

REGIONE DEL VENETO

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

Parere n. 588 del 04/05/2016

Oggetto: COMUNE DI PESCANTINA – Bonifica e messa in sicurezza permanente della discarica controllata denominata "Ca' Filissine" – Comune di localizzazione: Pescantina (VR) – Comuni interessati: Bussolengo, Verona, San Pietro in Cariano, Sant'Ambrogio in Valpolicella (VR) – Procedura di V.I.A e autorizzazione ai sensi del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. e dell'art. 23 della L.R. 10/99 (DGR n. 308/2009 e DGR n. 327/2009) e procedura di A.I.A. ai sensi del D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. (Circolare regionale del 31/10/2008, D.G.R. n. 16/2014).

PREMESSA

Iter amministrativo

Con nota depositata il 31/05/2011 e ricevuta con prot. n. 263885 del 01/06/2011, è stata presentata, per l'intervento in oggetto, dal Comune di Pescantina(VR), domanda di procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale e contestuale approvazione del progetto ai sensi del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. e dell'art. 23 della L.R. 10/99 (DGRV n. 308/2009 e n. 327/2009) e rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.

Contestualmente alla domanda è stato depositato, presso l'Unità Complessa V.I.A. della Regione Veneto, il progetto definitivo, il relativo studio di impatto ambientale e la documentazione relativa alla procedura di AIA. Tale documentazione è stata successivamente integrata con elaborati trasmessi in data 27/07/2011 (prot. n. 358128) e 01/08/2011 (prot. n. 364180).

Verificata da parte dell'Unità Complessa V.I.A. la completezza della documentazione presentata, il proponente ha provveduto a pubblicare, in data 05/08/2011 sui quotidiani "L'Arena" e "Corriere del Veneto", l'annuncio di avvenuto deposito del progetto, delle schede e degli elaborati relativi alla procedura di A.I.A. e del SIA con il relativo riassunto non tecnico presso la Regione Veneto, la Provincia di Verona e il Comune di Pescantina (VR). Lo stesso ha inoltre provveduto alla presentazione al pubblico dei contenuti del progetto e del SIA in data 23/08/2011 presso la sala Giulietta e Romeo della Provincia di Verona.

Il proponente ha provveduto, in data 05/08/2011 e 13/09/2011, a trasmettere la documentazione progettuale alla Direzione Regionale del Ministero per i Beni Culturali e Paesaggistici, alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici di Verona, Rovigo e Vicenza, e alla Soprintendenza Beni Archeologici del Veneto, ai fini dell'espressione, da parte del medesimo Ministero, del parere vincolante ai sensi dell'art. 146, comma 5, del D.Lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii.

La Direzione Regionale del Ministero per i Beni Culturali e Paesaggistici, con nota prot. n. 17169 del 22/09/2011 (acquisita con protocollo n. 479330 del 17/10/2011) ha espresso il proprio parere favorevole di compatibilità paesaggistica.

In data 09/08/2011 gli uffici dell'U.C. V.I.A. hanno trasmesso, con nota prot. n. 379767, copia della relazione di screening di incidenza ambientale al Servizio Pianificazione Ambientale dell'Unità di Progetto Coordinamento Commissioni (VAS VINCA NUVV), al fine di acquisire un parere in merito.

Il Servizio Pianificazione Ambientale dell'Unità di Progetto Coordinamento Commissioni (VAS VINCA NUVV), con Relazione Istruttoria Tecnica n. 133 del 23/09/2011 ha espresso parere favorevole alla relazione di screening di incidenza ambientale presentata.

Il proponente ha presentato il progetto alla Commissione Regionale VIA durante la seduta del 15/02/2012.

ALLEGATO "A" al DECRETO n. 170 del 01/12/2016

Il Presidente della Commissione nella riunione del 15/02/2012 ha disposto, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., la proroga di 60 giorni per l'espressione del parere sul progetto in esame.

In data 25/01/2012 è stata trasmessa, con nota prot. n. 37097, all'Osservatorio Regionale Rifiuti del Dipartimento Provinciale ARPAV di Treviso, copia della documentazione di progetto presentata dal proponente. per l'espressione del parere ai sensi di quanto disposto dall'art. 16 della L.R. 16/02/2010, n. 11 e dalla D.G.R.V. n. 1210/2010.

L'Osservatorio Regionale Rifiuti del Dipartimento Provinciale ARPAV di Treviso ha comunicato con nota prot. n.32758 del 20/03/2012, ricevuta il 21/03/2012 con prot. n. 133828, che il progetto in oggetto non è da considerarsi soggetto al parere previsto dall'art. 16, comma 2, della L.R. n. 11/2010, in base a quanto stabilito dalla D.G.R.V. n. 1210/2010.

Sono pervenute osservazioni e pareri, di cui all'art. 24 e 25 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., tesi a fornire elementi conoscitivi e valutativi concernenti i possibili effetti dell'intervento, formulata dai seguenti soggetti:

- Comune di Sant'Ambrogio di Valpolicella (prot. n. 427841 del 16/09/2011, prot. n. 495879 del 25/10/2011 e prot. n. 56322 del 06/02/2012);
- Andrea Celadon, Cinzia Perusi, Emma Benedetti e Francesco Fiorato (prot. n. 456702 del 04/10/2011);
- Sig. Arturo Ferrari (prot. n. 478196 del 14/10/2011);
- Cittadini di Pescantina (prot. n. 480916 del 17/10/2011);
- Legambiente Veneto (prot. n. 481538 del 18/10/2012);
- Movimento Ambiente & Vita (prot. n. 497124 del 26/10/2011 e prot. n. 71889 del 14/02/2012);
- Provincia di Verona (prot. n. 555126 del 28/11/2011);
- Comune di Verona (prot. n. 90522 del 24/02/2012);
- Consorzio di Bonifica Veronese (prot. n. 358138 del 02/08/2012);
- Avv. Eleonora Barichello (prot. n. 491796 del 30/10/2012).

Il parere favorevole n. 237 espresso dalla Provincia di Verona in data 23/11/2011 e ricevuto dagli uffici regionali in data 28/11/2011 prevedeva alla prescrizione n. 5 che *"prima dell'approvazione del progetto di bonifica venga eseguita una caratterizzazione dell'area denominata Vigneto Ferrari conforme ai requisiti minimi previsti dalla disciplina nazionale e regionale in materia di bonifiche. La caratterizzazione dovrà essere estesa anche all'area localizzata ad est dell'ambito di progetto ove è stata segnalata la presenza di rifiuti in continuità con il Vigneto Ferrari, al fine di comprendere le eventuali relazioni con il progetto in esame"*. Il Comune di Pescantina ha pertanto trasmesso in data 28/5/2012 (ricevuto con prot. n. 259645 del 5/6/2012) il progetto di *"Approfondimento del piano di caratterizzazione dell'ambito di progetto ed indicazioni relative alla caratterizzazione delle aree poste ad est dello stesso"*, successivamente approvato dalla conferenza dei servizi all'uopo convocata dal Comune stesso in data 14/6/2012.

In data 13/11/2012 il Comune di Pescantina ha trasmesso le risultanze del suddetto piano di caratterizzazione (ricevute con prot. n. 518202 del 15/11/2012).

In data 16/05/2012, il gruppo istruttorio al quale è stato affidato l'esame del progetto ha effettuato un sopralluogo tecnico presso l'impianto.

Al fine dell'espletamento della procedura valutativa, si sono svolte, presso gli uffici della Regione Veneto, alcune riunioni tecniche del gruppo istruttore con gli enti locali, gli uffici regionali competenti e il proponente, per approfondimenti istruttori nelle seguenti date: 03/05/2012, 08/05/2012, 30/05/2012, 13/06/2012, 24/08/2012, 03/10/2012 e 31/10/2012.

Nella seduta della Commissione Regionale VIA del 01/08/2012 si è svolta un'inchiesta pubblica ai sensi dell'art. 24, comma 6 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., a cui hanno preso parte le pubbliche amministrazioni che hanno espresso pareri e i cittadini che hanno presentato osservazioni sul progetto in oggetto. Nel corso dell'inchiesta pubblica è stata consegnata documentazione dai seguenti soggetti:

- Studio legale Acerboni per conto del Movimento Ambiente & Vita (ricevuta con prot. n. 359702 del 3/8/2012);
- Dott. Paolo De Rossi per conto dei Sig.ri Ferrari (ricevuta con prot. n. 359684 del 3/8/2012).

Nel corso della seduta del 20/11/2012, la Commissione Regionale V.I.A., avendo riscontrato carenze progettuali e conoscitive, ha deliberato una richiesta di chiarimenti e integrazioni, notificata al proponente da parte del Settore. V.I.A. con nota prot. n. 553612 del 5/12/2012.

ALLEGATO “A” al DECRETO n. 170 del 01/12/2016

Con nota prot. n. 641 del 11/1/2013, acquisita agli atti con prot. n. 15936 del 11/1/2013, il proponente ha richiesto una proroga per la consegna delle integrazioni, concessa dalla Commissione regionale VIA e comunicata con nota prot. n. 36962 del 25/1/2013.

In risposta alla richiesta di chiarimenti ed integrazioni del 5/12/2012 il proponente ha depositato documentazione integrativa con nota acquisita dall’U.C. V.I.A. il 4/3/2013 con prot. n. 95522,. La documentazione inviata consisteva nell’aggiornamento del progetto con riduzione dell’area di intervento alla sola discarica di Ca’ Filissine, escludendo il Vigneto Ferrari. Con delibera n. 35 del 1/3/2013 la Giunta comunale ha disposto la trasmissione alla Regione Veneto del progetto predisposto dalla società Daneco Spa su incarico del Comune di Pescantina, evidenziando le criticità del medesimo e non deliberandone l’adozione.

In riferimento all’aggiornamento del progetto presentato dal Comune di Pescantina in data 4/3/2013 il Presidente della Commissione V.I.A. regionale, con nota del 15/4/2013 (prot. n. 159402), rilevava la mancata adozione del progetto da parte del comune stesso e chiedeva la regolarizzazione di tale aspetto e la trasmissione alla Regione degli esiti, ai fini del prosieguo e della conclusione dell’istruttoria in corso.

In data 16/4/2013 (prot. n. 5596), il Comune di Pescantina ha inviato, ad integrazione della documentazione già presentata, il *”progetto di fattibilità di una barriera idraulica nell’ampliamento della discarica di Ca’ Filissine”*, ricevuto con prot. n. 166036 del 18/4/2013.

La Direzione Regionale del Ministero per i Beni Culturali e Paesaggistici, con nota prot. n. 8068 del 7/5/2013 (acquisita con protocollo n. 215768 del 22/5/2013) ha confermato il proprio parere favorevole di compatibilità paesaggistica precedentemente reso.

In merito all’aggiornamento del progetto presentato dal proponente in data 4/3/2013 sono pervenute osservazioni e pareri, di cui all’art. 24 e 25 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., tesi a fornire elementi conoscitivi e valutativi concernenti i possibili effetti dell’intervento, formulata dai seguenti soggetti:

- Movimento Ambiente & Vita (prot. n. 118755 del 19/3/2013, prot. n. 144552 del 5/4/2013 e prot. n. 145113 del 5/4/2013);
- Comune di Sant’Ambrogio di Valpolicella (prot. n. 252108 del 13/6/2013).

Per lo svolgimento dell’istruttoria del progetto aggiornato, si sono svolte, presso gli uffici della Regione Veneto, alcune riunioni tecniche del gruppo istruttore con gli enti locali, gli uffici regionali competenti e il proponente, nelle seguenti date: 15/3/2013, 3/4/2013, 16/4/2013, 30/4/2013 e 14/5/2013.

In data 15/9/2015 il Comune di Pescantina ha depositato, in risposta alla richiesta di integrazioni del 5/12/2012 (prot. n. 553612) e alla nota di sollecito del 15/4/2013 (prot. n. 159402), la *“Variante sostanziale – Aggiornamento N. 1 – REV. 01”* al progetto di *“Bonifica e messa in sicurezza permanente della discarica controllata denominata Ca’ Filissine”*, adottata dalla Giunta Comunale di Pescantina con delibera n. 110 del 13/9/2015 e ricevuta con prot. n. 367976 del 15/9/2015.

Contestualmente alla presentazione della suddetta documentazione, il proponente ha provveduto a pubblicare, in data 15/9/2015 sul quotidiano *“Corriere del Veneto”*, l’annuncio di avvenuto deposito dell’aggiornamento del progetto, delle schede e degli elaborati relativi alla procedura di A.I.A. e del SIA con il relativo riassunto non tecnico presso la Regione Veneto, la Provincia di Verona e i Comuni di Pescantina, Bussolengo, Verona, San Pietro in Cariano e Sant’Ambrogio in Valpolicella (VR). Lo stesso ha inoltre provveduto alla presentazione al pubblico dei contenuti del progetto aggiornato e del SIA in data 25/9/2015 presso il Teatro Comunale *“Guido Bianchi”* di Pescantina (VR).

Il proponente ha presentato il progetto aggiornato alla Commissione Regionale VIA durante la seduta del 6/10/2015.

Al fine dell’illustrazione e dell’approfondimento del progetto aggiornato, si sono svolte, presso gli uffici della Regione Veneto, alcune riunioni tecniche del gruppo istruttore con gli enti locali, gli uffici regionali competenti e il proponente, per approfondimenti istruttori nelle seguenti date: 13/10/2015, 28/10/2015, 11/11/2015, 1/12/2015 e 15/1/2016.

Relativamente all’aggiornamento del progetto presentato dal Comune di Pescantina in data 15/9/2015 sono pervenute osservazioni e pareri, di cui all’art. 24 e 25 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., formulati dai seguenti soggetti:

- Movimento Ambiente & Vita (prot. n. 465226 del 16/11/2015 e prot. n. 465495 del 16/11/2015);
- Gruppo Consiliare Movimento 5Stelle di Pescantina (ricevuta con prot. n. 464825 del 16/11/2015);
- Comune di Sant’Ambrogio di Valpolicella (ricevuta con prot. n. 485873 del 27/11/2015);
- Comune di Verona (ricevuta con prot. n. 464310 del 30/11/2015);

ALLEGATO "A" al DECRETO n. 170 del 01/12/2016

- Sig. Arturo Ferrari (ricevuta con prot. n. 488300 del 30/11/2015);
- Forum Ambiente SEL (Sinistra Ecologia Liberta') di Verona (ricevuta con prot. n. 500756 del 9/12/2015);
- Provincia di Verona (ricevuta con prot. n. 519691 del 22/12/2015);
- Consorzio di Bonifica Veronese (ricevuta con prot. n. 171903 del 3/5/2016).

E' altresì pervenuta in data 28/1/2016 la "Petizione popolare per la revoca della delibera di Giunta comunale n. 110 del 13/9/2015 e per l'approvazione di un regolamento per un referendum consultivo popolare" sottoscritta da numerosi cittadini (ricevuta con prot. n. 33648).

Nella seduta della Commissione Regionale VIA del 26/11/2015 si è svolta un'inchiesta pubblica ai sensi dell'art. 24, comma 6 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., a cui hanno preso parte le pubbliche amministrazioni che hanno espresso pareri e i cittadini che hanno presentato osservazioni sul progetto in oggetto. Nel corso dell'inchiesta pubblica è stata consegnata documentazione dai seguenti soggetti:

- Sig. Fabio Donatelli, Capogruppo Consiliare Movimento 5Stelle di Pescantina (ricevuta con prot. n. 485211 del 27/11/2015).

In relazione a quanto emerso nel corso degli incontri tecnici svolti, il Comune di Pescantina ha presentato approfondimenti tecnici in data 10/12/2015 (ricevuti con prot. n. 502810).

Il Segretariato Regionale per il Veneto del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, con nota prot. n. 1071 del 18/1/2016 (acquisita con protocollo n. 19406 del 19/1/2016) ha espresso il proprio parere favorevole di compatibilità paesaggistica.

Ai fini dell'approvazione del progetto e dell'autorizzazione alla realizzazione dell'intervento, la Commissione Regionale V.I.A., nella seduta del 4/5/2016, è stata appositamente integrata ai sensi e per gli effetti dell'art. 23 della L.R. 10/99 e succ. mod. ed integr.

La Commissione Regionale VIA, nella seduta del 4/5/2016, è stata inoltre integrata dal delegato dal Direttore Regionale del Dipartimento Ambiente, convocato ai sensi della DGR n. 16 del 14/01/2014 e della nota prot. 43451 del 31/01/2014, per quanto riguarda gli aspetti relativi al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Iter istruttorio

La Discarica di Ca' Filissine, sita in Comune di Pescantina attiva sin dal 1987, ha ricevuto il conferimento di rifiuti solidi urbani prodotti dalla città Verona e dalla Provincia. L'impianto confina ad est con un fondo, di seguito denominato 'Vigneto Ferrari', destinato, a partire dagli anni 60, prima a cava di ghiaia e successivamente a discarica per rifiuti diversi, tra i quali anche rifiuti pericolosi.

Nel 2005 è stato realizzato un piezometro di controllo aggiuntivo alla già esistente rete di monitoraggio, situato al limitare dell'impianto e vicino con l'attiguo 'Vigneto Ferrari'. Tale piezometro ha messo in evidenza nella falda freatica uno stato di contaminazione dovuto ad anomale concentrazioni di alcuni significativi parametri chimici (ammoniaca, manganese, nichel, ecc.).

A seguito di ciò la Procura della Repubblica del Tribunale di Verona ha disposto una perizia tecnica d'ufficio.

Sulla base delle conclusioni della perizia, che individuavano nella Discarica di *Ca' Filissine* la sola causa di contaminazione, la discarica è stata sottoposta a sequestro giudiziario, con blocco del conferimento e del deposito dei rifiuti.

Nonostante alcune iniziative di intervento, adottate dai gestori della discarica, il quadro ambientale non si è sostanzialmente modificato e ad oggi permane lo stato di sequestro.

Con Atto ad integrazione del protocollo d'intesa del 03/10/2010 tra Regione Veneto, Provincia di Verona e Comune di Pescantina, è stato stabilito come termine ultimo il 31/05/2011, per la presentazione di una istanza volta ad ottenere l'approvazione di un progetto definitivo teso alla risoluzione delle problematiche emerse.

A seguito di quanto sopra descritto è stato prodotto il Progetto Definitivo per la "*Bonifica e messa in sicurezza permanente della discarica controllata denominata "Ca' Filissine" e dell'adiacente fondo denominato "vigneto Ferrari" in variante al progetto approvato con DGR n. 134 del 3/9/1987 e del Piano di Adeguamento approvato con determina DDSE Provincia di Verona n. 6624/05 per mezzo di contestuale ampliamento a discarica per rifiuti non pericolosi*".

Il progetto definitivo è stato presentato il 31/5/11 e successivamente è stata depositata una versione integrata, denominata Revisione 2, in data 22/7/11 (cioè entro 60 gg previsti dalla allora vigente L.R. 10/99)

a completamento ed integrazione di alcune parti progettuali del progetto presentato il 31/05/2011.

Conclusa la fase di verifica preliminare con il deposito presso gli altri Enti Interessati e la pubblicazione su 2 quotidiani del Progetto e dello Studio d'impatto Ambientale, avvenuta il 5/8/2011, il progetto definitivo presentato ha ottenuto parere favorevole in data 23 novembre 2011 della Giunta Provinciale con prescrizioni e tra queste quella connessa alla necessità di approfondire la caratterizzazione dell'area del Vigneto Ferrari.

Nei primi mesi del 2012 prosegue l'iter approvativo a livello regionale con vari incontri con la competente Commissione VIA, nel corso dei quali vengono discussi gli aspetti salienti del progetto.

L'approfondimento della caratterizzazione dell'area del Vigneto Ferrari viene attivato nel luglio 2012 e portato a termine nel settembre del 2012.

