

Regione Veneto

Provincia di Treviso

Comune di Trevignano

DISCARICA PER RIFIUTI INERTI DENOMINATA
"POSTUMIA 2"

SECONDO AMPLIAMENTO

INTEGRAZIONI FORMALI

PROGETTO DEFINITIVO

**A01
bis**

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA

Data: Marzo 2020

Cod.: 1423/16-3

Committente



postumia cave s.r.l.

Viale delle Fosse, 7 - 36061 Bassano del Grappa (VI)

Studio Tecnico Conte & Pegorer

ingegneria civile e ambientale

Via Siora Andriana del Vescovo, 7 – 31100 TREVISO

e-mail: contepegorer@gmail.com - Sito web: www.contepegorer.it

tel. 0422.30.10.20 r.a. - fax 0422.42.13.01

INDICE

1	PREMESSE.....	5
1.1	IDENTITÀ DEL RICHIEDENTE.....	5
1.2	PRESENTAZIONE DELLA DITTA.....	5
1.3	CERTIFICAZIONI	5
1.4	CRONISTORIA AMMINISTRATIVA.....	6
1.5	AUTORIZZAZIONE ATTUALE	7
1.6	AREA DI UTENZA	7
2	INQUADRAMENTO DEL SITO (TAV. B01)	8
2.1	COLLOCAZIONE GEOGRAFICA.....	8
2.2	SISTEMA VIARIO	9
2.3	INDIVIDUAZIONE CATASTALE	10
2.4	DISPONIBILITÀ DEL SITO.....	10
2.5	INQUADRAMENTO URBANISTICO	10
2.5.1	<i>Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.).....</i>	<i>11</i>
2.5.2	<i>Piano degli Interventi (P.I.)</i>	<i>12</i>
3	INQUADRAMENTO NORMATIVO DEL PROGETTO.....	13
3.1	ELENCO DELLE PRINCIPALI NORME DI COMPETENZA	13
3.2	CLASSIFICAZIONE NORMATIVA DELL'INTERVENTO	14
3.3	VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ DEL PROGETTO ALLA PROCEDURA V.I.A.	14
3.3.1	<i>Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale.....</i>	<i>14</i>
3.3.2	<i>Verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale.....</i>	<i>15</i>
3.3.3	<i>Valutazione di Impatto Ambientale di competenza regionale o provinciale</i>	<i>15</i>
3.3.4	<i>Verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale di competenza regionale o provinciale.....</i>	<i>15</i>
3.3.5	<i>Legge regionale 18 febbraio 2016, n. 4 – Autorità competente</i>	<i>16</i>
3.3.6	<i>Conclusioni</i>	<i>16</i>
3.4	ENTI COMPETENTI PER IL RILASCIO DELLE AUTORIZZAZIONI NECESSARIE	17
4	PROGETTO AUTORIZZATO (TAV. B02 – B03 – B08 – B09 – B12).....	19
4.1	BACINO DI DISCARICA	19
4.2	CONFERIMENTO RIFIUTI.....	21
4.2.1	<i>Capacità della discarica.....</i>	<i>21</i>
4.2.2	<i>Rifiuti conferibili</i>	<i>22</i>
4.3	RIMBONIMENTI ENTRO LA FASCIA DI RISPETTO	25
4.4	SISTEMAZIONE FINALE	26
4.4.1	<i>Copertura finale (Capping)</i>	<i>26</i>
4.4.2	<i>Morfologia finale</i>	<i>28</i>

4.4.3	<i>Ripristino paesaggistico</i>	29
4.5	OPERE ACCESSORIE	30
4.5.1	<i>Piezometri di monitoraggio falda</i>	30
4.5.2	<i>Stoccaggio del percolato</i>	30
4.5.3	<i>Sistemazione idraulica</i>	30
5	STATO ATTUALE (TAV. B04 – B08 – B09)	31
5.1	STATO DEI LUOGHI	31
5.2	CAPISALDI TOPOGRAFICI	33
5.3	STATO DI AVANZAMENTO DELLA DISCARICA.....	34
5.4	LE AREE CONFINANTI.....	34
5.5	STATO ATTUALE DELLA VEGETAZIONE	35
5.6	CARATTERISTICHE GEOLOGICHE	36
6	CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO (TAV. B05 – B06 – B07 – B08 – B09 – B10 – B11 – B13 – B14)	38
6.1	LINEE GUIDA DELLA PROGETTAZIONE.....	38
6.2	RIFIUTI DA CONFERIRE	38
6.3	VINCOLI E PRESCRIZIONI DERIVANTI DALLA NORMATIVA VIGENTE.....	38
6.3.1	<i>Decreto Legislativo del 13 gennaio 2003 n. 36 e s.m.i.</i>	39
6.3.1.1	Barriera geologica (punto 1.2.2.)	39
6.3.1.2	Copertura superficiale finale (Punto 1.2.3.)	42
6.3.1.3	Controllo delle acque (Punto 1.3.)	43
6.3.2	<i>Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali</i>	43
6.4	MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO.....	44
6.4.1	<i>Opere preliminari</i>	45
6.4.1.1	Adeguamento del sistema di raccolta percolato	45
6.4.1.2	Modifica della rete di piezometri	48
6.4.2	<i>Ampliamento del bacino di discarica</i>	49
6.4.2.1	Rimbonimento laterale e sistemazione morfologica	49
6.4.2.2	Allestimento del bacino di discarica.....	51
6.4.2.3	Sistema di raccolta del percolato.....	52
6.4.2.4	Sistemazione idraulica	54
6.4.3	<i>Conferimento rifiuti</i>	55
6.4.3.1	Capacità della discarica	55
6.4.3.2	Rifiuti conferibili.....	55
6.4.3.3	Durata della discarica	56
6.4.3.4	Procedure	56
6.4.3.5	Celle di deposito	56
6.4.4	<i>Sistemazione finale</i>	59
6.4.4.1	Copertura finale (Capping)	59

6.4.4.2	Morfologia finale.....	61
6.4.4.3	Ripristino paesaggistico	63
6.4.4.4	Dati dimensionali della sistemazione finale	63
6.5	AVANZAMENTO DELLA COLTIVAZIONE	64
6.6	PRESIDI ANTINCENDIO E DISPOSIZIONI PREVENZIONI RISCHI (TAV. B14).....	65
6.7	MEZZI E ATTREZZATURE	66
6.8	MOVIMENTO MEZZI DI TRASPORTO	66
6.8.1	<i>Flusso dei mezzi</i>	66
6.8.2	<i>Viabilità esterna</i>	67
6.8.3	<i>Viabilità interna</i>	67
6.9	CAUSE DI PERICOLO PER LA SALUTE DEGLI ADDETTI	67
6.10	GARANZIE FINANZIARIE.....	69
6.11	IMPORTO PROGETTUALE.....	70

1 PREMESSE

La Ditta POSTUMIA CAVE s.r.l. gestisce da anni la discarica di rifiuti inerti denominata "Postumia 2", località "Pilastroni", in comune di Trevignano, della Ditta POSTUMIA CAVE s.r.l. realizzata nella cava di ghiaia sempre di proprietà. La discarica occupa una porzione di circa 5 ettari sui 29 disponibili della cava, ubicata a ridosso della scarpata Ovest. È intenzione della Ditta usufruire della potenzialità della ex cava e avanzare l'attuale bacino di ulteriori due lotti verso Est.

Il progetto adotta le metodologie e gli accorgimenti attuati per la discarica esistente e recepiti dagli Enti di controllo e non avanza richiesta di modifica dell'elenco rifiuti conferibile vigente e delle relative prescrizioni. La nuova progettazione tiene in considerazione, infine, ulteriori accorgimenti dettati dall'esperienza maturata con l'esercizio dell'attuale discarica.

1.1 IDENTITÀ DEL RICHIEDENTE

La proposta è avanzata dalla Ditta:

POSTUMIA CAVE s.r.l.

sede in Bassano del Grappa (VI) Viale delle Fosse, 7

1.2 PRESENTAZIONE DELLA DITTA

POSTUMIA CAVE s.r.l. è un'Azienda del Gruppo Guidolin ed opera nel settore estrattivo della ghiaia dalla metà degli anni 80.

La Ditta fornisce tout-venant (ghiaia in natura) dalle cave di proprietà e lavorazioni secondarie della ghiaia attraverso un impianto specializzato per la frantumazione e la vagliatura del materiale ghiaioso ottenendo: stabilizzato 0/30, ghiaione 0/60, ciottolo 0/80.

Il Gruppo è in possesso di una flotta di automezzi specializzati al trasporto ed alla lavorazione del materiale nel cantiere.

1.3 CERTIFICAZIONI

Il Gruppo Guidolin è certificato ISO 9001:2008 per le categorie: OG1, OG2, OG6 e OS1 e si attiva costantemente per il rinnovo del proprio Sistema Qualità UNI EN ISO 9001.

1.4 CRONISTORIA AMMINISTRATIVA

Di seguito è illustrata la cronistoria dei principali atti amministrativi che hanno interessato il sito.

- 2002 – D.G.R.V. 19 luglio 2002, n. 1936: la più recente autorizzazione, della cava denominata "Postumia 2" in località "Pilastroni", Comune di Trevignano,
- 2007 – D.D.P. 27 giugno 2007, n. 383: approvazione con prescrizioni del progetto di realizzazione e gestione operativa della discarica per rifiuti inerti, denominata "Postumia 2", nel Comune di Trevignano.
- 2008 – D.D.P. 20 marzo 2008 n. 231: modifica dell'art. 6 del D.D.P. n. 383/2007.
- 2008 – D.D.P. 8 luglio 2008, n. 484: autorizzazione al conferimento di rifiuti nel solo lotto 1 – stralcio 1 della discarica, per uno spessore massimo di 3 metri e richiesta di presentare un progetto di variante relativa alla predisposizione del lotto 3.
- 2009 – D.D.R. 11 febbraio 2009, n. 17: estinzione parziale della cava.
- 2009 – D.D.P. 24 settembre 2009, n. 515: approvazione del progetto di variante.
- 2009 – D.D.P. 29 settembre 2009, n. 523: integrazione dei rifiuti conferibili.
- 2010 – D.D.P. 12 aprile 2010, n. 159: autorizzazione al conferimento di rifiuti nel lotto 2 della discarica.
- 2010 – D.D.P. 5 agosto 2010, n. 345: autorizzazione al conferimento nel lotto 1 - Il stralcio.
- 2011 – D.D.P. 24 ottobre 2011, n. 569: integrazione dei codici CER conferibili.
- 2011 – D.D.P. 27 dicembre 2011, n. 690: autorizzazione al conferimento di rifiuti nel lotto 3 della discarica.
- 2012 – D.D.P. 18 giugno 2012, n. 294: approvazione del progetto di ampliamento della discarica.
- 2013 – D.D.P. 19 febbraio 2013, n. 108: autorizzazione all'utilizzo di alcuni codici CER per la realizzazione delle opere di approntamento della discarica.
- 2013 – D.D.P. 27 giugno 2013, n. 358: autorizzazione al conferimento nel lotto 5.
- 2014 – D.D.P. 20 gennaio 2014, n. 33: autorizzazione al conferimento nel lotto 4.
- 2014 – D.D.P. 10 ottobre 2014, n. 443: integrazione dei codici CER conferibili e autorizzazione alla realizzazione di una nuova piazzola di stoccaggio.
- 2015 – D.D.P. 17 settembre 2015, n. 332: integrazione dei codici CER conferibili.
- 2016 – D.D.P. 5 maggio 2016, n. 156: integrazione dei codici CER conferibili.

- 2016 – D.D.P. 9 agosto 2016, n. 314: approvazione variante relativa alla sistemazione della scarpata Sud Ovest.
- 2018 – D.D.P. 9 novembre 2018: integrazione dei codici CER conferibili.
- 2019 – D.D.P. 12 agosto 2019 n. 327: rinnovo della gestione operativa.

1.5 AUTORIZZAZIONE ATTUALE

L'attività attuale è svolta sulla base del progetto autorizzato con D.D.P. 18 giugno 2012, n. 294, e s.m.i. e delle varie autorizzazioni ai conferimenti che hanno riguardato tutti e cinque i lotti che compongono la discarica.

1.6 AREA DI UTENZA

La discarica in oggetto è accoglie i rifiuti provenienti dai cantieri della provincia di Treviso e, secondariamente, delle province limitrofe.

Il bacino di utenza è, quindi, principalmente la Regione Veneto, seguono altre regioni in relazione dall'andamento della richiesta del mercato in materia di smaltimento di rifiuti inerti.

I materiali conferiti sono prodotti dalle attività edilizie relative, soprattutto, agli interventi di demolizione, ristrutturazione ed escavazione. Si tratta, quindi, di rifiuti inerti giudicati non idonei, dal punto di vista economico e/o merceologico, ad essere trattati per il recupero di materia prima secondaria.

2 INQUADRAMENTO DEL SITO (TAV. B01)

2.1 COLLOCAZIONE GEOGRAFICA

Il sito è ubicato nell'alta pianura della provincia di Treviso, nel territorio compreso fra i centri abitati di Montebelluna, Castelfranco Veneto e Treviso.

La cava "Postumia 2" è ubicata, in particolare, nel settore meridionale nel Comune di Trevignano, in località "Ai Pilastron" immediatamente a Nord del Canale "Della Vittoria" che segna anche il confine con il comune di Istrana.



Figura 1: foto satellitare con ubicato il perimetro della cava e internamente l'attuale bacino autorizzato

Il territorio si presenta pianeggiante destinato in prevalenza alla coltivazione di seminativi. Il paesaggio è rappresentato da distese monotone di campi agricoli delimitati da siepi, canalette e dalla viabilità rurale. L'edificato si concentra, al di fuori dei centri abitati maggiori, in modo lineare lungo le arterie principali o in agglomerati di piccole e medie dimensioni in corrispondenza degli incroci stradali o delle emergenze architettoniche religiose.

2.2 SISTEMA VIARIO

La viabilità della zona è ben sviluppata e consente un facile collegamento sia con Montebelluna, sia con le aree situate nei dintorni di Treviso e Castelfranco Veneto.



Figura 2: stradario con indicato il sito d'intervento

L'accesso della discarica è posto lungo la Strada Provinciale n. 68 "*Di Istrana*" che permette il collegamento, a Nord, con la Strada Statale n. 248 "Schiavonesca Marosticana" (Bassano – Montebelluna – Conegliano) e, a Sud, con la Strada Provinciale n. 102 "*Postumia Romana*" (Castelfranco Veneto – Villorba – Maserada).

L'inserimento sulla rete autostradale è consentito tramite il casello Treviso Nord sulla A27, dopo aver percorso la S.P. n. 102, posto a circa 20 km.

2.3 INDIVIDUAZIONE CATASTALE

L'area oggetto dell'intervento è iscritta al Catasto Terreni come segue:

- comune di Trevignano
- foglio 8
- mappali: 17p, 32p, 33, 61, 62p, 102p, 103, 104p, 105, 118, 119, 120p, 426p, 562p, 578p, 581p, 584p, 587p

2.4 DISPONIBILITÀ DEL SITO

La Ditta Postumia Cave S.r.l. è proprietaria del sito come dimostrato nella documentazione allegata. (ALL. A01.1: DOCUMENTAZIONE COMPROVANTE LA PROPRIETÀ E/O DISPONIBILITÀ DELL'AREA).

Si specifica che il mappale 562 del foglio 8, che in origine era sedime di canaletta consortile, è stato oggetto di pratica per sdemanializzazione, come gli altri mappali 560 e 561 interessati dall'ex canaletta (Canale Istrana), che ha ottenuto parere favorevole dall'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali, cui produciamo la comunicazione in allegato.

(ALL. A01.2: SDEMANIALIZZAZIONE TRATTO EX ALVEO CANALE ISTRANA NEL COMUNE DI TREVIGNANO (TV)).

2.5 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Il Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Trevignano è stato approvato in Conferenza di Servizi del 02/05/2012 e ratificato con Deliberazione di Giunta Provinciale n°289 del 09/07/2012.

La prima variante del Piano degli Interventi (P.I.) è stata adottata con Delibera del Consiglio Comunale n. 30 del 02/08/2014 e approvata con D.C.C. n. 24 del 03/06/2015.

Successivamente è stata adottata con D.C.C. n. 53 del 13/12/2016 e approvata con D.C.C. n. 9 del 20/03/2017 la seconda variante – Variante Verde.

2.5.1 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO (P.A.T.)

