponamento in corso d'opera.

L'operazione sarà realizzata mediante la posa, in corrispondenza della lente, di uno strato di argilla di spessore totale pari a 70 cm posizionato per strati orizzontali successivi dello spessore di circa 20 cm, rullati ed opportunamente compattati.

L'argilla da impiegare sarà fornita dall'esterno e sarà accompagnata da un Certificato di Garanzia dei Materiali, che riporterà il nome e la località di provenienza e le sue caratteristiche chimico-fisiche.

In particolare l'argilla in questione dovrà essere caratterizzata da un valore di permeabilità pari ad almeno 10<sup>-6</sup> m/s.

▪ Collaudo analitico del fondo scavo.

▪ Ripristino piano posa della barriera di confinamento:

ad esito positivo del collaudo di un sub-lotto è previsto il suo riempimento con materiale idoneo fino alla quota del piano di posa della barriera di confinamento del nuovo sistema di impermeabilizzazione previsto nella Deliberazione Giunta Regione Veneto n. 261 del 04 febbraio 2005 che autorizza la bonifica del Lotto 0/9 e il contestuale ampliamento della discarica esistente.

Nella citata delibera, al punto 2.2.2 "Progetto di ampliamento della discarica", è indicato che per l'area in esame la massima quota della falda è pari a 36,60 m s.l.m. (quota massima della falda indicata per l'adiacente Lotto 0/9).

Dato che la delibera stessa richiede che il sistema di impermeabilizzazione dei lotti della discarica "venga realizzato a partire da una quota superiore di 2 m rispetto al massimo livello di escursione della falda", il nuovo piano posa della barriera di confinamento per il Lotto 5 sarà realizzato a quota 38,60 m s.l.m..

Il riempimento dello scavo sarà realizzato con materiali differenti ed in particolare si prevede quanto segue:

- fino alla quota di 38,10 m slm verrà in parte riutilizzato l'eventuale materiale proveniente dalla bonifica del sub-lotto e classificato di Tipologia B "Materiali con valori di concentrazione dei parametri inferiori alla Col. A dell'All. 5 al Titolo V del D. Lgs.152/06" ed in parte con materiale granulare proveniente dall'esterno;
- dalla quota 38,10 a 38,60 m slm verrà realizzata la barriera geologica prevista dal D.Lgs. 36/2003 con le caratteristiche e le modalità descritte nel paragrafo 3.4.2 "Scavi

*e movimenti terra ripristino Lotto 5*”, dell’Elaborato “SIA – Allegato 1B: Impianto di smaltimento D1” (Maggio 2009).

Nel progetto viene anche previsto l’utilizzo di materiale di recupero ai sensi del D.M. 03/08/2005.

In generale le caratteristiche chimico-fisiche dei materiali dovranno essere tali da escludere contaminazioni o alterazioni della qualità delle acque di falda e garantire il raggiungimento della portanza minima necessaria per l’approntamento del nuovo Lotto 5.

### **Bonifica Bacini 13 e 15**

- Installazione del sistema di controllo delle acque di falda ;
- Scavo e rimozione dei terreni del Bacino 13;
- Collaudo analitico del fondo scavo;
- Scavo e rimozione dei terreni del Bacino 15 con contestuale rimozione area servizi in corrispondenza del Lotto 0/9 e dismissione impianto di ozonizzazione;
- Collaudo analitico del fondo scavo;
- Ripristino dei Bacini 13 e 15 fino alla quota di piano campagna pre-bonifica.

### **2.3.3.4 IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

Con l’obiettivo di cogliere appieno le opportunità di diffusione delle fonti rinnovabili, si è deciso di procedere alla produzione di energia elettrica attraverso la fonte solare, utilizzando la tecnologia fotovoltaica, e valorizzando l’area di discarica all’interno del piano di ripristino ambientale.

Le superfici coinvolte sono di 10.000 mq su ripristino ambientale della discarica nuova di ampliamento (lato sud) e 10.000 mq su ripristino ambientale della discarica esistente.

Le componenti fondamentali degli impianti sono:

- Moduli fotovoltaici in silicio cristallino con efficienza del 10/13 %;
- Strutture di sostegno (di solito orientate a sud con un’inclinazione di 30°) poste sulla copertura;
- Quadri di campo;
- Cabina di trasformazione cc/ca;
- Dispositivi di interfaccia e protezione con la rete elettrica e cablaggi elettrici;
- Sistema di monitoraggio in remoto dell’impianto.

Gli impianti non prevedono la presenza di parti in movimento e richiedono una manutenzione molto ridotta, di solito rappresentata da uno o due controlli elettrici e circa 2/3 interventi di pulizia dei moduli all’anno. Si prevede un intervento di manutenzione programmata all’11° anno di vita di ogni impianto per la sostituzione dell’inverter.

Le caratteristiche tecniche previste per ogni impianto sono:

- Taglia impianto: 575 kWp
- Vita utile attesa: 30 anni
- Rendimento generale dell’impianto: 77%
- Ore equivalenti annue: 1.050 [heq]
- Produzione elettrica annua attesa: 630.000 [kWh]
- Superficie lorda occupata: 20.000 mq
- Collegamento alla rete elettrica in bassa tensione in auto-consumo con cessione eccedenze in rete.

### **2.3.3.5 IPOTESI ALTERNATIVE CONSIDERATE**

Viene di seguito effettuata la valutazione delle alternative. In particolare tale valutazione, che può riguardare numerosi aspetti del progetto, prenderà in considerazione diverse ipotesi in merito a:

#### Ubicazione alternativa:

L'ampliamento dell'impianto di smaltimento prende origine dalle attività di bonifica. La necessità di intervenire con la rimozione e lo smaltimento di rifiuti da bonifica in loco rende, secondo i progettisti, ottimale la scelta di operare nel medesimo ambito.

L'incidenza del trasporto delle terre di bonifica in altri siti di destinazione risulterebbe di maggiore impatto sulle componenti viabilità, rumore ed atmosfera, in rapporto alla possibilità di ampliamento in loco dell'impianto esistente.

Il nuovo impianto usufruirebbe di parte delle reti e servizi già presenti senza la necessità di nuove infrastrutture. La rintracciabilità dell'impianto da parte di un'utenza consolidata è garantita da una viabilità collaudata negli anni.

In merito alle scelte progettuali sono state seguite le linee guida per le migliori tecnologie possibili (BAT) per le discariche, costituite dal D.Lgs. 36/2003, che privilegia come siti di ubicazione per tali impianti, le aree degradate da risanare e/o da ripristinare sotto il profilo paesaggistico.

Ulteriori impianti in grado di ricevere i terreni provenienti dalle attività di bonifica sono ubicati a notevole distanza:

- Ditta INERTECO s.r.l. in Loc. Cabianca in comune di Zevio, autorizzata all'esercizio per rifiuti non pericolosi (5 KM in linea d'aria).
- Ditta PROIN s.r.l. in Loc. Casetta in comune di Sommacampagna, autorizzata all'esercizio per rifiuti non pericolosi (16 KM in linea d'aria);
- Ditta ROPE s.r.l. in Loc. Caluri in comune di Villafranca, autorizzata alla realizzazione di un impianto per lo smaltimento di rifiuti non pericolosi (15 KM in linea d'aria);
- Ditta GEONOVA s.r.l. in Loc. Siberie in comune di Somma Campagna, autorizzata alla realizzazione di un impianto per lo smaltimento di rifiuti non pericolosi (15 KM in linea d'aria).

#### Opzione zero:

Il progetto di intervento di risanamento ambientale del sito di Ca' Vecchia è stato redatto a seguito delle prescrizioni della Conferenza di Servizi tenutasi nel Comune di San Martino Buon Albergo il 18 dicembre 2008, ove venne richiesto di presentare una *“proposta progettuale degli interventi da realizzare per il completamento della bonifica dell'area...nell'ambito dell'intervento di bonifica con apporto di rifiuti già approvato dalla Regione Veneto”*.

Nel rispetto di tali prescrizioni, la proposta di bonifica individuata da Progeco Ambiente SpA ha perseguito due obiettivi prioritari:

- l'eliminazione delle fonti primarie di inquinamento per le matrici ambientali circostanti il sito e in particolare per la risorsa idrica sotterranea;
- il recupero dei costi delle opere realizzate nell'ambito del progetto di bonifica con apporto di rifiuti.

La scelta tra le possibili alternative di intervento è stata imperniata non solo su criteri di fattibilità tecnico-economica, ma anche su criteri di gestione del rischio ambientale che, a partire dal modello concettuale del sito desunto dagli studi effettuati dal Prof. Di Molfetta (agli atti), individuano in generale tre possibili azioni:

- intervento sulla sorgente di contaminazione, attraverso la rimozione o la riduzione dei composti responsabili della situazione di rischio per le matrici ambientali circostanti;

- intervento sui meccanismi e/o sulla possibilità di migrazione dei contaminanti, riducendo il flusso o la massa che a partire dalla sorgente può raggiungere i punti di esposizione (impermeabilizzazione, barriere di contenimento fisico, contenimenti idraulici);
- intervento sui soggetti recettori.

Alla luce delle caratteristiche delle sorgenti contaminanti e delle condizioni sito specifiche, sono state esaminate diverse alternative tra le possibili tecniche di risanamento e/o bonifica compatibili con gli obiettivi prefissati.

Considerato come recettore primario il corpo idrico sotterraneo, che secondo la normativa più recente deve essere preservato entro e non oltre i confini di proprietà del sito ed esclusi interventi di contenimento fisico o impermeabilizzazione, tecnicamente non percorribili, è stata presa in esame sia l'opzione legata al contenimento idraulico, sia "l'opzione zero" costituita dal monitoraggio della falda e del trend di contaminazione in condizioni indisturbate (attenuazione naturale).

Entrambe le soluzioni, sebbene si rivelino economicamente più vantaggiose, sono state ritenute non rispondenti pienamente al principale obiettivo di eliminazione radicale e definitiva della sorgente contaminante. Solo la scelta progettuale adottata esclude l'utilizzo di barriere idrauliche di durata non prevedibile ed esclude successivi interventi di bonifica causati dal potenziale peggioramento delle condizioni ambientali. Allo stato attuale, infatti, non si possono prevedere quali saranno gli effetti dei reiterati depositi incontrollati che la storia del sito ha consegnato ai suoi attuali gestori.

Progeco Ambiente SpA ha individuato quale soluzione progettuale più idonea a completare in maniera definitiva l'intervento di bonifica, la seguente:

- completa bonifica del settore sud-occidentale del Lotto 5 dell'impianto già autorizzato, caratterizzato dalla presenza di rifiuti preesistenti alla realizzazione della discarica e l'asportazione di tutto il materiale presente in corrispondenza del focolaio di contaminazione della falda da solventi clorurati individuato nell'area occupata dai futuri Bacini 13 e 15 dell'ampliamento.

Poiché alcuni interventi saranno effettuati in prossimità dei livelli freatici, è stato predisposto un sistema di controllo e gestione delle acque sotterranee atto a prevenire qualsiasi interferenza sul comparto falda.

E' previsto che tutto il materiale asportato nell'ambito della bonifica venga caratterizzato, classificato e destinato alla collocazione definitiva nel rispetto della normativa vigente.

### **3. PIANO ECONOMICO**

La tariffa media per tonnellata di rifiuto da applicare per il pareggio costi/ricavi, inclusi oneri finanziari, spese generali e utili di impresa, è pari a 76,37 €/ton, quale rapporto tra i costi totali complessivi ed il quantitativo totale di rifiuti, espresso in tonnellate conferibili all'impianto (79.028.346 Euro/1.035.600 ton (863.000 mc con densità media di compattazione di 1,2 ton/mc)).