Nel frattempo viene depositata la sentenza del tribunale civile e penale di Verona n. 2112/2012 in cui si riporta *"Con riguardo a quanto ancora in sequestro, il Collegio ritiene che vadanorestituiti al Comune proprietario, con prescrizione allo stesso di attuare, sotto il controllo e incoordinamento con l'ARPAV, gli interventi necessari ad evitare ulteriori infiltrazioni in falda (art. 85 disp. Att. C.p.p.) , adottando senza ritardo e/o rimpallo di responsabilità i consequenzialiprovvvedimenti, la mancanza dei quali da parte di tutti gli organi e/o organismi pubblici e privatiinteressati ha già imposto un provvedimento di sequestro."* ed ancora *Ordina il dissequestro dell'area posta sotto sequestro e la restituzione all'ente proprietario, previa regolarizzazione amministrativa e adozione dei provvedimenti atti ad evitare ulteriori infiltrazioni"*.

Contestualmente, con comunicazione in data 22/10/2012, l'Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici di Lavori, Servizi e Forniture (AVCP), ha precisato che non risultava ammissibile procedere con un unico intervento globale (area di discarica e area "Vigneto Ferrari"), imponendo nel concreto la suddivisione del progetto in due interventi separati:

- uno riguardante i lavori di riparazione e messa in sicurezza da eseguire all'interno del perimetro della discarica autorizzata di Cà Filissine,
- l'altro relativo alla rimozione dei rifiuti presenti nel Vigneto Ferrari, alla conseguente bonifica e messa in sicurezza del sito.

Successivamente, con nota del 5/12/2012 prot. 553.612 il Dirigente dell'Unità Complessa V.I.A. ha comunicato che la Commissione regionale V.I.A. ha richiesto al proponente integrazioni e chiarimenti relativamente al progetto presentato.

Al proponente "Comune di Pescantina" è stato richiesto di effettuare un esame approfondito ed una valutazione completa dal punto di vista tecnico ed economico ai fini dell'eventuale approvazione ed autorizzazione dei due interventi previsti (discarica di Ca' Filissine e vigneto Ferrari).

Nello specifico la nota regionale riporta quanto segue:

".....il proponente dovrà effettuare conseguentemente, un esame approfondito ed una valutazione completa dal punto di vista tecnico ed economico ai fini dell'eventuale approvazione ed autorizzazione dei due interventi previsti mediante le seguenti ipotesi realizzative:

1.1 L'intervento disgiunto sulle due aree individuate mediante:

- a. Messa in sicurezza permanente dei due settori, anche con apporto di rifiuto, per quanto attiene alla discarica in essere,*
- b. Messa in sicurezza permanente della discarica in essere, anche con apporto di rifiuto, e bonifica mediante allontanamento dei rifiuti giacenti nel vigneto Ferrari in discariche/impianti esterni al sito nel suo complesso,*

1.2 La bonifica e messa in sicurezza congiunta e contestuale delle due entità (discarica e vigneto), anche con l'apporto di rifiuti esterni.

Conseguentemente alla suddetta verifica, il proponente dovrà provvedere all'aggiornamento degli elaborati progettuali.

2) Il proponente dovrà inoltre presentare un'analisi del rischio sanitario relativa alle attività di scavo, messa in luce e movimentazione dei rifiuti interrati....."

Il Proponente Comune di Pescantina ha deciso di provvedere alla redazione di un aggiornamento progettuale in ossequio all'impostazione dettata dall'AVCP e secondo le richieste della Commissione VIA.

Il progetto proposto prevedeva un'importante opera di movimentazione dei rifiuti già depositati in discarica per mettere a nudo l'impermeabilizzazione della sponda est e procedere quindi al suo ripristino, per poi passare allo sbancamento dei rifiuti presenti sul vigneto Ferrari e realizzare in tale sito l'ampliamento della volumetria disponibile dalla discarica stessa.

Nel corso del 2013 sono tuttavia emerse diverse criticità su detto progetto ed il Comune proponente ha deciso di rivedere la soluzione progettuale trasmessa alla Regione Veneto, impegnandosi a trovare una migliore soluzione progettuale tesa a ridurre gli impatti dell'intervento sulla popolazione (odori etc.). Nel corso dell'anno 2013 il sindaco del Comune proponente si è dimesso. Nel giugno 2014, si è insediata una nuova amministrazione che si è attivata ed ha ricercato soluzioni progettuali tese ad evitare le massicce movimentazioni di materiali previste dal progetto originario.

Alla fine del 2014 il Comune ha incaricato il prof. Andreottola del Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica dell'Università degli Studi di Trento di fare una revisione critica delle soluzioni progettuali presentate per la bonifica e messa in sicurezza permanente della Discarica di Pescantina e per la proposta di un piano operativo di intervento.

Il prof. Andreottola verificata la documentazione disponibile e le soluzioni presentate, ha ritenuto che a contribuire alla contaminazione della falda sia in maniera preponderante la discarica, anche se non si possono escludere effetti dovuti alla presenza di vecchi rifiuti riposti nel sottosuolo dell'area del vigneto Ferrari.

Considerata la vetustà dei rifiuti e la presenza fluttuante e disomogenea della “falda sospesa” il professor Andreottola ritiene che tale sorgente possa essere al momento considerata secondaria e quindi permetta di concentrare le risorse sul ripristino delle condizioni minime di sicurezza del corpo discarica Cà Filissine effettuando una messa in sicurezza dell'acquifero in uscita dal sedime dell'impianto di deposito.

Nel mese di marzo del 2015 il professor Andreottola ha presentato una “road map” per la messa in sicurezza e la bonifica della Discarica di Ca' Filissine, seguita poi a giugno dello stesso anno dalle “Linee Guida Operative per la definizione del progetto complessivo di messa in sicurezza e bonifica della discarica di Ca' Filissine”.

1 INQUADRAMENTO DEL SITO

L'area di intervento è ubicata in località Cà Filissine, nella porzione settentrionale del territorio comunale di Pescantina (VR) ed è riportata nella documentazione cartografica ufficiale presente nel documento “05 Sintesi non Tecnica”.

I centri abitati prossimi all'area di progetto risultano essere i seguenti (misure calcolate dal perimetro di intervento al perimetro centro abitato):

- Loc. Filissine: 190 m a Est;
- Balconi di Pescantina: 500 m a Sud-Est;
- Pescantina: 1,5 km a Sud;
- Ospedaletto: 1,3 km a Ovest;
- S. Ambrogio di Valpolicella: 2,4 km a Nord-Ovest
- S. Pietro in Cariano: 1,2 km a Nord-Est;
- Nelle immediate vicinanze si sviluppano le seguenti reti viarie:
- Tangenziale (ex S.S. 12), che si sviluppa in direzione Nord-Sud, ad una distanza di poche decine di metri dal confine occidentale dell'attuale discarica. L'impianto ha da tale tangenziale un collegamento diretto tramite un'entrata/uscita posizionata a circa 300 metri dall'ingresso della discarica ;
- Autostrada A22, del Brennero, Casello di Verona Sud ad una distanza di circa 7 km dall'impianto;
- La strada regionale n°12 dell'Abetone e del Brennero che si sviluppa in senso sud/est nord/ ovest a circa 350 m di distanza dall'area di progetto;
- Ferrovia Verona-Brennero che corre in senso sud/est-nord/ovest a poche decine di metri dal confine meridionale dell'impianto.

Sono infine presenti in zona le seguenti reti di servizio:

- Linea Elettrica di media tensione, posta in fregio al confine est dell'area in esame;

Il sito è inserito in un contesto misto agricolo/industriale ed è interessata da importanti reti viarie ed a margine di aggregati residenziali minori. Nell'area adiacente a nord-ovest, insistono alcune importanti attività estrattive (ghiaia).

La tessitura urbanistica e paesaggistica limitrofa all'area di studio, come precedentemente detto, è prevalentemente agricola, segnata dalla ferrovia Modena-Brennero, dalla tangenziale SPI e dall'attuale discarica.

2 SITUAZIONE ATTUALE

Lo stato attuale del sito evidenzia la presenza di un pennacchio di contaminazione che dal sedime della discarica si propaga in direzione nord-sud. Tale pennacchio, costituito principalmente da contaminanti riconducibili alla contaminazione indotta dalla fuoriuscita di acque di percolazione, ha valicato la via Filissine e l'asse ferroviario, interessando il sottosuolo dei terreni limitrofi, oltre la ferrovia del Brennero.

L'acqua di falda risulta compromessa, con frequenti superamenti rispetto ai valori di riferimento di Tab. 2 (Allegato 5, Parte IV, D. Lgs. 152/2006) a causa della presenza di numerosi composti tra cui si evidenziano in primo luogo i metalli (manganese, arsenico, nichel, ferro) e i solventi clorurati (tetracloroetilene).

Anche alcuni analiti non riportati in Tab 2 (Allegato 5, Parte IV, D. Lgs. 152/2006) ma riferibili ai limiti imposti dal D. Lgs. 31/2001 sulle acque potabili, vengono spesso superati in falda: tra questi si evidenziano l'ammoniaca, i nitrati e la sostanza ossidabile (espressa in Kubel).

Dal database riferito ai monitoraggi della discarica condotti nel quinquennio 2010-2015 emergono anche altri analiti che presentano superamenti occasionali, e la cui presenza non sempre viene confermata dal confronto tra le analisi condotte da ARPA e quelle dei laboratori incaricati dal precedente gestore dell'impianto.

Analizzando la totalità dei superamenti registrati nel biennio 2013-2014, su un totale di 295 superi, 23 sono riferiti a piezometri a monte idrogeologico della discarica. Tra i superamenti registrati a monte si rilevano in primo luogo i nitrati, che evidenziano una pesante compromissione del primo acquifero ad opera delle attività agricole esercitate nei dintorni, ed in secondo luogo superi di *tetracloroetilene* (3), *cianuri* (3 superi riferiti probabilmente ad un errore analitico) e due valori fuori limite per il *cloruro di vinile*. Si è avuto anche unsuperamento di *benzo (a) pirene* e di *manganese*.

Per i superi registrati a valle, i parametri direttamente associati al percolato o alle condizioni di anossia da questo generate in falda (*ammoniaca*, *nitriti* e *sostanza organica* nel primo caso; *ferro*, *manganese* ed *arsenico* nel secondo) sono pari al 78% dei superi registrati. Oltre a tali parametri, non considerando i possibili errori analitici o i superi occasionali, gli unici parametri che rivestono una qualche importanza dal punto di vista numerico rimangono il *nichel*, connesso probabilmente allo sversamento del percolato, ed il *tetracloroetilene*, per il quale tuttavia vi sono evidenze della sua presenza anche a monte della discarica.

Alla data attuale non vi è nessun sistema di messa in sicurezza di emergenza attivo sull'area, che viene comunque costantemente monitorata per seguire l'evoluzione della contaminazione.

Analizzando i dati di monitoraggio della falda riferiti al biennio 2013 – 2014, su quasi 11000 valori analitici si riscontrano 295 superi dei limiti imposti dalla normativa, con 23 superi a monte idrogeologico della discarica e 272 a valle.

Il Comune di Pescantina proponente evidenzia che, probabilmente, alcuni superi sono dovuti ad errori analitici, infatti le analisi del laboratorio di confronto riportano valori inferiori al limite di rilevabilità laddove il primo laboratorio ha rilevato un superamento.

Dall'analisi dei dati disponibili emergono alcune considerazioni di base; innanzitutto, la falda di monte risulta in parte compromessa, infatti nei tre piezometri (su 18 totali inseriti nel piano di monitoraggio) si registrano superi di nitrati, indice di una contaminazione diffusa di origine antropica e legata principalmente all'utilizzo agricolo del territorio circostante.

Analizzando nel dettaglio la serie storica, limitata al biennio 2013-2014 si riscontrano delle discrepanze notevoli tra i dati dei laboratori coinvolti per quanto riguarda le analisi sui parametri che presentano dei superi saltuari.

Questo vale in particolar modo per i cianuri, rinvenuti solo dal laboratorio ARPA in tutti i piezometri e solo in una campagna di misura, così come per il mercurio, il clorometano, il cloruro di vinile e i clorofenoli rinvenuti sempre esclusivamente da ARPA e non dal laboratorio di parte di Daneco.

Il tetracloroetilene è invece stato trovato in tutti i piezometri solo dal laboratorio Laserlab nel campionamento del 12 dicembre 2013, indicando che con alta probabilità si può trattare di un errore analitico dovuto al laboratorio di analisi o alla contaminazione dei contenitori, mentre il benzo(a)pirene è stato trovato esclusivamente dal laboratorio di Daneco (il laboratorio ARPA non ha svolto l'analisi corrispondente) ed è superiore nel piezometro a monte rispetto ai valori rilevati in quelli di valle.

Filtrando dalla serie storica i dati di contaminazione che risultano da attribuirsi certamente ad errori analitici, la falda si configura come contaminata esclusivamente da sostanze connesse direttamente e indirettamente con l'infiltrazione in falda di percolato, ad esclusione della contaminazione da nitrati che proviene da monte ed evidenzia invece un decremento verso valle, dovuto probabilmente a meccanismi di denitrificazione condotti ad opera della biomassa autoctona favorita dalla presenza di substrato organico apportato dal percolato.

Analizzando i dati chimici storici ed attuali nell'area di monitoraggio, i parametri che definiscono l'estensione della contaminazione e che si configurano come traccianti dell'evento di percolazione, in quanto

risultano essere i più conservativi, sono l'azoto ammoniacale e il manganese, le cui distribuzioni sono mostrate nelle figure inserite nel documento intitolato "00 Relazione illustrativa".

La contaminazione ha ormai valicato i limiti dell'area di monitoraggio delimitata dai piezometri M16 ed M10. Calcolando i valori medi annui misurati nei piezometri di monitoraggio dei parametri principali si ottiene una stima della distribuzione della contaminazione, riportata nella tabella inserita nel documento intitolato "00 Relazione illustrativa".

La contaminazione che ad oggi si rinviene a valle idrogeologico della discarica di Ca' Filissine è probabilmente connessa ad una successione di eventi e di fenomeni che hanno luogo al di sotto del corpo discarica.

Il danneggiamento dell'impermeabilizzazione di fondo presente nella zona di ampliamento della discarica (lotti 5-6-7-8), unitamente agli elevati battenti di percolato che si sono accumulati nel corpo discarica, determina un ingente flusso di percolato nella falda che va poi diffondendosi e migrando nell'acquifero superficiale.

Entrato in falda il percolato si diluisce nell'acquifero, che a monte della discarica è ben ossigenato.

La presenza di substrato biodegradabile, unitamente all'ossigeno disciolto proveniente da monte e ai nitrati presenti in falda a causa dell'uso agricolo dei fondi di monte, promuove la crescita di una biomassa eterotrofa che abbate, ossidandola biologicamente, la contaminazione organica. La concentrazione di ossigeno risulta comunque un fattore limitante tanto che consumato tutto l'ossigeno disciolto i batteri utilizzano i nitrati presenti per ossidare ulteriormente la materia organica (processo anossico), al punto che la contaminazione da nitrati risulta inversamente proporzionale alla contaminazione di ammoniaca, diminuendo da monte verso valle.

L'azoto ammoniacale introdotto in falda dal flusso di percolato non viene consumato in quanto i batteri autotrofi nitrificanti sono sfavoriti dalle cinetiche di crescita più rallentate rispetto a quelli eterotrofi, e quindi, essendo esclusivamente aerobi obbligati ed essendo l'ossigeno in falda un fattore limitante, non riescono a svilupparsi e ad attivare il processo biologico di nitrificazione dell'ammoniaca, se non forse nelle zone marginali del plume, dove l'apporto di ossigeno della falda non è immediatamente abbattuto dalla popolazione eterotrofa.

Lo sviluppo di un ambiente anossico, che diventa fortemente riducente, porta velocemente anche a un rilascio naturale di ferro e manganese in falda a causa della lisciviazione dei minerali naturalmente presenti nelle formazioni geologiche del sottosuolo.

Considerando conservativa l'ammoniaca, si osserva che il manganese che si rileva in falda corrisponde a un quantitativo pari a oltre 11 volte quello che entra in falda attraverso il flusso di percolato, indicando che oltre il 90% del manganese disciolto deriva dal fenomeno di lisciviazione della componente geologica del terreno e non direttamente come inquinante apportato dalla presenza della discarica.

Al contrario, il ferro e la sostanza organica sono presenti in quantità inferiori al flusso che proviene dal percolato, indicando che una parte della contaminazione viene abbattuta durante il percorso che dal punto di percolazione giunge fino ai pozzi di monitoraggio.

Valutando la geometria dei punti di monitoraggio e le concentrazioni medie riferite agli anni 2010-2015, la lunghezza del fronte di discarica dove si riscontra traccia di contaminazione risulta pari a circa 200 m, e corrisponde al tratto compreso tra M6 e M12.

In tale area è stato implementato il sistema di trattamento della falda.

Nel 2015 l'Università di Trento ha commissionato al dott. Bazzoli un modello matematico 2-D (che si riporta in allegato) per simulare il plume di inquinamento nell'area e di conseguenza stimare, con ragionevole certezza, la posizione della sorgente di contaminazione.

Il dott. Bazzoli riporta che "*le rilevazioni piezometriche del campo di flusso dell'acquifero, effettuate in date successive per alcuni anni nei piezometri realizzati nei dintorni dell'area della discarica, evidenziano un pannello piezometrico con isofreatiche disposte essenzialmente secondo W-E, con direzione di flusso generale da NNW a SSE, variabile di alcuni gradi a seconda delle stagioni*" per poi concludere che "*Tenendo presente la direzione generale dell'asse atesino nella zona, appare giustificato e ragionevole propendere per una orientazione prevalente del flusso dell'acquifero secondo la direttrice NNW-SSE*", direzione nella quale appare evidente lo sviluppo del plume dell'ammoniaca.

La sorgente della contaminazione si stima localizzata nei pressi del piede della sponda est a cavallo tra i lotti 5 e 6. Vedasi figure inserite nel documento intitolato "00 Relazione illustrativa".

3 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il Comune di Pescantina ha richiesto che l'intervento sottenda alle seguenti ipotesi:

- minimizzare i possibili disturbi per la popolazione residente;
- minimizzare gli oneri di intervento con conseguente minimizzazione dei volumi di deposito di ulteriori rifiuti per il recupero delle somme necessarie all'intervento;

L'intervento consiste in una messa in sicurezza della discarica di Cà Filissine attraverso una serie di misure multilivello che agiranno in contemporanea:

- l'emungimento (nei tempi più rapidi possibili) del percolato all'oggi presente nel vecchio corpo rifiuti;
- il raggiungimento di una morfologia tale da permettere lo sgrondo delle acque meteoriche;
- la captazione a diversi livelli delle acque meteoriche prima che possano infiltrarsi nel vecchio corpo rifiuti;
- un intervento di *air sparging* sulla falda freatica che permette il rientro (al di sotto dei limiti normativi) dei parametri di inquinamento ambientale.

Gli interventi di messa in sicurezza di cui sopra (unitamente ad altri costi, per dettaglio si rimanda al Piano Finanziario, R11) sono coperti economicamente attraverso l'apporto di nuovi rifiuti in due settori della discarica idraulicamente autonomi rispetto alle zone della discarica in cui viene eseguita la messa in sicurezza.

Il proponente indica una serie di fasi operative di intervento che di seguito vengono indicate:

3.1 Fasi

Le attività previste dal progetto sono state suddivise in 9 Fasi.

La **Fase 0** rappresenta lo stato attuale dei luoghi, nella quale saranno completati gli interventi emergenziali così come approvati dalla Conferenza di Servizi.

Durante la **Fase 1** sono da effettuarsi primi interventi per la messa in sicurezza:

- a) realizzazione della barriera idraulica di pozzi drenanti addossati alla parte est;
- b) emungimento continuo del percolato;
- c) regolarizzazione della scarpata ovest (lotti 2-4) per consentire l'allestimento delle nuove vasche di conferimento di nuovi rifiuti;
- d) telatura provvisoria (LDPE) dei lotti 5-6-7-8 e dei lotti 2-4, dopo la loro regolarizzazione; le acque sopra-telo verranno gestite come acque meteoriche;
- e) verranno trivellati ulteriori 11 pozzi per la captazione del biogas nel vecchio corpo rifiuti (vedasi tavola 13A);
- f) verrà realizzata e messa in funzione la barriera di "*air sparging*";
- g) contemporaneamente verrà allestita la zona servizi (vedasi tavola 17).