Negli elaborati grafici allegati al P.A.T. sono riportate le seguenti indicazioni per il sito in oggetto:

- TAV. 1: CARTA DEI VINCOLI E DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
 - ◇ Vincoli – Vincolo sismico di 3° livello (OPCM 3274/2003) – Art. 11;
 - ◇ Vincoli – Zona a repulsione totale per la localizzazione degli impianti zootecnici – Art. 22;
 - ◇ Pianificazione di livello superiore – Centuriazione latente – Art. 9;
 - ◇ Generatori di vincolo – Cava – Fasce di rispetto – Art. 13-20;
 - ◇ Generatori di vincolo – Viabilità principale – Fasce di rispetto – Artt. 13-14.
 - ◇
- TAV. 2: CARTA DELLE INVARIANTI
 - ◇ Invarianti di natura ambientale - Fascia di rispetto del Canale Vittoria - Artt. 24-25-26.
 - ◇
- TAV. 3: CARTA DELLE FRAGILITÀ
 - ◇ Compatibilità geologica - Area non idonea - Art. 29;
 - ◇ Aree di dissesto idrogeologico - Area di cava - Art. 30;
 - ◇ Zone di tutela - Fascia di rispetto del Canale Vittoria - Art. 32.
 - ◇
- TAV. 4: CARTA DELLA TRASFORMABILITÀ
 - ◇ Individuazione degli Ambiti Territoriali Omogenei - A.T.O. 4-1: Ambientale paesaggistica;
 - ◇ Valori e tutele naturali – Connettività verde – Art. 46;
 - ◇ Valori e tutele naturali - Rete ecologica - Art.46.

Il progetto non prevede la nuova edificazione, non si applicano, quindi, gli standard urbanistici relativi all'A.T.O. individuato.

2.5.2 PIANO DEGLI INTERVENTI (P.I.)

Nel principale elaborato grafico sono riportate le seguenti indicazioni per il sito in oggetto:

- TAV. 10A: ZONIZZAZIONE
 - ◇ Vincoli da Piano di Assetto del Territorio - Vincolo sismico di 3° livello (OPCM 3274/2003);
 - ◇ Vincoli da Piano di Assetto del Territorio - Centurazione laterale;
 - ◇ Vincoli da Piano di Assetto del Territorio - Cava - Fasce di rispetto;
 - ◇ Trasformabilità da Piano di Assetto del Territorio – Connettività verde;
 - ◇ Prescrizioni da Piano degli Interventi - Zto E2;
 - ◇ Criteri per la localizzazione degli insediamenti zootecnici - Zona a repulsione totale.

3 INQUADRAMENTO NORMATIVO DEL PROGETTO

3.1 ELENCO DELLE PRINCIPALI NORME DI COMPETENZA

L'opera in oggetto rientra nelle competenze delle seguenti principali norme (e successive modifiche ed integrazioni):

- LEGGE REGIONALE 21 GENNAIO 2000, N. 3: “Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti”.

Legge della Regione Veneto che detta norme in materia di gestione dei rifiuti, in conformità al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, “Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggi”, e successive modificazioni, nel rispetto dei principi di economicità, efficienza ed efficacia assicurando, nel contempo, le massime garanzie di protezione dell'ambiente e della salute nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici e delle risorse del pianeta.

- DECRETO LEGISLATIVO 13 GENNAIO 2003, N. 36: “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti” e s.m.i.

Stabilisce requisiti operativi e tecnici per i rifiuti e le discariche, misure procedure e orientamenti tesi a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente, in particolare l'inquinamento delle acque superficiali, delle acque sotterranee, del suolo e dell'atmosfera, e sull'ambiente globale, nonché i rischi per la salute umana risultanti dalle discariche di rifiuti, durante l'intero ciclo di vita della discarica. Gli allegati definiscono i criteri costruttivi e gestionali degli impianti di discarica (allegato 1) e i piani di gestione operativa, di ripristino ambientale, di gestione post operativa, di sorveglianza e controllo, finanziario (allegato 2).

- DECRETO LEGISLATIVO 03 APRILE 2006, n. 152: “Norme in materia ambientale” e s.m.i.

Decreto suddiviso in sei parti dove sono trattate le procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC) (parte seconda), la tutela delle acque (parte terza), la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti contaminati (parte quarta), la tutela dell'aria e il danno ambientale. Esso, in particolare, abroga espressamente e sostituisce il D.Lgs. n. 22/97.

- DECRETO MINISTERIALE 27 SETTEMBRE 2010: “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005” e s.m.i.

Riporta la definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel precedente decreto 03/08/2005. Analogamente al precedente del 2005, il nuovo decreto prevede quando e quali rifiuti possono essere smaltiti, quali limiti di accettabilità e di concentrazione di determinate sostanze devono essere rispettati e quando è consentito lo smaltimento senza preventiva caratterizzazione.

- DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO REGIONALE DEL 29 APRILE 2015, N. 30: “Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali. Decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modifiche e integrazioni e Legge regionale n. 3 del 2000 e successive modifiche e integrazioni.”

Norma che approva il Piano regionale di gestione dei rifiuti solidi urbani e speciali che definisce i criteri di esclusione e le raccomandazioni per la localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti ai sensi delle normative di settore e di nuove prescrizioni.

3.2 CLASSIFICAZIONE NORMATIVA DELL'INTERVENTO

In base alla normativa citata in precedenza ed, in particolare, ai:

- D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36: "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";
- D.M. 27 settembre 2010: “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005”

l'impianto rientra nella categoria delle discariche per rifiuti inerti.

3.3 VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ DEL PROGETTO ALLA PROCEDURA V.I.A.

È operata la verifica di assoggettabilità alla procedura V.I.A. del progetto descritto nei capitoli successivi.

3.3.1 VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE DI COMPETENZA STATALE.

L'opera NON RICADE nell'allegato II “*Progetti di competenza statale*” della parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i..

3.3.2 VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE DI COMPETENZA STATALE

L'allegato II bis "*Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza statale*" della parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i. specifica le opere soggette a verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale.

Il progetto NON RICADE fra le categorie d'intervento elencate da sottoporre alla procedura di verifica di assoggettabilità alla V.I.A.

3.3.3 VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE DI COMPETENZA REGIONALE O PROVINCIALE

L'allegato III "*Progetti di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano*" della parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i. specifica le opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale.

La categoria del progetto RICADE fra quelle da sottoporre alla procedura di V.I.A. e in particolare rientra nella seguente tipologia:

p) Discariche di rifiuti urbani non pericolosi con capacità complessiva superiore a 100.000 m³ (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152); discariche di rifiuti speciali non pericolosi (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo 152/2006), ad esclusione delle discariche per inerti con capacità complessiva sino a 100.000 m³.

3.3.4 VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE DI COMPETENZA REGIONALE O PROVINCIALE

L'allegato IV "*Progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano*" della parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i. specifica le opere soggette a verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale.

Il progetto NON RICADE fra le categoria d'intervento elencate da sottoporre alla procedura di verifica di assoggettabilità alla V.I.A.

3.3.5 LEGGE REGIONALE 18 FEBBRAIO 2016, N. 4 – AUTORITÀ COMPETENTE

La Legge Regionale 18 febbraio 2016, n. 4, che ha abrogato definitivamente la L.R. 26 marzo 1999, n. 10, correla la competenza alle categorie d'opere sottoposte alla Valutazione di Impatto Ambientale (All. A1) o all'assoggettabilità a V.I.A. (All. A2).

Per l'intervento in oggetto, la seguente tabella, estratta dall'allegato A1, individua l'ente competente alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale:

A1: PROGETTI SOTTOPOSTI A VIA		AUTORITÀ COMPETENTE V.I.A.
p) Discariche di rifiuti urbani non pericolosi con capacità complessiva superiore a 100.000 m ³ (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152);	discariche di rifiuti urbani non pericolosi con capacità complessiva superiore a 100.000 m ³ (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152);	Provincia
discariche di rifiuti speciali non pericolosi (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo 152/2006), ad esclusione delle discariche per inerti con capacità complessiva sino a 100.000 m ³ .	discariche di rifiuti speciali non pericolosi (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo n. 152/2006);	Regione
	discariche per inerti con capacità complessiva superiore a 100.000 m ³ ;	Provincia

In base alla ripartizione stabilita dalla normativa regionale, l'Ente competente alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale è la Provincia di Treviso.

3.3.6 CONCLUSIONI

Le caratteristiche tipologiche e dimensionali dell'impianto PREVEDONO, ai sensi della normativa vigente, l'applicazione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

L'Ente competente per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale è la Provincia di Treviso.

In allegato al progetto è prodotto, come richiesto, lo Studio di Impatto Ambientale.

3.4 ENTI COMPETENTI PER IL RILASCIO DELLE AUTORIZZAZIONI NECESSARIE

- Autorizzazione progetto

Ente competente per il rilascio dell'autorizzazione del progetto è la Provincia di Treviso base al punto 1 dell'art. 6 della Legge Regionale 21 gennaio 2000, n. 3 "*Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti*".

Ente competente per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale è la Provincia di Treviso, ai sensi della Legge Regionale 18 febbraio 2016, n. 4.

La presente istanza chiede, inoltre, l'applicazione dell'art. 208 comma 6 del D.Lgs 152/2006 e quindi che "*l'approvazione costituisce ad ogni effetto visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di organi regionali, provinciali e comunali, costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico ...*".

- Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.)

Il progetto non è soggetto ad Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) poiché non rientra nelle categorie elencate nell'allegato VIII parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Le discariche di rifiuti, in particolare, rientrano nella seguente categoria:

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

Sono escluse, quindi, le discariche per rifiuti inerti.

- Valutazione di INCidenza Ambientale

Per l'istanza in oggetto non è necessaria la Valutazione di Incidenza Ambientale in quanto riconducibile all'ipotesi di non necessità prevista dell'Allegato A, paragrafo 2.2 della DGRV n. 1400 del 29 agosto 2017.

È allegata la dichiarazione di non necessità della procedura di Valutazione di INCidenza Ambientale con relativa relazione (ALL. F01: RELAZIONE TECNICA AI SENSI DI QUANTO PREVISTO DAGLI ALLEGATI A ED E, D.G.R. 1400/2017) che dimostra le motivazioni per cui non è predisposta la Valutazione di Incidenza Ambientale.

- Autorizzazioni allo scarico delle acque

Non è effettuata la raccolta delle acque superficiali eccetto per quanto riguarda le acque di dilavamento della copertura definitiva. Queste non sono oggetto di contaminazione e, quindi, rientranti nel caso contemplato al comma 5 dell'art. 39 delle norme di attuazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto. Lo smaltimento è effettuato nel

sottosuolo mediante fossato drenante in quanto non vi sono soluzioni alternative tecnicamente ed economicamente valide a tale tipologia di scarico.

Ente competente per il rilascio dell'autorizzazione è la Provincia di Treviso.

Il presente progetto contiene la documentazione necessaria per il rilascio di tale autorizzazione.

- Valutazione di Compatibilità Idraulica (V.C.I.)

Applicando la gestione delle acque con sistema "chiuso", il progetto non reca *"trasformazioni del territorio tali da modificare il regime idraulico esistente"* (punto 11, allegato B, Dgr n. 2966 del 26/09/2006). Non è prodotta, quindi, la Valutazione di Compatibilità Idraulica.

- Prevenzione incendi

L'attività svolta non rientra, per tipologia e dimensioni, fra le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, ai sensi del D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151.

L'intervento, pertanto, non richiede il rilascio del C.P.I. da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Treviso.

In rifiuti conferiti non sono in genere combustibili. Piccole porzioni di materiali combustibili possono essere compresi nei rifiuti misti di demolizione.

Allegato al progetto è fornita, comunque, una planimetria con individuati i presidi antincendio (TAV. B14: Presidi antincendio).

- Autorizzazioni urbanistiche

Il progetto prevede la demolizione e la ricostruzione dello stoccaggio percolato che richiede l'autorizzazione comunale.

L'istanza chiede l'applicazione del comma 6 dell'art. 208 del D.Lgs 152/2006 e, quindi, che *"l'approvazione costituisce ad ogni effetto visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di organi regionali, provinciali e comunali, costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico ..."*.

Il progetto contiene gli elementi necessari da permettere le opportune valutazioni da parte dell'ente comunale.

4 PROGETTO AUTORIZZATO (TAV. B02 – B03 – B08 – B09 – B12)

L'attuale progetto della discarica per rifiuti inerti è stato autorizzato con D.D.P. n. 294 del 18 giugno 2012 di approvazione del progetto di ampliamento della discarica di rifiuti inerti approvata in origine con D.D.P. n. 383 del 27 giugno 2007.

Le modifiche apportate e recepite successivamente hanno riguardato l'elenco dei rifiuti conferibili, la realizzazione di opere secondarie (es. piazzola di stoccaggio, stoccaggio percolato), i materiali utilizzati per i ripristini entro le fasce di rispetto delle abitazioni, la modalità di realizzazione della scarpata Sud Ovest e l'estensione della copertura finale.

La scarpata Sud Ovest del bacino di discarica, in particolare, era prevista in origine realizzata tramite l'impiego della tecnica delle terre armate. Tale tecnica è stata sostituita con una metodologia meno complessa che prevede la realizzazione della scarpata sovrapposta al corpo rifiuti. La variante proposta e recepita ha comportato una riduzione della volumetria di rifiuti conferibili di 30.000 m³.

Con la modifica della scarpata è stata rivista l'estensione della copertura finale, sempre nell'angolo Sud Ovest dell'area. Il limite della copertura è stato portato a coincidere con il limite della cava interessando, quindi, le aree oggetto di ripristino entro il vicolo dei 150 m dalle abitazioni. Tale modifica, non sostanziale, è stata apportata solo per garantire maggiore uniformità alla morfologia finale.

Di seguito sono riassunte le caratteristiche principali del progetto vigente.

4.1 BACINO DI DISCARICA

Il bacino di discarica è suddiviso in 5 lotti ed è completamente sagomato sia sul fondo sia sulle scarpate da una barriera di confinamento come previsto dalla normativa.

La realizzazione dei primi tre lotti (1, 2 e 3) ha seguito i dettami del D.D.P. n. 383 del 27 giugno 2007 mentre gli ultimi due lotti (4 e 5) quelli del D.D.P. n. 294 del 18 giugno 2012.

- Lotti 1, 2 e 3

Il bacino è sagomato tramite la stesa di uno strato di 1 m di materiale limoso, a bassa conducibilità idraulica, sia sul fondo sia sulle scarpate.

Sul fondo è stato realizzato un sistema di raccolta delle acque di percolazione nel corpo della discarica costituito da tubazioni in HDPE fessurate ricoperte da strato ghiaioso che convergono nel punto mediano della limite Est del bacino.

Esterno all'argine di contenimento era installato un serbatoio fuori terra di accumulo delle acque di percolazione, con relativo pozzetto di rilancio.

- Lotti 5 e 6

La barriera sul fondo è costituita dalla seguente successione (partendo dall'alto):

- Materiale drenante: sp. 50 cm
- Geotessile
- Strato di terreno con $k \leq 1 \times 10^{-7}$ m/sec sp. 100 cm

Il tetto della barriera sul fondo presenta le pendenze dello 0,5%, in direzione perpendicolare all'argine di contenimento, e dell'1% in direzione parallela, corrispondenti alle pendenze assegnate in fase di spianamento preliminare del bacino.

Non vi sono elementi fisici di separazione dei lotti.

La barriera sulle scarpate è costituita dalla seguente successione (partendo dall'alto):

- Geotessile
- Strato di terreno con $k \leq 5 \times 10^{-8}$ m/sec sp. 50 cm

Il geotessile è ancorato lungo il ciglio superiore in corrispondenza della canaletta perimetrale.

Il percolato è drenato verso il punto di maggior depressione grazie alle pendenze del fondo ed alla rete di drenaggio costituita da:

- una tubazione principale (non fessurata), da 400 mm, disposta lungo la linea centrale di divisione dei lotti 4 e 5, raccordata alla tubazione principale dei lotti 1, 2 e 3 che colletta il percolato ai relativi sistemi di contenimento;
- due tubazioni principali (non fessurate), da 400 mm, disposte parallele a quella precedente, di convogliamento del percolato raccolto nei lotti 4 e 5 ai relativi sistemi di contenimento;
- due tubazioni principali (non fessurate), da 400 mm, disposte lungo il piede dell'argine di contenimento;
- tubazioni secondarie drenanti fessurate, da 200 mm disposte a 45° rispetto alle tubazioni principali citate.

Il sistema di raccolta del percolato permette l'invio del percolato accumulato all'interno dei lotti alle cisterne o vasche di stoccaggio. Esso consiste in una tubazione in HDPE di attraversamento dell'argine di contenimento con stesse caratteristiche delle tubazioni principali di drenaggio dei lotti, non fessurata, e protetta da tubazione in C.A.V. L'intercapedine fra la tubazione in HDPE e la tubazione camicia è sigillato in corrispondenza del punto di entrata, interno ai lotti, da una flangia saldata in HDPE e getto di magrone. Il punto di entrata, è, inoltre, ricoperto dallo strato di terreno a bassa permeabilità della barriera di fondo. Lo scarico è effettuato in un pozzettone dove è installata una pompa di rilancio collegata alle cisterne di raccolta. La tubazione in corrispondenza del punto di uscita, o scarico, è dotata di saracinesca che permette di regolare manualmente la portata del flusso del percolato da inviare allo stoccaggio.

L'argine di contenimento, verso Est, della discarica presenta le seguenti caratteristiche:

- larghezza sommità: 4,00 m
- angolo delle scarpate: 29,74°
- larghezza della base: variabile (13 ÷ 16 m)
- altezza: variabile (2,50 ÷ 3,00 m)
- quota sommità: 39,00 m s.l.m.
- lunghezza totale: 292 m
- sedime occupato: 4.394 m²

4.2 CONFERIMENTO RIFIUTI

4.2.1 CAPACITÀ DELLA DISCARICA

La discarica progettata ha una capacità di deposito complessiva di circa **820.000 m³**. (Volumetria ridotta rispetto al volume originario autorizzato di 850.000 m³ in seguito alla revisione della modalità di realizzazione della scarpata Sud Ovest.).