Il costo per gli interventi atti a completare la bonifica dell'area compreso il ripristino finale dell'area stessa, valutato sulla base dei costi attuali di mercato, compresi gli utili di impresa, ammonta a complessivi Euro 79.028.346, come dettagliato nelle seguenti tabelle:

	euro
<b>Costi sostenuti da prescrizioni Delibera n°261 del 4/02/2005</b>	
1	Costi derivanti da prescrizioni in fase autorizzativa 715.708
2	Maggiori costi derivanti da varianti migliorative computati nei costi di sigillatura *
3	Maggiori costi connessi all'incremento dei costi petroliferi 543.796
	<b>totale 1.259.504</b>
<b>Costi relativi agli interventi di caratterizzazione e bonifica Lotto 0</b>	
4	Maggior onere economico per incremento rifiuti decadenti dall'attività di bonifica del lotto 0 2.020.788
5	Interventi propedeutici per le integrazioni al piano di caratterizzazione del lotto 0 287.193
	<b>totale 2.307.981</b>
<b>Costi per interventi da realizzare per il completamento della bonifica dell'area</b>	
6	Costo di acquisizione terreni ove è prevista l'opera di cui la presente istanza 5.350.600
7	Interventi per il completamento della bonifica 19.954.829
8	Gestione impianto D1 compreso Lotto 5 15.808.000
9	Post gestione trentennale impianto D1 17.140.499
10	Spese generali e garanzie finanziarie 6.954.104
	<b>totale 65.208.031</b>
	<b>totale complessivo 68.775.517</b>

	euro	mc	euro/mc	euro/ton
<b>COSTO COMPLESSIVO COMPLETAMENTO BONIFICA</b>	<b>68.775.517</b>			
<b>COSTO COMPLESSIVO COMPRESI UTILI DI IMPRESA (15%)</b>	<b>79.091.844</b>			
<b>VOLUMETRIA RICHIESTA PER RECUPERO COSTI</b>		<b>863.000</b>	<b>91,65</b>	<b>76,37</b>
Volume impianto esistente dgrv 261/2005		685.000		
Riduzione volumetrica Lotto 5		11.923		
Volume complessivo complesso IPPC		1.536.077		
Volumi da recuperare a seguito sentenza TAR n°988/08		51.130		

Di seguito vengono descritte le differenti voci di costo secondo lo schema delle tabelle precedenti.

Costi sostenuti da prescrizione delibera n°261 del 04/02/2005:

le varianti richieste in fase di approvazione del progetto del 2005 hanno comportato degli aumenti di costo per la realizzazione delle opere e per la gestione dei rifiuti che non erano prevedibili e come tali non erano stati esposti nei costi e nel piano finanziario di cui al progetto approvato.

- Maggiori costi derivanti da prescrizioni in fase autorizzativa per la realizzazione del setto separatore tra i rifiuti dei vecchi lotti della discarica e tra i lotti nuovi; l'aumento di costo per la fornitura di argilla; la realizzazione di ulteriori pozzi del biogas e delle trincee di drenaggio degli stessi.
- Maggiori costi derivanti da varianti migliorative per la variazione del pacchetto di copertura per inserimento di telo impermeabilizzante e uno strato di drenaggio del gas e di rottura capillare e la realizzazione dell'impianto di ferti-irrigazione. Tali costi sono stati computati all'interno dei costi di sigillatura generali.
- Maggiori costi connessi all'incremento generalizzato dei costi legati soprattutto all'andamento dei costi petroliferi.

Costi relativi agli interventi di caratterizzazione e bonifica Lotto 0:

- Costi per l'incremento dei rifiuti decadenti dall'attività di bonifica del lotto 0 per un volume aggiuntivo di 20.790 mc.
- Il costo di tale modifica è stato valutato applicando la tariffa di 81 euro ton come da piano finanziario approvato con deliberazione 261 del 4 febbraio 2005.



- Integrazioni al piano di caratterizzazione del lotto 0.

Costi degli interventi da realizzare per il completamento della bonifica

I costi degli interventi da realizzare per il completamento della bonifica assommano a 65.208.031 euro. Si espongono quindi gli elementi tecnico economici e gli impegni finanziari, illustrando i costi da sostenere per l'intervento di bonifica e ripercorrendo quelli già sostenuti:

- costi per la piena disponibilità delle aree di pertinenza dell'impianto con riferimento a tutta la superficie oggetto di intervento;
- costi di costruzione dell'impianto compresi i costi di bonifica, di approntamento di tutti i bacini, delle opere generali (area servizi ecc) e delle opere di recupero finale compresi i costi per l'innalzamento e interrimento delle linee elettriche sovrastanti l'area di ampliamento. Per tale voce si fa riferimento ai computi metrici estimativi previsionali predisposti sulla base di prezzi di riferimento della Regione Veneto e dell'esperienza di Montana s.r.l. e della società Progeco Ambiente S.p.A;
- spese per la gestione dell'impianto, calcolate su base annuale, comprese le spese relative al personale ed ai mezzi d'opera utilizzati. I costi per la gestione operativa del personale, dello smaltimento del percolato, della sorveglianza ambientale, delle analisi rifiuti ecc., sono calcolati su una durata di conferimenti di 7,5 anni corrispondente ad un flusso di gestione di 156.000 t/anno;
- oneri derivanti dalla dismissione dell'impianto e spese per la ricomposizione ambientale dell'area. I costi relativi alla gestione post-operativa sono calcolati su 30 anni a partire dalla chiusura del singolo bacino in funzione delle volumetrie stoccate o delle superfici di pertinenza e a seconda delle voci di costo considerate, in relazione alla superficie di intervento, all'impiego di personale, agli smaltimenti previsionali di percolato residui ed ai costi per i monitoraggi ambientali;
- costi relativi a spese di investimento per la costruzione dell'impianto, compresi eventuali oneri finanziari e costi per la realizzazione di opere di mitigazione ambientale; costi sostenuti per le spese preliminari che includono sia le spese tecniche, estese alle successive fasi di realizzazione delle opere, inclusive di costi per indagini, sia gli oneri per le garanzie finanziarie su gestione e post-gestione calcolate in base alla D.G.R. 2528/1999.

#### **4. SITI IMPORTANZA COMUNITARIA - VALUTAZIONE D'INCIDENZA**

L'area non rientra né tra i Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) né tra le Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.). Il Sito della Rete Natura 2000 più prossimo all'area di intervento è il seguente:

- SIC con il codice IT3210042 – “Fiume Adige tra Verona Est e Badia Polesine”.

Il proponente ha redatto, con riferimento alla Guida Metodologica della Regione Veneto, la Relazione per la Valutazione di Incidenza Ambientale, al fine di verificare la potenziale incidenza ambientale dell'intervento, sui più vicini Siti della Rete Natura 2000, acquisita dagli Uffici dell'Unità Complessa V.I.A. in data 30.06.2009, con prot. n. 362756/45/07 E. 410.01.07, integrata in data 10.12.2009, con prot. n. 690329/45/07 E. 410.01.07.

Tale relazione è stata poi esaminata dagli competenti Uffici della Direzione Pianificazione Territoriale e Parchi, che hanno redatto una relazione con proposta di parere favorevole (acquisita dagli Uffici dell'Unità Complessa V.I.A. in data 17.12.2009, con prot. n. 691981/45/07 E.410.01.1), subordinatamente al rispetto di alcune prescrizioni, che si riportano integralmente di seguito:

1. la progettazione definitiva di ogni singolo intervento, come previsto dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE, contenga la relazione di incidenza ambientale, con la quale verranno

considerati tutti i disturbi arrecati alla zona protetta, le eventuali azioni di mitigazione proposte e/o le eventuali alternative proposte;

2. vengano attentamente osservate e rispettate le “Prescrizioni progettuali” indicate al cap. 9.3, pagine 34 e 35, della Valutazione di Incidenza Ambientale esaminata ed impropriamente definite “Misure di mitigazione”;
3. sia eseguito il controllo per quanto attiene lo smaltimento dei rifiuti, la raccolta e lo smaltimento delle acque reflue, nonché l’emissione di fumi in atmosfera e il controllo dei livelli acustici, come regolati dalla normativa vigente, per non provocare possibili inquinamenti al sito protetto;
4. i tempi di esecuzione dei lavori siano brevi, eseguiti in periodi idonei per evitare il disturbo agli habitat naturali, in particolare a tutela degli uccelli e delle altre componenti florofaunistiche presenti;
5. durante i lavori siano messe in atto le misure che possono evitare gli inquinamenti da parte di olii, carburanti e sostanze tossiche in genere e tutte le precauzioni che possano, comunque, ridurre gli effetti di eventuali versamenti accidentali;
6. la progettazione del verde sia eseguita con l’obiettivo di sviluppare una diversità fitocenotica il più possibile elevata, controllando le specie utilizzate al fine di limitare lo sviluppo di specie non autoctone o di specie alloctone invasive.

Tale parere e le conclusioni sono recepite in toto dalla Commissione Regionale V.I.A.

## **5. RELAZIONE PAESAGGISTICA**

Il proponente ha provveduto a presentare la Relazione Paesaggistica redatta conformemente alle indicazioni di cui al DPCM 12/12/05, acquisita dagli Uffici dell’Unità Complessa V.I.A. in data 30.06.2009, con prot. n. 362756/45/07 E.410.01.1, integrata in data 14.01.2010, con prot. n. 19569/45/07 E. 410.01.07, integrata in data 10.12.2009, con prot. n. 690329/45/07 E. 410.01.07.

Tale relazione è stata poi esaminata dai competenti Uffici della Direzione Regionale Urbanistica – Servizio Pianificazione Concertata 2, che hanno redatto una relazione con proposta di parere favorevole (pervenuta agli Uffici dell’Unità Complessa V.I.A. in data 20.01.2010, protocollata in data 09.02.2010, con prot. n. 30955/45/07 E.410.01.1), che si riporta integralmente di seguito:

1. la scarpata dell’argine di contenimento, nella parte prospiciente il fiume, dovrà evidenziare una maggiore irregolarità/sinuosità, con variazione della pendenza e della distanza dal medesimo, comprendendo l’arretramento di alcune parti dell’unghia dell’argine di contenimento;
2. le specie arboreo-arbustive indicate per la formazione della fascia boscata dovranno considerare un maggiore numero di specie autoctone (evitando l’utilizzazione della specie *populus nigra* o prevedendone il successivo taglio), adatte alla peculiarità del microclima delle stazioni (del luogo di impianto, anche per la variazione della quota del terreno sulle scarpate); la relativa voce di capitolato dovrà garantire gli eventuali risarcimenti (sostituzione piante morte) e l’obbligo di manutenzione nei due anni successivi all’impianto;
3. sulla parte del confine adiacente all’area agricola, all’esterno della recinzione, andrà realizzato un impianto del tipo “sieve campestre” (naturaliforme, pluriplana) formata con esemplari disposti su doppia fila sfalsata;

4. le opere di ripristino finale della parte perimetrale, andranno eseguite prima possibile e almeno alla conclusione di ciascuno dei “bacini” che compongono l’ampliamento della discarica.

Tale parere e conclusioni sono recepite in toto dalla Commissione Regionale V.I.A.

Si rammenta che, essendoci la presenza di un vincolo paesaggistico, il presente parere, prima della sua approvazione da parte della Giunta Regionale, dovrà essere inviato alla competente Soprintendenza, per il seguito di competenza.