Durante la **Fase 2**;

- a) continua l'emungimento del percolato;
- b) vengono mantenuti coperti provvisoriamente (teli in LDPE) i lotti 5-6-7-8;
- c) continua l'azione della barriera di *air sparging*;
- d) viene allestita la parte ovest della discarica, per poterne permettere la coltivazione una volta che il livello del percolato si attesterà almeno 1 metro sotto la corona dell'argine di divisione tra i lotti 2-4 e 5-6-7; il sistema drenante prevede l'accumulo del percolato presso una trincea di accumulo nella quale (con interasse 20 metri) vengono posti dei pozzi di captazione (in cui è allocata una pompa sommersa) sovradimensionati rispetto alle reali esigenze; tale sistema di drenaggio ed accumulo è posto nella parte più depressa della scarpata ovest sui lotti 2-4; tale allestimento consentirà il drenaggio della maggior parte del percolato prodotto dai nuovi rifiuti evitando che si infiltri nel corpo rifiuti esistente sottostante.

Durante la **Fase 3**:

- a) continua l'emungimento del percolato;
- b) vengono mantenuti coperti provvisoriamente (teli in LDPE) i lotti 5-6-7-8;
- c) continua l'azione della barriera di *air sparging*;
- d) viene realizzata la trincea drenante a ridosso dell'argine di separazione tra i lotti 2-4 e 5-6-7, per

ALLEGATO "A" al DECRETO n. 170 del 01/12/2016

garantire una separazione idraulica attiva tra i settori; tale separazione consentirà di non far defluire nel settore est il percolato proveniente dai nuovi rifiuti ed eventualmente non captato dai sistemi drenanti posti sul settore ovest.

Durante la **Fase 4**:

- a) continua l'emungimento del percolato;
- b) vengono mantenuti coperti provvisoriamente (teli in LDPE) i lotti 5-6-7-8;
- c) continua l'azione della barriera di air sparging;
- d) se il livello del percolato nel corpo rifiuti esistente è almeno 1 metro al di sotto della corona dell'argine di separazione tra i lotti 2-4 e 5-6-7, si inizia la coltivazione nel settore ovest, cominciando ad abbancare i rifiuti dal basso verso l'alto.

Durante la **Fase 5**:

- a) continua l'emungimento del percolato;
- b) continua l'azione della barriera di air sparging;
- c) continua la coltivazione nel settore ovest, abbancando i rifiuti dal basso verso l'alto;
- d) si iniziano gli allestimenti nella parte est della discarica, quando presumibilmente l'80% dei cedimenti sarà avvenuto; verrà realizzata una barriera confinante superiore ai dettami previsti dal D.Lgs. 36/03, con la posizione di una trincea di drenaggio ed accumulo del percolato nella parte centrale del settore in cui i cedimenti saranno maggiori; è quindi previsto il drenaggio del percolato verso una trincea di accumulo nella quale (con interasse 20 metri) vengono posti dei pozzi di captazione (in cui è allocata una pompa sommersa) sovradimensionati rispetto alle reali esigenze.
- e) Nel caso i cedimenti attesi non siano ancora del tutto avvenuti (nei settori 5-6-7-8), sarà possibile allestire la porzione di discarica ovest fino alla trincea drenante in maniera da poter coltivare in sicurezza i rifiuti in attesa che i cedimenti si esauriscano sui lotti 5-6-7-8.

Durante la **Fase 6**:

- a) continua l'emungimento del percolato;
- b) continua l'azione della barriera di air sparging;
- c) si inizia la coltivazione nel settore est, abbancando i rifiuti dal basso verso l'alto.

Durante la **Fase 7**:

- a) continua l'emungimento del percolato;
- b) continua l'azione della barriera di air sparging;
- c) continua la coltivazione nel settore est, abbancando i rifiuti dal basso verso l'alto;
- d) si inizia ad allestire la parte centrale della discarica, proseguendo con lo stesso sistema di drenaggio del settore ovest e demolendo l'argine di contenimento provvisorio realizzato per la separazione idraulica dei settori.

Durante la **Fase 8**:

- a) continua l'emungimento del percolato;
- b) vengono mantenuti coperti provvisoriamente (teli in LDPE) i lotti 5-6-7-8;
- c) continua l'azione della barriera di air sparging;
- d) inizia la coltivazione nel settore centrale, abbancando i rifiuti dal basso verso l'alto.

Durante la **Fase 9**:

- a) continua l'emungimento del percolato;
- b) continua l'azione della barriera di air sparging;
- c) viene terminata la coltivazione dei nuovi rifiuti fino alla morfologia finale di progetto, eventualmente ricaricando alcuni settori se ceduti durante l'abbancamento;
- d) viene realizzata la barriera di copertura definitiva, con caratteristiche tecniche maggiori di quanto previsto dai dettami del D.Lgs. 36/03.

3.2 Area e volumi dei nuovi rifiuti

In relazione ai volumi di rifiuti in ingresso preventivati per coprire le voci di costo, il proponente esprime quanto segue:

Il volume minimo di rifiuti per poter consentire uno sgrondo efficace delle acque verso l'esterno (pendenza di almeno il 5%) è quantificabile in circa 800.000 m³ (minimo tecnico).

Il calcolo effettivo dei volumi di nuovi rifiuti provenienti dall'esterno dipende da due fattori fondamentali:

ALLEGATO “A” al DECRETO n. 170 del 01/12/2016

- la tariffa di mercato da assegnare ad ogni tonnellata di rifiuto allocata in discarica;
- la copertura complessiva dei costi da sostenere per l'intervento e fin qui sostenuti.

Il volume minimo necessario da allocare con una tariffa di mercato di conferimento (55 euro/ton) è pari a 1.700.000 m³.

Tale volume rappresenta l'equilibrio minimo per poter coprire tutte le voci di costo da sostenere (gestione dei nuovi rifiuti) e fin qui sostenuti (ad es. i costi di gestione fin qui sostenuti dal vecchio gestore, o la ricostituzione dei fondi post-mortem).

In relazione R11 è calcolato il piano finanziario complessivo dell'intervento.

	Area (m ²)	Volume vecchi rifiuti (m ³)	Volume nuovi rifiuti DI PROGETTO (m ³)	Volume nuovi rifiuti MINIMO TECNICO (m ³)
Lotti 1-3 (già collaudati)	40.000		0	0
Lotti 2-4	36.000		Circa 710.000	Circa 335.000
Lotti 5-6-7-8	47.500		Circa 990.000	Circa 465.000
	123.500	2.910.000*	1.700.000	800.000

*: stimato sulla base delle quote attuali (rilevate) e sulle quote di fondo (desunte da progetti e collaudi)

Nelle tavole 8 e 9C è indicata la planimetria e la sezione della proposta.

Si ha una prima pendenza del 45% (< 25°) fino alla quota di 137 ms.l.m. e poi ci si attesta ad una pendenza del 10% (5-6°) fino alla quota massima di 145 ms.l.m.

Nelle tavole di progetto viene rappresentata una sezione indicativa dei profili delle due volumetrie.

Tali volumi rappresenteranno quindi il massimo ed il minimo volume entro cui il futuro gestore dovrà attenersi per il completamento della messa in sicurezza.

Il proponente dichiara che, in ottemperanza al principio di massima precauzione, nel presente progetto e all'interno dello Studio di Impatto Ambientale i presidi, e gli effetti sono calcolati e valutati nell'ipotesi di volume massimo.

NOTA ISTRUTTORIA

L'intervento di bonifica, messa in sicurezza permanente e ripristino ambientale previsto in progetto e da realizzarsi con l'apporto di rifiuti non putrescibili rientra nelle deroghe di cui al disposto stabilito al comma 2 lettera b dell'art. 15 del Piano di Gestione Regionale dei Rifiuti che di seguito si riporta:

b) *ampliamenti di discariche esistenti finalizzati allo smaltimento di rifiuti provenienti da specifici progetti di bonifica e ripristino ambientale autorizzati sul territorio regionale, nonché interventi di bonifica e ripristino ambientale che comportino la messa in sicurezza permanente eventualmente attraverso l'apporto di materiali o rifiuti non putrescibili, anche mediante il ricorso agli strumenti previsti dall'articolo 11 e 15 della legge 7 agosto 1990, n. 241 e dall'articolo 34 del Decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267;*

Occorre quindi evidenziare che il D.Lgs. 152/2006 art. 240 definisce la messa in sicurezza permanente, la bonifica ed il ripristino ambientale nei termini che seguono:

- o) messa in sicurezza permanente: *l'insieme degli interventi atti a isolare in modo definitivo le fonti inquinanti rispetto alle matrici ambientali circostanti e a garantire un elevato e definitivo livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente. In tali casi devono essere previsti piani di monitoraggio e controllo e limitazioni d'uso rispetto alle previsioni degli strumenti urbanistici;*
- p) bonifica: *l'insieme degli interventi atti ad eliminare le fonti di inquinamento e le sostanze inquinanti o a ridurre le concentrazioni delle stesse presenti nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee ad un livello uguale o inferiore ai valori delle concentrazioni soglia di rischio (CSR);*
- q) ripristino e ripristino ambientale: *gli interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica, anche costituenti complemento degli interventi di bonifica o messa in sicurezza permanente, che consentono di recuperare il sito alla effettiva e definitiva fruibilità per la destinazione d'uso conforme agli strumenti urbanistici;*

Il Progetto definitivo – Bonifica e messa in sicurezza permanente della discarica controllata denominata “Cà Filissine”. Variante sostanziale – Aggiornamento n. 1 – Rev. 01 è costituito dai seguenti principali interventi a partire dal basso verso l'alto:

trattamento di bonifica della falda sottostante la discarica tramite air sparging; eliminazione/riduzione del percolato esistente e futuro tramite asporto del medesimo e isolamento superficiale del materiale a discarica dal rifiuto non putrescibile da utilizzare per la ribaulatura; ribaulatura dell'intera discarica con implementazione del

pacchetto sommitale a ripristino ambientale del sito.

L'intervento in esame risulta coerente con la deroga stabilita dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti all'art. 15, comma 2, lett. b) e con le statuizioni della prevalente normativa nazionale, TU D.Lgs. 152/2006 art. 240.

Si richiama inoltre al riguardo la sentenza del tribunale civile e penale di Verona n. 2112/2012 che così recita: *Con riguardo a quanto ancora in sequestro, il Collegio ritiene che vadanorestituiti al Comune proprietario, con prescrizione allo stesso di attuare, sotto il controllo e incoordinamento con l'ARPAV, gli interventi necessari ad evitare ulteriori infiltrazioni in falda (art. 85 disp. Att. C.p.p.) , adottando senza ritardo e/o rimpallo di responsabilità i consequenzialiprovvvedimenti, la mancanza dei quali da parte di tutti gli organi e/o organismi pubblici e privatiinteressati ha già imposto un provvedimento di sequestro."* ed ancora *Ordina il dissequestro dell'area posta sotto sequestro e la restituzione all'ente proprietario, previa regolarizzazione amministrativa e adozione dei provvedimenti atti ad evitare ulteriori infiltrazioni"*.

3.3 Operazioni da autorizzare

Le operazioni, di cui agli allegati B e C del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., che saranno svolte all'interno dell'area di discarica saranno le seguenti, di seguito sinteticamente descritte:

- D1: ovvero lo smaltimento in discarica dei rifiuti di cui ai codici CER allegati (1.700.000 m³ complessivi);
- D15: ovvero operazioni di stoccaggio temporaneo dei rifiuti e del percolato conferiti prima del definitivo smaltimento (D1) negli appositi box e cisterne visibili in tav.17-18 (2.600 m³ per rifiuti solidi, 1.280 m³ per il percolato);
- R5: ovvero l'impiego di rifiuti inerti per la formazione degli argini perimetrali di contenimento durante la coltivazione (vedasi tavola 10 e "Specifiche tecniche dei materiali da utilizzare", m3 180.000);
- R13: ovvero la messa in riserva per le operazioni di cui al punto precedente (R5) ed altri rifiuti eventualmente prodotti (oli esauriti e filtri).

3.4 Strutture previste in progetto

Le strutture di servizio esistenti andranno demolite e sostituite così come previsto dalle tavole di progetto 17 e 18.

Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti opere:

- nuovo accesso controllato alla discarica;
- recinzioni dell'intera area con reti metalliche;
- pavimentazione costituita da stabilizzato (ca. 12 cm), e asfalto;
- nuovo edificio prefabbricato per uffici e servizi che verrà realizzato al posto dell'attuale piccolo capannone previsto in demolizione;
- box di prestoccaggio dei rifiuti in ingresso per la loro verifica di conformità all'accettazione in discarica;
- impianto di lavaggio delle ruote;
- doppio impianto di pesatura per i mezzi in entrata ed in uscita con relativo box uffici;
- vasca in c.a. parzialmente interrata per lo stoccaggio del percolato, costituita da 16 cisterne in vetroresina da 80 m³/cad;
- vasca per il trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia;
- distributore di carburanti;
- torcia per biogas;
- vasca di accumulo per impianto antincendio.

3.5 Barriera di air sparging (operazione di messa in sicurezza)

La soluzione scelta, considerata l'elevata permeabilità dell'acquifero e l'estensione della contaminazione, che determina un volume di acque contaminate estremamente importante, nonché la complessità impiantistica (ed i relativi costi di realizzazione e gestione) di realizzare un trattamento chimico-fisico e biologico ad hoc, si basa su un processo in-situ di biosparging finalizzato a:

- sviluppare nell'area di trattamento di una popolazione autotrofa per la completa nitrificazione dell'ammoniaca a nitrato (bio-barriera reattiva nitrificante);
- sviluppare di una popolazione di batteri eterotrofi per la completa ossidazione della componente organica residua ancora presente in falda;
- attivare le reazioni chimiche e biochimiche per l'ossidazione delle forme ridotte di ferro, manganese ed arsenico con la formazione di composti a bassa solubilità che precipitano e vengono intrappolati nella matrice ghiaioso-sabbiosa dell'acquifero;
- co-precipitare parzialmente il nichel contestualmente all'abbattimento degli altri metalli.
- Il proponente assicura che la soluzione prospettata garantisce, dai dati di letteratura e dalle sperimentazioni già avviate in laboratorio, un'ottima resa di abbattimento per ammoniaca, ferro, manganese e arsenico. Il nichel potrebbe presentare efficienze inferiori, ma considerato che le sue concentrazioni massime non risultano estremamente elevate non si dovrebbero porre criticità ambientali tali da propendere per un impianto di pump and treat.

L'ipotesi progettuale prevede di allestire una barriera di sparging alimentata ad ossigeno puro, localizzata sulla strada che costeggia la discarica in corrispondenza del vigneto Ferrari.

Il dosaggio di ossigeno verrà realizzato mediante una rete di 30 pozzi di iniezione con diffusore ceramico posto sul fondo del primo acquifero, a circa 70/75 m da p.c.

Una rete di 4 piezometri strumentati con sonde di misura in continuo dell'ossigeno e 6 ulteriori piezometri di campionamento permetteranno di controllare il sistema di aereazione e di calibrare le fasi di insufflazione. L'ossigeno verrà fornito da un serbatoio di stoccaggio di capacità pari a 10.000 kg, connesso ad un sistema di vaporizzazione ed alla rete di distribuzione.

Le fasi di attuazione del sistema air sparging possono essere così sintetizzate:

FASE I: Operazioni preliminari

1. Realizzazione del campo prove con installazione del serbatoio di ossigeno temporaneo
2. Verifica dell'efficienza del processo di sparging e dei parametri operativi

FASE II: Realizzazione della barriera ed installazione del serbatoio definitivo

3. Eventuale ricalibrazione della distanza pozzo-pozzo in funzione degli esiti dei test di campo
4. Realizzazione dell'intero sistema di sparging, con localizzazione dei punti di iniezione e dei piezometri di controllo
5. Ripristino delle quote originarie del terreno del vigneto Ferrari

FASE III: Monitoraggio del processo biologico e dei processi chimico-fisici

6. Monitoraggio dei processi

CHIUSURA: Operazioni conclusive e abbattimento completo del battente di percolato (lotti 5,6,7,8)

7. Fermo impianto e verifica delle acque di falda
8. Monitoraggio per un anno della falda
9. Smontaggio degli impianti dopo certificazione di avvenuta bonifica della parte satura.

Per una più approfondita analisi di dettaglio del sistema air sparging si rimanda al documento di progetto denominato "02 Relazione tecnica air sparging".

3.6 Sistema di contenimento idraulico sulla porzione est della discarica mediante pozzi drenanti inclinati

Il progetto presentato dal proponente evidenzia che verrà realizzato un sistema di contenimento idraulico interno alla discarica, addossata alla Sponda Est, mediante pozzi percolato inclinati. I pozzi saranno dotati di pompe di aspirazione del percolato, con la funzione di mantenere costantemente drenata la parete e la massa di rifiuti in prossimità della stessa.

La realizzazione di tali pozzi, già proposta nel documento "Sintesi della "road map" per la messa in sicurezza e la bonifica della discarica di Ca' Filissine", (Andreottola-Veggi, Giugno 2015) nasce in particolare dalle seguenti esigenze:

- necessità di implementare l'attuale estrazione del percolato, abbattendo la spinta idraulica del

- percolato sulla scarpata est, al fine di mantenerla drenata dopo l'iniziale emungimento;
- contribuire, in aggiunta ai pozzi già esistenti ubicati nell'area dei lotti 5-6-7-8, ad abbattere i livelli di percolato, in modo tale da consentire le successive fasi di bonifica e messa in sicurezza della discarica.

La nuova serie di pozzi consentirà inoltre di intercettare il percolato sulle porzioni di rifiuti più in profondità e fino ad oggi poco interessate dall'azione di emungimento esercitata dagli attuali sistemi di estrazione.

I pozzi saranno allineati lungo il confine Est della discarica, in corrispondenza dei lotti 5-6-7-8.

In base alle valutazioni di seguito riportate, i pozzi inclinati saranno complessivamente 17, con interasse 15 m, diametro di perforazione 800 mm, allestiti con tubo in acciaio di diametro 300 mm, profondità sulla verticale variabile circa 35 m. Nella tavola 11-A è riportato il fronte lungo il quale saranno realizzati i nuovi pozzi.

I pozzi saranno quindi eseguiti tramite trivellazione a distruzione di nucleo (necessaria per il raggiungimento delle profondità previste di circa 35 m, con inclinazioni di circa 40-45°, da definirsi in relazione alle attrezzature che saranno impiegate, e proseguirà fino a raggiungere circa 3 metri dal fondo della discarica. Le quote delle teste pozzo saranno ubicate a circa 110 m s.l.m., mentre le estremità inferiori dei pozzi saranno a quota 75 m s.l.m. (ovvero a circa 3 metri dal fondo vasca stimato).

Gli stessi saranno quindi collegati alla rete di trasporto e di stoccaggio presente o di successiva realizzazione secondo i dettagli progettuali forniti nel progetto di ampliamento.

Il percolato captato sarà quindi allontanato e inviato a trattamento/smaltimento come da progetto.

La terebrazione dei nuovi pozzi avverrà con la tecnica a rotazione a distruzione di nucleo con l'eventuale impiego di fluidi di perforazione e con l'impiego di rivestimenti provvisori in acciaio. L'utilizzo della rotazione è dettata dall'elevata profondità di perforazione (sino a 35 m da p.c., con inclinazione a circa 40° - 45°).

La perforazione dovrà rimanere sempre ad una distanza di sicurezza di almeno 3 m dal fondo impermeabilizzato della discarica e della parete, in modo da non danneggiare in alcun modo il sistema di impermeabilizzazione esistente. Per tale motivo, l'ubicazione del punto di perforazione dovrà essere mantenuto al almeno 20 m dal bordo vasca (si veda in merito la Tavola 11-2).