4.2.2 RIFIUTI CONFERIBILI

Di seguito sono elencati i codici dei rifiuti che possono essere conferiti presso la discarica in oggetto e relative prescrizioni.

C.E.R.	Descrizione
01	RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHÉ DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI
01 04	rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi
01 04 08	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 04 09	scarti di sabbia e argilla
01 04 12	sterili ed altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali, diversi da quelli di cui alle voci 01 04 07 e 01 04 11
01 04 13	rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
08	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA
08 02	rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di altri rivestimenti (inclusi materiali ceramici)
08 02 02	Fanghi acquosi contenuti materiali ceramici
10	RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI
10 11	rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro
10 11 03	scarti di materiali in fibra a base di vetro
10 12	rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione
10 12 08	scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO
16 11	scarti di rivestimenti e materiali refrattari
16 11 06	rivestimenti in materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05
17	RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)
17 01	cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche
17 01 01	Cemento
17 01 02	Mattoni
17 01 03	mattonelle e ceramiche
17 01 07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
17 02	legno, vetro e plastica
17 02 02	Vetro
17 05	terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati) rocce e fanghi di dragaggio
17 05 04	terra e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03

17 05 06	materiale di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05
17 05 08	Pietrisco per massicciate ferroviarie diverso da quello di cui alla voce 17 05 07
17 08	materiali da costruzione a base di gesso
17 08 02	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01
17 09	altri rifiuti dell'attività di costruzione demolizione
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03
19	RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE
19 09	rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale
19 09 02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua
19 12	rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti
19 12 05	Vetro
19 12 09	Minerali (ad esempio sabbia e rocce)
19 13	rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda
19 13 02	Rifiuti solidi delle operazioni di bonifica dei terreni diversi da quelli di cui alla voce 19.13.01
20	RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA
20 02	rifiuti prodotti da giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri)
20 02 02	terra e roccia

I rifiuti possono essere stoccati in D15 al fine del successivo smaltimento in D1 secondo le previsioni dei piani gestionali.

Prescrizioni:

Codice EER e descrizione	Limitazione - Prescrizione	Documento/provvedimento di riferimento
080202 fanghi acquosi contenenti materiali ceramici	I rifiuti devono essere sottoposti a verifica del comportamento solido di cui alla norma UNI 10802/2013.	D.D.P. n. 156/2016 del 03/05/2016
170504 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503 (anche proveniente da	Nel caso di rifiuto proveniente da bonifiche: - nel registro di carico e scarico e nel formulario deve essere indicato il riferimento alla bonifica da cui proviene il rifiuto; - le dimensioni massime dei lotti, per il codice EER 170504 provenienti da siti contaminati da caratterizzare, non devono superare i 1.000 m ³ ;	D.D.P. n. 294/2012 del 18/06/2012 D.D.P. n. 327/2019 del 12/08/2019

Codice EER e descrizione	Limitazione - Prescrizione	Documento/provvedimento di riferimento
siti contaminati);	<ul style="list-style-type: none"> - deve essere conservata copia degli elaborati tecnici ed amministrativi della bonifica; - deve essere conservata copia del progetto di bonifica (o stralcio) in cui siano contenute le indicazioni funzionali allo smaltimento delle terre e rocce da scavo in discarica per inerti; - deve essere conservata copia degli elaborati inerenti le operazioni di bonifica da cui si evinca la compatibilità delle terre e rocce da scavo con la discarica per inerti. 	
170506 materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 170505	<ul style="list-style-type: none"> - esclusi quelli provenienti dal mare e dalle lagune; - la caratterizzazione deve avvenire per partite omogenee di 3.000 mc rappresentative in linea generale di un tratto di 200 m. 	Convenzione Postumia Cave srl e Comune di Trevignano del 01.12.2011 D.D.P. n. 294/2012 del 18/06/2012 D.D.P. N. 327/2019 del 12/08/2019
170508 pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 170507	<ul style="list-style-type: none"> - la caratterizzazione di base dei rifiuti conferiti deve contenere anche quanto previsto alla lettera k), punto 2 dell'allegato I al D.M. 27/09/2010 in merito al controllo diretto ad accertare se sia possibile riciclare o recuperare i rifiuti. 	D.D.P. n. 332/2015 del 17/09/2016
190902 fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	<ul style="list-style-type: none"> - limitatamente ai rifiuti provenienti da impianti di depurazione chiarificazione delle acque potabili; - la caratterizzazione deve contenere anche la verifica del comportamento solido di cui alla norma UNI 10802/2013 e la verifica di non putrescibilità di cui alla D.G.R.V. n. 568/2005. 	D.D.P. n. 514/2018 del 09/11/2018
191205 Vetro	<p>Per il conferimento di rifiuti vetrosi identificati con il codice EER 191205 devono essere implementate le procedure di controllo per la verifica di conformità e in loco prevedendo che:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. qualsiasi campionamento dei rifiuti vetrosi EER 191205 - per le verifiche chimiche deve essere effettuato da cumuli cosiddetti chiusi non soggetti pertanto ad ulteriore incremento di rifiuto dal momento del campionamento; 2. le analisi chimiche devono interessare la lista completa dei parametri completi di cui alle tabelle 2 e 3 del D.M. 27/09/2010 perlomeno ogni 1000 mc, mentre la lista ridotta (contenuto di Piombo, Solfati, Cloruri e TDS sull'eluato e Olio minerale (da C10 a C40) di cui alla tabella 3 del D.M. 27/09/2010) per frazioni di 1000 mc (esempio 200 mc o comunque in base alla volumetria delle celle di stoccaggio dell'impianto di trattamento); 3. il conferimento potrà avvenire solo ad ottenimento dei referti analitici attestanti la ammissibilità in discarica per inerti del cumulo oggetto di verifica analitica secondo le procedure di cui sopra. 	D.D.P n. 294/2012 del 18/06/2012
191302 rifiuti solidi	<ul style="list-style-type: none"> - Nel registro di carico e scarico e nel formulario deve essere indicato il riferimento alla bonifica da cui 	D.D.P. n. 294/2012 del 18/06/2012 D.D.P. n. 327/2019 del 12/08/2019

Codice EER e descrizione	Limitazione - Prescrizione	Documento/provvedimento di riferimento
prodotti dalle operazioni bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 191301	proviene il rifiuto ed il processo di bonifica adottato per ogni campagna di conferimenti. - La Ditta deve prevedere la puntuale verifica del processo di bonifica adottato per ogni campagna di conferimenti e non solo l'obiettivo della bonifica, per identificare diversi possibili contaminanti nei rifiuti. Questo al fine di avere dal produttore una caratterizzazione di base, su cui poi eseguire le verifiche di conformità e in loco, che tenga conto di tutti i contaminanti sia presenti in origine, sia derivabili/ati dal trattamento di bonifica;	
200202 terra e roccia (solo rifiuti di giardini eccetto terra vegetale e torba)	Solo rifiuti di giardini, eccetto terra vegetale e torba	D.D.P. n. 515/2009 del 24/09/2009 D.D.P. n. 294/2012 del 18/06/2012 D.D.P. n. 327/2019 del 12/08/2019

4.3 RIMBONIMENTI ENTRO LA FASCIA DI RISPETTO

Per la conformazione del bacino è previsto il riporto di altro materiale per garantire la fascia di rispetto di 150 m dalle abitazioni più vicine.

I materiali di riempimento della fascia di rispetto di 150 metri sono conferiti sia come sottoprodotti sia come rifiuti per attività di recupero R13 o R10.

Possono essere conferiti le seguenti tipologie di rifiuti:

C.E.R.	Descrizione
01	RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHÉ DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI
01 04	rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi
01 04 12	sterili ed altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali, diversi da quelli di cui alle voci 01 04 07 e 01 04 11
01 04 13	rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
17	RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)
17 05	terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati) rocce e fanghi di dragaggio
17 05 04	terra e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03
17 09	altri rifiuti dell'attività di costruzione demolizione

Prescrizioni:

- tutti i materiali devono rientrare entro i limiti di colonna A della tabella 1 allegato 5 parte IV titolo V del D.lgs. 152/2006 ovvero entro i limiti di colonna B della medesima tabella ed in quest'ultimo caso devono essere rispettati i limiti di tabella 2 del medesimo allegato del D.Lgs. 152/2006 una volta sottoposta al test di eluizione secondo la metodica prevista dalla norma UNI/EN 1245-2;
- 17 05 04: Rifiuti oggetto di specifiche verifiche e costituiti, per una percentuale inferiore al 20%, da inerti quali materiali litoidi, pietrisco tolto d'opera, calcestruzzi, laterizi, prodotti ceramici, intonaci;
- i limi devono derivare da impianti che non utilizzano flocculanti e/o altri additivi ovvero da impianti che li utilizzano in tipo e quantitativo pari a quanto indicato nella DGRV 761/2010. Qualora i limi derivino da cicli che non rispettano quanto previsto dalla DGRV 761/2010 il limo conferito può essere ammesso solo in esito a specifica istanza.

4.4 SISTEMAZIONE FINALE

4.4.1 COPERTURA FINALE (CAPPING)

Il pacchetto di copertura finale corrisponde alla seguente successione (partendo dall'alto):

- strato di terreno vegetale sp. 100 cm
- geotessile
- materiale drenante sp. 50 cm
- geotessile
- strato di terreno a bassa permeabilità sp. 50 cm
- strato di regolarizzazione

Il dreno sarà costituito da materiale granulare con permeabilità medio – alta, con $K \geq 1 \times 10^{-3}$ m/s.

Sulle scarpate della sistemazione finale lo strato drenante è sostituito con un geodreno sintetico con le stesse funzioni idrauliche. La copertura in corrispondenza del pendio è costituita da:

- strato di terreno vegetale sp. 100 cm
- geodreno
- strato di terreno a bassa permeabilità sp. 50 cm

- strato di regolarizzazione.

Il geodreno o geocomposito drenante è formato da due filtri esterni in non tessuto termosaldato a filo continuo in poliestere/poliammide con interposta una struttura drenante tridimensionale ad elevato indice di vuoto realizzata in monofilamenti di poliammide. I tre elementi sono uniti tra loro per termosaldatura nei punti di contatto.

La successione descritta è integrata da una geostuoia antierosione posta lungo la prima scarpatina perimetrale.

Lo strato di bassa permeabilità avrà un $K \leq 1 \times 10^{-7}$ m/s.

I materiali che costituiscono il capping rispondono alle caratteristiche di seguito descritte:

Strato 1: strato di regolarizzazione, spessore medio 0,1 m o superiore.

È utilizzato rifiuto rispondente ai requisiti previsti per le discariche per inerti, privo di inclusi con pezzatura grossolana o a spigoli vivi. Pertanto lo strato di regolarizzazione è realizzato con terreno a granulometria fine adatto a preparare la stesa del successivo strato a bassa permeabilità.

Strato 2: strato minerale superiore compattato spessore 0,5 m

Per lo strato semimpermeabile è utilizzato terreno a bassa permeabilità ricevuto terra e rocce da scavo regolarmente autorizzate ai sensi della normativa vigente, materiale che ha cessato la qualifica di rifiuto regolarmente caratterizzato e certificato o in alternativa materiali vergini di cava.

Strato 3: strato drenante, spessore 0,5 m

È utilizzato riciclato con caratteristiche di permeabilità equivalenti a quanto previsto dal progetto e granulometria compresa tra 20 e 120 mm e con analisi previste dalla circolare 5205 del 2005 o in alternativa materiali vergini di cava.

Strato 4: strato superficiale di copertura spessore 1,0 m

Come strato di terreno vegetale sono utilizzati materiali ricevuti come terra e rocce da scavo e/o materiali vergini di cava.

Le caratteristiche chimiche rientrano nei limiti previsti dalla colonna A dell'allegato 5 alla parte IV titolo 5 del Decreto Legislativo 152/2006 s.m.i. Sono, quindi, terreni idonei all'utilizzo in aree verdi e residenziali.

Geotessile

Per la separazione tra gli strati di copertura è utilizzato un geotessuto costituito da trama e ordito realizzato con monofilamenti a nastro in polipropilene stabilizzato ai raggi UV, con le seguenti caratteristiche:

PROPRIETÀ	DESCRIZIONI
Polimero	polipropilene
Peso	185 g/mq
resistenza a trazione longitudinale	40 kN/m
Resistenza a trazione trasversale	40 kN/m
Resistenza alla punzonatura statica	5 kN
Allungamento a rottura longitudinale	17%
Allungamento a rottura trasversale	12%
Permeabilità	43 l/mq/s

4.4.2 MORFOLOGIA FINALE

La morfologia finale è caratterizzata da:

- un'area sommitale baulata che si raccorda attraverso pendenze varie al ciglio perimetrale
- una scarpata Est regolare ed interrotta da gradoni per migliorarne la sua stabilità.

In dettaglio la morfologia presenta i seguenti elementi:

- Una scarpatina perimetrale, di larghezza circa 2,18 m, che determina un incremento delle quote di 2,00 m rispetto al piano finito esterno. La scarpatina è necessaria per garantire la sovrapposizione della copertura finale sul ciglio discarica e realizzare così una protezione della discontinuità scarpata/corpo rifiuti. La scarpatina è, naturalmente, assente nei tratti in cui non è possibile eseguire questa sovrapposizione, quindi, lungo i contatti corpo discarica - scarpata di cava presenti nei lati Nord e Sud.
- Una scarpata a gradoni, coincidente con il limite Est della discarica caratterizzata da (partendo dal basso):
 - scarpatina, come già descritta, compresa fra quota 39,00 m s.l.m. (sommità argine di contenimento) e quota 41 m s.l.m.;
 - pendio con angolo di 29,74° compreso fra quota 41,00 m s.l.m. e quota 45,00 m s.l.m.;
 - primo gradone, di quota 45,00 m s.l.m., pianeggiante di larghezza 4,00 m;
 - pendio con angolo di 29,74° compreso fra quota 45,00 m s.l.m. e quota 54,00 m

s.l.m.;

- secondo gradone, di quota 54,00 m s.l.m., pianeggiante di larghezza 4,00 m;
- pendio con angolo di 29,74° compreso fra quota 54,00 m s.l.m. e quote comprese fra 65,00 e 69,57 m s.l.m..

- Un'area sommitale compresa fra la scarpata a gradoni, descritta in precedenza, e la scarpatina perimetrale relativa ai lati Ovest e Sud. In quest'area, dal ciglio perimetrale sono raggiunte le quote massime di colmo della discarica attraverso pendenze variabili attorno ai 3 ÷ 5%. Nel lato Nord la pendenza è maggiore, attorno al 8%, in quanto, in questa zona, il ciglio è degradante verso Ovest, essendo presente la rampa di accesso al fondo cava.
- Una linea di colmo con quote comprese fra 70 ÷ 70,45 m s.l.m.

Il dislivello massimo raggiunto dalla sistemazione finale con il terreno circostante, considerato che la quota assoluta del piano di campagna esterno varia attorno ai 65 ÷ 66 m s.l.m., è di circa 4 ÷ 5 m.

Al fine della verifica dell'entità della presenza del percolato nel corpo rifiuti saranno realizzati quattro piezometri interni alla discarica lungo il gradone più elevato della copertura finale.

L'andamento dei cedimenti del corpo rifiuti sarà controllato da un'apposita rete di piastre di monitoraggio topografico.

4.4.3 RIPRISTINO PAESAGGISTICO

Il ripristino paesaggistico della discarica comprende la realizzazione di macchie boscate con popolamento misto di specie autoctone con sesto d'impianto indicativamente spiraliforme.

Le specie utilizzate sono: Corniolo, Biancospino comune, Sanguinella, Nocciolo, Spino cervino, Carpino bianco, Frassino maggiore, Rovere, Acero di monte, Ciliegio, Sambuco, Carpino nero, Acero campestre, Nocciolo, Orniello, Roverella, Sanguinella, Pero corvino, Spino cervino.

Si tratta di specie non dotate di apparato radicale fittonante o almeno tale da determinare danneggiamenti al capping della discarica.

È da aggiungere la Robinia in quanto già presente in sito, che sarà sottoposta ai seguenti interventi:

- invecchiamento: tagli di diradamento con eliminazione mal conformati;

- leggeri tagli di diradamento: favorire la crescita di altre specie.

4.5 OPERE ACCESSORIE

4.5.1 PIEZOMETRI DI MONITORAGGIO FALDA

Il monitoraggio della falda freatica è attuato tramite piezometri posizionati, rispetto alla direzione di deflusso, come segue:

- nr. 2 Piezometri a monte: P1 e P2.
- nr. 7 Piezometri a valle: P3, P4, P6, P7, P8, P9 e P10.

4.5.2 STOCCAGGIO DEL PERCOLATO

Lo stoccaggio del percolato consta di due vasche monoblocco in calcestruzzo armato da 30 m³ e due cisterne verticali da 60 m³.