## **6. OSSERVAZIONI E PARERI: ESAME**

Riguardo i rilievi mossi nelle osservazioni, la Commissione ha rilevato come gli stessi giudichino lacunoso lo SIA ed il progetto presentato inizialmente. Pur tuttavia, riguardo al merito delle motivazioni addette per l’espressione di osservazioni, si rileva come alcune di esse possano essere superate con l’indicazioni di prescrizioni, mentre altre sono già state risolte nel corso dell’iter procedurale.

## **7. VALUTAZIONI SUL PROGETTO E SUL SIA**

La Commissione, a seguito dell’esame del progetto, al sopralluogo e agli incontri con gli Enti Pubblici interessati ha ritenuto necessario richiedere la presentazione di ulteriori elaborati integrativi al fine di meglio valutare alcuni aspetti e temi inerenti la realizzazione dell’opera. Il proponente ha quindi presentato la documentazione richiesta che è stata ritenuta essere esauriente.

A seguito di detti colloqui e dell’esame della documentazione integrativa presentata, in specie durante le riunioni del gruppo istruttorio estese agli Enti Pubblici competenti, la Commissione è potuta giungere ad una valutazione complessiva della proposta progettuale:

- α. per quanto riguarda il Quadro Programmatico, lo S.I.A. esamina in modo esaustivo gli strumenti di pianificazione e di programmazione a livello provinciale e regionale afferenti all’area d’intervento e non si rilevano, tenuto conto delle integrazioni prodotte, elementi di contrasto tra le opere in esame e i medesimi strumenti. In particolare, per quanto attiene alla Rete Natura 2000, nella Valutazione di Incidenza si rileva che le opere previste non comportano impatti significativi in termini di degrado del sito e di conservazione degli habitat delle specie presenti.

L’analisi degli strumenti programmatici per il tema rifiuti nell’area in esame evidenzia, inoltre, come l’individuazione di nuovi siti da adibire a discarica sia particolarmente difficoltosa a causa dell’elevata antropizzazione dell’alta pianura Veronese; tutti gli strumenti programmatici regionali e provinciali analizzati all’interno del quadro programmatico evidenziano la presenza di una vincolistica particolarmente restrittiva per tutta l’area adiacente all’area di progetto; il PAQUE in particolare ha espresso divieto di aprire nuove discariche; tale divieto non comprende tuttavia la possibilità di effettuare ampliamenti di quelle esistenti esplicitamente previsti.

La discarica rispetta quanto previsto dal PTP della Provincia di Verona, dato che è localizzata nella bassa pianura, dove minore è il rischio idrogeologico, e dato che si è cercato di sfruttare al massimo il volume utilizzabile piuttosto che trovare nuovi siti in cui conferire i rifiuti.

Dal punto di vista della viabilità, la discarica risulta facilmente raggiungibile ed è servita dalla rete stradale principale; va inoltre sottolineato che sono stati realizzati alcuni interventi per migliorare la viabilità di acceso e che il Piano Provinciale dei Trasporti individua uno specifico intervento per migliorare l’accesso alla discarica stessa.

Anche gli altri vincoli (paesaggistico, ambientale, storico e culturale) non sono stati riscontrati per l’area in esame, o tratti in apposite relazioni (Fiume Antanello).

Nell'area dove sorge l'impianto ed in quelle limitrofe non sono presenti elementi di particolare pregio o rilevanza, sia sotto il profilo ambientale-paesaggistico, sia sotto l'aspetto artistico-culturale.

- β. Per quanto attiene al Quadro Progettuale si rileva che il progetto è completo con gli elaborati integrativi ed è stato redatto in conformità alle normative attualmente in vigore che regolano la materia.

In ragione del grado di protezione della discarica, di fatto costruita ed attrezzata come un impianto di categoria superiore, in ragione delle risultanze dell'analisi di rischio presentata, il proponente ha dimostrato la piena compatibilità ambientale della deposizione di rifiuti nel sito in esame, anche con l'applicazione di concentrazioni in deroga ai limiti previsti dalla vigente legge.

Il proponente ha provveduto a presentare un'esaustiva caratterizzazione geologica-geotecnica. Tale relazione si conclude dichiarando che i valori dei cedimenti totale e quelli conseguenti dei cedimenti differenziali sono compatibili con le caratteristiche di deformabilità del sistema discarica e del contesto geologico e geotecnico.

La Ditta Progeco Ambiente S.p.A., in relazione al decreto n. 49 del 23.07.2009 con cui la Regione del Veneto ha rilasciato l'Autorizzazione Integrata Ambientale alla discarica attualmente in esercizio, subordinatamente alle prescrizioni contenute nel parere della C.T.R.A. n. 3605 del 10.07.2009, ha presentato in data 07.12.2009 (pervenuta agli Uffici dell'Unità Complessa V.I.A. in data 29.12.2009 – prot. n. 719893/45/07 E. 410.01.1), una richiesta di chiarimenti sull'interpretazione delle quote massime di deposizione dei rifiuti durante la gestione operativa della discarica in fase di coltivazione, autorizzata con DGR n. 261 del 04.02.2005.

Dalla istruttoria condotta dal Gruppo Istruttorio della Commissione Regionale V.I.A., si rileva quanto segue:

- la DGR n. 261 del 04.02.2005 ha espresso giudizio favorevole di compatibilità ambientale subordinatamente alle prescrizioni contenute nel parere n. 94, espresso dalla Commissione Regionale VIA nella seduta del 08.11.2004, allegato al provvedimento.

In tale parere è scritto:

- *Capitolo 1 – DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO “(...) I rifiuti stoccati nella discarica sono principalmente di tipo inorganico ad elevato peso specifico, caratterizzati da rilevante eterogeneità nello sviluppo delle deformazioni e assestamenti nel tempo. Il cedimento percentuale stimato raggiunge una percentuale di circa il 15% misurata sull'altezza dei rifiuti totale. Per questo motivo la barriera di copertura verrà realizzata solo dopo l'esaurimento dei fenomeni gravitativi. Pertanto, le quote del rifiuto abbancato raggiungeranno quelle di progetto ad assestamento avvenuto. Solo dopo un periodo minimo di 18 mesi potranno essere avviati i lavori di costruzione della barriera di copertura (...);*
- *Capitolo 3 – VALUTAZIONI SUL PROGETTO E SUL SIA “(...) Le quote indicate nelle planimetrie e nelle sezioni come quote finali dovranno essere considerate quote massime di deposizione dei rifiuti, una volta ultimati i fenomeni di assestamento (...);*
- *Capitolo 4 – VALUTAZIONI CONCLUSIVE “(...) 5) Le quote indicate come finali nelle tavole di progetto devono essere le quote massime di conferimento dei rifiuti.....8) Al fine di ridurre al minimo l'impatto ambientale della discarica, la ricopertura finale deve essere eseguita subito dopo il raggiungimento degli assestamenti primari ed il rinverdimento subito dopo la chiusura (...);*

- le prescrizioni n. 18, 19, 21, del parere della C.T.R.A. n. 3605 del 10.07.2009, Allegato A, del decreto n. 49 del 23.07.09, stabiliscono quanto segue:
  - Prescrizione 18:
 

“(…) per quanto riguarda le modalità realizzative dell’impianto di discarica, ivi compresi i lavori di ricomposizione ambientale finale, la Ditta dovrà attenersi al progetto approvato con DGR n. 261 del 04.02.2005 (approvazione progetto bonifica con contestuale ampliamento della discarica), nonché alle prescrizioni del parere della Commissione Regionale VIA n. 94 del 08 novembre 2004 allegato alla medesima deliberazione” (...);
  - Prescrizione 19:
 

“(…) la gestione dell’attività di discarica in fase operativa e post operativa dovrà avvenire nel rispetto di quanto previsto dai piani di gestione operativa e post operativa approvati con la succitata DGRV n. 261 del 04 febbraio 2005” (...);
  - Prescrizione n. 21:
 

“(…) la discarica dovrà essere gestita in conformità alle prescrizioni di cui alla DGR n. 261/2005” (...);

- secondo i criteri di valutazione dei fenomeni di assestamento, definiti nel progetto di ampliamento e richiamati all’interno del verbale della CTRA a pag. 9, paragrafo 2 “Descrizione SIA”, punto 2.2.2 “Progetto ampliamento discarica”, il cedimento % stimato raggiungerà una percentuale di circa il 15 %, misurata sull’altezza dei rifiuti totale. Per tale motivo i progettisti prevedono che la barriera di copertura verrà realizzata solo dopo l’esaurimento dei fenomeni gravitativi.

Le quote del rifiuto abbancato raggiungeranno quelle di progetto ad assestamento avvenuto; solo dopo un periodo minimo di mesi 18 potranno essere avviati i lavori di costruzione della barriera di copertura.

La baulatura finale prevede il raggiungimento di una quota pari a 59,0 m s.l.m., con una pendenza del 18 % sui fianchi e del 6 % sulla parte sommitale.

Tutto ciò premesso e nel rispetto di quanto previsto nei provvedimenti autorizzativi sopra citati, compresi i pareri n. 94 della Commissione Regionale VIA del 08 novembre 2004 e n. 3605 della C.T.R.A. del 10.07.2009, il Gruppo Istruttorio concorda con l’interpretazione data dalla Ditta Progeco Ambiente S.p.A. (a seguito della nota presentata in data 07.12.2009, pervenuta agli Uffici dell’Unità Complessa V.I.A. in data 29.12.2009 – prot. n. 719893/45/07 E. 410.01.1), in merito alle quote massime di deposizione dei rifiuti durante la gestione operativa, ritenendo che:

- le quote indicate nelle planimetrie e nelle sezioni del progetto autorizzato con la DGRV n. 261 del 04 febbraio 2005, come quote finali, dovranno essere considerate quote massime di deposizione dei rifiuti una volta ultimati i fenomeni di assestamento previsti. Pertanto, durante la gestione operativa dell’impianto (attuale discarica e futuro ampliamento), sono ammessi superamenti delle quote sommitali massime.

- χ. Per quanto riguarda poi il Quadro Ambientale, valutato con gli elaborati integrativi, si ritiene che il proponente abbia sviluppato in modo esauriente l’analisi delle componenti ambientali e dei potenziali impatti che l’opera potrebbe generare nei confronti dell’ambiente circostante. Stante la situazione si ritiene che possa essere valutata realmente, da parte della Ditta, la possibilità di realizzazione dell’impianto fotovoltaico, in quanto migliorativo dell’impianto in esame, come ipotizzato nel progetto presentato dal proponente in data 30.06.2009, prot. n. 362756/45/07 E. 410.01.1, Elaborato Allegato 1 “Progetto definitivo e Quadro Progettuale SIA” (Maggio 2009” - Par. 7.1 “Produzione di energia fotovoltaica”).

Al fine di valutare i contenuti dell'analisi di rischio presentata dal proponente, per l'ottenimento della classificazione in sottocategoria di discarica di cui all'art. 7, comma 1, lettera a) del DM 3 agosto 2005, ovvero in "discarica per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile", per l'impianto di smaltimento previsto nel progetto inerente gli "interventi da realizzare per il completamento della bonifica dell'area sita in località Cà Vecchia", e l'ottenimento di deroghe ai valori limite per l'accettabilità dei rifiuti smaltibili sia nell'impianto di cui al punto precedente sia nell'impianto già riclassificato con DSR n. 49 del 23 luglio 2009, è stata effettuata una istruttoria congiunta tra i componenti della Commissione Regionale V.I.A., la Direzione Regionale Tutela Ambiente – Servizio Rifiuti ed ARPAV.

Da tale verifica è emerso che, nel caso in esame l'applicazione del modello di trasporto di Domenico, fornito come riferimento da APAT nei documenti citati, calcola un valore di attenuazione in falda delle concentrazioni dell'emissione percolato potenzialmente fuoriuscito dall'impianto, sensibilmente inferiori di quelle valutate tramite modello numerico dai progettisti.