Dopo aver pulito l'intera colonna dai terreni attraversati, si procederà all'inserimento delle tubazioni cieche e filtranti per tutta la lunghezza del pozzo. A tale operazione seguirà la realizzazione dei dreni (mediante inserimento nell'intercapedine tra tubazioni e rivestimento di materiale granulare) ed alla impermeabilizzazione dei tratti ciechi.

Risulta imprescindibile, a garanzia della corretta esecuzione delle opere in progetto, che i lavori vengano eseguiti da imprese specializzate e di comprovata e documentabile esperienza nell'esecuzione di pozzi di grande diametro in discarica.

3.7 Rimozione dei materiali di risulta e gestione dell'area di lavoro

Il proponente evidenzia che l'impresa Esecutrice avrà l'onere della rimozione e del trasporto dei rifiuti in aree individuate dalla Committente (o riutilizzo ove possibile) di tutti i materiali prodotti a seguito della realizzazione dei pozzi.

Il percolato scolante dai rifiuti durante le operazioni di perforazione sarà gestito a carico dell'Impresa Esecutrice a norma di legge. Questo sarà accumulato in vaschette posizionate a fronte perforazione e, successivamente, prelevato mediante auto-spurgo per poi essere convogliato all'interno dell'impianto di raccolta del percolato della discarica.

L'impresa esecutrice dovrà allestire, sul fronte operativo della macchina, un'area di raccolta dei materiali di risulta che garantisca l'isolamento degli stessi dall'ambiente circostante; verranno in particolare realizzate delle vaschette posizionate a fronte perforazione ove i rifiuti provenienti dalla perforazione dei pozzi saranno inizialmente depositati e, successivamente trasportate sul piano di coltivazione o in aree individuate dalla Committente. In cantiere l'Impresa esecutrice dovrà disporre di un escavatore di media potenza e di un autocarro ribaltabile da almeno 12 mc per la movimentazione e carico del materiale di perforazione. Dovrà inoltre essere presente un elevatore con portata di almeno 2,5 t che dovrà essere impiegato per la movimentazione delle tubazione e dei big bags contenenti il dreno e la bentonite (compactonite).

3.8 Realizzazione di setto drenante tra lotti 2-4 e 5-6-7

Verrà realizzato un setto drenante con pozzi intermedi tra i lotti 1-4 e 5-6-7-8. Tale separazione sarà costituita

da un setto drenante continuo, della profondità di circa 6 m dal piano campagna con pozzi verticali intermedi (interasse 15 m), posizionato nei lotti 1-4 a ridosso dell'argine di separazione di base. Tale sistema costituirà una sistema di contenimento per separare i lotti 2-4 dai lotti 5-6-7-8 al fine di creare una depressione, anche localizzata ma continua trasversalmente, del livello del percolato. I pozzi all'interno del setto drenante dovranno

abbattere la quota del percolato nei lotti 1-4, sino ad almeno un metro al di sotto della sommità dell'argine di separazione esistente.

I pozzi saranno dotati di pompe di aspirazione del percolato, con la funzione di mantenere costantemente drenata la parete e la massa di rifiuti in prossimità della stessa. La realizzazione di tali pozzi, già proposta nel documento "Sintesi della "road map" per la messa in sicurezza e la bonifica della discarica di Ca' Filissine", (Andreottola-Veggi, Giugno 2015), nasce in particolare dall'esigenza di implementare i sistemi esistenti ed in progetto per la captazione del percolato e dall'esigenza di contenere trasversalmente il percolato dai settori Ovest (1-4) verso quelli Est (7-8), in vista della ripresa della coltivazione.

Il setto drenante, ageverà la raccolta del percolato soprattutto nelle prime fasi, quando intercetterà il l'attuale livello di percolato, mentre, successivamente, al graduale abbattimento dei livelli, tale compito sarà assolto interamente dai pozzi verticali in progetto all'interno della trincea stessa.

Ai limiti Nord e Sud della trincea, saranno posizionati due pozzi inclinati a completamento laterale del sistema.

Per l'ubicazione ed i dettagli del setto drenante e dei relativi pozzi percolato, si veda la Tavola 11-B.

Il setto continuo è stato limitato in profondità per ridurre il più possibile gli scavi nei rifiuti e sarà integrato con i pozzi che raggiungeranno profondità superiori.

Il setto drenante sarà realizzato tramite l'utilizzo di escavatori a braccio rovescio, ed avrà le seguenti caratteristiche geometriche:

- Profondità: 6m dal piano di lavoro;
- Spessore: >1 m;
- Lunghezza complessiva: ~250 m.

Il setto drenante sarà realizzato ad una adeguata distanza dalla sommità dell'arginello di base di separazione dei settori Est-Ovest, in modo tale da permettere un adeguato approfondimento dei pozzi verticali, senza interferire con i sistemi di impermeabilizzazione di fondo (si vedano in merito l'ubicazione ed i dettagli tipologici in Tavola 11-B).

Sempre al fine di mantenere una distanza di sicurezza di almeno 3 metri dai teli del bordo vasca, in corrispondenza dei lati Nord e Sud, il setto drenante sarà interrotto a circa 20 m di distanza dai bordi vasca (si veda in merito la sezione riportata in Tavola 11-B). All'interno dello scavo realizzato dall'escavatore, sarà posato un geotessile di separazione all'interno del quale sarà posata ghiaia pulita di pezzatura 40-70 cm.

Il setto drenante sarà completato in sommità da un tampone in argilla, dello spessore di 0,5 m.

3.9 Messa in sicurezza settore ovest discarica (lotti 2-4 parziali)

Il proponente evidenzia che nel settore ad ovest dell'argine di separazione tra i lotti 2-4 e 5-6-7, come dalle risultanze del modello matematico sull'estensione del plume di inquinamento (relazione illustrativa - R0), non è presente alcuna perdita che si ripercuota sulla rete di monitoraggio piezometrica all'oggi presente.

Pertanto gli interventi di messa in sicurezza sono concentrati nella realizzazione di uno strato di confinamento con caratteristiche maggiormente drenanti rispetto alle funzioni impermeabilizzanti.

Tale intervento consentirà di minimizzare l'apporto di acque meteoriche sul vecchio corpo rifiuti (riduzione della formazione di percolato) e contemporaneamente fungerà da pacchetto di drenaggio per il percolato di nuova formazione (a seguito della coltivazione dei nuovi rifiuti) che eviterà quindi di infiltrarsi nel corpo rifiuti sottostante.

Il pacchetto sarà così composto (partendo dal basso verso l'alto), tavola 10:

- uno strato di regolarizzazione e di stabilizzazione eseguito con materiale portante (AASHTO A-1-a e A-1-b), di spessore variabile (ma almeno di 50 cm) che costituirà una base di appoggio per il pacchetto multistrato vero e proprio;
- una geogriglia bi-assiale (due reti mono-direzionali accoppiate) che permetta una migliore ripartizione dei carichi e consenta di distribuire in maniera efficace eventuali cedimenti differenziali che possono provocarsi nel vecchio corpo rifiuti (resistenza a trazione pari a 600 KN/m);
- un geotessile tessuto non tessuto (1.000 gr/mq) posto a protezione dello strato superiore di argilla;
- uno strato a bassa permeabilità di argilla ($k < 10^{-9}$ m/s) di spessore pari a 50 cm;

- un geotessile tessuto non tessuto (1.000 gr/mq) posto a protezione dello strato inferiore di argilla;
- uno strato di drenaggio del percolato eseguito con materiale granulare (pezzatura 16-64), in cui saranno immersi tubazioni forate (su 3/4 della superficie) in HDPE DN315 PE100 (interasse pari a 20m).

La pendenza dello strato drenante convoglia in una trincea drenante continua riempita di materiale grossolano della stessa pezzatura, in cui sono posti (con interasse almeno pari a 20m) in corrispondenza delle tubazioni drenanti in HDPE dei pozzi per la captazione del percolato. In ogni pozzo (sovradimensionato rispetto alle reali esigenze) verrà alloggiata una pompa sommersa per il rilancio del percolato alle cisterne esterne di stoccaggio dimensionata per una portata di almeno 5 l/s e prevalenza di 60 m. Nelle condizioni più estreme (pioggia di 50mm di durata pari ad un'ora) il sistema è in grado di allontanare il percolato dall'invaso di scarica in circa 2,5 ore. Al di sotto della trincea drenante verrà posto uno strato di almeno 2 metri di materiale portante.

3.10 Messa in sicurezza settore est scarica (lotti 5-6-7-8)

Il proponente evidenzia che nel settore ad est dell'argine di separazione tra i lotti 2-4 e 5-6-7, come dalle risultanze del modello matematico sull'estensione del plume di inquinamento (relazione illustrativa - R0), è probabilmente presente una perdita a pochi metri dal piede della scarpata est verso l'interno della scarica stessa.

Uno degli interventi (che verrà iniziato fin da subito) è la realizzazione di una barriera idraulica interna al vecchio corpo rifiuti costituita da una batteria di pozzi di estrazione del percolato (interasse circa 15 metri) che consentirà di alleggerire il battente idraulico sulla parete est della scarica stessa.

Gli ulteriori interventi di messa in sicurezza sono concentrati nella realizzazione di uno strato di confinamento con caratteristiche drenanti ma con caratteristiche di permeabilità almeno pari a quanto previsto dai dettami del D.Lgs. 36/03; in realtà le caratteristiche dello strato impermeabile, come si vedrà di seguito, sono maggiori rispetto a quanto disposto dalla normativa tecnica.

Tale intervento consentirà di annullare l'apporto di acque meteoriche sul vecchio corpo rifiuti (riduzione della formazione di percolato) e contemporaneamente fungerà da pacchetto di drenaggio per il percolato di nuova formazione (a seguito della coltivazione dei nuovi rifiuti) che eviterà quindi di infiltrarsi nel corpo rifiuti sottostante.

La posa del pacchetto multistrato avverrà (secondo cronoprogramma) dopo 4-5 anni rispetto all'avvio delle operazioni; durante tale periodo si presume che gli assestamenti sui lotti 5-6-7-8 avvengano almeno per il 70-80% del complessivo; il piano di imposta della barriera base è stato quindi definito a valle della valutazione dei cedimenti complessivi.

In sede di DL sarà necessario verificare i cedimenti reali rispetto a quelli attesi e, se necessario, si dovrà aspettare che avvengano del tutto; in quel caso si potrà allestire una ulteriore porzione del settore ovest (dal pozzo del percolato alla trincea drenante) per coltivare i rifiuti in sicurezza.

Il pacchetto sarà così composto (partendo dal basso verso l'alto), tavola 10:

- uno strato di regolarizzazione e di stabilizzazione eseguito con materiale portante (AASHTO A-1-a e A-1-b), di spessore variabile (ma almeno di 50 cm) che costituirà una base di appoggio per il pacchetto multistrato vero e proprio;
- una geogriglia bi-assiale (due reti mono-direzionali accoppiate) che permetta una migliore ripartizione dei carichi e consenta di distribuire in maniera efficace eventuali cedimenti differenziali che possono provocarsi nel vecchio corpo rifiuti (resistenza a trazione pari a 600 KN/m);
- un geotessile tessuto non tessuto (1.000 gr/mq) posto a protezione dello strato superiore di argilla;
- uno strato a bassa permeabilità di argilla ($k < 2 \times 10^{-10}$ m/s) di spessore pari a 150 cm; verrà rullato e compattato in situ fino al raggiungimento di tali caratteristiche;
- un materassino bentonitico (geocomposito coesionato meccanicamente), con $k < 5 \times 10^{-11}$ m/s;
- un telo in HDPE (ad aderenza migliorata), con spessore di 2,5 mm;
- un geotessile tessuto non tessuto (1.000 gr/mq) posto a protezione dello strato inferiore di argilla;
- uno strato di drenaggio del percolato eseguito con materiale granulare (pezzatura 16-64), in cui saranno immersi tubazioni forate (su 3/4 della superficie) in HDPE DN315 PE100 (interasse pari a 20m). Lo spessore di tale presidio sarà pari a 1,0 m.

A miglior protezione dell'angolo spondale verrà eseguito un argine in argilla (2m di corona, 2 m di altezza e scarpate massimo a 45°), sopra i quali verranno portati i teli (geocomposito bentonitico e HDPE) che a loro

volta saranno saldati con le telature previste dalla copertura definitiva.

Le pendenze dello strato drenante convogliano in una trincea drenante continua riempita di materiale grossolano della stessa pezzatura, in cui sono posti (con interasse almeno pari a 20 m) in corrispondenza delle tubazioni drenanti in HDPE dei pozzi per la captazione del percolato.

In ogni pozzo (sovradimensionato rispetto alle reali esigenze) verrà alloggiata una pompa sommersa per il rilancio del percolato alle cisterne esterne di stoccaggio dimensionata per una portata di almeno 10 l/s e prevalenza di 60 m. Nelle condizioni più estreme (pioggia di 50 mm di durata pari ad un'ora) il sistema è in grado di allontanare il percolato dall'invaso di scarica in circa 5 ore.

Al di sotto della trincea drenante verrà posto uno strato di almeno 2 metri di materiale portante.

3.11 Messa in sicurezza settore centrale discarica (lotti 2-4 restanti)

Una volta abbancati i rifiuti sui settori ovest ed est, si allestirà un pacchetto multistrato in continuità con quello realizzato nel settore ovest; si dovrà demolire l'argine di contenimento/separazione e proseguire verso il centro della discarica; le caratteristiche del pacchetto saranno le medesime e si riportano pari (dal basso verso l'alto):

- uno strato di regolarizzazione e di stabilizzazione eseguito con materiale portante (AASHTO A-1-a e A-1-b), di spessore variabile (ma almeno di 50 cm) che costituirà una base di appoggio per il pacchetto multistrato vero e proprio;
- una geogriglia bi-assiale (due reti mono-direzionali accoppiate) che permetta una migliore ripartizione dei carichi e consenta di distribuire in maniera efficace eventuali cedimenti differenziali che possono provocarsi nel vecchio corpo rifiuti (resistenza a trazione pari a 600 KN/m);
- un geotessile tessuto non tessuto (1.000 gr/mq) posto a protezione dello strato superiore di argilla;
- uno strato a bassa permeabilità di argilla ($k < 10^{-9}$ m/s) di spessore pari a 50 cm;
- un geotessile tessuto non tessuto (1.000 gr/mq) posto a protezione dello strato inferiore di argilla;
- uno strato di drenaggio del percolato eseguito con materiale granulare (pezzatura 16-64), in cui saranno immersi tubazioni forate (su 3/4 della superficie) in HDPE DN315 PE100 (interasse pari a 20m).

La pendenza dello strato drenante convoglia nella trincea drenante continua realizzata per il settore ovest riempita di materiale grossolano della stessa pezzatura, in cui sono posti (con interasse almeno pari a 20m) in corrispondenza delle tubazioni drenanti in HDPE dei pozzi per la captazione del percolato.

3.12 Modalità di coltivazione dei nuovi rifiuti

Il proponente evidenzia che, per poter coltivare i nuovi rifiuti si realizzeranno una serie di presidi necessari a tali operazioni:

- una canaletta perimetrale (dimensionata sulla base di eventi meteorici estremi) per lo scolo delle acque meteoriche;
- una strada perimetrale per l'accessibilità esterna di ogni porzione di discarica;
- una canaletta tecnica (impermeabilizzata con teli in HDPE) dove alloggiare i collettori per il trasferimento del percolato dai pozzi di captazione alle cisterne di stoccaggio; la canaletta non sarà interrata e sarà aperta per permettere il controllo visivo delle tubazioni e verificare in ogni momento eventuali perdite in maniera da poter intervenire immediatamente.

Le modalità di abbancamento dei rifiuti prevedono la realizzazione di argini perimetrali in materiale a granulometria elevata che avranno la funzione di sostenere le banche di rifiuto e di "mascherare" visivamente i fronti di coltivazione dall'esterno.

La coltivazione avverrà dal basso verso l'alto, predisponendo coperture provvisorie (teli in LDPE) sui rifiuti e gestendo le acque sopra-telo come acque meteoriche.

Il fronte di coltivazione non dovrà superare i 1.000 m² di superficie scoperta.

3.13 Produzione di percolato e collettamento delle acque

Il proponente evidenzia che la formazione di percolato è regolata da vari fattori legati alla meteorologia ed idrologia dell'area e alle caratteristiche realizzative e gestionali dell'impianto.

Per il calcolo della produzione di percolato nel settore di ampliamento si è utilizzato il modello previsionale

introdotto da Cossu, Canziani e Gadola (1988), con alcune semplificazioni derivanti da assunzioni presentate nei documenti progettuali ai quali si rimanda per approfondimento. Tale modello si basa sull'esecuzione di un bilancio idrologico della discarica.

In termini generali il bilancio idrologico di una discarica esprime il concetto secondo cui i volumi idrici affluiti nel bacino in un dato intervallo di tempo devono uguagliare la somma dei volumi da esso defluiti ed accumulatisi nello stesso periodo di tempo (bilancio di massa).

Attualmente il quantitativo di percolato presente in discarica è stimato in circa 285.000 m³, di cui circa 130.000 m³ sono il quantitativo necessario per abbassarsi di almeno 1 metro (quota 91 ms.l.m.) sotto la corona dell'argine di separazione tra i lotti 2-4 e 5-6-7-8.

Durante la coltivazione (10 anni) si stima una produzione di percolato pari a 235.000 m³.

Durante la fase di post-gestione (copertura definitiva) si stima una produzione media annua di circa 15.000 m³/anno.

Il contributo sarà dato dalla perdita di umidità dei rifiuti già allocati per effetto della compressione dovuta alla posa dei nuovi rifiuti: si stimano circa 1.950.000 m³ di rifiuti che perderanno un 5% di umidità residua, quindi circa 100.000 m³.

I lotti 5-6-7-8 non vengono coltivati fin da subito in quanto si attendono cedimenti importanti, e verranno pertanto coperti provvisoriamente con teli in LDPE od equivalenti; si stima una produzione di circa 20.000 m³/anno per i 5-6 anni fino all'inizio della coltivazione vera e propria.

Nella tabella seguente sono evidenziati i risultati della somma dei vari contributi. Il volume complessivo annuo si può ulteriormente abbattere di circa il 20% con una gestione oculata che mantenga minimi i fronti scoperti in coltivazione.

	Lotti 1-3 (collaudati)	PERCOLATO (m ³)			Totale
		Nuovi rifiuti	Vecchi rifiuti perdita umidità	Vecchi rifiuti lotti 5-6-7-8 (copertura provvisoria)	
ANNO 1	5.000	8.194	10.000	19.613	42.807
ANNO2	5.000	11.642	10.000	19.613	46.255
ANNO3	5.000	15.089	10.000	19.613	49.703
ANNO4	5.000	18.537	10.000	19.613	53.151
ANNO5	5.000	21.985	10.000	19.613	56.599
ANNO6	5.000	25.433	10.000	9.806	50.240
ANNO7	5.000	28.881	10.000	0	43.881
ANNO8	5.000	32.329	10.000	0	47.329
ANNO9	5.000	35.777	10.000	0	50.777
ANNO10	5.000	39.225	10.000	0	54.225

Dall'undicesimo anno in poi (post-gestione e copertura definitiva completata) il proponente prevede una produzione di 15.000 m³/anno.

3.14 Captazione percolato vecchi rifiuti

La rete di captazione attuale (formata da 21 pozzi, di cui la maggior parte trivellati successivamente) ha una potenzialità teorica di estrazione di circa 320 m³/h.

E' prevista la sostituzione di tutte le pompe per garantire anche nel futuro una funzionalità elevata di captazione. In ogni pozzo verrà alloggiata una pompa sommersa per il rilancio del percolato alle cisterne esterne di stoccaggio dimensionata per una portata di almeno 2 l/s e prevalenza di 100 m.

I pozzi esistenti verranno innalzati man mano che si procede con la coltivazione evitando qualsiasi soluzione di continuità tra il nuovo ed il vecchio corpo rifiuti.