La raccolta del percolato è, quindi, organizzata per lotti in base al seguente schema:

- Vasca 1 cap. 30 m³ ⇒ lotto 5
- Vasca 2 cap. 30 m³ ⇒ lotti 1 – 2 – 3
- Cisterna 3 cap. 60 m³ ⇒ lotti 1 – 2 – 3
- Cisterna 4 cap. 60 m³ ⇒ lotto 4

La capacità di stoccaggio complessivo è di 180 m³.

4.5.3 SISTEMAZIONE IDRAULICA

La scarica è delimitata da una canaletta perimetrale costituita da elementi prefabbricati in calcestruzzo armato vibrato, con funzione di:

- barriera contro il flusso delle acque superficiali dirette verso il bacino di scarica – nella fase di esercizio dell'impianto
- raccolta delle acque superficiali provenienti, in prevalenza, dalla coltre finale – nella fase di post - esercizio dell'impianto.

Le acque meteoriche raccolte dalla canaletta perimetrale sono convogliate e smaltite in 5 trincee disperdenti.

Le trincee di forma trapezoidale sono riempite con materiale drenante di grossa pezzatura e avranno sul fondo una tubazione fessurata di diametro 800 mm.

5 STATO ATTUALE (TAV. B04 – B08 – B09)

5.1 STATO DEI LUOGHI

La cava di ghiaia oggetto dell'intervento ha superficie di circa 32 ettari ed è delimitata da una recinzione perimetrale di diversa tipologia che la rende completamente inaccessibile, se non dagli ingressi stabiliti. L'area è delimitata frontalmente, lato Ovest verso la provinciale, da una recinzione, in elementi prefabbricati, abbinata ad una siepe sempreverde. Sul lato Sud il muretto è sostituito, dopo 140 m dal vertice Sud Ovest, dove è presente un ingresso secondario, da una rete metallica e dalla stessa tipologia di siepe. La rete e la siepe percorrono gran parte dei rimanenti lati del confine dell'area.

Lungo il lato Est e parte del lato Nord è presente anche una canaletta in calcestruzzo consortile.

L'ingresso principale ha larghezza 10 m ed è posto lungo la provinciale e in posizione rientrata rispetto al nastro stradale. È dotato di cancello in carpenteria metallica ad apertura a doppia anta.

Nell'area d'ingresso è presente una pavimentazione in asfalto, un edificio ad uso uffici e servizi con annesso locale e tettoia per il ricovero di veicoli e mezzi d'opera e un contenitore gasolio con distributore. Ai margini dell'area d'ingresso è presente uno stoccaggio provvisorio.

La superficie pavimentata dell'area d'ingresso è collegata all'unica rampa, anch'essa asfaltata, che conduce al fondo cava ed alla discarica in esercizio.

Lungo il ciglio superiore è presente un'ampia fascia con strada perimetrale che permette un agevole transito dei mezzi d'opera. L'ampiezza di questa fascia ha permesso, in alcuni tratti, lo sviluppo di evidenti aree alberate che integrano la sistemazione paesaggistica prevista dalla ricomposizione finale del progetto della cava e della discarica autorizzata.

La depressione di cava, di circa 31 m, ha una forma rettangolare non particolarmente allungata con lati maggiori che si sviluppano in direzione Est - Ovest.

Le scarpate sono ricomposte e regolari con pendenza non elevata e rinverdite. I versanti sono interrotti da un gradone regolare che ripercorre gran parte del perimetro e presentano nel lato Sud e Est gli impianti arborei ed arbustivi previsti dal progetto di ricomposizione finale della cava.

La porzione Ovest della cava è occupata dalla discarica di rifiuti inerti in esercizio, descritta successivamente. Nell'area di cava, oggetto dell'ampliamento, è stata estesa la ricomposizione tramite posa nel fondo dello strato di terreno.



Foto 1: Area in ampliamento vista da Ovest



Foto 2: Area in ampliamento vista da Nord

Altri elementi rilevati sono:

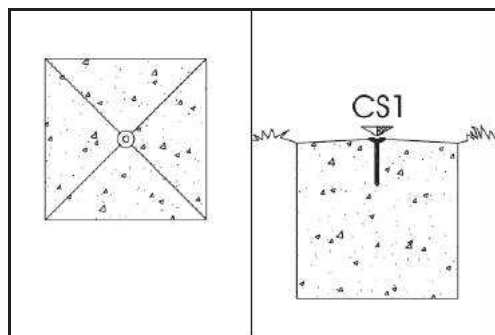
- una pesa automezzi, di dimensioni 14 x 3 m, con relativa cabina di controllo, ubicata alla fine della rampa asfaltata;
- un lavaggio gomme, costituito da platea delimitata da cordoli con grigliato centrale, situato a lato della rampa;
- 10 piezometri di controllo falda;
- una centralina meteo situato in prossimità dell'edificio uffici e servizi;
- impianto di videosorveglianza con diversi punti di ripresa collocati nell'area d'ingresso;

- impianto di illuminazione esterna installata nell'area d'ingresso.

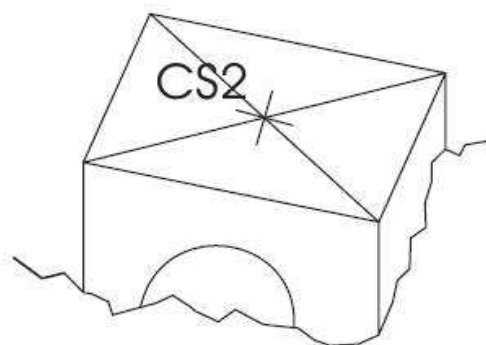
5.2 CAPISALDI TOPOGRAFICI

All'interno dell'area di cava sono posizionati n° 4 capisaldi, da utilizzare per le verifiche topografiche, individuabili sul posto come segue:

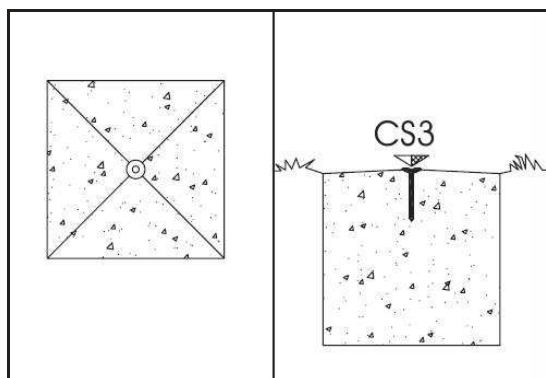
- CS1: quota 66,63 m s.l.m. – Chiodo su piattaforma in calcestruzzo sita vicino all'ingresso Sud della cava e in prossimità del piezometro P3.



- CS2: quota 66,91 m s.l.m. – Chiodo su pilastro calcestruzzo a quota campagna posto a circa metà del lato Sud della cava.



- CS3: quota 68,91 m s.l.m. - Chiodo su piattaforma in calcestruzzo lungo il lato Nord della cava.



-

- CS4: quota 68,40 m s.l.m. – Spigolo Sud/Est sopra marciapiede del fabbricato ad uso ufficio.



5.3 STATO DI AVANZAMENTO DELLA DISCARICA

Il rilievo topografico, giugno 2018, mostra il completamento dell'approntamento del fondo dell'intera discarica, come da progetto autorizzato, mentre il rimbonimento laterale è stato eseguito parzialmente. È attivo il conferimento dei rifiuti in tutti e cinque i lotti ed è funzionante lo stoccaggio del percolato suddiviso in due cisterne verticali e due vasche monoblocco in c.a. Sono operative le strutture di servizio ed il sistema di monitoraggio della falda tramite i 10 piezometri presenti lungo il perimetro.

L'abbancamento dei rifiuti ha raggiunto la strada perimetrale di mezza costa, quindi, la quota di circa 51 ÷ 52 m s.l.m., occupando l'intera superficie dei primi tre lotti e parzialmente gli ultimi due (4 e 5). È attivo anche il conferimento del terreno in corrispondenza del vertice Sud Ovest necessario per la conformazione del bacino autorizzato.

I rifiuti conferiti allo stato attuale sono circa 300.000 m³.

Sulla sommità del corpo rifiuti, in corrispondenza del lotto 2, è presente la piazzola di deposito preliminare di rifiuti in attesa di espletare le verifiche prima del deposito definitivo in discarica.

5.4 LE AREE CONFINANTI

Nelle aree confinanti si rilevano:

- Sud

Il Canale consorziale "della Vittoria" di Ponente, oltre il quale ricadono diversi appezzamenti coltivati a seminativo ed alcune abitazioni in prossimità del vertice Sud Est. Questo lato fa anche da confine con il Comune di Istrana.

- Ovest

La Strada Provinciale n. 68, denominata "Di Istrana". Oltre la strada, si riconoscono campi agricoli coltivati a seminativo, alcuni edifici produttivi ed alcune abitazioni.

- Nord

Alcuni ridotti appezzamenti di seminativo, alcune case e la strada comunale Via Madonnette.

- Est

La strada comunale Via Madonnetta, diversi appezzamenti di seminativo, qualche area destinata a prato e alcune abitazioni situate in prossimità del vertice Nord Est.

Si precisa che le aree confinanti descritte sono relative alla cava, mentre la discarica occupa solo una porzione della stessa.

Fra la cava e il confine è presente uno spazio libero destinato alla viabilità perimetrale superiore ai 10 m.

5.5 STATO ATTUALE DELLA VEGETAZIONE

Il rilievo della vegetazione presente ha evidenziato la presenza di varie specie distribuite in:

- Macchie boscate
- Siepi
- Filari
- Soggetti arborei isolati

Macchie boscate

Robinia, Frassino maggiore, Mirabolano, Noce comune, Carpino nero, Carpino bianco, Ailanto, Nocciolo, Rovere.

Prevalgono le Robinie ed i Frassini, le altre specie sono in prevalenza accessorie.

Siepi

Sono state identificate n. 3 strutture a siepe:

- siepe di Lauroceraso, dislocata attorno al perimetro del bacino estrattivo;
- siepe di Cipresso argentato, posta su un tratto del confine Nord della cava;
- siepe di Robinia, posta su un tratto sommitale della scarpata Nord della cava.

Filari

Sono state identificate le seguenti strutture a filare:

- tratto di 4 soggetti di Pioppo cipressino posto lungo il confine Ovest, in prossimità

dell'ingresso (lato Sud);

- breve filare di fruttiferi, posto lungo la stradina perimetrale interna della cava, formato da Giuggiolo, Melo, Caco e Cotogno;
- breve filare di Susino, posto lungo la stradina perimetrale;
- filare di Pioppo nero, che segna un buon tratto della strada perimetrale interna;
- breve filare di Albicocco in varietà, posto lungo la stradina perimetrale;
- tratti di filare a Robinia lungo la recinzione del lato Ovest della cava;
- filare di Cedro dell'Atlante posto lungo il lato Est della stradina asfaltata di accesso all'area di estrazione;
- filare di Carpino bianco posto a metà del versante Sud, lungo poderale interna.

Soggetti arborei isolati

- Robinia. Soggetti isolati posti lungo la stradina interna al perimetro di cava.
- Cedro dell'Atlante. Isolato, posto in prossimità dei manufatti all'ingresso della cava.
- Abete rosso. Localizzato all'inizio della stradina interna.
- Ailanto. Piccolo soggetto arboreo, posto lungo la stradina interna perimetrale.
- Cipresso argentato. Soggetti isolati lungo la recinzione Ovest.
- Bagolaro posto lungo il confine Ovest.
- Acero campestre posto lungo la stradina interna perimetrale.
- Acero riccio. Specie mesofila, presente con alcuni soggetti isolati lungo il confine Ovest.
- Pino nero. Soggetto isolato.
- Tiglio. Soggetti isolati posti in prossimità del confine Ovest e dell'angolo Sud Ovest.
- Pioppo nero cipressino. Soggetto posto in prossimità dell'angolo Sud Ovest.
- Ciliegio. Soggetto isolato posto in prossimità del confine Sud della cava.
- Tuia. Soggetti posti lungo il confine Ovest, a Nord dell'ingresso in cava.
- Pioppo nero. Soggetti posti lungo il confine Ovest, a Nord dell'ingresso in cava.

5.6 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE

Le indagini eseguite indicano la presenza di un materasso costituito da depositi grossolani sciolti di natura ghiaioso – sabbiosa classificabili, più precisamente, come ghiaia medio – grossa con sabbia, molto addensata.

I rilievi freaticometrici recenti mostrano la superficie della falda freatica attorno alle quote di 25 ÷ 29 m s.l.m. con deflusso che va da Nord Ovest verso Sud Est.

La falda attualmente è collocata a circa 8 ÷ 11 m dal fondo cava.

I dettagli dello studio geologico sono illustrati nella relazione geologica (ALL. A02 – RELAZIONE GEOLOGICA.)

6 CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO (TAV. B05 – B06 – B07 – B08 – B09 – B10 – B11 – B13 – B14)

6.1 LINEE GUIDA DELLA PROGETTAZIONE

La progettazione dell'opera si è attenuta alle seguenti linee guida:

- mantenere le impostazioni generali del progetto autorizzato in tema di realizzazione delle barriere e di gestione del percolato;
- realizzare il bacino di discarica osservando una distanza di progetto dalle abitazioni di 200 m in base alle prescrizioni del Piano Regionale di Gestione dei rifiuti Solidi Urbani e Speciali;
- realizzare il ripristino entro le fasce di rispetto citate eseguendo i riporti adottando le procedure del progetto autorizzato;
- impostare le scarpate del nuovo bacino su angolo di 25°; angolo che garantisce la stabilità e permette la realizzazione delle barriere senza particolari difficoltà;
- creare una morfologia finale che si raccordi a quella della discarica esistente e alle aree di rimbonimento laterali, determinando un'unica morfologia regolare dell'intero corpo di discarica;
- realizzare la scarpata di delimitazione della sistemazione finale dotata di un unico gradone che si raccorda alla strada di mezza costa della cava.

6.2 RIFIUTI DA CONFERIRE

Presso la discarica continueranno ad essere conferiti i rifiuti attualmente autorizzati e riportati in elenco al paragrafo 4.2.2. con le relative prescrizioni.

6.3 VINCOLI E PRESCRIZIONI DERIVANTI DALLA NORMATIVA VIGENTE

La progettazione recepisce le prescrizioni degli atti autorizzativi, nonché gli accorgimenti adottati successivamente all'autorizzazione iniziale del progetto vigente e recepiti dagli Enti di controllo.

Di seguito sono illustrati i vincoli e le prescrizioni derivanti dalle normative vigenti che intervengono sui criteri della progettazione dell'opera.

6.3.1 DECRETO LEGISLATIVO DEL 13 GENNAIO 2003 N. 36 E S.M.I.

Il Decreto Legislativo del 13 gennaio 2003, n. 36, recante “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti” rappresenta la principale normativa del settore delle discariche di rifiuti.

In esso sono definiti gli accorgimenti tecnici che le discariche devono possedere in relazione alla tipologia di materiali conferiti.

Nel nostro caso, in particolare, sono state seguite le prescrizioni indicate nell'Allegato 1 (“*Criteri costruttivi e gestionali degli impianti di discarica*”) al punto 1 (“*impianti di discarica per rifiuti inerti*”).

Si citano di seguito le prescrizioni principali (punti 1.2.2. e 1.2.3).

6.3.1.1 BARRIERA GEOLOGICA (PUNTO 1.2.2.)

“La barriera geologica è determinata da condizioni geologiche e idrogeologiche al di sotto e in prossimità di una discarica tali da assicurare una capacità di attenuazione sufficiente per evitare rischi per il suolo e le acque superficiali e sotterranee. Il substrato della base e dei lati della discarica consiste in una formazione geologica naturale che risponda a requisiti di permeabilità e spessore almeno equivalente a quello risultante dai seguenti criteri:

- *conducibilità idraulica $k \leq 1 \times 10^{-7}$ m/s;*
- *spessore ≥ 1 m.*

Le caratteristiche di permeabilità della barriera geologica naturale devono essere accertate mediante apposita indagine in sito.”

La norma specifica, inoltre, che:

“La barriera geologica, qualora non soddisfi naturalmente le condizioni di cui sopra, può essere completata artificialmente attraverso un sistema barriera di confinamento opportunamente realizzato che fornisca una protezione equivalente.”

Continua più avanti *“La barriera messa in opera artificialmente deve avere uno spessore non inferiore a 0,5 metri.”*

Le indagini geologiche hanno dimostrato che sottostante l'area d'intervento non è presente nel franco insaturo la barriera geologica naturale con le caratteristiche citate, anche considerando uno spessore equivalente.

Sarà, di conseguenza, steso e compattato sul fondo uno strato di terreno con $k \leq 1 \times 10^{-7}$ m/sec e spessore 1 m.

Il terreno di fatto è già presente, in quanto, risultante dell'intervento di ripristino del fondo previsto dal progetto della cava. Tale terreno è stato oggetto di campionamento ed analisi di laboratorio per ricavare i principali parametri geotecnici di classificazione.