Conseguentemente, per taluni parametri di cui è richiesta deroga ai limiti di tabella 5 sull'eluato, non è garantito il rispetto delle concentrazioni limite in falda dedotte dalla normativa di settore.

Tale condizione è particolarmente significativa per i lotti di conferimento più prossimi al confine di proprietà dell'area rispetto al valle idrogeologico e alla direzione di flusso idrico sotterraneo principale, in quanto i processi di attenuazione dovuti all'avvezione e alla dispersione meccanica della falda, non hanno modo di esplicarsi in maniera sensibile, essendo minima la distanza percorsa dal punto di immissione (base lotto discarica) al punto di conformità.

Il fattore di attenuazione è così ridotto, che per talune sostanze chimiche, che hanno concentrazioni soglia di contaminazione o limiti di concentrazioni molto bassi in falda, le concentrazioni potenzialmente in uscita dalla discarica, pur ridotte del fattore di attenuazione nel non saturo (SAM) e diluizione in falda (LDF), rimangono troppo alte, determinando una condizione di potenziale degrado ed impatto, sulle acque di falda, non accettabile.

La verifica condotta tramite l'impiego di un modello di trasporto in falda di diffusione comune, alla base delle procedure di applicazione di analisi di rischio ai siti contaminati, ha verificato condizioni di rischio non accettabili per la risorsa idrica sotterranea nel punto maggiormente critico identificato a valle del lotto 10 della discarica in ampliamento.

I valori di indice di pericoloso, risultano limitatamente alle sostanze considerate nel modello di trasporto (Antimonio, Bario, Piombo, Nichel e Molibdeno) pari a 1.

Le altre sostanze di cui viene richiesta deroga sull'eluato, non risultano parimenti a rischio, rientrando in concentrazioni al di sotto dei limiti ammissibili per le acque sotterranee, già al di sotto della discarica, sulla verticale della potenziale sorgente di rilascio del percolato.

La procedura consente a ritroso di individuare per queste sostanze delle possibili concentrazioni soglia di rischio (CSR) in falda al di sotto della sorgente di contaminazione, in grado di garantire al punto di conformità il rispetto dei limiti per le acque sotterranee desunti dalla normativa.

$$CSR = \frac{\text{Rischio accettabile}}{\text{Rischio calcolato}} \times \text{Concentrazione Iniziale}$$

Sostanza verificata	Concentrazione iniziale mg/l	Rischio calcolato	Rischio accettabile	CSR – concentrazione al di sotto della sorgente mg/l
Bario	0,45	4,41	1	0,099
Molibdeno	0,075	1,47	1	0,051
Nichel	0,045	2,21	1	0,02
Piombo	0,045	4,41	1	0,0099
Antimonio	0,015	2,94	1	0,0051

Applicando a ritroso il fattore di lisciviazione e diluizione (LF) sulla CSR calcolata, per le sostanze Molibdeno ed Antimonio, è stato possibile dedurre le massime concentrazioni nel percolato, da far coincidere con massime concentrazioni in eluato, che garantiscono il rispetto delle concentrazioni limite al punto di conformità:

Sostanza	CSR – concentrazione al di sotto della sorgente mg/l	LF	Cmax eluato calcolata a ritroso mg/l	C eluato richiesta in deroga mg/l	C eluato Tab. 5 D.M. 03/08/05 mg/l	C eluato concessa in deroga mg/l
Molibdeno	0,051	0,015	3,4	5	1	3
Antimonio	0,0051	0,015	0,34	1	0,07	0,25

A differenza dei parametri Molibdeno e Antimonio, per i parametri Bario, Nichel e Piombo, a fronte dei risultati dedotti dalla valutazione, non è accettabile un valore di eluato in deroga rispetto a quello previsto dalla tabella 5 del D.M. 03/08/05.

Riassumendo, quindi, alla luce delle conclusioni dell'istruttoria congiunta condotta dal gruppo istruttorio della Commissione Regionale V.I.A. dalla Direzione Regionale Tutela Ambiente – Servizio Rifiuti e da ARPAV, sull'analisi di rischio presentata dalla Ditta Progeco Ambiente S.p.A., al fine:

- dell'ottenimento della classificazione in sottocategoria di discarica di cui all'art. 7, comma 1, lettera a) del DM 3 agosto 2005, ovvero in “discarica per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile”, per l'impianto di smaltimento previsto nel progetto inerente gli “interventi da realizzare per il completamento della bonifica dell'area sita in località Cà Vecchia”;
- dell'ottenimento di deroghe ai valori limite per l'accettabilità dei rifiuti smaltibili sia nell'impianto di cui al punto precedente sia nell'impianto già riclassificato con DSR n. 49 del 23 luglio 2009 e s.m.i.;

la Commissione Regionale V.I.A. ritiene di autorizzare la deroga di tutti i parametri richiesti per il tal quale, alle seguenti tipologie di rifiuti:

- rifiuti speciali non pericolosi e non putrescibili, rifiuti pericolosi autorizzati con DSR n. 49 del 23 luglio 2009 e s.m.i. (relativamente ai lotti 9 e 5 della discarica esistente ed alle limitate porzioni del lotto attiguo 8 non coltivabile senza la messa in esercizio del lotto 9), rifiuti speciali pericolosi stabili e non reattivi, riconducibili ai codici CER individuati nelle tabelle dell'elaborato progettuale Allegato 7 “Elenco CER” (Maggio 2009) presentato dal proponente in data 30.06.2009, con prot. n. 362756/45/07 E. 410.01.1 (relativamente ai lotti di discarica in progetto), con le limitazioni di cui alla

Tabella 1.2 “Valori di concentrazione sul tal quale in richiesta di deroga”, del paragrafo 1.2.1 “Rifiuti speciali non pericolosi” e riportata a pagina 34/79 del presente parere;

- rifiuti identificati con i codici CER: 190205\*, 190304\*, 190306\*, 190402\*, 190403\*, 190813\*, con le limitazioni di cui alla Tabella 1.3 “Valori di concentrazione sul tal quale in richiesta di deroga”, del paragrafo 1.2.2 “Rifiuti speciali pericolosi stabili e non reattivi”, e riportata a pagina 34/79 del presente parere, in relazione al parametro Nichel e Tabella 1.2 “Valori di concentrazione sul tal quale in richiesta di deroga”, del paragrafo 1.2.1 “Rifiuti speciali non pericolosi” e riportata a pagina 34/79 del presente parere;
- rifiuti pericolosi autorizzati con DSR n. 49 del 23 luglio 2009 e s.m.i. (relativamente ai lotti 9 e 5 della discarica esistente ed alle limitate porzioni del lotto attiguo 8 non coltivabile senza la messa in esercizio del lotto 9).

Per quanto riguarda la richiesta di autorizzazione delle deroghe per le concentrazioni in eluato, si ritiene di autorizzare tutti i parametri richiesti ad esclusione dei parametri Bario, Nichel e Piombo, che a fronte dei risultati dedotti dalla valutazione dell’analisi di rischio di cui sopra, hanno determinato delle concentrazioni di eluato non accettabili in deroga rispetto a quanto previsto dalla tabella 5 del D.M. 03/08/05.

Nella tabella seguente si riportano pertanto i valori di concentrazione in eluato, di cui si concede deroga rispetto a quelli previsti nella tabella 5 del D.M. 03/08/05:

Parametro	Concentrazione limite ELUATO fissata dal D.M. 3 agosto 2005 art. 6 Tab.5 (mg/l)	DEROGA Concentrazione limite ELUATO richiesta da PROGECO (mg/l)	LIMITE CONCESSO IN DEROGA ELUATO (mg/l)
Arsenico	0,2	0,6	0,6
Bario	10	30	NO DEROGA (TAB. 5 D.M. 03/08/05)
Cadmio	0,02	0,06	0,06
Cromo totale	1	3	3
Rame	5	15	15
Mercurio	0,005	0,015	0,015
Molibdeno	1	5	3
Nichel	1	3	NO DEROGA (TAB. 5 D.M. 03/08/05)
Piombo	1	3	NO DEROGA (TAB. 5 D.M. 03/08/05)
Antimonio	0,07	1	0,25
Selenio	0,05	0,15	0,15
Zinco	5	15	15
Cloruri	1.500	4.500	4.500
Fluoruri	15	45	45
Cianuri	0,5	1,5	1,5
Solfati	2.000	6.000	6.000
DOC	80	1.500	1.500
TDS	6.000	20.000	20.000



Le tipologie di rifiuti a cui si ritiene di autorizzare i valori di concentrazione in eluato, in deroga rispetto a quelle previste nella tabella 5 del D.M. 03/08/2005, così come indicate nella precedente tabella, sono le seguenti:

- rifiuti speciali non pericolosi e non putrescibili;
- rifiuti speciali pericolosi stabili e non reattivi, riconducibili ai codici CER individuati nelle tabelle dell'elaborato progettuale Allegato 7 "Elenco CER" (Maggio 2009) presentato dal proponente in data 30.06.2009, con prot. n. 362756/45/07 E. 410.01.1 (relativamente ai lotti di discarica in progetto);
- rifiuti identificati con i codici CER: 190205\*, 190304\*, 190306\*, 190402\*, 190403\*, 190813\*, con le limitazioni di cui alla Tabella 1. 1 "Valori di concentrazione nell'eluato in richiesta di deroga", riportata a pagina 34/77 del presente parere;
- rifiuti pericolosi autorizzati con DSR n. 49 del 23 luglio 2009 e s.m.i. (relativamente ai lotti 9 e 5 della discarica esistente ed alle limitate porzioni del lotto attiguo 8 non coltivabile senza la messa in esercizio del lotto 9).

### **VALUTAZIONI FINALI**

Tutto ciò premesso, la Commissione Regionale VIA, presenti tutti i suoi componenti (ad eccezione del Direttore Generale ARPAV, del Direttore del Dipartimento Provinciale ARPAV di Verona, del Dirigente responsabile della Tutela Ambiente della Provincia di Verona e dell'Ing. Guido Cuzzolin componente esperto della Commissione) esprime all'unanimità dei presenti

### **parere favorevole**

al rilascio del giudizio positivo di compatibilità ambientale, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni e le raccomandazioni di seguito indicate:

#### **PRESCRIZIONI V.I.A.:**

1. presso l'impianto interessato dai Lotti da 10 a 15 ed il Lotto 5, di nuova costruzione potranno essere presi in carico esclusivamente le tipologie di rifiuti individuati con i codici CER riportati nelle tabelle dell'elaborato progettuale Allegato 7 "Elenco CER" (Maggio 2009) presentato dal proponente in data 30.06.2009, con prot. n. 362756/45/07 E. 410.01.1;
2. presso l'impianto non potranno essere conferite le tipologie di rifiuti individuati con i codici CER 2002, e quelli riportati di seguito:
  - 06 03 14 sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13
  - 06 09 02 scorie fosforose
  - 16 01 06 veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose
  - 16 01 17 metalli ferrosi
  - 16 01 18 metalli non ferrosi
  - 16 01 19 plastica
  - 16 01 20 vetro
  - 17 03 miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
  - 17 03 02 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
  - 17 04 metalli (incluse le loro leghe)
  - 17 04 01 rame, bronzo, ottone
  - 17 04 02 alluminio

- 17 04 03 piombo
- 17 04 04 zinco
- 17 04 05 ferro e acciaio
- 17 04 06 stagno
- 17 04 07 metalli misti
- 17 04 11 cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
- 19 10 01 rifiuti di ferro e acciaio
- 19 10 02 rifiuti di metalli non ferrosi
- 19 11 rifiuti prodotti dalla rigenerazione dell'olio
- 19 11 06 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19 11 05
- 19 11 99 rifiuti non specificati altrimenti
- 19 12 01 carta e cartone
- 19 12 02 metalli ferrosi
- 19 12 03 metalli non ferrosi
- 19 12 04 plastica e gomma
- 19 12 05 vetro
- 19 12 08 prodotti tessili
- 19 12 10 rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)
- 19 13 08 rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07
- 20 01 02 vetro
- 20 01 32 medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31
- 20 01 34 batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33
- 20 01 36 apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23\_e 20 01 35
- 20 01 40 metallo
- 20 03 07 rifiuti ingombranti.