Nei lotti 5 e 6 i pozzi spondali collegati con lo strato drenante del fondo, di fatto, non sono utilizzabili perché ostruiti; i pozzi realizzati in tali lotti sono stati trivellati successivamente alla coltivazione di alcuni strati di rifiuti, pertanto sono distanziati dal fondo circa 2-3 metri. In tali lotti non sarà quindi possibile estrarre completamente il percolato presente, ed il battente sarà sempre pari alla distanza tra il fondo dei pozzi trivellati ed il fondo discarica stesso.

In data 1 settembre 2015 si volevano eseguire delle videoispezioni sulle tubazioni 5 e 6, ma non è stato

possibile portarle a termine in quanto il livello del percolato in quei tubi è pari al livello complessivo della discarica.

Per i motivi sopra descritti si implementerà la rete di captazione attraverso l'esecuzione di nuovi 17 pozzi inclinati addossati alla parete est della discarica (interasse circa 15 metri). A contribuire all'emungimento del percolato (perlomeno fino a quota -1m dalla sommità dell'argine di separazione), ci saranno i pozzi all'interno del setto drenante (14 pozzi verticali + 2 inclinati).

Il sistema così implementato raddoppia di fatto la propria funzionalità.

Con queste condizioni e tenendo conto delle prove di pompaggio eseguite dall'Università di Padova nel 2011, risulta che (mediamente) ogni pozzo ha un volume di ricarica di circa 0,4 m³ all'ora; il tempo necessario (teorico) per emungere i primi 135.000 m³ di percolato necessari per il raggiungimento della quota di 91 ms.l.m. (-1m rispetto alla quota di coronamento dell'argine di separazione tra i lotti 2-4 e 5-6-7), è di circa 265 giorni (nell'ipotesi di emungimento in continuo da tutto il sistema in contemporanea); ulteriori 430 giorni saranno necessari per emungere la restante parte di percolato rimasta entro il vecchio corpo rifiuti.

3.15 Captazione percolato nuovi rifiuti

Il proponente evidenzia che i nuovi pozzi saranno 26 e posti a presidio della parte ovest e della parte est dei settori della discarica. Saranno posti nei punti più depressi, all'interno di un'unica trincea, con un interasse di 20 metri l'uno dall'altro. Saranno in acciaio catramato (DN800 e spessore 10 mm).

Il volume complessivo del sistema di accumulo del percolato è pari a:

- 4.500 m³, per quanto riguarda i pozzi a servizio dei nuovi allestimenti est; fattore di sicurezza 1,9 rispetto al volume necessario ad invasare un evento meteorico estremo afferente a quel settore di discarica (50 mm di pioggia di durata pari ad un'ora);
- 2.700 m³, per quanto riguarda i pozzi a servizio dei nuovi allestimenti ovest; fattore di sicurezza 1,5 rispetto al volume necessario ad invasare un evento meteorico estremo afferente a quel settore di discarica (50 mm di pioggia di durata pari ad un'ora).

In ogni pozzo verrà alloggiata una pompa sommersa per il rilancio del percolato alle cisterne esterne di stoccaggio dimensionata per una portata di almeno 5 l/s e prevalenza di 70 m. Nelle condizioni più estreme (pioggia di 50 mm di durata pari ad un'ora) il sistema è in grado di allontanare il percolato dall'invaso di discarica in circa 5 ore.

3.16 Gestione delle acque meteoriche di cantiere e di piazzale

Il proponente evidenzia che durante la gestione e la coltivazione della discarica, le acque meteoriche sopraltelo verranno coltivate dalla canaletta perimetrale posta lungo il perimetro dell'impianto stesso.

Ipotizzando le condizioni di moto uniforme di deflusso e di corrente a pelo libero in una tubazione è possibile applicare la relazione di Chèzy o Gauckler-Strikler:

Nell'ipotesi di un evento meteorico estremo (50 mm di pioggia per un'ora), la portata afferente sarebbe di 500 l/s; la canaletta in progetto è in grado di far defluire oltre 1.350 l/s.

L'acqua meteorica sarà successivamente infiltrata nel suolo tramite trincea di sub-irrigazione lunga 200 m, larga 1 metro e profonda 2 metri, situata lungo il perimetro sud (piantumato) dell'area servizi.

Le acque afferenti all'area servizi (4.600 m²) e quelle afferenti alla strada perimetrale (4.500 m²) saranno suddivise tra I e II pioggia.

La separazione delle acque di prima pioggia da quelle successivamente cadute viene determinata da una valvola antiriflusso con comando a galleggiante, che occlude l'ingresso all'impianto di trattamento al raggiungimento del livello predefinito. Nella vasca di trattamento, sfruttando la situazione di quiete che si viene a determinare, garantita dalla valvola antiriflusso, avviene la fase di dissabbiatura (decantazione dei solidi sedimentabili) e contemporaneamente si determina la fase di disoleatura che, sfruttando il minor peso specifico degli oli rispetto all'acqua, garantisce la separazione degli oli minerali per flottazione.

Un particolare dispositivo permette di trattenere tali sostanze inquinanti all'interno dei bacini di prima pioggia, garantendo una qualità dell'effluente conforme ai limiti allo scarico previsti dalle vigenti normative per i parametri specifici (oli minerali e solidi sedimentabili). Le morchie accumulate verranno periodicamente smaltite mediante auto spurgo.

Trascorso l'intervallo di tempo, avviene il recapito in fognatura fognatura, tramite un gruppo di pompaggio che rilancia le acque trattate a portata controllata.

Il volume complessivo delle acque di I pioggia è pari a 50 m³/evento.

3.17 Produzione di biogas e suo collettamento

Il proponente evidenzia che i rifiuti di nuova allocazione saranno a ridotto o nullo tenore di putrescibilità per cui si ritiene non produrranno biogas in forma significativa.

Per quanto riguarda la produzione teorica di biogas (LFG) nei lotti 5-6-7-8 si è fatto riferimento al noto modello biochimico di produzione teorica, partendo dalla potenzialità specifica.

Tale modello biochimico descrive in termini matematici i meccanismi che sono alla base della metanogenesi. La gassificazione biologica anaerobica può essere rappresentata da una cinetica del 1° ordine.

La quantità di carbonio organico che effettivamente gassifica è una frazione del carbonio biodegradabile.

Per ridurre la complessità della modellizzazione, le componenti potenzialmente biogassificabili possono aggregarsi in tre frazioni principali:

- componenti rapidamente biodegradabili (es. FORSU);
- componenti mediamente biodegradabili (es. scarti di giardino/verde);
- componenti lentamente biodegradabili (es. carta, legno...);

La produzione specifica di LFG, supposto costituito da solo metano e anidride carbonica, è di 1,868 m³/kg di carbonio potenzialmente trasformabile in gas.

Nel caso in esame la produzione cumulata (relativamente ai lotti 5-6-7-8) ed alla merceologia di RSU inserita risulta pari a 170 m³/ton RSU.

Il modello teorico, nel caso in esame, deve essere ulteriormente corretto relativamente al fatto che, nei lotti in oggetto, dal 2006 (anno di sequestro della discarica) si è accumulato progressivamente (in crescendo) un battente di percolato che ha portato ad inibire gradualmente la produzione del biogas; tale produzione "ripartirà" credibilmente nel momento in cui ricomincerà lo svuotamento del percolato stesso permettendo alle cinetiche di biodegradazione di riavviare i processi.

Per quanto riguarda il sistema di captazione sui vecchi rifiuti, si ritiene di implementare la rete di captazione con ulteriori 11 pozzi che verranno trivellati ex novo (vedasi tavola 13A).

Gli 11 pozzi afferiranno rispettivamente alle seguenti sottostazioni di regolazione esistenti:

- pozzi numero 1-2-3 alla sottostazione D;
- pozzi numero 4-5 alla sottostazione C';
- pozzi numero 6-7-8-9-10 alla sottostazione A';
- pozzo numero 11 alla sottostazione A.

In sede di realizzazione dell'intervento sarà necessario verificare la capacità residua di ogni singola sottostazione ed eventualmente adeguarle alle nuove esigenze.

I collettori secondari dal pozzo alla stazione saranno in PEAD 90 PFA10 che garantiscono una velocità all'interno del tubo inferiore a 5m/s.

I collettori principali dalle sottostazioni alla torcia sono in PEAD 250 PFA10 che si ritengono adeguati alle esigenze di trasporto (velocità del gas inferiore a 5 m/s).

Dalle sottostazioni il gas verrà inviato a termodistruzione (così come allo stato attuale).

Per quanto riguarda la captazione del biogas sui nuovi rifiuti si rimarca che gli stessi saranno a ridotta o nulla putrescibilità pertanto non vengono attese significative produzioni.

I pozzi, vista la limitata presenza del biogas, saranno trivellati nel momento del raggiungimento della morfologia finale di progetto.

Il sistema sarà costituito da:

- 48 pozzi verticali perforati aventi diametro fino a 1.000 mm e con tubazione in PEAD macrofessurata DN 200;
- collettori secondari (dalla testa pozzo alla sottostazione): PEAD 90 PFA10;
- collettori principali (dalla sottostazione alla torcia di termodistruzione): PEAD 250 PFA10;
- 5 sottostazioni di regolazione.

Dalle sottostazioni il gas verrà inviato a termodistruzione (così come allo stato attuale).

3.18 Copertura definita del corpo rifiuti

Una volta che il corpo rifiuti si sarà completamente stabilizzato, sia biologicamente, sia dal punto di vista degli assestamenti, si potrà procedere con la chiusura finale della discarica mediante la realizzazione della copertura definitiva.

La copertura superficiale finale ha lo scopo di separare i rifiuti dall'ambiente esterno, limitare e controllare l'infiltrazione di acqua nell'ammasso di rifiuti ed, eventualmente, di controllare le emissioni di biogas.

Questa verrà realizzata una volta che il corpo rifiuti si sarà completamente stabilizzato biologicamente e si saranno conclusi gli assestamenti dell'ammasso di rifiuti.

Il controllo degli assestamenti verrà effettuato per mezzo di misurazioni topografiche, con cadenza costante, a partire dal raggiungimento delle quote di baulatura indicate negli elaborati progettuali.

L'assestamento si potrà considerare concluso quando saranno registrati assestamenti percentuali minori del 5% dell'abbassamento totale, verificatosi a partire dalla prima livellazione di controllo, che andrà effettuata al raggiungimento delle quote riportate nei profili di baulatura.

La copertura superficiale finale della discarica è costituita, dal basso verso l'alto, dalle seguenti componenti:

- un geotessile tessuto non tessuto (1.000 gr/mq) posto a protezione dello strato superiore di argilla;
- strato di impermeabilizzazione minerale: ha lo scopo di isolare l'ammasso dei rifiuti. E' composto da 50 cm di argilla compattata con $k < 10^{-6}$ cm/s;
- un geotessile tessuto non tessuto (1.000 gr/mq) posto a protezione dello strato superiore di argilla;
- un telo in HDPE (ad aderenza migliorata), con spessore di 2,5 mm; ha lo scopo di contribuire a minimizzare le infiltrazioni di percolato nel corpo discarica;
- strato drenante minerale: ha lo scopo di drenare le acque meteoriche di infiltrazione dalla copertura. E' composto da ghiaia 16-32 mm, con 50 cm di spessore;
- geotessile filtrante, con funzione filtrante e protettiva;
- strato vegetativo di copertura finale: ha lo scopo di consentire la rinaturalizzazione dell'area. E' realizzato con 100 cm di terreno vegetale.

Lo strato di rottura capillare del biogas (che il D.Lgs. 36/03 e ss.mm.ii., fissa in 50 cm) è sostituito dagli argini perimetrali di contenimento che saranno realizzati in materiale tecnico a granulometria elevata proprio per garantire la funzionalità di captazione di eventuali biogas che si dovessero formare all'interno del nuovo corpo rifiuti.

La baulatura finale dell'ammasso avrà una pendenza massima di circa il 45% sui fianchi e del 10% sulla parte sommitale (tavole 7-8 e 9C).

Sulla superficie finale si potranno impiantare sistemi di produzione di energie rinnovabili (pannelli fotovoltaici, colture oleose per produzione di biodiesel, etc.).

3.19 Reti tecnologiche

L'impianto è dotato delle seguenti reti tecnologiche generali oltre agli impianti tecnologici precedentemente descritti:

Area Servizi:

- Impianto idrico per la fornitura dell'acqua ai servizi e al lavaggio ruote allacciato al sistema dell'acquedotto comunale;
- Sistema fognario per i servizi igienici collegato alla rete comunale mediante un impianto di spinta.

Area impianto:

- Impianto elettrico per i servizi generali e le dotazioni varie (pompe percolati, impianto irriguo, biogas) con derivazione e quadro da linea già esistente lato sud impianto, che dovrà essere adeguatamente implementato per rispondere alle nuove utenze (nuove pompe percolati, illuminazione esterna);
- Impianto antincendio, provvisto di vasca di carico di 250 m³ ed un anello perimetrale composto da idranti posti ogni 20 metri.

Il riferimento per le reti dell'area impianto è con le tavole 12 e 13 (A e B), dove sono illustrati i percorsi delle varie linee, mentre per le reti dell'area servizi si mantengono le attuali, opportunamente aggiornate, se necessario.

Tutti gli impianti peraltro saranno implementati ed adeguati in conformità alla normativa vigente.

4 DESCRIZIONE DEL SIA

Per la redazione dello S.I.A. e in considerazione dell'attuale orientamento legislativo, sono stati considerati i seguenti quadri di riferimento:

- 4.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO
- 4.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE
- 4.3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il proponente ha analizzato i seguenti strumenti di pianificazione al fine di verificare la coerenza programmatica del progetto in esame:

1. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) della Regione Veneto;
2. Nuovo Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) della Regione Veneto;
3. Piano d'Area Quadrante Europa (P.A.G.B.) – piano d'area vasta ambito veronese;
4. Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del Comune di Pescantina;
5. Piano Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Pescantina;
6. Piano Regionale per la Tutela ed il Risanamento dell'Atmosfera;
7. Piano Regionale per la Tutela ed il Risanamento dell'Atmosfera dell'area metropolitana di Verona;
8. Piano Regionale di Tutela delle Acque;
9. Piano Regionale per la gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali (P.R.G.R.U.);
10. Piano Provinciale per la gestione dei Rifiuti
11. Piano Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Adige (P.A.I.).

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

secondo il Piano il sito in esame non ricade all'interno di zone a rischio sismico, di aree soggette a rischio idrogeologico o di aree esondabili; al contrario si pone all'interno della fascia di ricarica degli acquiferi; questo sottopone le strutture impiantistiche di progetto all'obbligo di assoggettare le acque reflue connesse all'attività svolta ad uno smaltimento compatibile con le caratteristiche ambientali dell'area. Tale obbligo viene ottemperato dalle specifiche di gestione del percolato prodotto, delle acque reflue e di prima pioggia previste dal progetto. L'area è al di fuori di aree soggette a tutela per l'istituzione di parchie riserve regionali naturali e archeologiche.

Piano d'Area "Quadrante Europa":

la verifica dell'idoneità della localizzazione dell'impianto di smaltimento rifiuti oggetto di valutazione permette di asserire che la classificazione dell'area di progetto in esame risulta come "Cava attiva" e "siti con impianti di lavorazione e/o trattamento dei rifiuti"; di fatto l'area di progetto viene classificata dal PRG vigente del Comune di Pescantina come "Zona a destinazione speciale per servizi tecnologici". Il perimetro dell'area di progetto, in accordo col PTRC, si pone all'interno della fascia di ricarica degli acquiferi; questo assoggetta le strutture impiantistiche di progetto all'obbligo di trattare le acque reflue connesse all'attività svolta con un sistema di smaltimento compatibile con le caratteristiche ambientali dell'area.

Tale obbligo viene ottemperato dalle specifiche di gestione del percolato prodotto, delle acque reflue e di prima pioggia previste dal progetto. Infine, secondo il P.A.Q.E. l'area in esame non risulta inserita in nessun particolare contesto o ambito ambientale di tutela segnalato dal piano d'area esaminato.

Piano Regolatore Generale del Comune di Pescantina:

dall'analisi del vigente Piano di Regolatore del Comune di Pescantina, l'area in progetto viene classificata come Zona a destinazione speciale per servizi tecnologici, in parte zona con strumento attuativo approvato, in parte fascia di tutela dei corsi d'acqua (vincolata PAT), in parte limite di vincolo ambientale. In particolare con zone a destinazione speciale per servizi tecnologici intente "zona destinata a discarica di rifiuti solidi urbani di valenza Regionale".

Esternamente all'attuale limite di discarica è prevista la realizzazione di una strada di servizio che, partendo da via Filissine aggirerà la discarica sui lati est, nord ed ovest.

Questa strada di servizio ricade in parte in "cava non attiva o riporto" ed in parte in "zona E2 – rurale".

Piano di Assetto del Territorio:

dall'analisi del documento preliminare del PAT risulta che l'area d'intervento è classificata come discarica/perimetro area di discarica ed una fascia della discarica (lato ovest) è soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 42/2004 per la presenza di corsi d'acqua. L'ambito è classificato come area non idonea ai fini

edificatori e la fascia più occidentale è segnalata come fascia di tutela dei corsi d'acqua.

Parte della strada di servizio, di cui è prevista la realizzazione, ricade in "area idonea ai fini edificatori".

P.T.A. (Piano di Tutela delle Acque):

secondo il Piano l'area in cui viene localizzato l'impianto in esame ricade nel sottobacino N001/01 Adige Veneto e non risulta localizzata all'interno di aree definite sensibili come si evince dalla tavola del PTA denominata "Carta delle aree sensibili". Nella specifica tavola denominata "Zone omogenee di protezione dall'inquinamento" il progetto in esame ricade in Zona della ricarica degli acquiferi. Ar riguardo, invece, di quanto emerso dall'analisi della tavola allegata al P.T.A. denominata "Carta della vulnerabilità intrinseca della falda freatica della pianura veneta", l'area di progetto non ricade nell'area valutata. A riguardo, invece, di quanto emerso dall'analisi delle prescrizioni e dei vincoli del P.T.A. si ritiene che il progetto in esame, alla luce delle specifiche gestionali del trattamento delle acque di prima e seconda pioggia e alla gestione del percolato prodotto, sia compatibile con quanto previsto dal PTA.

P.A.I. (Piano di Assetto Idrogeologico) del fiume Adige:

dall'analisi delle tavole allegate al Piano di Assetto Idrogeologico, nello specifico delle tavole di rischio e pericolosità idraulica, si evince che l'area di studio non ricade in nessuna zona a rischio o pericolosità idraulica.

P.R.T.R.A. (Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera):

L'analisi del P.R.T.R.A. del 2004 ha evidenziato che il territorio del Comune di Pescantina è classificato in Zona C per tutti gli inquinanti atmosferici considerati, quali polveri fini (PM10), Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), biossido di azoto (NO2), Benzene (C6H6), Ozono (O3), monossido di carbonio (CO) e biossido di zolfo (SO2). Nel Documento di Piano del nuovo PRTRA è riportata una nuova zonizzazione del territorio regionale, in attuazione di quanto previsto dal D. Lgs. 155/2010, il quale prevede la presentazione di un progetto di riesame della zonizzazione. Il Comune di Pescantina ricade nell'Agglomerato VR e risulta classificato in zona B per tutti gli inquinanti primari valutati, ovvero il monossido di carbonio, il biossido di zolfo, il benzene, il benzo(a)pirene, il piombo, l'arsenico, il cadmio ed il nichel.

P.R.G.R.U.S. (Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali):

il sedime della discarica di Pescantina viene individuato dal Piano come "Sito contaminato di interesse pubblico". Non sono stati quindi rilevati, dal proponente, vincoli ostativi da non consentire la realizzazione del progetto di bonifica e messa in sicurezza oggetto di valutazione ambientale. Nello specifico il combinato disposto del comma b) dell'articolo 15 delle Norme di Piano, con l'articolo 34 della L.R. 3/2000 permette che possano essere consentiti interventi di bonifica e ripristino ambientale che comportino la messa in sicurezza permanente di siti contaminati anche attraverso l'apporto di rifiuti non putrescibili, come di fatto si configura il progetto in esame.