I risultati delle analisi sono riportati in allegato (A01.3: PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO DEL TERRENO DI RIPRISTINO DEL FONDO CAVA); di seguito produciamo la tabella di sintesi dei risultati ottenuti (i campioni sono ubicati in Tav B04

Stato di fatto):

Tipo di prova	sondaggio	22/06/2018			
		1	2	3	4
	indisturbato				
	rimaneggiato				
	profondità	0,00-0,40	0,00-0,30	0,00-0,35	0,00-0,25
Classificazione geotecnica		argilla limosa marrone con sabbia e rari elementi di riporto	argilla limosa marrone con sabbia ed elementi di riporto	limo sabbioso debolmente argilloso marrone	limo argilloso marrone con sabbia ed elementi di ghiaia
Pocket Penetrometer	P.P. kPa	490->588	>588	373-412	>588
Torvane	Torv. kPa	---	---	---	---
Contenuto naturale d'acqua	(w %)	18,9	14,6	10,8	18,8
Peso dell'unità di volume	(γ kN/m ³)	18,54	19,03	19,12	18,71
Peso di volume secco	(γ_d kN/m ³)	---	---	---	---
Peso specifico dei grani	(γ_s kN/m ³)	---	---	---	---
Porosità totale	(n, %)	---	---	---	---
Grado di saturazione	(Sr %)	---	---	---	---
Limiti di Atterberg	WL %	49	48	23	39
	WP %	27	25	17	24
	IP %	22	23	6	15
Analisi granulometrica con vagliatura	ciottoli %	0,00	0,00	0,00	0,00
	ghiaia %	2,83	13,84	0,17	19,48
	sabbia %	12,32	32,13	49,02	27,79
	limo %	84,84	54,02	50,81	52,73
	argilla %				
Classificazione UNI 11531-1	classe	A7-6	A7-6	A4	A6
	Ig	11	6	3	4
Permeabilità con cella triassiale	k m/sec	1,57E-09	1,02E-09	1,09E-08	5,77E-09

Tabella 1: Sintesi dei risultati delle prove geotecniche di laboratorio dei terreni di ripristino del fondo cava.

Si nota che la componente argillosa limosa e limosa argillosa è dominante e la permeabilità minima rilevata, $k = 1,09 \times 10^{-8}$ m/s, è minore del valore massimo richiesto $k = 1 \times 10^{-7}$ m/sec

Nelle aree di maggior depressione dei nuovi lotti, dove convergerà il drenaggio del percolato descritto successivamente, è possibile che lo spessore si riduca di uno spessore

massimo di 20 cm. In tali aree sarà applicato il principio dell'equivalenza, previsto dalla norma e come dimostrato nella tabella seguente:

k	spessore	tempo di attraversamento		
		m/sec	m	sec
1,00E-07	1,00	1,00E+07	2.777,78	115,74
8,00E-08	0,80	1,00E+07	2.777,78	115,74

La riduzione della permeabilità del terreno è attuata tramite adeguata compattazione. Si nota, inoltre, che il valore richiesto per uno strato di spessore 80 cm è inferiore al valore minimo rilevato in laboratorio ($k = 1,09 \times 10^{-8}$ m/s) nei campionamenti eseguiti del terreno di ripristino del fondo cava già presente.

Sulle scarbate, per garantire la stabilità e la corretta posa in opera dello strato di terreno su piano inclinato, si prevede la riduzione del suo spessore a 0,50 m. La permeabilità sarà di $k \leq 5 \times 10^{-8}$ m/sec e corrisponderà a quanto previsto dalla norma, anche in questo caso, per il principio dell'equivalenza, come dimostrato nella tabella seguente:

k	spessore	tempo di attraversamento		
		m/sec	m	sec
1,00E-07	1,00	1,00E+07	2.777,78	115,74
5,00E-08	0,50	1,00E+07	2.777,78	115,74

“Il piano di imposta di una eventuale barriera di confinamento deve essere posto al di sopra del tetto dell'acquifero confinato o della quota di massima escursione della falda, nel caso di acquifero non confinato, con un franco di almeno 1,5 metri.”

Nel caso in oggetto si è in presenza di acquifero non confinato. La quota di massima escursione calcolata è di 33,07 m s.l.m., come indicato nella relazione geologica allegata (ALL. A02: RELAZIONE GEOLOGICA).

La barriera di confinamento del fondo avrà alla base una quota minima di 35,80 m s.l.m..

Il franco insaturo è superiore a quanto richiesto dalla normativa come dimostrato nel calcolo seguente:

quota base barriera di fondo: 35,80 m s.l.m. –

quota massima escursione di falda: 33,07 m s.l.m. =

franco insaturo 2,73 m

franco insaturo calcolato: 2,73 m > franco insaturo richiesto 1,50 m.

6.3.1.2 COPERTURA SUPERFICIALE FINALE (PUNTO 1.2.3.)

“La copertura superficiale finale della discarica deve rispondere ai seguenti criteri:

- isolamento dei rifiuti dall'ambiente esterno;
- minimizzazione delle infiltrazioni d'acqua;
- riduzione al minimo della necessità di manutenzione;
- minimizzazione dei fenomeni di erosione;
- resistenza agli assestamenti ad a fenomeni di subsidenza localizzata.

La copertura deve essere realizzata mediante una struttura multistrato costituita, dall'alto verso il basso, almeno dei seguenti strati:

1. strato superficiale di copertura con spessore ≥ 1 m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e consenta di proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche;
2. strato drenante con spessore $\geq 0,5$ m in grado di impedire la formazione di un battente idraulico sopra le barriere di cui ai successivi punti 3) e 4);
3. strato minerale superiore compattato di spessore $\geq 0,5$ m e di bassa conducibilità idraulica;
4. strato di regolarizzazione per la corretta messa in opera degli elementi superiori e costituito da materiale drenante.”

Il progetto si attiene esattamente a quanto previsto; il pacchetto di copertura e di chiusura della discarica risponderà alla seguente successione (partendo dall'alto):

- strato di terreno vegetale sp. 100 cm
- geotessile
- strato in materiale drenante sp. 50 cm
- geotessile
- strato di terreno a bassa conducibilità idraulica sp. 50 cm
- strato di regolarizzazione

La morfologia finale della discarica sarà delimitata verso Ovest e Nord da una scarpata con inclinazione di 25° . Per garantire maggior stabilità alla copertura in tale area lo strato di materiale drenante sarà sostituito con un geodreno che assicurerà la stessa efficacia idraulica.

6.3.1.3 CONTROLLO DELLE ACQUE (PUNTO 1.3.)

“In relazione alle condizioni meteorologiche devono essere prese misure adeguate per:

- limitare la quantità di acqua di origine meteorica che penetra nel corpo della discarica;*
- impedire che le acque superficiali e sotterranee entrino nel corpo della discarica.*

Deve essere inoltre previsto, ove ritenuto necessario dall'autorità competente, un sistema di raccolta delle acque di percolazione. La gestione di detto sistema deve minimizzare il battente idraulico di percolato sul fondo della discarica al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento e di estrazione. Il percolato raccolto deve essere avviato ad idoneo impianto di trattamento al fine di garantire lo scarico nel rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente in materia.”

Il percolato che andrà a formarsi sul fondo sarà fatto confluire alle cisterne e alle vasche di stoccaggio. Il flusso sarà garantito dallo strato drenante di spessore 50 cm posato sul fondo, dalle tubazioni fessurate e dalle pendenze della barriera di base.

6.3.2 PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E SPECIALI

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale del 29 aprile 2015, n. 30: *“Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali. Decreto legislativo n. 152 del 2006 e successive modifiche e integrazioni e Legge regionale n. 3 del 2000 e successive modifiche e integrazioni.”*

Fra le prescrizioni riportate nel Piano si considera il vincolo che condiziona in modo significativo la modalità di realizzazione dell'opera. È definita, infatti, la distanza di sicurezza minima tra:

- “- l'area ove vengono effettivamente svolte le operazioni di recupero o smaltimento, intesa come il luogo fisico ove avvengono le suddette operazioni, indipendentemente dalla presenza di eventuali opere di mascheratura e/o mitigazione previsti in progetto;*
- gli edifici pubblici e le abitazioni, anche singole, purché stabilmente occupate (esclusa l'eventuale abitazione del custode dell'impianto stesso).”*

Per l'impianto in questione, discarica per rifiuti inerti, la distanza di sicurezza minima corrisponde a 200 m.

Il bacino di discarica sarà conformato appositamente per rispettare tale vincolo nei confronti delle abitazioni più prossime.

6.4 MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

L'opera in progetto non richiede interventi ingegneristici di particolare difficoltà, ma l'applicazione di tecniche di norma ben conosciute e collaudate.

La nuova realizzazione insiste in un'area dove è già presente ed attiva una discarica per rifiuti inerti e, quindi, sono installate e funzionanti le opere accessorie per la gestione operativa e per il monitoraggio e controllo dell'attività, di seguito elencate:

- ufficio;
- spogliatoio e servizi;
- stoccaggio provvisorio;
- lavaggio ruote;
- pesa automezzi;
- viabilità interna;
- opere di delimitazione (recinzione e barriera arborea);
- sottoservizi;
- piezometri di controllo falda;
- centralina meteo;
- video sorveglianza.

L'intervento sarà completato, quindi, attraverso la realizzazione in successione delle seguenti opere:

- Opere preliminari
 - Adeguamento del sistema di raccolta percolato
 - Modifica della rete di piezometri.
- Ampliamento del bacino di discarica
 - Rimbonimento laterale e sistemazione morfologica.
 - Allestimento del bacino di discarica.
 - Sistema di raccolta del percolato.
 - Sistemazione idraulica.
- Conferimento rifiuti
- Sistemazione finale

6.4.1 OPERE PRELIMINARI

6.4.1.1 ADEGUAMENTO DEL SISTEMA DI RACCOLTA PERCOLATO

6.4.1.1.1 Stoccaggio del percolato

In fase preliminare sarà necessario intervenire sul sistema di raccolta e stoccaggio del percolato, in quanto, le strutture sono installate in corrispondenza dell'area di ampliamento.

Le due vasche monoblocco in calcestruzzo armato da 30 m³ e le due cisterne verticali da 60 m³, saranno disinstallate e ricollocate nella nuova posizione, ossia in adiacenza del contatto con il lato Est della nuova area d'intervento. Assieme alle vasche ed alle cisterne, saranno ricollocati i bacini di contenimento, le condotte e realizzati gli allacciamenti elettrici ed ogni altro accessorio necessario.

Sarà valutata in fase operativa la fattibilità tecnica dello spostamento dei manufatti o, in alternativa, la loro sostituzione con nuove strutture dotate della stessa funzionalità e dimensione. In ogni caso l'area interessata sarà liberata da ogni elemento e sistemata in modo da poter essere utilizzata per la realizzazione del nuovo bacino.

Le vasche e le cisterne saranno installate entro bacini di contenimento che risponderanno a requisiti di dimensionamento come specificato dalla normativa, di seguito illustrati:

- Bacino vasche monoblocco

Capacità vasca 1	30	m ³
Capacità vasca 2	30	m ³
Totale	60	m³

	Lungh.	Largh.	Alt.	Vol.
	m	m	m	m ³
Capacità bacino di contenimento	17,54	3,70	1,50	97,35

La capacità di contenimento effettiva del bacino deve essere valutata considerando l'ingombro delle vasche installate all'interno, come calcolato di seguito:

	Lungh.	Largh.	Alt.	Vol.
	m	m	m	m ³
Ingombro vasca 1	7,70	2,50	1,50	28,88
Ingombro vasca 2	7,70	2,50	1,50	28,88
Totale				57,75

La capacità effettiva del bacino di contenimento: $97,35 - 57,75 = 39,60 \text{ m}^3$ è superiore al 30% (18 m^3) dell'intera capacità di stoccaggio, come richiesto dalle linee guida delle Migliori Tecniche, come dimostrato di seguito:

	Vol. lordo	Vol. ingombrato vasche	Vol. netto	Vol. stoccaggio totale	30% del vol. stoccaggio totale
	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
Capacità effettiva di contenimento	97,35	57,75	39,60	60,00	18,00

Ed è inoltre superiore alla capacità di una singola vasca:

$$39,60 > 30 \text{ m}^3$$

Quest'ultimo calcolo non tiene conto della capacità di accumulo della vasca danneggiata che manterrà al suo interno il liquido allo stesso livello di quello contenuto nella vasca di contenimento per il principio dei vasi comunicanti.

- Bacino cisterne verticali

Capacità cisterna 1	60	m^3
Capacità cisterna 2	60	m^3
Totale	120	m^3

	Lungh.	Largh.	Alt.	Vol.
	m	m	m	m^3
Capacità bacino di contenimento	12,75	4,70	1,50	89,89

La capacità di contenimento effettiva del bacino deve essere valutata considerando l'ingombro delle cisterne installate all'interno, come calcolato di seguito:

	Diam.	Sup.	Alt.	Vol.
	m	m^2	m	m^3
Ingombro cisterna 1	3,50	9,62	1,50	14,43
Ingombro cisterna 2	3,50	9,62	1,50	14,43
Totale				28,86

La capacità effettiva del bacino di contenimento: $89,89 - 28,86 = 61,02 \text{ m}^3$ è superiore al 30% ($36,00 \text{ m}^3$) dell'intera capacità di stoccaggio, come richiesto dalle linee guida delle Migliori Tecniche, come dimostrato di seguito:

	Vol. lordo	Vol. ingombrato cisterne	Vol. netto	Vol. stoccaggio totale	30% del vol. stoccaggio totale
	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
Capacità effettiva di contenimento	89,89	28,86	61,02	120,00	36,00

Ed è inoltre superiore alla capacità di una singola vasca:

$$61,02 > 60 \text{ m}^3$$

Quest'ultimo calcolo non tiene conto della capacità di accumulo della cisterna danneggiata che manterrà al suo interno il liquido allo stesso livello di quello contenuto nella vasca di contenimento per il principio dei vasi comunicanti.

6.4.1.1.2 Vasca di accumulo e sedimentazione

Durante l'attuale esercizio della discarica sono emerse delle difficoltà nella gestione del percolato a causa della presenza, in alcuni momenti, di un'abbondante frazione fine limosa che si accumula nelle cisterne e nelle vasche di stoccaggio. Tale fase solida è di difficile estrazione e determina la riduzione di capacità di accumulo delle strutture.

Per ovviare a tale inconveniente, con la presente istanza, è proposta la modifica sulla modalità di invio del percolato alle strutture di stoccaggio infrapponendo una vasca di accumulo, con funzione di sedimentazione, fra lo scarico dai lotti e il rilancio allo stoccaggio.

La vasca di accumulo e sedimentazione avrà dimensioni interne $6 \times 10 \times 3,30 \text{ m}$ (h) e sarà allacciata successivamente anche alle nuove tubazioni di drenaggio provenienti dai nuovi lotti. Essa sarà parzialmente interrata con piano di fondazione a quota di circa $33,70 \text{ m}$ s.l.m. superiore di 63 cm alla quota di massima escursione di falda, valutata, come citato, in $33,07 \text{ m}$ s.l.m.

Saranno realizzati i nuovi collegamenti delle tubazioni dei lotti esistenti (1, 2, 3, 4 e 5) con la vasca di accumulo e sedimentazione. Le condotte saranno posizionate interrate e con pendenza idonea in modo da garantire il deflusso per gravità del percolato dai lotti esistenti ai pozzetti di rilancio.

La livelletta del piano di posa delle nuove condotte è calcolata come segue:

Quota uscita dai lotti esistenti (1, 2, 3, 4 e 5)	35,91	m s.l.m.
Lunghezza	155,00	m
Pendenza	2,00	‰
Quota uscita dal nuovo lotto	35,60	m s.l.m.

Le tubazioni, collegate adeguatamente a quelle esistenti, saranno, quindi, posate interrate con pendenza del 2‰. Esse termineranno in corrispondenza della vasca di accumulo e sedimentazione alla quota di 35,60 m s.l.m. Il dislivello raggiunto, rispetto al punto di iniziale, è, quindi, di 31 cm.

Le tubazioni di deflusso dai nuovi lotti (6 e 7) raggiungeranno la vasca di accumulo e sedimentazione alla quota di circa 36.65 m s.l.m., più alta delle uscite dai lotti esistenti (1, 2, 3, 4 e 5) di 35,60 m s.l.m.

L'impostazione data permette di mantenere le tubazioni interrate sempre al di sotto del piano di posa della barriera di base del nuovo settore del bacino di scarica.

Non è attuata la gestione per lotti del percolato, ciò permette una migliore razionalizzazione della capacità di stoccaggio delle strutture. La presenza dei lotti in fase di esaurimento comporterebbe, infatti, il mantenimento di strutture di contenimento caricate parzialmente per lunghi periodi. Il nuovo sistema permette di usufruire l'intera capacità di accumulo dello stoccaggio per l'intera gestione.

È da specificare, infine, che per garantire la continuità dell'esercizio della scarica anche durante il periodo di realizzazione dell'intervento descritto, la gestione del percolato sarà attuata tramite sistemi di stoccaggio mobili.

6.4.1.2 MODIFICA DELLA RETE DI PIEZOMETRI

Nella nuova area di ampliamento sono presenti quattro piezometri di monitoraggio di valle della scarica esistente (P7 ÷ P10), di conseguenza, sarà operata la loro dismissione e la rete di monitoraggio sarà aggiornata con l'installazione di un nuovo piezometro di valle denominato P11, ubicato in prossimità della nuova area di stoccaggio percolato.