3. alla luce delle conclusioni dell'istruttoria congiunta condotta dal gruppo istruttorio della Commissione Regionale V.I.A. dalla Direzione Regionale Tutela Ambiente – Servizio Rifiuti e da ARPAV, sull'analisi di rischio presentata dalla Ditta Progeco Ambiente S.p.A., al fine:

- dell'ottenimento della classificazione in sottocategoria di discarica di cui all'art. 7, comma 1, lettera a) del DM 3 agosto 2005, ovvero in “discarica per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile”, per l'impianto di smaltimento previsto nel progetto inerente gli “interventi da realizzare per il completamento della bonifica dell'area sita in località Cà Vecchia”;
- dell'ottenimento di deroghe ai valori limite per l'accettabilità dei rifiuti smaltibili sia nell'impianto di cui al punto precedente sia nell'impianto già riclassificato con DSR n. 49 del 23 luglio 2009 e s.m.i.;

si ritiene di autorizzare la deroga di tutti i parametri richiesti per il tal quale, alle seguenti tipologie di rifiuti:

- rifiuti speciali non pericolosi e non putrescibili, rifiuti speciali pericolosi stabili e non reattivi, riconducibili ai codici CER individuati nelle tabelle dell'elaborato progettuale Allegato 7 “Elenco CER” (Maggio 2009) presentato dal proponente in data 30.06.2009, con prot. n. 362756/45/07 E. 410.01.1 (relativamente ai lotti di discarica in progetto), con le limitazioni di cui alla Tabella 1.2 “Valori di concentrazione sul tal quale in

richiesta di deroga”, del paragrafo 1.2.1 “Rifiuti speciali non pericolosi” e riportata a pagina 34/79 del parere;

- rifiuti identificati con i codici CER: 190205\*, 190304\*, 190306\*, 190402\*, 190403\*, 190813\*, con le limitazioni di cui alla Tabella 1.3 “Valori di concentrazione sul tal quale in richiesta di deroga”, del paragrafo 1.2.2 “Rifiuti speciali pericolosi stabili e non reattivi”, e riportata a pagina 35/79 del parere, in relazione al parametro Nichel e Tabella 1.2 “Valori di concentrazione sul tal quale in richiesta di deroga”, del paragrafo 1.2.1 “Rifiuti speciali non pericolosi” e riportata a pagina 34/79 del parere;
- rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi autorizzati con DSR n. 49 del 23 luglio 2009 e s.m.i. (relativamente ai lotti 9 e 5 della discarica esistente ed alle limitate porzioni del lotto attiguo 8 non coltivabile senza la messa in esercizio del lotto 9), con le limitazioni di cui alla Tabella 1.2 “Valori di concentrazione sul tal quale in richiesta di deroga”, del paragrafo 1.2.1 “Rifiuti speciali non pericolosi” e riportata a pagina 34/79 del presente parere.

Per quanto riguarda la richiesta di autorizzazione delle deroghe per le concentrazioni in eluato, si ritiene di autorizzare tutti i parametri richiesti ad esclusione dei parametri Bario, Nichel e Piombo, che a fronte dei risultati dedotti dalla valutazione dell’analisi di rischio di cui sopra, hanno determinato delle concentrazioni di eluato, non accettabili in deroga rispetto a quello previsto dalla tabelle 5 del D.M. 03/08/05.

Nella tabella seguente si riportano pertanto i valori di concentrazione in eluato, di cui si concede deroga rispetto a quelli previsti nella tabella 5 del D.M. 03/08/05:

Parametro	Concentrazione limite ELUATO fissata dal D.M. 3 agosto 2005 art. 6 Tab.5 (mg/l)	DEROGA Concentrazione limite ELUATO richiesta da PROGECO (mg/l)	LIMITE CONCESSO IN DEROGA ELUATO (mg/l)
Arsenico	0,2	0,6	0,6
Bario	10	30	NO DEROGA (TAB. 5 D.M. 03/08/05)
Cadmio	0,02	0,06	0,06
Cromo totale	1	3	3
Rame	5	15	15
Mercurio	0,005	0,015	0,015
Molibdeno	1	5	3
Nichel	1	3	NO DEROGA (TAB. 5 D.M. 03/08/05)
Piombo	1	3	NO DEROGA (TAB. 5 D.M. 03/08/05)
Antimonio	0,07	1	0,25
Selenio	0,05	0,15	0,15
Zinco	5	15	15
Cloruri	1.500	4.500	4.500
Fluoruri	15	45	45
Cianuri	0,5	1,5	1,5
Solfati	2.000	6.000	6.000
DOC	80	1.500	1.500
TDS	6.000	20.000	20.000

La tipologia di rifiuti a cui si ritiene di autorizzare i valori di concentrazione in eluato, in deroga rispetto a quelli previsti nella tabella 5 del D.M. 03/08/2005, così come indicati nella precedente tabella, sono i seguenti:

- rifiuti speciali non pericolosi e non putrescibili;
  - rifiuti speciali pericolosi stabili e non reattivi, riconducibili ai codici CER individuati nelle tabelle dell'elaborato progettuale Allegato 7 "Elenco CER" (Maggio 2009) presentato dal proponente in data 30.06.2009, con prot. n. 362756/45/07 E. 410.01.1 (relativamente ai lotti di discarica in progetto);
  - rifiuti identificati con i codici CER: 190205\*, 190304\*, 190306\*, 190402\*, 190403\*, 190813\*, con le limitazioni di cui alla Tabella 1.1 "Valori di concentrazione nell'eluato in richiesta di deroga", riportata a pagina 34/79 del parere;
  - rifiuti pericolosi autorizzati con DSR n. 49 del 23 luglio 2009 e s.m.i. (relativamente ai lotti 9 e 5 della discarica esistente ed alle limitate porzioni del lotto attiguo 8 non coltivabile senza la messa in esercizio del lotto 9);
4. presso l'impianto sono ammesse esclusivamente le seguenti operazioni di smaltimento, ai sensi dell'Allegato B, alla parte quarta, del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.:
- impianto di smaltimento: D1 per complessivi 863.000 mc di rifiuti speciali non pericolosi;
  - deposito preliminare del percolato: D15 per complessivi 600 mc di rifiuti non pericolosi.
5. prima di procedere allo scavo di bonifica del Lotto 5 dovrà essere verificata, mediante prove non invasive (metodi geofisici: es. tomografia elettrica), la continuità dello strato a bassa permeabilità.
- Nell'eventualità che si evidenziassero locali discontinuità in corrispondenza di tale strato, si dovrà provvedere al loro tamponamento in corso d'opera. L'operazione sarà realizzata mediante la posa, in corrispondenza delle lenti, di uno strato di argilla di spessore totale pari a 70 cm posizionato per strati orizzontali successivi dello spessore di circa 20 cm, rullati ed opportunamente compattati.
6. qualora durante le fasi di terebrazione dei piezometri di monitoraggio sia verificata la presenza di uno strato a bassa permeabilità (argilla – limo argilloso), dovranno essere installati dei piezometri di monitoraggio, predisposti a coppie, nel primo e nel secondo acquifero (corto e lungo);
7. conclusi i lavori di bonifica, l'impianto di ozonizzazione potrà essere smantellato;
8. il pacchetto di impermeabilizzazione delle scarpate del bacino di discarica, dovrà prevedere un metro di argilla; tale spessore dovrà essere misurato in maniera perpendicolare al piano inclinato. Durante la posa e rullatura dovranno essere prese tutte le opportune accortezze, al fine di non deteriorarne le caratteristiche tecnologiche;
9. il pacchetto di impermeabilizzazione delle sponde della discarica del Lotto 5, dovrà essere costituito dal seguente pacchetto, nel senso geometrico di posa:

Geotessile non tessuto con elevata resistenza a punzonamento da 800 gr/m <sup>2</sup>
Geomembrana in HDPE - spessore 2,0 mm
Geotessile non tessuto con elevata resistenza a punzonamento da 800 gr/m <sup>2</sup>
Geomembrana in HDPE - spessore 2,0 mm
Geocomposito bentonitico (spessore in cond. satura di 0,7 cm con $K < 5 \times 10^{-11}$ m/s)
Barriera di confinamento: argilla con spessore minimo di 1m in verticale – permeabilità $k < 3 \times 10^{-10}$ m/sec
Substrato naturale – Materiale minerale naturale di riporto

10. relativamente al sistema di pozzi barriera previsto in progetto, lungo i bacini 13-15, dovrà essere intensificato il numero di pozzi predisposti a tal fine, prevedendo un interasse di circa 40 m;
11. intensificare la frequenza di campionamento sui pozzi barriera durante le operazioni di scavo di bonifica (monitoraggio mensile).
12. i parametri da ricercare nelle acque campionate dai pozzi barriera dovranno essere: solventi organoclorurati;
13. approfondire lo scavo di bonifica dei bacini 13-15 fino a -80 cm dal minimo di falda individuato, nei pressi di tali bacini, attorno ai 35 m s.l.m.m.. Lo scavo di bonifica dovrà quindi spingersi fino a 34,7 m s.l.m.;
14. dal momento che le analisi chimiche sul terreno insaturo non hanno evidenziato contaminazione, si ritiene che tale terreno sia di libera fruizione e quindi possa essere utilizzato anche per la chiusura provvisoria del corpo di discarica;
15. il terreno derivante dagli scavi di bonifica del saturo nei bacini 13-15 dopo essere stato temporaneamente stoccato nell'area a nord deve essere caratterizzato ogni 1.000 mc. Nel caso i risultati analitici siano entro i limiti previsti da tabella 1 colonna B del D.Lgs. 152/06 per terreni a destinazione d'uso commerciale/industriale, il terreno si ritiene essere di libera fruizione e quindi può anche essere riutilizzato in loco per le ricoperture provvisorie;
16. dovrà essere opportunamente progettato un sistema di pozzi spia per la captazione dell'eventuale biogas prodotto dalla discarica;
17. lo scarico delle acque dell'impianto di trattamento chimico-fisico dovrà essere posto a valle idrogeologico dei pozzi di monitoraggio;
18. venga realizzato un sesto punto di monitoraggio delle acque superficiali a valle del futuro bacino 10, al fine di monitorare le acque superficiali a valle dei bacini di ampliamento;
19. una volta ultimati i fenomeni di assestamento, le quote finali (comprendenti gli strati di copertura finale e al netto degli assestamenti previsti) dovranno essere ricomprese tra gli 43,00 m s.l.m., in corrispondenza del bordo esterno rappresentato dall'argine di contenimento, ed i 61,50 m s.l.m., che corrisponde alla quota massima del colmo;
20. per quanto attiene al sistema di trattamento acque di falda, nel corso della bonifica deve essere inserito un misuratore di portata con valori istantaneo ed integrale. Tale sistema deve anche prevedere un campionatore automatico auto svuotante per le analisi da condursi presso il laboratorio interno così da gestire in modo ottimale l'impianto ed il dosaggio di reagenti.
21. dal momento che il modello matematico dell'analisi del rischio ha individuato, nel periodo di maggiore carico inquinante corrispondente a circa 7,5 anni dall'attivazione dell'ampliamento della discarica, una zona maggiormente critica a valle idrogeologico del lotto 10, si prescrive l'intensificazione dei pozzi di monitoraggio in corrispondenza del valle idrogeologico del lotto 10 che dovranno avere un interasse di circa 50 m;
22. si ritiene necessario che i rifiuti pericolosi corrispondenti ai codici richiesti risultino classificabili come pericolosi unicamente per presenza di sostanze inorganiche che possono essere rilevate nel test di eluizione che costituisce il test di verifica primario all'ammissibilità nella discarica;
23. ai sensi di quanto previsto dal D.Lgs n. 36/2003, non potranno essere utilizzati i pneumatici classificati come rifiuti, neppure come materiale di ingegneria;
24. il Piano di sicurezza (dispositivi di protezione individuale, etc.) dovrà essere adeguato in relazione alla presenza di rifiuti classificati come pericolosi.