P.P.G.R.U. (Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti solidi Urbani):

Come rilevato in cartografia, l'area di studio ricade in parte in fascia di vincolo per fiumi, torrenti e corsi d'acqua 150 m (L. 431/85), in parte nella Fascia di ricarica degli acquiferi, in area a rischio sismico basso e rientra nel Piano d'Area Quadrante Europa, per cui dovranno essere rispettate le indicazioni delle NTA del Piano, come indicato al capitolo 5 Indicazioni normative del Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti solidi Urbani.

Il proponente quindi rileva che, sulla base delle considerazioni sopra esposte, sotto il profilo dell'ammissibilità pianificatoria, non sussistono divieti prestabiliti che siano in contrasto con il progetto oggetto di valutazione ambientale.

NOTA ISTRUTTORIA

L'intervento di bonifica e messa in sicurezza prospettato viene finanziato con l'apporto di rifiuti presso la

discarica. Trattasi quindi di intervento che comporta il conferimento di nuovi quantitativi di rifiuti e che rientra nella deroga di cui al disposto stabilito al comma 2 lettere b dell’art. 15 del Piano di Gestione Regionale dei Rifiuti.

Gliinterventi previsti risultano tesi alla costituzione nell’ambito della discarica di un assetto morfologico finalizzato alla eliminazione della produzione di percolato e contestuale emungimento del percolato esistente e trattamento della falda.

4.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

In riferimento alle connotazioni progettuali dell’intervento si faccia riferimento al paragrafo di cui sopra, denominato “Descrizione dell’intervento”.

Ai sensi del Decreto Ministeriale del 27/09/2010 “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”, per la discarica in oggetto verrà richiesta la classificazione a Discarica per Rifiuti non Pericolosi (art. 4 punto 1, lettera b, D. Lgs. n. 36/03). -SOTTOCATEGORIA "A" (art. 7 DM 27/9/2010).

Di seguito le deroghe specifiche richieste:

*Si rimanda al documento “07 Valutazione del Rischio” nel quale vengono esplicate la metodologia e le valutazioni che hanno portato il proponente alla quantificazione delle deroghe sotto indicate. Si faccia riferimento, inoltre, al documento “01 Relazione Tecnica – Allegato 1” per l’elenco dei codici CER dei rifiuti previsti in conferimento dal progetto in esame.

AMMISSIBILITA' RIFIUTI AI SENSI DEL DM 27/9/10		
TAL QUALE (mg/kg) DM 27/9/10		
PARAMETRO	NON PERICOLOSI	RICHIESTA DI DEROGA (ART 7)
Sostanza secca (residuo 105°C)	> 25%	> 25%
PCB	< 10 mg/kg	< 10 mg/kg
Diossine e furani	< 2 µg/kg	< 2 µg/kg
ELUATO DM 27/9/10		
PARAMETRO	NON PERICOLOSI	RICHIESTA DI DEROGA (ART 7)
As	0,2	0,6
Ba	10	30
Cd	0,1	0,3
Cr totale	1	3
Cu	5	15
Hg	0,02	0,06
Mo	1	3
Ni	1	3
Pb	1	3
Sb	0,07	0,21
Se	0,05	0,15
Zn	5	15
Cloruri	2.500	7.500
Fluoruri	15	45
Solfati	5.000	15.000
Doc	100	3.300
TDS	10.000	30.000

Traffico indotto

Il calcolo del traffico indotto (attratto e generato) dall’impianto deriva dall’analisi dei materiali necessari per l’allestimento e dalla volumetria di rifiuti allocabili.

I materiali necessari sono stati stimati (variamente distribuiti tra terreno vegetale, argilla e ghiaia) in circa 375.000 m³; le attività di allestimento seguiranno, grosso modo, le attività di gestione della discarica con alcuni picchi in corrispondenza di alcune lavorazioni specifiche; pertanto il Traffico Giornaliero Medio (TGM) indotto dalle attività di allestimento è definito in 11 passaggi/die.

La volumetria di rifiuti allocabili è calcolata in circa 130.000 m³/annui di rifiuti; corrispondono ad un TGM di 49 passaggi/die.

C'è inoltre da considerare l'allontanamento del percolato (40.000 mc annui): si tratta di 9 passaggi/giorno (che saranno il doppio durante i primi 2 anni, quando l'emungimento del percolato presente nel vecchio corpo rifiuti sarà massimo).

In totale si stima che mediamente il flusso di mezzi pesanti generati dalle attività della discarica siano da quantificarsi in 69 passaggi/die.

4.3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Inquadramento del territorio

Usodel suolo

Per la valutazione della copertura del suolo sono stati utilizzati i dati della Corine Land Cover (abbreviata in CLC) del 2006, tratti dal Geoportale della Regione Veneto.

Il proponente ha presentato una elaborazione della copertura del suolo del buffer di circa 1 km dall'area interessata dal progetto in esame.

Da tale elaborazione si ricava che l'ambito interessato dalle compagini di progetto è classificato come 1.3 Zone estrattive, discariche e cantieri, in particolare 1.3.2. Discariche.

A sud della linea ferroviaria prevalgono le superfici artificiali (codice 1), mentre a nord le superfici agricole utilizzate (codice 2). I territori boscati e gli ambienti semi-naturali sono presenti in maniera alquanto ridotta e solo esternamente all'area di progetto.

Atmosfera

L'area interessata dal Progetto è individuata dalle coordinate geografiche 45° 30' Nord e 10° 52' Est. Il sito si trova ad una quota altimetrica di circa 110 m sul livello del mare, nella parte nord dell'alta Pianura Padana, circa 10 km in linea d'aria ad ovest del lago di Garda.

Le caratteristiche climatologiche del sito sono determinate in maniera sostanziale dal quadro territoriale di scala regionale in cui esso è inserito, un contesto che presenta caratteristiche uniche, dal punto di vista climatologico, indotte dalla conformazione orografica dell'area. Si tratta di una vasta pianura circondata da catene montuose (le Alpi a Nord e ad Ovest, gli Appennini a Sud) che, raggiungendo quote elevate, determinano peculiarità climatologiche dal punto di vista sia fisico sia dinamico. Soprattutto nelle aree lontane dalle grandi aree lacustri e

dalle coste dell'alto Adriatico, il clima assume infatti un carattere continentale. Secondo la classificazione climatica di Köppen il clima della Pianura Padana è di tipo Subtropicale Umido "temperato senza stagione secca e con estate calda"

Piovosità

Prendendo come riferimento le stazioni ARPAV situate nel territorio contiguo a quello di intervento si può rilevare che il numero di giorni di pioggia evidenzia la maggiore frequenza primaverile ed autunnale dei fenomeni, presenti in forma di eventi dalla durata prolungata e dall'intensità non particolarmente elevata. Tali periodi temporali contribuiscono alla precipitazione totale annua con i maggiori contributi mensili, pari a circa 85 mm/mese. Un contributo analogo è apportato anche dal mese di agosto, frutto di eventi temporaleschi di minore durata ma maggiore intensità. Il differenziale tra le stazioni è minimo: i giorni di pioggia sono pressoché gli stessi tra le stazioni mentre varia leggermente la pioggia cumulata nei mesi di aprile e giugno.

Venti

Così come per la piovosità, sono state prese in riferimento ai venti le stazioni ARPAV di Marano, Grezzana, Bardolino, Chievo, Castelnuovo, Villafranca e Buttapietra per l'anno 2009.

Il filo conduttore tra le stazioni di riferimento considerate è quello di mostrare valori di intensità del vento

medio-bassi bassi. Il 75% dei dati orari è, in generale, inferiore a 2,2 m/s, mentre la media annuale non supera il valore di 1,7 m/s.

Lo scostamento maggiore si registra tra le stazioni poste più a sud e quelle più a nord: le prime sono influenzate dalle condizioni orografiche e micro meteorologiche di un clima di pianura, le seconde sono condizionate da venti di valle e di pendio tipici delle zone poste più a settentrione. Da notare la velocità del vento misurata a Bardolino (elevata rispetto alla media) che risente maggiormente dell'influsso del Lago di Garda.

Le classi di frequenza della velocità del vento più numerose sono quelle con la velocità compresa tra 0 (ovvero situazione di calma di vento) e 1 m/s.

Qualità dell'aria

Per effettuare analisi approfondite si sono esaminati i dati relativi alla stazione ARPAV di Verona Cason: essa è una stazione di cosiddetto "background rurale", ovvero una stazione nelle cui vicinanze non sono presenti sorgenti emissive particolari, per cui ben rappresenta il valore di "fondo" dell'inquinamento nella Provincia di Verona. I dati disponibili sono quelli dal 2004 al 2009.

Per quanto riguarda la concentrazione di PM10 l'area di ubicazione della discarica ricade in quelle definite ad alta concentrazione di PM10 ed in particolare in una zona sollecitata per quanto riguarda le emissioni da traffico veicolare, meno per quel che riguarda il contributo dato dalle attività industriali.

L'area oggetto di valutazione risulta mostrare forti criticità anche per ossido di azoto, mentre per gli altri elementi presi in esame i valori di concentrazione risultano essere inferiori ai livelli limite stabilite dalle normative vigenti.

Ambiente idrico

L'area oggetto di studio si trova nella parte settentrionale della Pianura Padana, a Sud delle prealpi lessinee ed a Nord dell'alveo del fiume Adige.

Il bacino idrografico di riferimento per l'area è quello dell'Adige-Chiampo, che costituisce l'estremità meridionale del bacino dell'Adige, completamente compresa nella regione Veneto; comprende il settore orientale del Monte Baldo, l'intero tavolato lessineo ed una porzione dell'alta pianura veronese e vicentina compresa tra il fiume Adige, il Torrente Alpone ed il torrente Chiampo.

Si tratta di un bacino interessato da cospicue opere artificiali di canalizzazione le cui caratteristiche fisiche fondamentali possono essere sintetizzate come di seguito:

- territorio pressoché pianeggiante, con ampie zone poste a quota inferiore ai livelli di piena dei fiumi Adige e Po;
- presenza di una fitta rete di canali di irrigazione alimentati in prevalenza dalle acque provenienti dalle prealpi e dal Fiume Adige. Parte della rete irrigua ha anche funzione di bonifica, allontanando nel torrente Alpone e nel fiume Adige le acque di piena.

Il PTRC individua una zona definita in base alle zone di esondazione raggiunte dalle piene storiche, detta "zona a rischio di esondazione". L'area di progetto si trova al di fuori di questa zona.

La particolare morfologia del territorio, costituito dalla conoide dell'Adige e modellato dai paleoalvei del fiume stesso in varie epoche, ha fortemente condizionato il reticolo delle acque superficiali. Queste hanno origine principalmente nelle zone in destra idrografica del fiume, zona in cui si trova l'area in progetto, da dove si dipartono le linee di massima pendenza della conoide, e presentano generalmente un asse di deflusso orientato in direzione da NNW a SSE.

Ad ovest dell'area in oggetto scorre un lineamento idrografico secondario, il Vaio di Lena, per il quale il PRG indica un vincolo ambientale/paesaggistico ai sensi della ex D.Lgs.490/99, ora D.Lgs.42/04.

In ogni caso l'opera in progetto non interferisce in alcun modo con il suddetto Vaio di Lena, dal quale è separato anche dal percorso della Superstrada SP1.

Idrogeologia

Il proponente evidenzia che il sistema idrogeologico dell'alta pianura veronese è stato ampiamente studiato sia in ambito accademico, sia dai numerosi professionisti che hanno operato sul territorio.

Per quanto riguarda l'aspetto idrogeologico, l'area in esame è situata al margine settentrionale del complesso idrogeologico dell'Alta Pianura Veronese costituita dall'acquifero indifferenziato veronese, una struttura idrogeologica che si sviluppa a valle dello sbocco del fiume Adige in pianura e si estende a ventaglio tra l'arco morenico benacense, ad occidente, le propaggini meridionali dei Monti Lessini ad oriente e la fascia delle risorgive a Sud.

I complessi idrogeologici che caratterizzano l'area oggetto di intervento vengono di seguito esposti:

1. L'alta pianura, che si sviluppa tra 150 e 40 metri s.l.m., è costituito da alluvioni prevalentemente ghiaiose e ghiaioso-sabbiose con rari livelli impermeabili discontinui depositatesi in corrispondenza dello sbocco in valle del fiume Adige. Tale grande serbatoio dotato di elevata permeabilità, costituisce un Acquifero Indifferenziato, sede di una falda di tipo freatico, confinante a monte, col complesso idrogeologico Lessineo, a Nord Ovest col complesso idrogeologico delle cerchie moreniche ed a Sud dal sistema idrogeologico della Bassa Pianura. Per quanto concerne i meccanismi di alimentazione di tale acquifero, essi vanno distinti tra apporti superficiali ed apporti profondi. L'acquifero nella sua porzione più profonda riceve apporti idrici principalmente dal bacino benacense, dall'acquifero montano calcareo e dalle acque profonde idrotermali pedemontane.

L'alimentazione più superficiale (primi 100 m) avviene prevalentemente attraverso gli afflussi meteorici, le dispersioni di subalveo dei fiumi presenti in pianura ed il contributo irriguo, con un regime piezometrico caratterizzato da una fase di magra con un minimo in marzo e da una fase di piena con un massimo in settembre, in relazione ai forti contributi delle irrigazioni estive. Questa porzione di territorio rappresenta pertanto l'area di ricarica dell'intero sistema idrogeologico superficiale; infatti la falda freatica è facilmente in comunicazione (e per questo anche molto vulnerabile) con la superficie del suolo. E' un'area di grandissima importanza, in quanto è sede di una serie di fenomeni naturali (afflussi meteorici, dispersione dei corsi d'acqua ed infiltrazione delle acque irrigue) che consentono la conservazione ed il rinnovamento della risorsa idrica sotterranea.

Costituisce poi la principale zona di alimentazione delle falde idriche in pressione, che caratterizzano la fascia della Bassa Pianura.

2. Nella Bassa Pianura, che si sviluppa tra 40 e 20 metri s.l.m., i depositi sono rappresentati da materiali progressivamente più fini, costituiti da ghiaie e sabbie con digitazioni limose ed argillose le quali diventano sempre più frequenti da monte a valle; in questi depositi esiste una serie di falde sovrapposte, di cui la prima è generalmente libera e quelle sottostanti in pressione, localizzate negli strati permeabili ghiaiosi e/o sabbiosi intercalati alle lenti argillose dotate invece di bassissima permeabilità. Si tratta pertanto di un sistema multifalde in cui acquiferi indipendenti sono separati da livelli poco o per nulla permeabili (acquitard, acquiclude) di spessore variabile. Il sistema delle falde in pressione è strettamente collegato, verso monte, all'unica grande falda freatica dell'Alta Pianura, dalla quale trae alimentazione e che ne condiziona la qualità di base. La zona di passaggio dal sistema indifferenziato a quello multifalda, è rappresentata da una porzione di territorio a sviluppo est-ovest, larga anche qualche chilometro e variabile nel tempo, denominata "fascia delle risorgive" (posta a circa 3,5 km a sud dell'area in oggetto). La falda si avvicina progressivamente alla superficie del suolo fino ad emergere, anche a causa della presenza delle sottostanti lenti argillose, formando le tipiche sorgenti di pianura, dette appunto risorgive (o fontanili). Esse costituiscono il "troppo pieno" della falda freatica dell'alta Pianura Veneta.

Il deflusso dell'acquifero dell'Alta Pianura è caratterizzato da una direzione generale di massima da NNO verso SSE. Nella zone più a monte in corrispondenza dei corsi d'acqua e dei paleo alvei si notano inflessioni delle isofreatiche testimonianza di processi di alimentazione e dispersione della acque superficiali in falda. In prossimità della fascia delle risorgive si verifica il processo inverso, ovvero le direzioni di deflusso risultano convergenti alle aste fluviali, a testimoniare processi di drenaggio della falda da parte dei corsi d'acqua.

La superficie freatica dell'acquifero indifferenziato dell'Alta Pianura presenta una soggiacenza che varia da valori massimi nell'area di Bussolengo - Pescantina a valori minimi verso la fascia delle risorgive dove, in corrispondenza delle zone più depresse, la falda affiora. Le oscillazioni freaticometriche variano da circa 12 m nelle aree settentrionali fino ad un minimo di 1 m in corrispondenza della fascia delle risorgive.

In linea generale, l'assetto idrogeologico locale dell'area si caratterizza per la presenza di un acquifero freatico che si estende fino a 70 - 76 m, profondità alla quale è presente un livello di argilla continuo che in corrispondenza dell'area della discarica risulta pari a circa 6 metri. Il livello di falda si colloca ad una quota altimetrica media pari a circa 53 m s.l.m. a cui corrisponde una soggiacenza media dal piano campagna di circa 59 m. Tale acquifero non viene sfruttato ai fini idropotabili a causa della scarsa qualità delle sue acque. Per gli usi idropotabili viene sfruttata la falda ospitata nel materasso ghiaioso sottostante il livello argilloso.

Nel territorio di Pescantina l'assetto idrogeologico è così descrivibile: una falda freatica indifferenziata contenuta all'interno del materasso alluvionale ghiaioso-sabbioso con livelli limoso - argillosi delle conoidi fluvio-glaciali e fluviali rissiane, caratterizzato da permeabilità per porosità primaria con valori variabili tra 1×10^{-4} e 1×10^{-3} m/s.

Nell'intorno dell'area la superficie piezometrica, così come descritta dalla "Carta Idrogeologica dell'Alta Pianura dell'Adige", non viene modellata nella carta, che riporta l'andamento del tetto di falda solo a sud del fiume Adige, ovvero in destra idrografica. Il pozzo più prossimo all'area segnalato da questa cartografia

(stazione di Pescantina) indica come massimo di falda 56 m s.l.m..

La rete piezometrica esistente è composta di 18 piezometri realizzati tra il 1997 ed il 2009, implementata da ulteriori 6 piezometri realizzati nel 2011 e ulteriori 15 piezometri realizzati nel 2012. Essi sono disposti lungo il perimetro della Discarica e nei dintorni della stessa, come riportato in Figura 2.2.2.2/III del documento denominato (03 Quadro di Riferimento Ambientale Caratterizzazione).

Le stratigrafie ottenute nel corso delle terebrazioni per la realizzazione della rete piezometrica hanno confermato che la successione stratigrafica dei primi ottanta metri è costituita da ghiaie sabbiose con ciottoli, poggianti su un livello continuo di argille limose che costituiscono la base dell'acquifero. I materiali sedimentari, la cui percentuale granulometrica relativa oscilla negli intervalli delle ghiaie e delle sabbie, presentano una stratificazione abbastanza regolare, secondo piani sub orizzontali. Intercalati si individuano livelli discontinui e lenticolari di depositi alluvionali limo-argillosi a bassa permeabilità.

La falda qui individuata circola pertanto all'interno di un materasso alluvionale poroso, caratterizzato da permeabilità medio elevata, poggiante su un livello a bassa permeabilità che ne costituisce la base. Tale intercalazione limo-argillosa di circa 6 m di spessore si estende senza soluzione di continuità per parecchie centinaia di metri nell'intorno della discarica, a quota variabile. Le più modeste intercalazioni limo-argillose individuate nel materasso ghiaioso soprastante, in occasioni di forte piovosità e in corrispondenza dei momenti di irrigazione, determinano la formazione di esigui acquiferi di scarsa importanza, quale quello individuato nel fondo "Vigneto Ferrari".

Si tratta quindi di una falda freatica di elevato spessore (circa 20 m lo spessore saturo) che più a valle andrà ad alimentare l'Acquifero dell'Alta Pianura Veronese propriamente detto.

Il flusso di falda evidenzia una direzione N-S anche se, a causa delle differenti fonti di alimentazione dell'acquifero (precipitazioni, acquiferi di monte, irrigazione) si rileva un certo grado di rotazione.