La dismissione dei quattro piezometri sarà operata tramite riempimento di bentonite e realizzazione di tappo in superficie in calcestruzzo.

La rete di monitoraggio sarà adeguata in previsione delle dimensioni del nuovo bacino, con l'inserimento di un nuovo piezometro, realizzato in prossimità della nuova area di stoccaggio percolato.

Esso sarà costituito da tubazione in HDPE da 4", profondo 25 m dal fondo cava, con filtri tra -1m da fondo cava a -25m da fondo cava.

6.4.2 AMPLIAMENTO DEL BACINO DI DISCARICA

6.4.2.1 RIMBONIMENTO LATERALE E SISTEMAZIONE MORFOLOGICA.

La realizzazione dell'intervento non richiede la modifica della morfologia della cava. Saranno mantenute le scarpate con l'attuale inclinazione, le rampe di accesso al fondo e la viabilità di mezza costa.

L'impermeabilizzazione del bacino sarà preceduta dal rimbondimento delle aree ricadenti entro le fasce di rispetto di 200 m dalle abitazioni più prossime, esistenti o in fase di realizzazione.

Saranno adottate le procedure operative già utilizzate per il ripristino delle aree perimetrali al bacino di discarica esistente. I materiali di riempimento saranno conferiti sia come sottoprodotti sia come rifiuti per attività di recupero R13 o R10. Saranno, quindi, utilizzati i materiali, e relative prescrizioni, riportate al paragrafo 4.3.

I riporti saranno realizzati in modo da creare scarpate con inclinazione di 25° di delimitazione del nuovo bacino di discarica. Il tetto sarà conformato come la nuova morfologia finale del corpo rifiuti, descritta successivamente.

Il bacino sarà delimitato verso Ovest dal corpo rifiuti della discarica esistente.

Il rimbondimento laterale si appoggerà sulle scarpate della cava e su parte del corpo rifiuti della discarica autorizzata. In quest'ultimo caso, il riporto terreni sarà preceduto dalla realizzazione di una barriera sui rifiuti costituita da strato di terreno a bassa permeabilità e geotessile.

Il fondo cava sarà regolarizzato per creare le pendenze da attribuire al piano di posa rifiuti senza incrementare le profondità raggiunte con l'attività estrattiva passata. Lo spianamento interesserà soprattutto aree che sono state oggetto di ripristino, come da progetto della cava.

In questa fase, quindi, sarà realizzato lo strato di terreno a bassa permeabilità di confinamento della base del bacino. Esso sarà costituito dal terreno già presente, che costituisce l'attuale ripristino del fondo cava, e da nuovo terreno.

Il tetto della barriera sul fondo presenterà le pendenze dello 0,5%, in direzione perpendicolare all'argine di contenimento, e dell'1% in direzione parallela. La creazione delle pendenze potrà comportare, in certi, punti la riduzione dello spesso della barriera di

circa 20 cm (valore massimo calcolato). Come specificato al paragrafo 6.3.1.1, l'efficacia della barriera di fondo sarà garantita dal principio dell'equivalenza, previsto dalla norma.

La riduzione della permeabilità del terreno è attuata tramite adeguata compattazione.

Saranno realizzati due lotti, nr. 6 e 7, non separati da alcun elemento fisico. È mantenuta, quindi, l'impostazione del progetto autorizzato.

Fra le opere di sistemazione morfologica rientra la realizzazione dell'argine di contenimento lungo il lato Est della nuova area. L'argine sarà realizzato su modello di quello esistente eccetto per l'altezza, che sarà maggiore di un metro, in termini di quote assolute (si passa da 39 a 40 m s.l.m.), poiché l'elevazione del fondo cava incrementa progressivamente verso Est.

La sua funzione, oltre di delimitazione dei nuovi lotti, è presente la scarpata di cava, è di contrasto alle pressioni esercitate dal corpo della discarica una volta esaurita.

L'argine presenterà le seguenti caratteristiche:

- quota sommità: 40,00 m s.l.m.
- altezza: 3 m circa (rispetto al fondo cava esterno del bacino)
- angolo di scarpata: 25°
- larghezza sommità: 6 m
- lunghezza totale: 300 m (circa)

Anche la larghezza sarà più ampia (6 m) rispetto a quello previsto dal progetto autorizzato (4 m), questo per garantire una agevole accessibilità dalle macchine operatrici; necessità risultante dall'esperienza maturata nell'allestimento del bacino autorizzato.

Di seguito sono riassunti di dati dimensionali di questa fase dell'intervento.

- Quota tetto strato di terreno b.p. – minima: 36,80 m s.l.m.
- Quota tetto strato di terreno b.p. – massima lotto 6: 38,25 m s.l.m.
- Quota tetto strato di terreno b.p. – massima lotto 7: 38,26 m s.l.m.
- Quota tetto argine di contenimento 40 m s.l.m.
- Angolo delle scarpate: 25°
- Pendenza del fondo: 0,5 ÷ 1%

LOTTI	sp. (m)	U.M.	6	7	totale
Superficie fondo (Sup.)	-	m ²	12.135	15.448	27.583
Terreno a bassa permeabilità (già presente) (Vol.)	1,00	m ³	2.670	3.433	6.103
Terreno a bassa permeabilità (spostato) (Vol.)		m ³	490	305	795
Terreno a bassa permeabilità (da fornire) (Vol.)		m ³	8.975	11.710	20.685
Terreno a bassa permeabilità (totale) (Vol.)		m³	12.135	15.448	27.583
Terreno di rimbonimento aree vincolate (Vol.)	-	m ³	235.770	162.010	397.780
Argine (Vol.)	-	m ³	4.620	5.200	9.820

STUDIO TECNICO CONTE & PEGORER – VIA SIOA ANDRIANA DEL VESCOVO, 7 – 31100 TREVISO

L:\Postumia Cave srl - Discarica Trevignano - cod. 1423 - MARZO 2009\Ver_16 - Secondo ampliamento - Novembre 2018\3 - INTEGRAZIONI FORMALI feb 2020\Relazioni\A01bis - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA.doc

6.4.2.2 ALLESTIMENTO DEL BACINO DI DISCARICA.

Sarà completato l'allestimento del bacino cominciato nella fase precedente. I nuovi lotti, 6 e 7, saranno completamente sagomati sia sul fondo sia sulle scarpate da una barriera di confinamento come previsto dalla normativa.

La barriera sul fondo sarà costituita dalla seguente successione (partendo dall'alto):

- Materiale drenante: sp. 50 cm
- Geotessile
- Strato di terreno con $k \leq 1 \times 10^{-7}$ m/sec sp. 100 cm*

* o strato equivalente di spessore minore.

Lo strato di terreno, come già descritto nel paragrafo precedente, è realizzato utilizzando il materiale presente in posto. Il tetto del materiale drenante, che diverrà il piano di posa dei rifiuti, presenterà le pendenze assegnate con la sagomatura dello strato di terreno a bassa permeabilità, ossia pendenze dello 0,5%, in direzione perpendicolare all'argine di contenimento, e dell'1% in direzione parallela.

Si conferma l'assenza di elementi fisici di separazione dei lotti, come già citato.

La sagomatura con lo strato di terreno a bassa permeabilità riguarderà anche l'attuale argine di contenimento della discarica, posto alla base della scarpata Ovest del bacino.

La barriera sulle scarpate sarà costituita dalla seguente successione (partendo dall'alto):

- Geotessile
- Strato di terreno con $k \leq 5 \times 10^{-8}$ m/sec sp. 50 cm

Lo spessore minore dello strato di terreno sulle scarpate, rispetto a quello del fondo, non cambia la conducibilità idraulica dello strato in ragione del principio dell'equivalenza, come dimostrato nel paragrafo 6.3.1.1.

Il geotessile sarà ancorato lungo il ciglio superiore tramite risvolto attorno al terreno a bassa permeabilità.

Le scarpate del bacino presenteranno la barriera descritta, quindi, sia le scarpate realizzate con il rimbonimento laterale, sia quelle dell'argine di contenimento attuale (Ovest) e di progetto (Est).

La scarpata Ovest del bacino rappresenta il limite del corpo di rifiuti autorizzato. Essa non presenterà alcun ricoprimento e si evolverà con i conferimenti nei nuovi lotti.

Di seguito sono riassunti di dati dimensionali complessivi relativi alla realizzazione del bacino.

LOTTE	sp. (m)	U.M.	6	7	totale
Terreno a bassa permeabilità - Fondo (già presente) (Vol.)	1,00	m ³	12.135	15.448	27.583
Terreno a bassa permeabilità - Scarpate (Vol.)	1,00/0,50	m ³	5.244	8.599	13.843
Geotessile - Fondo e scarpate (Sup.)		m ²	27.127	35.208	62.335
Strato drenante - Fondo (Vol.)	0,50	m ³	6.068	7.724	13.792

- **Dati riassuntivi dell'intervento:**

- Quota piano di posa rifiuti – minima: 37,30 m s.l.m.
- Quota piano di posa rifiuti – massima lotto 6: 38,74 m s.l.m.
- Quota piano di posa rifiuti – massima lotto 7: 38,79 m s.l.m.
- Quota tetto argine di contenimento 40 m s.l.m.
- Superficie piano di posa rifiuti – lotto 6 12.135 m²
- Superficie piano di posa rifiuti – lotto 7 15.448 m²
- Angolo delle scarpate: 25°
- Pendenza del fondo: 0,5 ÷ 1%

6.4.2.3 SISTEMA DI RACCOLTA DEL PERCOLATO.

Il percolato sarà drenato verso il punto di maggior depressione grazie alle pendenze del fondo ed alla rete di drenaggio costituita da:

- due tubazioni principali (non fessurate), da 400 mm, disposte in corrispondenza della divisione dei due lotti che convogliano il percolato raccolto rispettivamente nel lotto 6, tubazione Nord, e 7, tubazione Sud, ai relativi sistemi di contenimento;
- tubazioni secondarie drenanti fessurate, da 200 mm disposte perpendicolarmente rispetto alle tubazioni principali citate.

Di seguito sono riportate le quantità utilizzate:

LOTTE	diam. (mm)	U.M.	6	7	totale
Tubazioni principali (Lungh.)	40	m	292	294	586
Tubazioni secondarie (Lungh.)	20	m	477	656	1.133

In allegato (A01.4) sono prodotte le verifiche allo schiacciamento delle condotte di raccolta percolato eseguite per la discarica autorizzata, idonee anche per il progetto in questione in considerazione della poco significativa variazione dei carichi verticali applicati.

Il percolato drenato sarà fatto defluire agli stoccaggi previo attraversamento dell'argine di contenimento.

L'attraversamento dell'argine di contenimento consiste in tubazioni in HDPE con stesse caratteristiche delle tubazioni principali di drenaggio dei lotti, non fessurate, e protette da tubazioni in C.A.V. Le intercapedini fra le tubazioni in HDPE e le tubazioni camicia saranno sigillate in corrispondenza del punto di entrata, interno ai lotti, da flange saldate in HDPE e getto di magrone. I punti di entrata, saranno, inoltre, ricoperti dallo strato di terreno a bassa permeabilità della barriera di fondo.

Il sistema descritto non permette il controllo diretto del battente del percolato all'interno del bacino di discarica, ma consente, tuttavia, lo scarico completo dei liquidi presenti nei lotti con formazione del battente "0".

Anche in questo caso le tubazioni di attraversamento sono state oggetto di verifica illustrata nell'allegato A01.4.

Lo scarico sarà effettuato nella vasca di accumulo e sedimentazione realizzata in adiacenza all'argine. Gli scarichi saranno dotate di saracinesche di sicurezza che nella normale gestione saranno mantenute aperte.

Il rilancio sarà effettuato tramite pompa installata entro pozzetto adiacente dove il flusso chiarificato converge dalla vasca per "troppo pieno".

La pompa sarà di tipo autoadescante, dotate, ossia, di galleggiante che attiverà la pompa una volta superato il livello prestabilito per il loro corretto funzionamento.

Le strutture di stoccaggio saranno dotate di segnalatore di livello di allerta del personale via telefonica.

Con il sistema di valvole è possibile impostare la vasca o la cisterna dove inviare il flusso. Non è più effettuato lo stoccaggio del percolato per lotti come nell'attuale esercizio. L'intera struttura di stoccaggio asservirà all'intera discarica ed in particolare al fronte aperto dove effettivamente si ha la formazione del refluo.

La gestione delle vasche e delle cisterne per lotti, infatti, comporta lo stoccaggio prolungato nelle cisterne dedicate a lotti che producono percolato in minime quantità. In queste, infatti, i ridotti volumi contenuti non rendono conveniente il loro conferimento, e restano depositati in attesa di esaurire la capacità della vasca o cisterna, togliendo, così, la possibilità di sfruttare pienamente l'effettiva potenzialità di accumulo dell'intera struttura.

La massima potenzialità di stoccaggio è calcolata come segue:

Vasca 1	30	m ³
Vasca 2	30	m ³
Cisterna 3	60	m ³
Cisterna 4	60	m ³
	180	m ³

Il volume complessivo di 180 m³ permette la gestione del percolato senza conferimenti esterni per diversi giorni, come dimostrato nel calcolo successivo:

Fronte aperto	2.500	m ²
Piovosità media annua	1.124	mm
Piovosità media giornaliera	3,08	mm
Volume medio accumulato giornalmente	7,70	m ³
Volume complessivo dello stoccaggio	180	m ³
Autonomia dello stoccaggio	23,38	giorni

Lo stoccaggio attuale permette la gestione del percolato per 23 giorni senza la necessità del conferimento esterno, considerando la piovosità media annua (calcolata sul periodo 1992 – 2018).

Il calcolo non considera le perdite di volume dovute all'evaporazione e soprattutto all'infiltrazione nei materiali depositati, quest'ultima particolarmente consistente.

Attualmente l'esercizio della discarica è svolto senza particolare difficoltà nella logistica dei conferimenti esterni, ciò dimostra il corretto dimensionamento dello stoccaggio operato all'epoca della progettazione originaria e ripreso nel presente progetto.

6.4.2.4 SISTEMAZIONE IDRAULICA

La gestione delle acque meteoriche, che non entrano in contatto con i rifiuti, sarà attuata adottando il modello della discarica esistente ossia applicando un "sistema chiuso", ossia senza scarichi sull'idrografia locale.

Il dimensionamento è operato in modo da garantire lo smaltimento delle acque meteoriche che si potranno formare nella situazione più critica, rappresentata dalla discarica esaurita con la copertura finale completata.

La discarica sarà delimitata da una canaletta perimetrale costituita da elementi prefabbricati in calcestruzzo armato vibrato, con funzione di:

- barriera contro il flusso delle acque superficiali dirette verso il bacino di discarica – nella fase di esercizio dell'impianto
- raccolta delle acque superficiali provenienti, in prevalenza, dalla coltre finale – nella fase di post - esercizio dell'impianto.

Le acque meteoriche raccolte dalla canaletta perimetrale saranno convogliate e smaltite in trincee disperdenti realizzate a piano di campagna e sul fondo cava, seguendo, quindi, le impostazioni del progetto originario.

Le trincee di forma trapezoidale sono riempite con materiale drenante di grossa pezzatura e avranno sul fondo una tubazione fessurata di diametro 800 mm.

Ulteriori dettagli sul dimensionamento del sistema sono illustrati nella relazione allegata (ALL. A08: RELAZIONE COMPATIBILITÀ IDRAULICA).

6.4.3 CONFERIMENTO RIFIUTI

6.4.3.1 CAPACITÀ DELLA DISCARICA

Il presente progetto comporta un incremento della capacità di deposito della discarica di circa **1.100.000 m³**.

Di seguito sono riassunte le quantità esatte suddivise per lotti:

	LOTTI	U.M.	1	2	3	4	5	6	7	totale
Rifiuti	Nuovo bacino	m ³	2.100	7.500	0	102.120	109.560	371.460	480.170	1.072.910
	Bacino esistente	m ³	13.768	559	455	4.431	0	0	0	19.213
	Totale	m ³	15.868	8.059	455	106.551	109.560	371.460	480.170	1.092.123
Terreno rimbonimento (aree vincolate)	Nuovo bacino	m ³	0	0	0	0	0	235.770	162.010	397.780
	Bacino esistente	m ³	1.028	2.717	1.876	23.666	0	0	0	29.287
	Totale	m ³	1.028	2.717	1.876	23.666	0	235.770	162.010	427.067

Nella tabella è specificato il conferimento dei rifiuti per lotti che interesserà, quindi, anche i lotti esistenti (1 ÷ 5). È riportato, inoltre, il conferimento dei terreni, che oltre a interessare le nuove aree oggetto dell'allestimento del bacino sarà operato anche entro il sedime della discarica esistente, al fine sempre del rispetto delle aree vincolate dalle abitazioni (200 m). Il conferimento dei rifiuti e dei terreni entro il sedime esistente sarà operato al fine di conformare un'unica morfologia finale della sistemazione finale della discarica come illustrata successivamente.

L'entità del deposito complessivo della discarica in oggetto diventa:

$$820.000 \text{ m}^3 \text{ (autorizzato)} + 1.100.000 \text{ m}^3 \text{ (ampliamento)} = 1.920.000 \text{ m}^3$$

6.4.3.2 RIFIUTI CONFERIBILI

Saranno conferiti i rifiuti attualmente autorizzati e illustrati nel paragrafo 4.2.2 con le relative prescrizioni.