25. dovranno essere rispettate tutte le seguenti prescrizioni riportate nel parere espresso dagli Uffici della Direzione Regionale Pianificazione Territoriale e Parchi, acquisito dagli Uffici dell'unità Complessa V.I.A. in data 17.12.2009, con prot. n. 691981/45/07 E.410.01.1:
- 25.1. la progettazione definitiva di ogni singolo intervento, come previsto dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE, contenga la relazione di incidenza ambientale, con la quale verranno considerati tutti i disturbi arrecati alla zona protetta, le eventuali azioni di mitigazione proposte e/o le eventuali alternative proposte;
  - 25.2. vengano attentamente osservate e rispettate le "Prescrizioni progettuali" indicate al cap. 9.3, pagine 34 e 35, della Valutazione di Incidenza Ambientale esaminata ed impropriamente definite "Misure di mitigazione";
  - 25.3. sia eseguito il controllo per quanto attiene lo smaltimento dei rifiuti, la raccolta e lo smaltimento delle acque reflue, nonché l'emissione di fumi in atmosfera e il controllo dei livelli acustici, come regolati dalla normativa vigente, per non provocare possibili inquinamenti al sito protetto;
  - 25.4. i tempi di esecuzione dei lavori siano brevi, eseguiti in periodi idonei per evitare il disturbo agli habitat naturali, in particolare a tutela degli uccelli e delle altre componenti floro-faunistiche presenti;
  - 25.5. durante i lavori siano messe in atto le misure che possono evitare gli inquinamenti da parte di olii, carburanti e sostanze tossiche in genere e tutte le precauzioni che possano, comunque, ridurre gli effetti di eventuali versamenti accidentali;
  - 25.6. la progettazione del verde sia eseguita con l'obiettivo di sviluppare una diversità fitocenotica il più possibile elevata, controllando le specie utilizzate al fine di limitare lo sviluppo di specie non autoctone o di specie alloctone invasive;
26. dovranno essere rispettate tutte le seguenti prescrizioni riportate nel parere espresso dagli Uffici della Direzione Regionale Urbanistica, acquisito dagli Uffici dell'Unità Complessa V.I.A. in data 20.01.2010, protocollato in data 09.02.2010 con prot. n. 30955/45/07 E.410.01.1:
- 26.1. la scarpata dell'argine di contenimento, nella parte prospiciente il fiume, dovrà evidenziare una maggiore irregolarità/sinuosità, con variazione della pendenza e della distanza dal medesimo, comprendendo l'arretramento di alcune parti dell'unghia dell'argine di contenimento;
  - 26.2. le specie arboreo-arbustive indicate per la formazione della fascia boscata dovranno considerare un maggiore numero di specie autoctone (evitando l'utilizzazione della specie *populus nigra* o prevedendone il successivo taglio), adatte alla peculiarità del microclima delle stazioni (del luogo di impianto, anche per la variazione della quota del terreno sulle scarpate); la relativa voce di capitolato dovrà garantire gli eventuali risarcimenti (sostituzione piante morte) e l'obbligo di manutenzione nei due anni successivi all'impianto;
  - 26.3. sulla parte del confine adiacente all'area agricola, all'esterno della recinzione, andrà realizzato un impianto del tipo "siepe campestre" (naturaliforme, pluriplana) formata con esemplari disposti su doppia fila sfalsata;
  - 26.4. le opere di ripristino finale della parte perimetrale, andranno eseguite prima possibile e almeno alla conclusione di ciascuno dei "bacini" che compongono l'ampliamento della discarica;
27. dovrà essere tenuto un Registro dei controlli ambientali e un Registro delle Manutenzioni di interesse ambientale;

28. dovrà essere garantita la presenza fissa, nell'orario di lavoro, di personale qualificato per i casi di emergenza. Dovrà essere assicurato, inoltre, un sistema di sorveglianza nelle ore di chiusura dell'impianto;
29. è fatto comunque salvo l'obbligo di comunicazione ad ARPAV, Provincia e Comune (tramite telefonata e invio di fax e/o e-mail), entro le 24 ore successive, di ogni inconveniente o incidente che influisca in modo significativo sull'ambiente nonché di ogni superamento dei limiti risultante dall'esecuzione delle attività di sorveglianza delle emissioni del proprio impianto;
30. in caso il Gestore si avvalga di un soggetto esterno per l'effettuazione del piano di monitoraggio, deve assicurarsi che tale soggetto sia accreditato SINAL;
31. le strade di accesso all'impianto dovranno essere mantenute debitamente pulite al fine di non arrecare danni alla popolazione e alla viabilità pubblica;
32. il soggetto è tenuto ad effettuare la dismissione dell'impianto nelle condizioni di massima sicurezza; il ripristino finale ed il recupero finale dell'area ove insiste l'impianto, devono essere effettuati ai sensi della normativa vigente ed in accordo con le previsioni contenute nello strumento urbanistico vigente.

La medesima Commissione Regionale V.I.A., integrata ai sensi e per gli effetti dell'art. 23 della L.R. n. 10/99, dal delegato dal Sindaco del Comune di San Martino Buon Albergo (VR), dal Dirigente Regionale della Direzione Tutela Ambiente – Servizio Rifiuti, dal Dirigente Regionale della Direzione Pianificazione Territoriale e Parchi, dal rappresentante della Direzione Regionale Urbanistica – Pianificazione Concertata 2, dal Dirigente Regionale dell'Unità Complessa Tutela Atmosfera (mentre risultano assenti il Presidente della Provincia di Verona, il Sindaco del Comune di Verona, il Dirigente dell'Autorità di Bacino Fiume Adige, il Dirigente Regionale della Direzione Foreste ed Economia Montana, il Dirigente dell'Unità Periferica Servizio Forestale di Verona), tenuto conto del parere favorevole al rilascio del giudizio di compatibilità ambientale precedentemente reso, esprime altresì, ad unanimità dei presenti

#### **parere favorevole**

all'approvazione del progetto e autorizzazione alla realizzazione dell'intervento, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni e delle raccomandazioni precedentemente indicate.

In data 30.06.2009, prot. n. 362756/45/07 E. 410.01.1, con prot. n. 623021/45/07 E. 410.01.1, la Ditta Progeco Ambiente S.p.A. ha presentato istanza di Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del Punto 5.4 dell'allegato 1, al D.lgs. n. 59/2005, richiedendo che la procedura per il rilascio dell'AIA venisse integrata nella procedura volta al rilascio del Giudizio di Compatibilità Ambientale e contestuale approvazione del progetto ai sensi del D.Lgs. 4/08 e dell'art. 24 della L.R. 10/99 (DGRV n. 308 del 10/02/2009 DGRV n. 327 del 17/02/2009) e ai sensi del D.Lgs. n. 59/05 e della L.R. n. 26/07, relativamente al progetto inerente gli "interventi da realizzare per il completamento della bonifica dell'area sita in località Cà Vecchia".

Contestualmente alla domanda è stato depositato il progetto definitivo ed il relativo studio di impatto ambientale, nonché la documentazione di AIA redatta in conformità alla modulistica approvata con DGR n. 668 del 20 marzo 2007.

L'istruttoria degli Uffici della Direzione Regionale Ambiente - Servizio Rifiuti, ha permesso di verificare la formale completezza della documentazione di AIA presentata dalla Ditta, così come

previsto dalla normativa vigente in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale ed in particolare dai commi 1 e 2 dell'art. 5, del D.lgs. n. 59/2005.

Con nota del 7 dicembre 2009, come parzialmente rettificata dalla successiva del 18 dicembre 2009, la Ditta in oggetto ha provveduto a depositare alcune integrazioni al progetto presentato in data 30.06.2009.

Nella medesima data di cui sopra, la Ditta ha altresì presentato - con note n. U0238/09 e n. U0239/09 come modificate con successive note n. U0261/09 ed U0262/09 del 30.12.2009 - apposite richieste per:

- la classificazione in sottocategoria di discarica di cui all'art. 7, comma 1, lettera a) del DM 3 agosto 2005, ovvero in "discarica per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile", per l'impianto di smaltimento previsto nel progetto inerente gli "interventi da realizzare per il completamento della bonifica dell'area sita in località Cà Vecchia";
- l'ottenimento di deroghe ai valori limite per l'accettabilità dei rifiuti smaltibili sia nell'impianto di cui al punto precedente sia nell'impianto già riclassificato con DSR n. 49 del 23 luglio 2009.

Le note di cui sopra risultano corredate da due specifiche analisi di rischio a supporto delle richieste di deroga formulate, di cui una elaborata per la discarica esistente e l'altra elaborata per l'ampliamento del medesimo impianto previsto dal progetto presentato in data 30.06.2009.

Le richieste sono state oggetto di apposita valutazione, i cui sviluppi ed i cui esiti sono riportati nella citata istruttoria tecnica condotta ai sensi degli artt. 11 e 23 della LR 10/99.