Al di sotto della falda freatica, e da questa separata dall'orizzonte limoso-argilloso impermeabile, è presente un acquifero confinato caratterizzato da una buona produttività ed utilizzata a scopo idropotabile.

Il presente paragrafo è tratto dal Sia redatto nel 2013 dallo Studio Dell'Acqua e Associati relativamente al progetto di "BONIFICA E MESSA IN SICUREZZA PERMANENTE DELLA DISCARICA CONTROLLATA DENOMINATA "CA' FILISSINE" E DELL'ADIACENTE FONDO DENOMINATO "VIGNETO FERRARI" nell'ambito del quale era stato effettuato un importante approfondimento in termini stratigrafici, idrogeologici ed ambientali anche dell'area del "Vigneto Ferrari".

In particolare, la perforazione del piezometro M18 effettuata nel febbraio del 2009 ha permesso di rilevare in corrispondenza del "Vigneto Ferrari" la presenza di una "falda" sostenuta da un livello lenticolare a bassa permeabilità posto a circa 18 m di profondità dal piano campagna nonché l'esistenza di un corpo rifiuti che si sviluppa dal piano campagna fino all'incirca alla profondità di circa 18 m.

Al fine di chiarire l'ampiezza, la qualità di questo acquifero nonché le sue interazioni con la discarica, sono stati realizzati alcune indagini integrative. In particolare a giugno 2011 sono stati perforati 6 piezometri (M19, M20, M21, M22, M23, M24) che andassero ad indagare proprio questa falda superficiale. Ad approfondimento della campagna del 2011, nell'estate 2012 sono stati realizzati ulteriori indagini comprendenti 10 piezometri superficiali (M18bis, SC01, SC02, SC03, SC04, SC05, SC06, SC07, SC08, SC09) e 5 piezometri profondi (MA06, MA07, MA08, MA10, MA11).

Ne deriva che questo acquifero sembra essere alimentato esclusivamente dalle acque meteoriche e dai procedimenti irrigui (in essere sul vigneto presente fino ad ottobre 2010). Tali deflussi idrici percolano attraverso il corpo rifiuti, costituito da materiali con permeabilità fortemente disomogenee, ed intorno ai 18 m di profondità incontrano un livello impermeabile (o a bassa permeabilità) che permette la formazione di una falda. Laddove il livello a bassa permeabilità non è presente, le acque, percolate attraverso il rifiuto, vanno a raggiungere la falda freatica profonda.

Considerata la stratigrafia riscontrata dai sondaggi, risulta che questa falda è ospitata non nel corpo rifiuti bensì nel sottostante livello sabbioso, posto immediatamente al di sopra del livello limoso-argilloso che sostiene l'acquifero stesso.

Sebbene i piezometri mostrino un andamento piuttosto coerente a dimostrazione che per quanto disomogenei i battenti siano collegati ad un unico corpo idrico, non è possibile indicare un deflusso univoco di tali acque sotterranee in quanto mostrano una superficie piezometrica fortemente irregolare, in ragione della disomogeneità delle caratteristiche di permeabilità del rifiuto nonché della discontinuità del livello a bassa permeabilità che sostiene questa falda.

Tale quadro permette di considerare le acque in questione come una sorta di percolato che si accumula al di sotto del corpo rifiuti presente nel fondo Vigneto Ferrari e nelle aree ad est grazie alla discontinua presenza di un livello a bassa permeabilità posto a circa 18 m di profondità da p.c.. La potenza di questo percolato è direttamente connessa con la piovosità, unica fonte di ricarica, e dalla permeabilità del rifiuto (rifiuto più

permeabile = maggiore battente).

In conclusione il proponente evidenzia che dal punto di vista idrogeologico trattasi di una falda sospesa la cui estensione e potenzialità è legata alle condizioni di permeabilità del livello sottostante poco permeabile che la sostiene nonché al livello sabbioso permeabile entro cui è ospitata. La presenza del corpo rifiuti determina caratteri idrochimici tali da poterla assimilare ad una sorta di percolato. Ciò detto al di là dell'aspetto ambientale, in termini idrogeologici costituisce un elemento degno di nota ma del tutto marginale rispetto al contesto generale.

Pozzi idropotabili

I pozzi utilizzati ad uso idropotabile più prossimi all'area di progetto appartengono alla rete acquedottistica del Comune di Pescantina e San Pietro in Cariano.

Si tratta di opere spinte ad una profondità massima di 120 m dal piano campagna, che estraggono acqua dall'acquifero più profondo con portate variabili tra 9 e 20 l/s. Sono state infatti progettate per fornire una dotazione idrica giornaliera di 250 litri/abitante. Sono presenti poi nelle aree limitrofe numerosi punti d'acqua, adibiti ad uso agricolo e industriale.

L'area di progetto risulta esterna alle fasce di tutela assoluta (200 m) attorno alle opere di presa a scopo idropotabile.

Stato della contaminazione attuale della falda freatica

Il proponente evidenzia che la contaminazione che ad oggi si rinviene a valle idrogeologico della discarica di Ca' Filissine è probabilmente connessa ad una successione di eventi e di fenomeni che hanno luogo al di sotto del corpo discarica.

Il danneggiamento dell'impermeabilizzazione di fondo presente nella zona di ampliamento della discarica, unitamente agli elevati battenti di percolato che si sono accumulati nel corpo discarica, determina un ingente flusso di percolato nella falda che va poi diffondendosi e migrando nell'acquifero superficiale.

Entrato in falda il percolato si diluisce nell'acquifero, che a monte della discarica è ben ossigenato.

La presenza di substrato biodegradabile, unitamente all'ossigeno disciolto proveniente da monte e ai nitrati presenti in falda a causa dell'uso agricolo dei fondi di monte, promuove la crescita di una biomassa eterotrofa che abbate, ossidandola biologicamente, la contaminazione organica. La concentrazione di ossigeno risulta comunque un fattore limitante tanto che consumato tutto l'ossigeno disciolto i batteri utilizzano i nitrati presenti per ossidare ulteriormente la materia organica (processo anossico), al punto che la contaminazione da nitrati risulta inversamente proporzionale alla contaminazione di ammoniaca, diminuendo da monte verso valle.

L'azoto ammoniacale introdotto in falda dal flusso di percolato non viene consumato in quanto i batteri autotrofi nitrificanti sono sfavoriti dalle cinetiche di crescita più rallentate rispetto a quelli eterotrofi, e quindi, essendo esclusivamente aerobi obbligati ed essendo l'ossigeno in falda un fattore limitante, non riescono a svilupparsi e ad attivare il processo biologico di nitrificazione dell'ammoniaca, se non forse nelle zone marginali del plume, dove l'apporto di ossigeno della falda non è immediatamente abbattuto dalla popolazione eterotrofa.

Lo sviluppo di un ambiente anossico, che diventa fortemente riducente, porta velocemente anche a un rilascio naturale di ferro e manganese in falda a causa della lisciviazione dei minerali naturalmente presenti nelle formazioni geologiche del sottosuolo.

Considerando conservativa l'ammoniaca, si osserva che il manganese che si rileva in falda corrisponde a un quantitativo pari a oltre 11 volte quello che entra in falda attraverso il flusso di percolato, indicando che oltre il 90% del manganese disciolto deriva dal fenomeno di lisciviazione della componente geologica del terreno e non direttamente come inquinante apportato dalla presenza della discarica.

Al contrario, il ferro e la sostanza organica sono presenti in quantità inferiori al flusso che proviene dal percolato, indicando che una parte della contaminazione viene abbattuta durante il percorso che dal punto di percolazione giunge fino ai pozzi di monitoraggio.

Valutando la geometria dei punti di monitoraggio e le concentrazioni medie riferite agli anni 2010-2015, la lunghezza del fronte di discarica dove si riscontra traccia di contaminazione risulta pari a circa 200 m, e corrisponde al tratto compreso tra M6 e M12.

Suolo e sottosuolo

In base ai rilievi effettuati dal proponente, alle stratigrafie di sondaggio ed alle indagini geotecniche consultate, è possibile descrivere il quadro stratigrafico, così costituito (successione naturale) dall'alto verso il basso da:

- 0,0 – 1,0 m: terreno vegetale e/o riporto;
- 1,0 – 4,0/18,0 m: livello di sabbie medio grosse, in genere debolmente limose e con alcuni elementi ghiaiosi, che risulta assente nelle zone poste più a nord (M2), e va invece inspessendosi verso sud-est (M13).
- 18,0 – 19,0 M: è talvolta presente, soprattutto per quanto riguarda l'area centrale del "Vigneto Ferrari", un livello argilloso – limoso, con spessori variabili da 0,5 m a 3,7 m;
- 4,0/18,0 – 70/80 m: ghiaia eterometrica e ciottoli poligenici in matrice sabbiosa fine, più o meno abbondante, spesso cementata in strati conglomeratici a supporto granulare con cemento carbonatico. A tratti livelli a matrice sabbiosa prevalente. Rari livelli limoso-argillosi intercalati, discontinui e di esiguo spessore (0,1 – 1,0 m).
- 70/80 – 76/86 m : Livello argilloso e limoso – argilloso continuo (mai attraversato nelle citate campagne geognostiche).

Per quanto concerne quest'ultimo livello argilloso, intercettato al fondo dei piezometri spinti più in profondità, si tratta di un'unità litostratigrafica che si estende senza soluzione di continuità per parecchie centinaia di metri all'intorno della discarica. Il tetto dell'unità è ubicato a quote che vanno dai 43,0 m s.l.m. a nord (M3) ai 33 m s.l.m. verso Sud (M16).

Di interesse particolare è il livello limoso-sabbioso o limoso-argilloso che viene rilevato in alcuni sondaggi ubicati all'interno del fondo Vigneto Ferrari. Esso viene infatti intercettato a profondità comprese tra 17,0 e 20,0 m dal piano campagna, presenta uno spessore variabile da poche decine di centimetri (M12) fino ad un massimo di 2,7 m (M24). Come visibile dalle figure inserite in progetto, il livello viene intercettato in una fascia disposta NO-SE e larga circa 130 m, e la composizione granulometrica è spiccatamente argillosa verso il centro di tale fascia e passa a granulometria più grossolana, limoso – sabbiosa, verso il margine. E' probabile che tale

struttura sotterranea sia identificabile come un paleo alveo.

La presenza di questa lente costituita di alluvioni fini determina la formazione di una falda sospesa di spessore esiguo (0,5 – 1,0 m) la cui alimentazione dipende dagli eventi meteorici e dall'irrigazione.

In 18 sondaggi ubicati ad est dell'area di ampliamento della discarica, in corrispondenza del fondo "Vigneto Ferrari" e dei terreni posti ad est di quest'ultimo (M14, M15, M16, M17, M18, M19, M20, M21, M22, M23, M24, SC01, SC02, SC03, SC04, SC05, SC06, SC07, SC08, SC09, M18bis) sono stati intercettati livelli costituiti da rifiuti per uno spessore massimo di 16,2 m dal piano campagna.

In particolare dalle stratigrafie è emerso che i rifiuti intercettati afferiscono a differenti tipologie, quali:

- Materiali di scavo e demolizione: laterizi, mattoni, frammenti ferrosi, etc... ;
- Fanghi di lavaggio (limi grigio-verdastri) ;
- Fanghi di Segazione del marmo (limi calcarei biancastri con plaghe nero-verdastre fetide);
- Rifiuti assimilabili ad RSU: materiale ligneo, gomma, plastica, vetro, carta, rame, pellame, etc...

Flora, fauna ed ecosistemi

La zona di rilievo dettagliato (area di intervento) comprende l'area interessata dalla porzione di discarica esaurita e chiusa e l'area di discarica in ampliamento, mentre l'inquadramento complessivo si riferisce ad una zona circolare del raggio di 2 km circa, dal centro stesso dell'area (area vasta).

Le zone agricole circostanti sono destinate prevalentemente a vigneto. Infatti, come si ricava dalla sottostante "Carta dell'uso del suolo" (dati: Geo Portale Regione Veneto), l'area d'intervento è classificata come discarica e le aree circostanti come vigneto. In secondo luogo sono state individuate aree a frutteto, oliveti, cereali, mais o foraggiere in aree irrigue, superfici a riposo in aree irrigue, tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale, aree destinate ad attività industriali ed aree estrattive.

Il proponente dichiara che lo studio della componente sopra citata ha lo scopo dunque di riportare gli esiti dell'indagine sul contesto floro-faunistico-ecosistemico della porzione centrale del territorio del Comune di Pescantina, con particolare attenzione all'area oggetto di studio situata in loc. Filissine

Lo studio svolto è fondato su elementi rilevati con:

- esplorazione diretta nell'area oggetto di studio, con sopralluoghi mirati nei siti più interessanti o in quelli che destavano dubbi nell'interpretazione della cartografia e delle foto aeree a disposizione;
- l'ausilio della bibliografia disponibile, in modo da confrontare le rilevazioni operate con dati certi e assodati.
- Lo studio si concretizza attraverso:
- la caratterizzazione della vegetazione presente o potenziale nel territorio in esame;
- la caratterizzazione della fauna presente o presumibilmente presente nel territorio analizzato (buffer d'indagine di 2 Km);

- l'individuazione di specie vegetali e animali a rischio di estinzione a livello regionale, nazionale, europeo e globale;
- la descrizione dell'ecosistema specifico del Fiume Adige, nel tratto più vicino all'area di progetto e del Monte Pastello;
- l'applicazione alle normative Europee, Nazionali e Regionali in tema di mantenimento degli habitat e di tutela delle specie (direttive CEE 92/43 e 79/409, D.P.R. 357/97, Delibere G.R.V. 1662/01, in relazione ai sito d'interesse comunitario / zone a protezione speciale del "Fiume Adige tra Belluno Veronese Verona Ovest" e del "Monte Pastello".

Per un dettaglio sulla componente si rimanda al documento progettuale denominato "03 Quadro di Riferimento Ambientale Caratterizzazione"

Dal punto di vista floristico, da quanto emerso dalle indagini e dallo studio delle normative vigenti, si può asserire che nella porzione analizzata del territorio comunale di Pescantina ed in particolare nell'area oggetto di studio presa in esame non sono stati rilevati endemismi particolari o specie rare o in via d'estinzione.

La vegetazione è costituita essenzialmente da specie coltivate, (soprattutto vigneti) o comunque antropofile. Si è rilevata, inoltre, una progressiva diminuzione del terreno ad uso agricolo dovuto allo sviluppo urbano che interessa la zona.

Per la fauna valgono le stesse considerazioni precedentemente esposte per la flora, ricordando che la fauna reperibile è quella comunemente gravitante negli ambienti agrari dell'alta pianura veneta, fortemente condizionata dall'elevato livello di antropizzazione rilevato nell'areale studiato.

Piano di ripristino ambientale

Il proponente evidenzia che gli obiettivi che il progetto in esame intende raggiungere sono quelli del contenimento dell'impatto ambientale, attraverso il contenimento dell'impatto paesaggistico e la restituzione dell'area ad un uso coerente con quanto riportato nelle pianificazioni urbanistiche riferite alla zona in esame.

I vincoli agli utilizzi dell'area sono derivanti da:

- Geometria dell'ammasso dei rifiuti in pendenza che non rende possibile il recupero ad attività che necessitano di superfici ad andamento pianeggiante o quasi;
- Presenza sulla superficie di un sistema di regimazione delle acque meteoriche studiato per facilitarne la manutenzione;
- Presenza dei manufatti sulla superficie della discarica (pozzi di estrazione biogas, pozzi di controllo dello strato monitorante sottotelo, pozzi di estrazione del percolato) che richiedono attività manutentive e di controllo;
- Possibili ulteriori assestamenti del terreno;
- Necessità di mantenere integro il sistema di copertura della discarica e soprattutto delle prestazioni in merito alla impermeabilizzazione garantita dal capping in argilla che non consente la messa a dimora di piante con apparato radicale molto esteso.

Il progetto prevede la restituzione dell'area ad uso coerente con la normativa comunale vigente, ovvero secondo le prescrizioni contenute nel Piano Regolatore Generale e nel Piano di assetto del Territorio del Comune di Pescantina.

In merito all'area di discarica, questa viene definita dall'art. 2.25 delle norme attuative del PAT come area non idonea all'edificazione, ovvero una zona del territorio comunale in cui sussistono reali condizioni di forte penalizzazione e dove l'edificabilità è preclusa.

Lo stesso articolo delle NTA prevede che *"nelle aree non idonee non sono consentiti interventi di nuova costruzione, ricostruzione ed ampliamento. Sono comunque consentite le infrastrutture stradali e impianti tecnologici di interesse pubblico, non altrimenti ubicabili, previo puntuali elaborazioni geologico - tecniche, finalizzate a definire le modalità di realizzazione delle opere per garantire le condizioni di sicurezza dell'edificato e delle infrastrutture adiacenti."*

Sempre secondo il PAT all'art. 2.28 – Discarica, relativo appunto alla discarica in esame si evidenzia che il Piano non prevede alcuna trasformabilità degli ambiti adiacenti alla discarica.

Secondo le norme del PRG vigente l'area in esame viene classificata come *"...zona destinata a discarica di rifiuti solidi urbani di valenza Regionale. In tale ambito, oltre agli interventi previsti dal progetto generale di discarica, è ammessa la realizzazione di tutte le infrastrutture di servizio direttamente pertinenti alla discarica stessa. Alla scadenza dell'arco temporale di validità della discarica, le aree individuate al suo interno con l'ambito n°1 diverranno classificate quale Z.T.O. "D1". Quelle invece individuate con l'ambito n°2 diverranno classificate*

quale Z.T.O. "ZONA DI INTERESSE COLLETTIVO DI INIZIATIVA PRIVATA", con esclusione di

potenzialità edificatoria e quindi priva di qualsiasi indice di edificabilità fondiaria, in quanto l'edificazione risulta geologicamente incompatibile. In questa seconda futura Z.T.O., alla scadenza dell'arco temporale di validità della discarica, tutte le infrastrutture, non più compatibili con la destinazione futura, dovranno essere rimosse e l'area dovrà essere sistemata secondo le previsioni progettuali. In assenza di un intervento mirato all'utilizzo di tali aree ad attività di interesse collettivo, dovrà essere predisposto in sostituzione un idoneo progetto di sistemazione e riqualificazione ambientale....."

Tutto ciò premesso, la sistemazione ambientale della discarica di progetto ha il primario obiettivo del migliore inserimento paesaggistico dell'opera nel contesto agricolo d'intorno e del consolidamento delle ricoperture e delle scarpate per garantire così stabilità e funzionalità nel tempo alle opere progettate.

In merito a quanto sopra riportato, il progetto in esame prevede, a chiusura dell'attività di esercizio di discarica, la creazione sulla copertura definitiva della medesima di una formazione erbacea - arbustiva riconducibile per associazione vegetazionale alle "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli (Festuco-Brometalia)"

Queste formazioni erbacee, o parzialmente cespugliate, da secche a mesofile, comunque asciutte, sono diffuse dalle pendici collinari alla fascia montana, eccezionalmente fino a quasi 2000 m di quota.

La permanenza di questi habitat è garantita da regolari falciature (o pascolamento ovicaprino non eccessivo) e dal basso o nullo utilizzo di concimazioni.

L'habitat proposto comprende tutti i popolamenti riferibili all'ordine, con gravitazione subatlantica e occidentale, Brometalia.

Ancora in merito al ripristino proposto, si evidenzia che per garantire la biodiversità di un determinato territorio, ovvero la conservazione delle specie autoctone di flora e fauna che vivono in essi, è necessario provvedere alla realizzazione di "isole" o "ponti" che aiutino a mettere in contatto queste zone tra di loro, chiamati "stepping stone".

Con il termine stepping stone si intendono frammenti ambientali di habitat discreto (o sub ottimale potenziale) per determinate specie, immersi in una matrice a dominanza antropizzata.

Sono ambienti già oggetto di parziale trasformazione e/o per i quali è previsto un progetto di recupero o sistemazione che presentano potenzialità elevate e dunque interesse strategico al mantenimento della biodiversità.