6.4.3.3 DURATA DELLA DISCARICA

Il volume di circa **1.100.000 m³** di rifiuti, relativo all'ampliamento, sarà conferito in circa **10 anni** con un traffico medio previsto di **15 mezzi carichi giornalieri** in entrata che corrisponde ad un conferimento medio di circa **110.000 m³/anno (30 metricubi mezzo)**, corrispondente, in peso a circa **165.000 t/anno**, distribuiti su 260 giorni lavorativi anno.

In considerazione dello stato di avanzamento dell'attuale discarica, circa 300.000 m³ di rifiuti conferiti sul quantitativo totale di 820.000 m³, il conferimento complessivo di:

$$520.000 \text{ m}^3 + 1.100.000 \text{ m}^3 = 1.620.000 \text{ m}^3$$

sarà completato in circa **15 anni** dal momento attuale.

Il volume citato risponderà a quanto effettivamente sarà abbancato perché non sono previsti cedimenti sostanziali del corpo rifiuti. I rifiuti conferiti, infatti, non sono putrescibili. Essi non sono, quindi, oggetto di sostanziali trasformazioni, almeno nel breve periodo, che possono determinare variazioni volumetriche.

6.4.3.4 PROCEDURE

Il progetto non modifica le procedure per il conferimento e la gestione della discarica. Sono confermate le indicazioni riportate nel Piano di Gestione Operativa allegato (ALL. A03: PIANO DI GESTIONE OPERATIVA (PGO)).

6.4.3.5 CELLE DI DEPOSITO

La discarica, come citato è suddivisa in 7 lotti. Per garantire l'ulteriore tracciabilità dei rifiuti depositati sarà mantenuta l'impostazione per l'esercizio attuale con la suddivisione in celle individuate con codice alfanumerico con disposizione riportata sull'elaborato TAV. B06.

Le celle sono suddivise in due livelli:

- Primo livello: fondo ÷ 50/52 m s.l.m.
- Secondo livello: 50/52 m s.l.m. ÷ Sommità

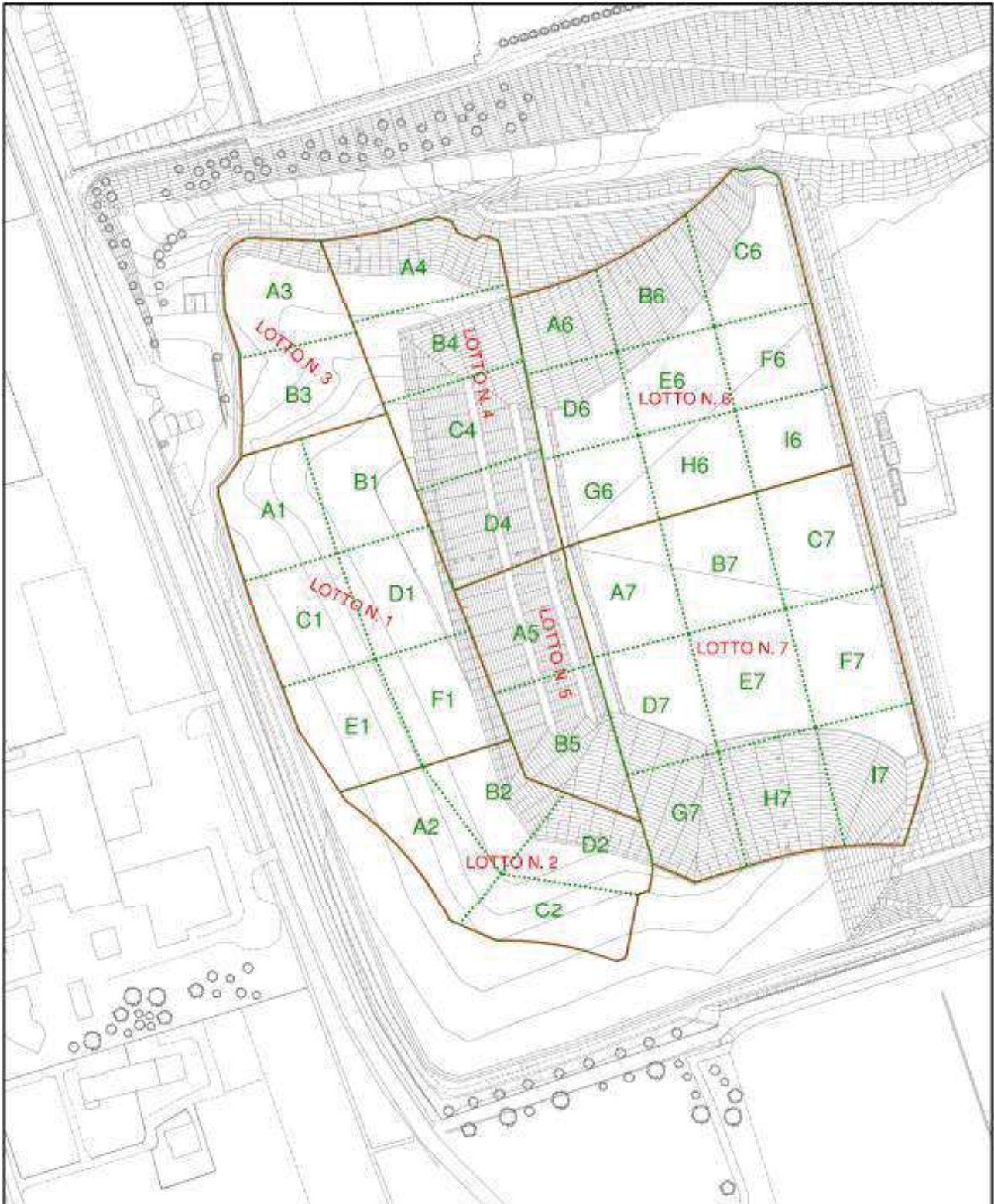
La quota di circa 50/52 m s.l.m., di passaggio fra il primo ed il secondo livello, corrisponde con la strada di mezza costa presa come riferimento.

Nelle tabelle seguenti è riportata la codifica completa delle celle:

I	Primo livello: fondo ÷ 50/52 m s.l.m.								
LOTTO	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	IA1	IB1	IC1						
2	IA2	IB2							
3	IA3								
4	IA4	IB4							
5	IA5								
6	IA6	IB6	IC6	ID6	IE6	IF6	IG6	IH6	II6
7	IA7	IB7	IC7	ID7	IE7	IF7			

II	Secondo livello: 50/52 m s.l.m. ÷ Sommità								
LOTTO	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	IIA1	IIB1	IIC1						
2	IIA2	IIB2							
3	IIA3								
4	IIA4	IIB4							
5	IIA5								
6	IIA6	IIB6	IIC6	IID6	IIE6	IIF6	IIG6	IIH6	IIII6
7	IIA7	IIB7	IIC7	IID7	IIE7	IIF7			

La distribuzione delle celle è illustrata nella figura seguente.



Le nuove celle si integrano a quelle del progetto autorizzato senza modificarne la forma o la codifica.

6.4.4 SISTEMAZIONE FINALE

6.4.4.1 COPERTURA FINALE (CAPPING)

Il corpo rifiuti depositato nel bacino di discarica, una volta raggiunte le quote finali, sarà totalmente ricoperto da un pacchetto di chiusura definitiva che rispecchierà quanto previsto dalla normativa e dal progetto autorizzato (partendo dall'alto):

- strato di terreno vegetale sp. 100 cm
- geotessile
- materiale drenante sp. 50 cm
- geotessile
- strato di terreno a bassa permeabilità sp. 50 cm
- strato di regolarizzazione

Il dreno sarà costituito da materiale granulare con permeabilità medio – alta, con $K \geq 1 \times 10^{-3}$ m/s.

Sulle scarpate della sistemazione finale lo strato drenante sarà sostituito con un geodreno sintetico con le stesse funzioni idrauliche. La copertura in corrispondenza del pendio sarà costituita (partendo dall'esterno):

- strato di terreno vegetale sp. 100 cm
- geodreno
- strato di terreno a bassa conducibilità idraulica sp. 50 cm
- strato di regolarizzazione

Il geodreno o geocomposito drenante è formato da due filtri esterni in non tessuto termosaldato a filo continuo in poliestere/poliammide con interposta una struttura drenante tridimensionale ad elevato indice di vuoto realizzata in monofilamenti di poliammide. I tre elementi sono uniti tra loro per termosaldatura nei punti di contatto.

La successione descritta è integrata da una geostuoia antierosione posta lungo la prima scarpatina perimetrale.

Lo strato di bassa permeabilità avrà un $K \leq 1 \times 10^{-7}$ m/s.

I materiali che costituiscono il capping rispondono alle caratteristiche di seguito descritte, con l'obiettivo di ridurre il consumo di materiale naturale con una economia di scala.

Sono ricevuti, quindi, anche rifiuti tramite operazione di recupero ambientale R10 con le modalità sopradescritte.

- Strato 1: strato di regolarizzazione, spessore medio 0,1 m o superiore.

È utilizzato rifiuto rispondente ai requisiti previsti per le discariche per inerti, privo di inclusi con pezzatura grossolana o a spigoli vivi. Pertanto lo strato di regolarizzazione è realizzato con terreno a granulometria fine adatto a preparare la stesa del successivo strato a bassa permeabilità.

Strato 2: strato minerale superiore compattato spessore 0,5 m

Per lo strato semimpermeabile è utilizzato terreno a bassa permeabilità ricevuto come rifiuto (operazione R10) codice 170504 *“terra e rocce da scavo diverse di quelle di cui alla voce 170503*”*, 010412 *“sterili ed altri residui del lavaggio e della pulizia dei minerali diversi da quelli di cui alle voci 010407 e 010411”* e 010413 *“rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra diversi da quelli di cui alla voce 010407”* (con percentuale di materiali antropici inferiore al 20% e componente terrosa maggiore o uguale a 80%) con analisi conformi alla colonna B dell'allegato 5 alla parte IV titolo 5 del decreto legislativo 152/2006 e s.m.i. In alternativa terra e rocce da scavo regolarmente autorizzate ai sensi della normativa vigente, materiale che ha cessato la qualifica di rifiuto regolarmente caratterizzato e certificato, materiali vergini di cava.

Strato 3: strato drenante, spessore 0,5 m

È utilizzato rifiuto 170904 oppure 170504 e/o riciclato con caratteristiche di permeabilità equivalenti a quanto previsto dal progetto e granulometria compresa tra 20 e 120 mm e con analisi conformi alla colonna B dell'allegato 5 alla parte IV titolo 5 del decreto legislativo 152/2006 s.m.i.

Nel caso di rifiuti valgono le stesse condizioni dello strato minerale.

Strato 4: strato superficiale di copertura spessore 1,0 m

Come strato di terreno vegetale sono utilizzati materiali ricevuti con codice CER 170504 e/o terre e rocce da scavo, e/o M.P.S. e/o materiali vergini di cava.

Le caratteristiche chimiche rientrano nei limiti previsti dalla colonna A dell'allegato 5 alla parte IV titolo 5 del Decreto Legislativo 152/2006 s.m.i. Sono, quindi, terreni idonei all'utilizzo in aree verdi e residenziali.

Geotessile

Per la separazione tra gli strati di copertura è utilizzato un geotessuto costituito da trama e ordito realizzato con monofilamenti a nastro in polipropilene stabilizzato ai raggi UV, con le seguenti caratteristiche:

Proprietà	Descrizioni
polimero	polipropilene
Peso	185 g/mq
resistenza a trazione longitudinale	40 kN/m
Resistenza a trazione trasversale	40 kN/m
Resistenza alla punzonatura statica	5 kN
Allungamento a rottura longitudinale	17%
Allungamento a rottura trasversale	12%
Permeabilità	43 l/mq/s

6.4.4.2 MORFOLOGIA FINALE

Alla discarica è attribuita una morfologia finale che rivede anche quella prevista per il progetto autorizzato. Questo per garantire un'unica baulatura con sgrondo delle acque verso il perimetro senza la formazione di impluvi fra la discarica autorizzata e l'ampliamento.

La morfologia finale sarà caratterizzata dai seguenti elemento (a partire dalla porzione centrale):

- linea di colmo con quote comprese fra 73,08 ÷ 72,77 m s.l.m;
- area sommitale baulata con pendenza prevalente del 3% verso l'esterno;
- prima fascia perimetrale con pendenza prevalente del 4% di larghezza costante 37,50 m;
- seconda fascia perimetrale con pendenza prevalente del 5% di larghezza variabile;
- scarpata di delimitazione verso Nord e verso Est con angolo di 25° interrotta da gradone che si raccorda alla viabilità della cava;
- scarpatina perimetrale, di larghezza circa 2,18 m, che determina un incremento delle quote di 2,00 m rispetto al piano finito esterno. La scarpatina è necessaria per garantire la sovrapposizione della copertura finale sul ciglio discarica e

realizzare così una protezione della discontinuità scarpata/corpo rifiuti. La scarpatina è, naturalmente, assente nei tratti in cui non è possibile eseguire questa sovrapposizione, quindi, lungo i contatti con la scarpata di cava presenti nei lati Nord e Sud.

Il dislivello massimo raggiunto dalla sistemazione finale con il terreno circostante, considerato che la quota assoluta del piano di campagna esterno varia attorno ai 65 ÷ 66 m s.l.m., sarà di circa 6 ÷ 8 m.

Come per il progetto autorizzato, al fine della verifica dell'entità della presenza del percolato nel corpo rifiuti, saranno realizzati quattro piezometri interni alla discarica lungo il gradone della scarpata Ovest della copertura finale. I piezometri saranno spinti sino ad un metro dal tetto del dreno di fondo ed avranno un diametro minimo di 127 mm.

L'andamento dei cedimenti del corpo rifiuti sarà controllato da un'apposita rete di piastre di monitoraggio topografico.

Le piastre metalliche avranno le dimensioni illustrate nella figura seguente:

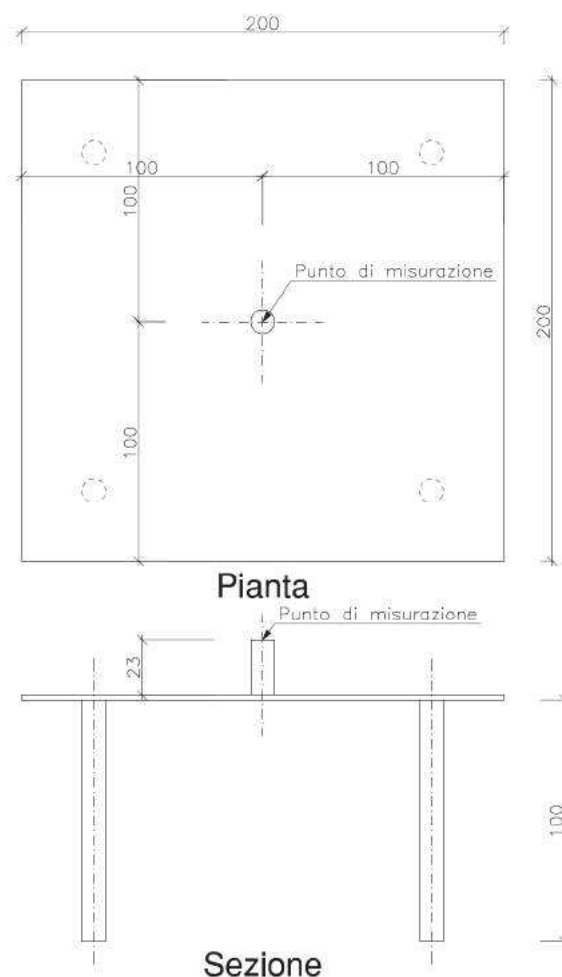


Foto 3: Piastra di monitoraggio topografico della copertura finale

La loro collocazione è indicata nella Tav. B07: STATO DI PROGETTO: SISTEMAZIONE FINALE.

I rilievi delle quote delle piastre saranno ricavate in riferimenti ai capisaldi presenti in cava ed illustrati al paragrafo 5.2.

6.4.4.3 RIPRISTINO PAESAGGISTICO

È mantenuta l'impostazione del progetto autorizzato con la realizzazione di nuove macchie boscate con popolamento misto di specie autoctone con sesto d'impianto indicativamente spiraliforme sulla sommità e la riquilificazione di quelle esistenti sulle scarpate.

Le specie utilizzate sono: Corniolo, Biancospino comune, Sanguinella, Nocciolo, Spino cervino, Carpino bianco, Frassino maggiore, Rovere, Acero di monte, Ciliegio, Sambuco, Carpino nero, Acero campestre, Nocciolo, Orniello, Roverella, Sanguinella, Pero corvino, Spino cervino. Tale ripristino si inserisce su quanto previsto nel progetto autorizzato di ricomposizione ambientale della cava.

Si tratta di specie non dotate di apparato radicale fittonante o almeno tale da determinare danneggiamenti al capping della discarica.

Le robinie già presenti in sito saranno oggetto di intervento di invecchiamento e diradamento, come previsto dal progetto autorizzato.