La Commissione Regionale VIA, nella seduta del 20.01.2010, viene altresì integrata dall'Autorità Ambientale per l'AIA nella persona del delegato dal Segretario Regionale all'Ambiente e Territorio, Ing. Fabio Fior, ai fini del rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Nella medesima seduta, la Direzione Regionale Tutela Ambiente – Servizio Rifiuti, ha presentato la relazione istruttoria che sulla base di quanto argomentato nella medesima relazione, ha affermato che in base all'istruttoria effettuata, non sono emersi elementi ostativi alla proposta di parere favorevole al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale relativa alla realizzazione dell'ampliamento della discarica per rifiuti non pericolosi e non putrescibili ubicata in Comune di San Martino Buon Albergo (VR) e gestito dalla Ditta PROGECO AMBIENTE S.p.A., nonché al riconoscimento dell'estensione ai nuovi lotti di discarica previsti dal progetto di ampliamento di cui trattasi della classificazione – già riconosciuta per la discarica esistente con DSR n. 49 del 23 luglio 2009 - nella sottocategoria di cui all'art. 7, comma 1, lettera a) del DM 3 agosto 2005, ossia in "*discarica per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile*", fatto salvo il rispetto delle seguenti prescrizioni:

#### PRESCRIZIONI A.I.A.

1. l'autorizzazione integrata ambientale è rilasciata alla Ditta PROGECO AMBIENTE S.p.A. relativamente all'ampliamento dell'impianto di discarica per rifiuti non pericolosi di cui al progetto definitivo depositato presso i competenti Uffici dell'U.C. VIA in data 30.06.2009 e che sarà realizzato nei mappali n. 15, 70, 74, 101 (P), 25, 105, del foglio 14 del catasto comunale, per l'attività soggetta al D. Lgs. n. 59/05, individuata al punto 5.4 dell'allegato I della medesima disposizione di legge;
2. Il soggetto gestore dell'impianto di discarica di cui trattasi è la ditta PROGECO AMBIENTE S.p.A. con sede legale in Via Ferrovia, n. 13 – 25085 Gavardo (BS), ossia lo stesso soggetto titolare dell'autorizzazione;
3. L'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui trattasi:
  - legittima esclusivamente i lavori di ampliamento dell'impianto previsti dal progetto



presentato ai competenti Uffici dell'U.C. VIA in data 30.06.2009 e dalle successive integrazioni;

- estende anche all'ampliamento previsto dal progetto di cui trattasi la classificazione – già riconosciuta per la discarica esistente con DSR n. 49 del 23 luglio 2009 - nella sottocategoria di cui all'art. 7, comma 1, lettera a) del DM 3 agosto 2005, ossia in "discarica per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile";
  - autorizza, limitatamente ai lotti 5 oggetto di bonifica, 0/9 del vecchio impianto e le limitate porzioni del lotto 8 attiguo, non coltivabile senza la messa in esercizio del lotto 0/9, nonché a tutti i nuovi lotti previsti dal progetto di ampliamento, le deroghe ai limiti di accettabilità dei rifiuti previsti dall'art. 6 del DM 3 agosto 2005, riconosciute nell'ambito del parere della Commissione VIA.
4. La Ditta è tenuta a presentare alla Regione del Veneto ed alla Provincia di Verona la seguente documentazione:
- Dichiarazione scritta del direttore dei lavori attestante l'ultimazione delle opere in conformità al progetto approvato (anche per singoli lotti);
  - Certificato di collaudo funzionale delle opere ai sensi di quanto stabilito dall'art. 25 della L.R. 3/2000 (anche per singoli lotti);
  - Documentazione prodotta a seguito dell'attivazione del Piano di Monitoraggio e Controllo e ritenuta significativa per la fase della realizzazione dell'impianto;
  - Documentazione attestante l'adeguamento delle garanzie finanziarie a favore della Provincia di Verona (che è tenuta a verificarne la congruità), secondo le modalità previste dalla DGRV n. 2528/1999 e s.m.i..
5. L'esercizio dell'impianto nella sua configurazione di progetto, ovvero l'esercizio dei singoli lotti positivamente collaudati, è demandato ad un successivo provvedimento da parte del Segretario Regionale all'Ambiente e Territorio subordinatamente alla presentazione della documentazione di cui sopra nonché alle risultanze dell'attività di verifica e controllo preventivo di competenza della Provincia di Verona con l'avvalimento di ARPAV, ai sensi di quanto previsto dalla L.R. n. 26/2007;
6. Ai sensi della L.R. 3/2000, art. 24, i lavori dovranno iniziare entro 12 mesi dalla data del provvedimento di concessione dell'AIA alla realizzazione;
7. La prestazione delle garanzie finanziarie previste dal provvedimento di AIA va effettuata secondo una delle seguenti modalità:
- fideiussione bancaria rilasciata da Aziende di credito;
  - polizza fideiussoria assicurativa rilasciata da imprese di assicurazione debitamente autorizzate all'esercizio del "ramo cauzioni", ai sensi del Testo unico delle leggi sull'esercizio delle assicurazioni private, approvato con D.P.R. 13 febbraio 1959, n. 449, e successive modificazioni, che abbia effettivamente esercitato negli ultimi cinque anni il "ramo cauzioni" o il "ramo crediti".
- Sono esclusi altri soggetti, diversi da quelli di cui ai punti sopra riportati, ivi compresi gli intermediari finanziari e le società di intermediazione finanziaria. In ogni caso, sono ammesse alla presentazione di polizze fideiussorie assicurative le Società di assicurazione autorizzate a costituire cauzioni a garanzia verso lo Stato ed altri Enti pubblici ai sensi della legge 10 giugno 1982, n. 348, e successive modifiche e integrazioni. Le polizze fideiussorie, tra l'altro, dovranno prevedere che lo svincolo avvenga su esplicita richiesta dell'ente garantito.
8. Gli importi delle garanzie finanziarie previste dalla DGRV 2528/99 sono ridotti del quaranta per cento ai sensi dell'articolo 210, comma 3, lettera h), del D.lgs. n. 152/2006, in

- forza della certificazione in essere UNI EN-ISO 14001:2004. L'entità dell'importo delle garanzie finanziarie prestate è subordinata alla riconferma della validità della certificazione UNI EN-ISO 14001:2004. In caso di mancata riconferma, l'importo delle garanzie finanziarie dovrà essere adeguato entro i successivi 60 giorni. La ditta è tenuta a comunicare tempestivamente tutte le eventuali variazioni delle certificazioni;
9. La Ditta è tenuta a stipulare inoltre una polizza RC inquinamento come previsto dalla DGRV n. 2528/99 e s.m. ed i. La Ditta è tenuta, altresì, a presentare alla Provincia di Verona l'attestazione di avvenuto rinnovo entro e non oltre 3 mesi dalla scadenza della stessa.
  10. In ottemperanza a quanto previsto dall'art. 11 del D.Lgs. 36/03, il gestore della discarica deve effettuare le verifiche analitiche della conformità del rifiuto conferito ai criteri di ammissibilità; per i rifiuti che mantengono invariate nel tempo le loro caratteristiche le verifiche devono essere effettuate di norma ogni 1.000 mc conferiti, e comunque con frequenza non superiore a 1 anno;
  11. Per quanto concerne i valori limite in materia di inquinamento acustico, gli stessi dovranno rispettare quanto previsto dalla Zonizzazione Acustica del Comune di San Martino Buon Albergo (VR) (DPCM 14 novembre 1997);
  12. Per quanto riguarda i controlli ed i monitoraggi ambientali, in particolare per quanto riguarda la fase di realizzazione dell'impianto, il gestore dovrà attenersi al Programma di Monitoraggio (PMC) allegato al progetto presentato in data 30.06.2009 (Edizione 2, Revisione 0, settembre 2009), redatto ai sensi della L.R. n. 3/2000, del D. Lgs. n. 36/03 e del D. Lgs. n. 59/05;
  13. Il gestore – entro 90 giorni dalla data di rilascio dell'AIA - dovrà presentare alla Regione Veneto, alla Provincia di Verona, al Comune di San Martino Buon Albergo ed al Dipartimento ARPAV Provinciale di Verona una versione aggiornata del PMC di cui sopra, riferita all'intera discarica, prevedendo:
    - a) il recepimento delle prescrizioni disposte dal punto 24 dell'allegato A al DSR n. 49 del 23 luglio 2009, con cui è stata rilasciata l'AIA all'impianto esistente;
    - b) il recepimento delle ulteriori prescrizioni riportate ai punti 1, 2, 3 e 4 della nota n. 5294 del 18 gennaio 2010 di ARPAV - DAP di Verona fatte salve le seguenti precisazioni:
      - in merito alla frequenza dei campionamenti dei rifiuti in ingresso, si rimanda alla prescrizione n. 10, standard per tutte le AIA di discariche di competenza regionale;
      - le modalità di campionamento rifiuti da riportare nel PMC devono far riferimento a procedure standard – condivise dagli Enti di controllo – da adottarsi uniformemente su tutto il territorio regionale veneto.
    - c) il recepimento delle deroghe concesse ai limiti di accettabilità del DM 3 agosto 2005 nell'ambito delle procedure per l'accertamento della natura e delle caratteristiche dei rifiuti in ingresso;
    - d) che sia esteso il monitoraggio sia nel percolato e liquido infratele che nelle matrici ambientali interessate dalle emissioni della discarica a tutti i parametri previsti dal DM 3 agosto 2005 oggetto di deroga e dei parametri ad essi correlati come individuati nella valutazione di rischio presentata ai sensi dell'art. 7, co. 2 del DM 3 agosto 2005.
  14. Il gestore dovrà comunicare alla Regione Veneto, alla Provincia di Verona, al Comune di San Martino Buon Albergo ed al Dipartimento ARPAV Provinciale di Verona ogni

- eventuale variazione non sostanziale del PMC; ogni variazione di tipo sostanziale al PMC, comprese le modifiche di cui al precedente punto 13, è soggetta a presa d'atto formale da parte di questa Amministrazione, sentiti i pareri della Provincia di Verona e di ARPAV-DAP di Verona;
15. L'AIA di cui trattasi non sostituisce le competenze dei VV.FF. e dell'U.L.S.S. in materia di prevenzione incendi e di ambienti di lavoro;
  16. Ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs. n. 59/05, il gestore è tenuto a comunicare a Regione, Provincia ed ARPAV le eventuali variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto ovvero modifiche progettate dell'impianto, così come definite dall'articolo 2, comma 1, lettera m) del medesimo decreto;
  17. Qualunque variazione in ordine ai nominativi del tecnico responsabile dell'impianto e del controllore indipendente deve essere comunicata a Regione, Provincia ed ARPAV, accompagnata da esplicita dichiarazione di accettazione dell'incarico;
  18. Il gestore dell'impianto deve comunicare tempestivamente a Regione, Provincia ed ARPAV eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente nonché eventi di superamento dei limiti prescritti, secondo quanto previsto dall'art.11 comma 3 lettera c) del D. Lgs. n. 59/2005;
  19. Il soggetto gestore dovrà provvedere al ripristino finale e al recupero ambientale dell'area anche in caso di chiusura dell'attività autorizzata. Il ripristino finale ed il recupero finale dell'area ove insiste l'impianto, devono essere effettuati secondo quanto previsto dal progetto approvato in accordo con le previsioni contenute nello strumento urbanistico vigente;
  20. Per quanto attiene gli aspetti della sicurezza il gestore, oltre a dover rispettare quanto previsto dalla normativa in tema di sicurezza e salute sul lavoro, dovrà attuare quanto contenuto nel piano di sicurezza di cui all'art. 22 della L.R. n. 3/2000. Inoltre dovranno essere tenuti appositi quaderni per la registrazione dei controlli di esercizio eseguiti e degli interventi di manutenzione programmata e straordinaria degli impianti ai sensi di quanto previsto dall'art. 28 della L.R. n. 3/2000; tali quaderni dovranno essere costituiti da fogli fascicolati inamovibili.

Il Presidente della Commissione Regionale V.I.A. sottopone a votazione il progetto in esame e la medesima Commissione Regionale V.I.A. integrata, ai sensi e per gli effetti dell'art. 23 della L.R. 10/99 e della Circolare del 31/10/2008, pubblicata nel BUR n. 98 del 28/11/2008, dal delegato del Segretario Regionale all'Ambiente e Territorio, essendo l'impianto in questione soggetto ad AIA e tenuto conto del parere favorevole n. 277, di compatibilità ambientale e dell'approvazione del progetto già reso in data odierna 20.01.2010, con le prescrizioni che si richiamano in toto, esprime altresì ad unanimità dei presenti, parere favorevole al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, esclusivamente per:

- realizzazione dei lavori di ampliamento dell'impianto previsti dal progetto presentato ai competenti Uffici dell'U.C. VIA in data 30.06.2009 e dalle successive integrazioni;
- estendere anche all'ampliamento previsto dal progetto di cui trattasi, la classificazione – già riconosciuta per la discarica esistente con DSR n. 49 del 23 luglio 2009 - nella sottocategoria di cui all'art. 7, comma 1, lettera a) del DM 3 agosto 2005, ossia in "discarica per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile";
- autorizzare, limitatamente ai lotti 5 oggetto di bonifica, 0/9 del vecchio impianto e le limitate porzioni del lotto 8 attiguo, non coltivabile senza la messa in esercizio del lotto 0/9, nonché a tutti i nuovi lotti previsti dal progetto di ampliamento, le deroghe ai limiti di

accettabilità dei rifiuti previsti dall'art. 6 del DM 3 agosto 2005, riconosciute nell'ambito del parere della Commissione VIA.  
fatto salvo il rispetto delle seguenti prescrizioni:

**PRESCRIZIONI A.I.A.**

1. L'autorizzazione integrata ambientale è rilasciata alla Ditta PROGECO AMBIENTE S.p.A. relativamente all'ampliamento dell'impianto di discarica per rifiuti non pericolosi di cui al progetto definitivo depositato presso i competenti Uffici dell'U.C. VIA in data 30.06.2009 e che sarà realizzato nei mappali n. 15, 70, 74, 101 (P), 25, 105, del foglio 14 del catasto comunale, per l'attività soggetta al D. Lgs. n. 59/05, individuata al punto 5.4 dell'allegato I della medesima disposizione di legge;
2. Il soggetto gestore dell'impianto di discarica di cui trattasi è la ditta PROGECO AMBIENTE S.p.A. con sede legale in Via Ferrovia, n. 13 – 25085 Gavardo (BS), ossia lo stesso soggetto titolare dell'autorizzazione;
3. L'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui trattasi:
  - legittima esclusivamente i lavori di ampliamento dell'impianto previsti dal progetto presentato ai competenti Uffici dell'U.C. VIA in data 30.06.2009 e dalle successive integrazioni;
  - estende anche all'ampliamento previsto dal progetto di cui trattasi la classificazione – già riconosciuta per la discarica esistente con DSR n. 49 del 23 luglio 2009 - nella sottocategoria di cui all'art. 7, comma 1, lettera a) del DM 3 agosto 2005, ossia in "discarica per rifiuti inorganici a basso contenuto organico o biodegradabile";
  - autorizza, limitatamente ai lotti 5 oggetto di bonifica, 0/9 del vecchio impianto e le limitate porzioni del lotto 8 attiguo, non coltivabile senza la messa in esercizio del lotto 0/9, nonché a tutti i nuovi lotti previsti dal progetto di ampliamento, le deroghe ai limiti di accettabilità dei rifiuti previsti dall'art. 6 del DM 3 agosto 2005, riconosciute nell'ambito del parere della Commissione VIA.
4. La Ditta è tenuta a presentare alla Regione del Veneto ed alla Provincia di Verona la seguente documentazione:
  - Dichiarazione scritta del direttore dei lavori attestante l'ultimazione delle opere in conformità al progetto approvato (anche per singoli lotti);
  - Certificato di collaudo funzionale delle opere ai sensi di quanto stabilito dall'art. 25 della L.R. 3/2000 (anche per singoli lotti);
  - Documentazione prodotta a seguito dell'attivazione del Piano di Monitoraggio e Controllo e ritenuta significativa per la fase della realizzazione dell'impianto;
  - Documentazione attestante l'adeguamento delle garanzie finanziarie a favore della Provincia di Verona (che è tenuta a verificarne la congruità), secondo le modalità previste dalla DGRV n. 2528/1999 e s.m.i..
5. L'esercizio dell'impianto nella sua configurazione di progetto, ovvero l'esercizio dei singoli lotti positivamente collaudati, è demandato ad un successivo provvedimento da parte del Segretario Regionale all'Ambiente e Territorio subordinatamente alla presentazione della documentazione di cui sopra nonché alle risultanze dell'attività di verifica e controllo preventivo di competenza della Provincia di Verona con l'avvalimento di ARPAV, ai sensi di quanto previsto dalla L.R. n. 26/2007;
6. Ai sensi della L.R. 3/2000, art. 24, i lavori dovranno iniziare entro 12 mesi dalla data del provvedimento di concessione dell'AIA alla realizzazione;
7. La prestazione delle garanzie finanziarie previste dal provvedimento di AIA va effettuata secondo una delle seguenti modalità:

- fideiussione bancaria rilasciata da Aziende di credito;
- polizza fideiussoria assicurativa rilasciata da imprese di assicurazione debitamente autorizzate all'esercizio del "ramo cauzioni", ai sensi del Testo unico delle leggi sull'esercizio delle assicurazioni private, approvato con D.P.R. 13 febbraio 1959, n. 449, e successive modificazioni, che abbia effettivamente esercitato negli ultimi cinque anni il "ramo cauzioni" o il "ramo crediti".

Sono esclusi altri soggetti, diversi da quelli di cui ai punti sopra riportati, ivi compresi gli intermediari finanziari e le società di intermediazione finanziaria. In ogni caso, sono ammesse alla presentazione di polizze fideiussorie assicurative le Società di assicurazione autorizzate a costituire cauzioni a garanzia verso lo Stato ed altri Enti pubblici ai sensi della legge 10 giugno 1982, n. 348, e successive modifiche e integrazioni. Le polizze fideiussorie, tra l'altro, dovranno prevedere che lo svincolo avvenga su esplicita richiesta dell'ente garantito.

8. Gli importi delle garanzie finanziarie previste dalla DGRV 2528/99 sono ridotti del quaranta per cento ai sensi dell'articolo 210, comma 3, lettera h), del D.lgs. n. 152/2006, in forza della certificazione in essere UNI EN-ISO 14001:2004. L'entità dell'importo delle garanzie finanziarie prestate è subordinata alla riconferma della validità della certificazione UNI EN-ISO 14001:2004. In caso di mancata riconferma, l'importo delle garanzie finanziarie dovrà essere adeguato entro i successivi 60 giorni. La ditta è tenuta a comunicare tempestivamente tutte le eventuali variazioni delle certificazioni;
9. La Ditta è tenuta a stipulare inoltre una polizza RC inquinamento come previsto dalla DGRV n. 2528/99 e s.m. ed i. La Ditta è tenuta, altresì, a presentare alla Provincia di Verona l'attestazione di avvenuto rinnovo entro e non oltre 3 mesi dalla scadenza della stessa.
10. In ottemperanza a quanto previsto dall'art. 11 del D.Lgs. 36/03, il gestore della discarica deve effettuare le verifiche analitiche della conformità del rifiuto conferito ai criteri di ammissibilità; per i rifiuti che mantengono invariate nel tempo le loro caratteristiche le verifiche devono essere effettuate di norma ogni 1.000 mc conferiti, e comunque con frequenza non superiore a 1 anno;
11. Per quanto concerne i valori limite in materia di inquinamento acustico, gli stessi dovranno rispettare quanto previsto dalla Zonizzazione Acustica del Comune di San Martino Buon Albergo (VR) (DPCM 14 novembre 1997);
12. Per quanto riguarda i controlli ed i monitoraggi ambientali, in particolare per quanto riguarda la fase di realizzazione dell'impianto, il gestore dovrà attenersi al Programma di Monitoraggio (PMC) allegato al progetto presentato in data 30.06.2009 (Edizione 2, Revisione 0, settembre 2009), redatto ai sensi della L.R. n. 3/2000, del D. Lgs. n. 36/03 e del D. Lgs. n. 59/05;
13. Il gestore – entro 90 giorni dalla data di rilascio dell'AIA - dovrà presentare alla Regione Veneto, alla Provincia di Verona, al Comune di San Martino Buon Albergo ed al Dipartimento ARPAV Provinciale di Verona una versione aggiornata del PMC di cui sopra, riferita all'intera discarica, prevedendo:
  - a) il recepimento delle prescrizioni disposte dal punto 24 dell'allegato A al DSR n. 49 del 23 luglio 2009, con cui è stata rilasciata l'AIA all'impianto esistente;
  - b) il recepimento delle ulteriori prescrizioni riportate ai punti 1, 2, 3 e 4 della nota n. 5294 del 18 gennaio 2010 di ARPAV - DAP di Verona fatte salve le seguenti precisazioni:
    - in merito alla frequenza dei campionamenti dei rifiuti in ingresso, si rimanda

- alla prescrizione n. 10, standard per tutte le AIA di discariche di competenza regionale;
- le modalità di campionamento rifiuti da riportare nel PMC devono far riferimento a procedure standard – condivise dagli Enti di controllo – da adottarsi uniformemente su tutto il territorio regionale veneto.
- c) il recepimento delle deroghe concesse ai limiti di accettabilità del DM 3 agosto 2005 nell'ambito delle procedure per l'accertamento della natura e delle caratteristiche dei rifiuti in ingresso;
- d) che sia esteso il monitoraggio sia nel percolato e liquido infratele che nelle matrici ambientali interessate dalle emissioni della discarica a tutti i parametri previsti dal DM 3 agosto 2005 oggetto di deroga e dei parametri ad essi correlati come individuati nella valutazione di rischio presentata ai sensi dell'art. 7, co. 2 del DM 3 agosto 2005.
14. Il gestore dovrà comunicare alla Regione Veneto, alla Provincia di Verona, al Comune di San Martino Buon Albergo ed al Dipartimento ARPAV Provinciale di Verona ogni eventuale variazione non sostanziale del PMC; ogni variazione di tipo sostanziale al PMC, comprese le modifiche di cui al precedente punto 13, è soggetta a presa d'atto formale da parte di questa Amministrazione, sentiti i pareri della Provincia di Verona e di ARPAV-DAP di Verona;
  15. L'AIA di cui trattasi non sostituisce le competenze dei VV.FF. e dell'U.L.S.S. in materia di prevenzione incendi e di ambienti di lavoro;
  16. Ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs. n. 59/05, il gestore è tenuto a comunicare a Regione, Provincia ed ARPAV le eventuali variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto ovvero modifiche progettate dell'impianto, così come definite dall'articolo 2, comma 1, lettera m) del medesimo decreto;
  17. Qualunque variazione in ordine ai nominativi del tecnico responsabile dell'impianto e del controllore indipendente deve essere comunicata a Regione, Provincia ed ARPAV, accompagnata da esplicita dichiarazione di accettazione dell'incarico;
  18. Il gestore dell'impianto deve comunicare tempestivamente a Regione, Provincia ed ARPAV eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente nonché eventi di superamento dei limiti prescritti, secondo quanto previsto dall'art.11 comma 3 lettera c) del D. Lgs. n. 59/2005;
  19. Il soggetto gestore dovrà provvedere al ripristino finale e al recupero ambientale dell'area anche in caso di chiusura dell'attività autorizzata. Il ripristino finale ed il recupero finale dell'area ove insiste l'impianto, devono essere effettuati secondo quanto previsto dal progetto approvato in accordo con le previsioni contenute nello strumento urbanistico vigente;
  20. Per quanto attiene gli aspetti della sicurezza il gestore, oltre a dover rispettare quanto previsto dalla normativa in tema di sicurezza e salute sul lavoro, dovrà attuare quanto contenuto nel piano di sicurezza di cui all'art. 22 della L.R. n. 3/2000. Inoltre dovranno essere tenuti appositi quaderni per la registrazione dei controlli di esercizio eseguiti e degli interventi di manutenzione programmata e straordinaria degli impianti ai sensi di quanto previsto dall'art. 28 della L.R. n. 3/2000; tali quaderni dovranno essere costituiti da fogli fascicolati inamovibili.

Il Segretario della  
Commissione V.I.A.  
*Eva Maria Lunger*

Il Presidente della  
Commissione V.I.A.  
*Ing. Silvano Vernizzi*

Il Dirigente  
Unità Complessa V.I.A.  
*Dott.ssa Laura Salvatore*

Il Vice Presidente della  
Commissione V.I.A.  
*Avv. Paola Noemi Furlanis*

Vanno visti n. 81 elaborati