6.4.4.4 DATI DIMENSIONALI DELLA SISTEMAZIONE FINALE

Per completare la sistemazione finale dell'intera discarica è necessaria la posa in opera dei seguenti materiali.

SETTORI	sp. (m)		Sommità	Scarpata	Ancoraggi	Sormonti	totale
Terreno vegetale (Vol.)	1,00	m ³	86.478	32.050	-	-	118.528
Geotessile (Sup.)		m ²	172.956	-	3.025	17.598	193.579
Strato drenante (Vol.)	0,50	m ³	43.374	-	-	-	43.374
Geodreno (Sup.)		m ²	-	32.050	1.136	3.319	36.505
Terreno a bassa permeabilità (Vol.)	0,50	m ³	43.239	16.025	-	-	59.264
Geostuoia antierosione (Sup.)		m ²	-	-	4.281	-	4.281

Tabella 2: Pacchetto di copertura finale – Nuovo progetto

I dati si riferiscono all'intera discarica. Il progetto autorizzato, aggiornato con le varianti adottate successivamente all'autorizzazione originaria, richiede l'utilizzo dei seguenti materiali:

STUDIO TECNICO CONTE & PEGORER – VIA SIOA ANDRIANA DEL VESCOVO, 7 – 31100 TREVISO

L:\Postumia Cave srl - Discarica Trevignano - cod. 1423 - MARZO 2009\Ver_16 - Secondo ampliamento - Novembre 2018\3 - INTEGRAZIONI FORMALI feb 2020\Relazioni\A01bis - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA.doc

SETTORI	sp. (m)		Sommità	Scarpata	Sovrapp. ancoraggi	Sormonti	totale
Terreno vegetale (Vol.)	1,00	m ³	37.698	25.422	-	-	63.120
Geotessile (Sup.)		m ²	75.396	-	2.691	7.809	85.895
Strato drenante (Vol.)	0,50	m ³	18.849	-	-	-	18.849
Geodreno (Sup.)		m ²	-	25.422	954	2.638	29.014
Terreno a bassa permeabilità (Vol.)	0,50	m ³	18.849	12.711	-	-	31.560
Geostuoia antierosione (Sup.)		m ²	-	-	3.273	-	3.273

Tabella 3: Pacchetto di copertura finale – Progetto vigente

Eseguendo il raffronto, si ottengono le seguenti quantità che incidono effettivamente sui costi del presente progetto di ampliamento:

SETTORI	sp. (m)		Sommità	Scarpata	Sovrapp. ancoraggi	Sormonti	totale
Terreno vegetale (Vol.)	1,00	m ³	+48.780	+6.628	-	-	+55.408
Geotessile (Sup.)		m ²	+97.560	-	+334	+9.789	+107.683
Strato drenante (Vol.)	0,50	m ³	+24.525	-	-	-	+24.525
Geodreno (Sup.)		m ²	-	+6.628	+182	+681	+7.491
Terreno a bassa permeabilità (Vol.)	0,50	m ³	+24.390	+3.314	-	-	+27.704
Geostuoia antierosione (Sup.)		m ²	-	-	+1.008	-	+1.008

Tabella 4: Pacchetto di copertura finale – Raffronto Progetto ampliamento - Progetto vigente

6.5 AVANZAMENTO DELLA COLTIVAZIONE

Le caratteristiche morfologiche della discarica fanno prediligere l'avanzamento dei lavori per livelli anziché per lotti successivi, come avviene nella gestione attuale. Ciò è dovuto alla presenza della strada di mezza costa per l'intero perimetro della cava che permette un accesso diretto dei mezzi nella discarica e un conseguente agevole scarico nelle aree assegnate. Tale procedura, inoltre, permette di avanzare per fronti non particolarmente elevati limitando i ruscellamenti superficiali, ed i conseguenti fenomeni erosivi, e garantendo maggiore stabilità alle scarpate provvisorie.

Come illustrato nella sezione tipo riportata nell'elaborato "TAV. B11PARTICOLARI COSTRUTTIVI", qui riprodotta, l'allestimento del bacino, compreso il rimbonimento laterale, ed il conferimento dei rifiuti sarà effettuato su due livelli:

- primo livello inferiore sotto quota 50 ÷ 52 m s.l.m.

- secondo livello superiore sopra quota 50 ÷ 52 m s.l.m.

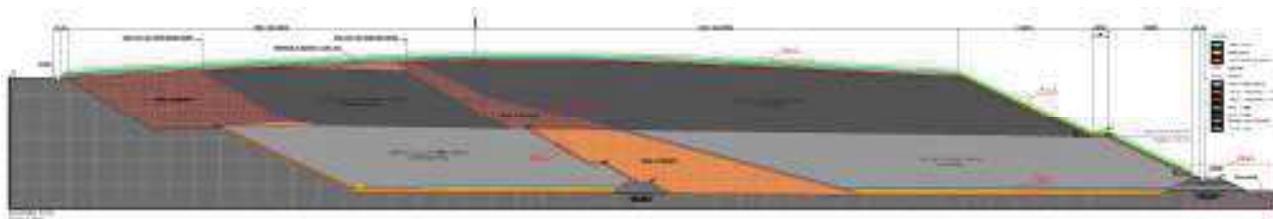


Figura 3: Sezione tipo con riconoscibile i due livelli, inferiore e superiore, di avanzamento

Le quote di 50 ÷ 52 m s.l.m. corrispondono alle quote della strada di mezza costa, quindi, rappresentano un riferimento immediato per gli operatori, rilevabile in sito visivamente.

Tali quote corrispondono a quelle del gradone impostato alla scarpata di delimitazione Ovest della sistemazione finale.

La suddivisione in lotti, dal nr. 1 al nr. 7, mantiene al sua valenza al fine della tracciabilità dei rifiuti depositati, come la griglia tridimensionale delle celle di conferimento.

Tale procedura non modifica la gestione del percolato in quanto saranno eseguite coperture provvisorie, tramite l'impiego di geomembrane in LDPE, delimitate da argini per deviare i deflussi verso le aree con i rifiuti esposti.

L'entità del fronte aperto sarà comunque valutata con l'avanzamento dell'esercizio in relazione ai quantitativi effettivi di percolato prodotto.

6.6 PRESIDI ANTINCENDIO E DISPOSIZIONI PREVENZIONI RISCHI (TAV. B14)

L'attività svolta non è soggetta ai controlli di prevenzione incendi, ai sensi del D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151.

I quantitativi di materiale combustibile depositato non superano i limiti per i quali la normativa prevede l'installazione di impianti estinguenti di tipo fisso.

In rifiuti conferiti non sono in genere combustibili. Piccole porzioni di materiali combustibili possono essere compresi nei rifiuti misti di demolizione.

Saranno installati i presidi sufficienti a garantire la sicurezza antincendio che per episodi di ridotta rilevanza.

L'impianto sarà fornito delle seguenti dotazioni di prevenzione incendi:

- un estintore portatile a polvere classe ABC ubicato nell'edificio uffici;
- un cumulo di sabbia posto in prossimità dello stoccaggio provvisorio.

Ogni macchina operatrice ed ogni mezzo di trasporto sarà dotato di estintore portatile.

Nel locale ufficio sarà inoltre esposta la planimetria dell'impianto con indicate le attrezzature a disposizione, il punto di raccolta e le vie di fuga.

Sempre nel locale ufficio sarà collocata la cassetta di primo soccorso e conservati i dispositivi di protezione individuale costituiti da:

- Caschi
- Guanti di lavoro
- Guanti isolanti
- Tute di lavoro
- Maschere
- stivali

6.7 MEZZI E ATTREZZATURE

La movimentazione interna dei materiali è attuata mediante il parco mezzi attualmente a disposizione della Ditta:

- Nr. 1 Pala gommata Cat 962 M
- Nr. 1 Ruspa cingolata KOMATSU DX 51 PX – 24
- Nr. 1 Escavatore gommato FIAT HITACHI FH 200 MT3
- Nr. Trattoria agricola

I conferimenti sono effettuati con mezzi di trasporto dotati di cassone ribaltabile. La trattoria agricola è necessaria per la ricomposizione ambientale.

Le macchine sono conformi alle norme CE e sono oggetto di manutenzione ordinaria periodica e straordinaria quando necessario, al fine del rispetto della normativa vigente.

L'elenco sovraesposto potrà essere integrato da altre macchine in base alle necessità che potranno presentarsi durante l'attività di gestione dell'impianto.

6.8 MOVIMENTO MEZZI DI TRASPORTO

6.8.1 FLUSSO DEI MEZZI

La gestione dell'impianto comporta, come citato, l'ingresso medio di **10 ÷ 15 mezzi carichi giornalieri** per il conferimento dei rifiuti, distribuiti su 260 giorni lavorativi anno.

Al traffico medio giornaliero citato sono da aggiungere i mezzi per il trasporto dei materiali per il rimbonimento laterale e per la realizzazione del bacino di discarica. Tale traffico aggiuntivo può raggiungere i 5 ÷ 10 mezzi giornalieri nelle giornate di massima operatività del cantiere, e nullo per lunghi periodi.

Per quanto riguarda il percolato, l'esperienza maturata nella discarica attuale ha dimostrato un'elevata capacità di assorbimento dei materiali abbancati, quindi, una limitata sua produzione. Il conferimento esterno del percolato si manterrà, quindi, sui livelli attuali, ossia con sporadici trasporti di carichi in uscita per lo smaltimento.

6.8.2 VIABILITÀ ESTERNA

I mezzi di trasporto, diretti all'impianto, percorreranno la Strada Provinciale n. 68 "*Di Istrana*", arteria dove è posto l'ingresso, e proverranno da Sud dalla Strada Provinciale n. 102 "*Postumia Romana*" (Castelfranco Veneto – Villorba – Maserada).

L'ultima parte dei tragitti prevede:

- il transito sulla S.P. n. 102 "*Postumia Romana*" dalle provenienze di Castelfranco Veneto e vicentino (Ovest) o di Treviso e Conegliano (Est);
- l'immissione, tramite la rotonda, sulla S.P. n. 68 "*Di Istrana*" e transito, per circa 2 km, fino a raggiungere l'ingresso dell'impianto posto sulla destra.

6.8.3 VIABILITÀ INTERNA

L'intervento di ampliamento della discarica non modifica la logistica prevista dal progetto autorizzato e, quindi, la viabilità interna attualmente utilizzata.

Il flusso interno prevede l'attraversamento dell'area d'ingresso, il transito sulla rampa, fino a raggiungere la pesa, ed il settore attivo della discarica.

La circolazione interna sarà integrata, per facilitare le operazioni di deposito, da rampe realizzate all'interno del bacino di discarica con i rifiuti abbancati.

Le rampe realizzate con i rifiuti saranno dislocate, con il proseguimento dell'esercizio, in funzione dei fronti di coltivazione.

6.9 CAUSE DI PERICOLO PER LA SALUTE DEGLI ADDETTI

L'esercizio dell'impianto comporta l'applicazione della normativa sulla sicurezza e tutela della salute dei lavoratori, che prende in considerazione sia la tipologia dell'attività svolta sia le caratteristiche tecniche delle macchine e delle attrezzature utilizzate.

I mezzi di trasporto, le macchine operatrici e le attrezzature sono oggetto di manutenzione e revisione periodica. Il loro buon funzionamento permette il contenimento delle emissioni rumorose, gassose e delle vibrazioni entro i livelli dichiarati dalle case costruttrici.

Gli addetti hanno a disposizione i Dispositivi di Protezioni Individuali da utilizzare qualora le condizioni ambientali lo richiedessero.

Di seguito sono analizzate le possibili cause di pericolo per la salute degli addetti.

- Polveri

Cause di pericolo: emissioni prodotte dallo scarico di materiale polverulento e dal transito su sterrato.

Lo scarico dei rifiuti e dei terreni tramite ribaltamento del cassone può comportare formazione di polvere soprattutto se lo scarico interessa materiali secchi e polverulenti. Le aree interessate dal transito sono asfaltate ad eccezione di quelle del fondo cava. Le emissioni polverose possono avvenire, in particolare, nei periodi caldi.

Gli operatori sono protetti dalle cabine dei mezzi. La presenza di personale a terra è prevista solo per effettuare le operazioni di controllo ed eseguire interventi manuali localizzati.

- Fumi, nebbie e gas

Cause di pericolo: emissioni prodotte dai motori a scoppio dei mezzi.

I rifiuti conferiti non generano gas, odori o vapori. Le uniche fonti di emissioni di gas sono i motori a scoppio dei mezzi di trasporto e delle macchine operatrici. I mezzi e le macchine sono soggette a specifica normativa che prevede la revisione ed il controllo periodico dei gas prodotti.

Gli operatori sono protetti dalle cabine dei mezzi. La presenza di personale a terra è prevista solo per effettuare le operazioni di controllo ed eseguire interventi manuali localizzati. Non è prevista, inoltre, la presenza di addetti in prossimità dei mezzi e delle macchine operatrici in attività.

- Emissioni sonore.

Cause di pericolo: emissioni prodotte dai motori a scoppio dei mezzi e dalla movimentazione dei materiali.

Le emissioni rumorose sono prodotte dai motori a scoppio, quindi, dai mezzi di trasporto e dalle macchine operatrici, e dal ribaltamento dei materiali.

Gli operatori sono protetti dalle cabine dei mezzi le quali presentano specifici requisiti d'insonorizzazione. La presenza di personale a terra è prevista solo per effettuare le

operazioni di controllo ed eseguire interventi manuali localizzati e non in prossimità dei mezzi e delle macchine operatrici in attività.

- Vibrazioni

Cause di pericolo: non sono individuate fonti di emissione significative.

Gli autisti dei mezzi e delle macchine operatrici operano su superficie piana e non svolgono manovre od operazioni che possono generare vibrazioni di elevata intensità.

Le vibrazioni prodotte dall'attività delle macchine operatrici si esauriscono entro breve distanza.

- Microclima

L'attività è svolta in ambiente aperto, Non si individuano elementi che possono creare un microclima dannoso agli addetti.

- Incendio o esplosione

Cause di pericolo: gasolio depositato nel contenitore – distributore e malfunzionamento dei mezzi.

Si specifica che i rifiuti conferiti non sono combustibili. Il contenitore – distributore gasolio risponde ai requisiti della normativa di settore e i mezzi e le macchine operatrici sono sottoposte a periodica revisione. Eventuali incendi sono, inoltre, localizzabili in aree ristrette e facilmente controllabili

6.10 GARANZIE FINANZIARIE

Le garanzie finanziarie sono dovute ai sensi della lett. g), comma 11 dell'art. 208 "Autorizzazione unica per i nuovi impianti smaltimento e di recupero dei rifiuti" della parte IV del D.Lgs. n. 152/2006.

Lo scopo delle garanzie finanziarie tramite fideiussione, individuata con deliberazione dalla Regione, è permettere la riscossione certa ed immediata delle somme necessarie a provvedere in sostituzione dell'impresa autorizzata da parte dell'Ente garantito qualora, in presenza di un comportamento commissivo od omissivo dell'impresa rispetto agli obblighi derivanti o attribuiti ad essa da leggi, regolamenti e prescrizioni autorizzative, da eventuali convenzioni e da ulteriori provvedimenti adottati da enti o organi pubblici anche di controllo, ivi compresa l'ingiustificata sospensione dell'attività, sia necessario provvedere a proprio carico, anche disgiuntamente e a più riprese, a titolo esemplificativo, allo smaltimento dei rifiuti, al ripristino anche ambientale dello stato di fatto, all'eventuale sistemazione dell'area, al completamento delle attività od opere previste dal progetto e,

nel caso di discariche, all'ultimazione e ricomposizione finale dell'impianto ed alla corretta gestione delle operazioni di post-chiusura.

Le garanzie finanziarie sono calcolate con le modalità esposte al punto 2.3 dell'allegato A della D.G.R.V. 29/12/2014, n. 2721 ed è desunta dal Piano finanziario allegato (ALL. A07: PIANO FINANZIARIO).

Il totale corrispondente della polizza fideiussoria, da corrispondere a favore della Provincia di Treviso, sarà valutato al momento dell'autorizzazione sulla base dei valori vigenti.

6.11 IMPORTO PROGETTUALE

L'importo progettuale per la realizzazione del progetto è di 1 648 942,78 Euro.

Per i dettagli si rimanda al computo metrico estimativo allegato (ALL. A01.5).

Allegati:

A01BIS.1: DOCUMENTAZIONE COMPROVANTE LA PROPRIETÀ E/O DISPONIBILITÀ DELL'AREA

A01BIS.2: SDEMANIALIZZAZIONE TRATTO EX ALVEO CANALE ISTRANA NEL COMUNE DI
TREVIGNANO

A01BIS.3: PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO DEL TERRENO DI RIPRISTINO DEL FONDO CAVA

A01BIS.4: VERIFICHE ALLO SCHIACCIAMENTO DELLE CONDOTTE DI RACCOLTA DEL PERCOLATO

A01BIS.5: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

A01BIS.6: ATLANTE FOTOGRAFICO

A01BIS.7: ESTRATTO CATASTALE CON INDIVIDUAZIONE SIA DELL'AREA OGGETTO
DELL'INTERVENTO DI AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA NONCHÉ DEL PERIMETRO
DELL'ATTUALE AREA DELLA CAVA