L'introduzione di aree prative come quella prevista dal presente piano di ripristino, rientra inoltre tra quelle azioni di riqualificazione ambientale necessarie per garantire la continuità degli habitat e promuovere la permanenza di specie animali e vegetali nel territorio.

Il ricorso a tali interventi è ormai diffusamente invocato, anche dagli strumenti di pianificazione territoriale, al fine di favorire la biodiversità contrastando la frammentazione degli ambienti naturali operata da decenni di pratiche agricole intensive ed attività industriali.

Come precedentemente detto le aree verdi come quella in progetto fungono infatti da "fasce tampone" tra zone a diverso uso del suolo, da collegamento tra i territori urbanizzati e gli ambiti naturalistici circostanti, oltre che naturalmente da corridoi ecologici rispetto alle risorse ambientali esistenti.

Esse sono quindi elementi fondamentali della rete ecologica, intesa come insieme di unità ecosistemiche naturali o paraturali (corsi d'acqua, zone umide e laghetti, boschi e macchie, siepi e filari) presenti su un dato territorio, tra loro collegate in maniera funzionale. Oltre alla finalità strettamente ecologica, la realizzazione di tale ripristino si pone anche l'obiettivo di ricostruire una migliore qualità paesaggistica del territorio

La superficie della discarica ospiterà solo vegetazione erbacea ed arbustiva per poter garantire gli interventi di manutenzione e controllo del post esercizio e per non compromettere, ad esempio con la crescita eccessiva dell'apparato radicale, le caratteristiche tecnologiche della copertura (sia provvisoria che definitiva) della discarica.

Il piano prevede la ricostituzione di una copertura vegetale realizzata secondo quanto prescritto dal Decreto Legislativo n. 36, del 13 gennaio 2003:

Comuni a tutti gli interventi di piantumazione sono alcune indicazioni complementari, ma egualmente importanti quali:

- a) l'effettuazione dei lavori di preparazione del terreno all'impianto con l'esecuzione di almeno una lavorazione superficiale (opportuno modellamento del terreno nelle aree di piantumazione), poiché l'esigenza di procedere ad una lavorazione profonda (ripuntatura) viene meno alla luce delle caratteristiche del progetto in esame;
- b) la scelta di specie idonee ecologicamente adatte al sito di piantumazione;
- c) la cura nella scelta del materiale di semina e d'impianto, che deve essere a provenienza certificata con indicazione della zona geografiche d'appartenenza;

- d) l'esigenza comune di eseguire delle cure colturali post-impianto perlomeno nelle due stagioni vegetative successive all'impianto: trattasi di sfalci, lavorazioni localizzate, potature di formazione ed altre cure colturali che verranno obbligatoriamente definite nella progettazione definitiva ed esecutiva.

Per i primi anni successivi alla messa a dimora delle piante è necessario monitorare l'impianto per garantire la corretta irrigazione, il diserbo e contenere le infestanti o l'avvento di piante alloctone.

Si dovranno inoltre sostituire a breve le fallanze dovute alla potenziale moria di essenze arboree o arbustive per evitare che gli spazi creati vengano occupate da specie invasive.

La vegetazione di nuova posa presenterà uno stato vegetativo interessante già dopo 2-3 anni, ma la maturità viene raggiunta solo dopo 8-10 anni.

Una volta che il corpo rifiuti si sarà completamente stabilizzato, sia biologicamente, sia dal punto di vista degli assestamenti, si potrà procedere con la chiusura finale della discarica mediante la realizzazione della copertura definitiva.

La copertura superficiale finale ha lo scopo di separare i rifiuti dall'ambiente esterno, limitare e controllare l'infiltrazione di acqua nell'ammasso di rifiuti ed, eventualmente, di controllare le emissioni di biogas.

Questa verrà realizzata una volta che il corpo rifiuti si sarà completamente stabilizzato biologicamente e si saranno conclusi gli assestamenti dell'ammasso di rifiuti.

Il controllo degli assestamenti verrà effettuato per mezzo di misurazioni topografiche, con cadenza costante, a partire dal raggiungimento delle quote di baulatura indicate negli elaborati progettuali.

I miscugli erbacei prescelti permettono una rapida copertura, una buona resistenza anche alle condizioni siccitose della parte sommitale della copertura della discarica e reso agevole le manutenzioni.

Per quanto riguarda l'irrigazione di soccorso del manto erboso della copertura della discarica, solo nei primi anni e/o solo in caso di annate particolarmente siccitose, sarà effettuato con aspersioni mobili utilizzati in agricoltura presi a nolo da terzi (che nella zona sono presenti).

Non si prevedono altri interventi particolari di cura colturale diversi dall'irrigazione: si dovrà eventualmente intervenire nella fase giovanile degli impianti arbustivi in caso di infestazioni da insetti che potrebbero mettere a rischio il successo dell'impianto, (utilizzando in via preferenziale i mezzi di difesa consentiti in agricoltura biologica).

Nei primi 2 anni vanno effettuati nel periodo primaverile (da aprile a giugno) almeno 3 – 4 sfalci dell'erba della copertura della discarica per favorire l'incotimento del manto; negli anni successivi si prevede uno sfalcio tardivo da eseguirsi tra fine agosto e settembre.

Per motivi legati alla possibilità di nidificazione di avifauna selvatica (lepre, fagiano, albanella), si deve evitare lo sfalcio nel periodo tra fine giugno luglio ed inizio agosto. Per rimpinguare la consistenza del manto erboso è indicato effettuare lo sfalcio autunnale solo dopo aver lasciato andare a seme l'erba.

Le specifiche del ripristino di progetto permettono di mitigare l'impatto visivo della discarica e di valorizzare, dal punto di vista ecosistemico e paesaggistico il contesto territoriale agricolo d'intorno che oggi appare estremamente semplificato.

Anche la presenza di ampie aree inerbita a prato polifita rappresenta un elemento di arricchimento ecosistemico che, opportunamente gestito, potrebbe rappresentare un sito di riproduzione per numerose specie animali..

Dal punto di vista ecosistemico e faunistico, sarebbe auspicabile inoltre che questo primo elemento di vegetazione naturaliforme non rimanesse isolato e che fosse seguito, nel tempo, dalla realizzazione di siepi peristradali e di perimetrazione dei campi agricoli limitrofi per costituire una più complessa rete ecologica con un'amplificazione notevole degli habitat per l'avifauna selvatica e per la valorizzazione del paesaggio, in armonia con le direttive europee e la pianificazione urbanistica vigente.

Nel complesso quindi il ripristino ambientale proposto consente di conseguire un recupero migliorativo dell'area Ca' Filissine, con un arricchimento di elementi migliorativi sia dal punto di vista floristico che del paesaggio con la conseguente creazione di siti idonei per la fauna (soprattutto in riferimento all' avifauna ed all'erpetofauna) locale e di passo.

Impatti

Atmosfera

Sono stati valutati dal proponente gli impatti sull'atmosfera relativamente alla stima del contributo dato dal comparto alle concentrazioni di inquinanti: tramite modellizzazione matematica si sono simulati i fenomeni di trasporto (verticale ed orizzontale) e di diffusione in atmosfera dei principali macroinquinanti (ossidi di

azoto e di zolfo, monossido di carbonio, benzene e polveri sottili), degli odori e dei composti tossici presenti nel biogas.

Le sorgenti emissive considerate sono:

1) Per lo stato attuale:

- Le emissioni provenienti dal camino della caldaia del depuratore di percolato "Depuracque"; tale emissione è convogliata e puntuale;
- Le emissioni provenienti dalla torcia di combustione del biogas estratto dalla discarica esistente; tale emissione è convogliata e puntuale;

2) Per la fase di coltivazione nuovi rifiuti:

- le emissioni odorose derivanti dalla coltivazione di nuovi settori della discarica; tale sorgente, per le caratteristiche che le sono proprie, è di tipo areale e diffuso; sono proprie, è di tipo diffuso ed areale;
- le emissioni di composti presenti nel biogas (potenzialmente tossici) che non si riesce a captare durante le operazioni;
- l'emissione di sostanze gassose e particolate provenienti :

a) dalla combustione del biogas nell'impianto di cogenerazione di progetto; tale emissione è convogliata e puntuale,

b) dalla combustione dei motori degli automezzi utilizzati per gli allestimenti ed il trasporto dei rifiuti e dei mezzi d'opera utilizzati per la movimentazione ed il carico/scarico dei rifiuti; tale sorgente, per le caratteristiche che le sono proprie, è di tipo diffuso ed areale;

c) dalle attività di movimentazione (carico/scarico, ecc..) di materiali potenzialmente pulvurenti; tale sorgente, per le caratteristiche che le sono proprie, è di tipo diffuso ed areale.

Per quanto riguarda i risultati finali:

- Per nessuno degli scenari simulati è emerso un contributo (in termini di concentrazione al suolo) particolarmente significativo;
- La fase di coltivazione è ovviamente quella più delicata nel senso della produzione di odori e di composti potenzialmente pericolosi per la salute umana; le simulazioni non hanno evidenziato problemi ma si propone comunque un sistema di monitoraggio in continuo dell'aria;
- Per quanto riguarda gli inquinanti (gassosi e particolati) la fase di messa in sicurezza è migliorativa dello stato attuale, e la fase di coltivazione (che comporta emissioni puntuali da combustione e massiccio utilizzo di macchinari e mezzi d'opera) è di poco peggiorativa rispetto allo stato attuale;
- Le fasi successive a quella di coltivazione e gestione, ovvero la fase finale con copertura definitiva non comportano alcun impatto per la componente atmosfera poiché vengono a mancare le sorgenti di emissione stessa.

Ambiente idrico

Per quanto riguarda l'ambiente idrico (acque superficiali e sotterranee), dalla valutazione dei possibili impatti indotti dell'impianto in oggetto, la situazione più critica è sicuramente quella relativa allo stato attuale della falda freatica, cui le fasi di progetto pongono rimedio. La valutazione dell'interferenza che le operazioni in progetto hanno sul sistema idraulico superficiale e sulla acque di falda è stata sviluppata secondo i punti di seguito esposti.

Alterazione del regime idraulico superficiale.

Per quanto concerne l'alterazione del regime idraulico superficiale, considerata l'assenza di lineamenti idrografici all'interno dell'area di progetto, essa è connesso alla sola variazione del ruscellamento delle acque meteoriche. Infatti già allo stato attuale l'area destinata a discarica presenta un grado di alterazione connesso alla presenza di un'area in parte impermeabilizzata e dalla morfologia irregolare. Ne deriva un impatto trascurabile. Rispetto

allo stato attuale, a partire dalla fase di messa in sicurezza, che porterà all'impermeabilizzazione dell'intera area del bacino con regolamentazione dei deflussi delle acque meteoriche, gli interventi previsti riguarderanno esclusivamente l'impermeabilizzazione del corpo rifiuti (vecchi e nuovi) e non di nuove aree verdi. Gli interventi per la regimazione idraulica determinano impatti lievemente favorevoli.

Contaminazione delle acque superficiali

Per quanto concerne il rischio di contaminazione delle acque superficiali, considerata l'assenza di lineamenti idrografici all'interno dell'area di progetto e visto il sistema di gestione delle acque di ruscellamento, si considera nullo l'impatto relativo per tutte le fasi di progetto.

Contaminazione della falda

E' stato infine valutato l'impatto concernente il rischio di contaminazione della falda, che è l'aspetto in assoluto più delicato per un impianto come quello in oggetto. Allo stato attuale, considerato il sussistere di un fenomeno di contaminazione in atto e connesso, secondo le ipotesi fatte, ad un danneggiamento della barriera spondale orientale esistente ed alla presenza di un deposito incontrollato di rifiuti nel fondo "Vigneto Ferrari",

l'impatto è valutato come Significativo.

Nella fase di messa in sicurezza e allestimento il rischio va diminuendo man mano che, la sponda orientale viene alleggerita dalla pressione del battente di percolato, che oggi incide fortemente sulla sua buona tenuta, al procedere degli interventi di impermeabilizzazione del bacino ed all'entrata a regime dell'impianto di sparging. L'impatto è Positivo.

Nella fase di gestione è stata considerata la possibilità di sversamento di inquinanti connessa ad eventuali errori umani nella coltivazione dei nuovi lotti ed alla fuoriuscita di percolato per danneggiamento della barriera. L'impatto è trascurabile.

Nella fase post-operativa si considera la possibilità di fuoriuscita di percolato molto improbabile. Eventuali spandimenti in falda sono comunque rilevabili tramite la rete di monitoraggio proposta. Anche in questo caso pertanto l'impatto è stato considerato trascurabile.

Suolo e sottosuolo

Per quanto riguarda il suolo e sottosuolo gli impatti potenziali sono legati alle seguenti azioni di progetto:

- Messa in posto di un volume pari a 1.700.000 mc di rifiuti carichi sull'area di progetto.
- Ricezione, stoccaggio, trattamento e movimentazione di sostanze inquinanti;

Il progetto infatti non prevede interventi di scavo nel terreno naturale se non limitatamente alla regolarizzazione dell'area servizi e della strada perimetrale. Si prevede inoltre la trivellazione di pozzi per l'impianto di sparging.

Gli impatti potenziali oggetto di successiva valutazione, originati dalla trasformazione dello stato attuale dell'area in esame, sono i seguenti:

- sottrazione di suolo e sottosuolo;
- alterazione della stabilità dei terreni: franamenti e cedimenti;
- contaminazione di suolo e sottosuolo.

La sottrazione di suolo/sottosuolo va intesa come il quantitativo di materiale asportato o consumato per la realizzazione degli interventi previsti.

Le modifiche morfologiche, in linea teorica, possono provocare instabilità, dissesti, cedimenti o variazioni del regime idraulico che si ripercuotono sulla sicurezza dei luoghi e delle opere.

La contaminazione di suolo/sottosuolo è legata a perdite e sversamenti accidentali di liquidi o fuoriuscita di percolato nelle varie fasi di vita della discarica.

Sottrazione di suolo e sottosuolo

La discarica di Ca Filissine si è insediata su un'area precedente precedentemente interessata da attività estrattiva che ha portato ad un ingente consumo di suolo e di sottosuolo costituito da ghiaia e sabbia. Si tratta comunque di impatti non afferenti l'attività della discarica ma imputabili alla pregressa attività estrattiva e quindi non da considerarsi nulli.

Nella fase di messa in sicurezza non si avrà consumo di suolo se non limitatamente alla regolarizzazione dell'area servizi e della strada perimetrale. Per quanto riguarda il sottosuolo il consumo di sottosuolo è riferibile unicamente alla trivellazione dei nuovi pozzi del progetto di sparging e del relativo monitoraggio. Si tratta quindi di quantità irrilevanti.

Per l'allestimento della discarica sono inoltre necessarie volumetrie di inerti (ghiaia di varia pezzatura, sabbia, argilla e terreno vegetale) per l'allestimento della barriera di base, dei drenaggi e delle coperture. Poiché i materiali necessari non verranno prelevati in loco, si può considerare l'impatto nullo.

Si tratta di un impatto relativo alla fase di messa in sicurezza/allestimento valutato come Trascurabile.

Interazione della stabilità dei terreni

Le verifiche effettuate (considerando l'intero corpo rifiuti ed i nuovi lotti di coltivazione) hanno permesso di progettare gli interventi relativi ai nuovi lotti in modo da escludere sia la possibilità di rottura del pacchetto di fondo sia la sussistenza di cedimenti del fondo naturale. Questo permette di escludere sia la fuoriuscita di

percolato dal corpo rifiuti per rottura del fondo sia la possibilità di ristagni di percolato a fondo discarica, che manterrà nel tempo il profilo necessario al corretto deflusso del percolato verso i pozzi di raccolta dello stesso.

Si ritiene pertanto nullo il presente impatto per tutte le fasi di vita della discarica.

Contaminazione di suolo e sottosuolo

Sono state valutate innanzitutto le principali opere messe in atto al fine di limitare possibili impatti negativi, ovvero barriera basale, spondale e coperture, è stata esaminata la corretta verifica geotecnica delle stesse e ne sono stati stimati i tempi di migrazioni. Alla luce delle modalità operative scelte per quanto concerne la gestione delle diverse fasi di progetto, è emerso che i fattori di rischio che coinvolgono la matrice sottosuolo in termini

di contaminazione sono così suddivisi tra le diverse fasi di progetto:

Allo stato attuale non è stata rilevata alcuna contaminazione del terreno naturale costituente il sedime della discarica. L'impatto è nullo

Nella fase di Messa in sicurezza/Allestimento gli unici interventi che possono costituire un rischio per la contaminazione dei terreni naturali sono riferibili alla perforazione di pozzi per il progetto di sparging che si svilupperanno in corrispondenza dell'area del Vigneto Ferrari ove è presente il deposito incontrollato di rifiuti. Si ritiene pertanto che debba essere adottato un adeguato protocollo operativo per garantire l'esecuzione in sicurezza delle trivellazioni. L'impatto è stimato trascurabile.

Nella fase di Gestione/conferimento rifiuti e di Post-gestione, è stata valutato il rischio legato ad sversamenti accidentali e/o a fuori uscita di percolato dal fondo della discarica, connessa con la rottura della barriera impermeabile, e la conseguente contaminazione. La probabilità di accadimento è molto bassa ed è connessa ad eventi eccezionali non prevedibili L'impatto è stimato come trascurabile.

Flora, fauna ed ecosistemi

I possibili elementi d'impatto sulle matrici flora, fauna ed ecosistemi correlati alle opere in esame, sono riconducibili alla fase messa in sicurezza e di gestione dell'impianto di progetto e sono valutabili in sintesi in termini di:

- distruzione della vegetazione di interesse conservazionistico presente nell'area di studio;
- perdita / frammentazione di habitat e di habitat di specie presenti nell'area di studio;
- disturbo o danneggiamento della fauna presente nell'area di studio;
- Riunite dunque tutte le informazioni sul progetto in esame, analizzate le caratteristiche della biosfera dell'area in cui si localizza il medesimo, ed alla luce dei risultati delle matrici ambientali svolte nel presente studio, si evince che:
- Non è prevista la perdita / frammentazione di habitat e di habitat di specie riferibili a quelli riportati nell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE.
- Per quanto riguarda il disturbo o il danneggiamento fauna, si ritiene che non sia oggettivamente probabile, alla realizzazione del progetto in esame, il verificarsi di significativi effetti negativi sul raggiungimento o il mantenimento di uno stato di conservazione favorevole e di preservazione delle specie presenti .

Andando quindi a sintetizzare gli impatti precedentemente descritti questi possono essere valutati complessivamente come trascurabili in merito alle matrici flora, fauna, ecosistemi.

Rumore

L'indagine acustica è stata condotta sia in periodo diurno che notturno (periodo di attività) e ha evidenziato un clima acustico ante-operam conforme alla classificazione acustica con alcuni superamenti dei limiti di classe in corrispondenza del ricettore R4 (classe I) sia in periodo diurno che notturno e per i ricettori R1, R2, e R3 in periodo notturno. Tali superamenti sono imputabili al traffico veicolare lungo la tangenziale Ovest e al traffico

ferroviario della linea Verona – Brennero.

In generale sono stati rilevati contributi alla pressione sonora locale dovuti sia al traffico veicolare che ferroviario sia alle attività agricole ed industriali presenti nell'area.

Le sorgenti di nuova introduzione sono state quantificate sulla base delle indicazioni progettuali e dei dati presenti nella letteratura tecnica. Il calcolo previsionale è stato eseguito in conformità alla norma tecnica ISO 9613 mediante il software di calcolo SoundPlan 7.1.

L'analisi acustica condotta sulle sorgenti imputabili al progetto permette di valutarlo basso e compatibile con

il clima acustico esistente. In ultima analisi, al termine delle attività di messa in sicurezza, l'impatto acustico sarà del tutto trascurabile rispetto al clima acustico esistente.

Paesaggio

Applicando l'indice di Biopotenzialità territoriale (Btc) che consente di valutare il livello di equilibrio dell'area studio e di stimarne le oscillazioni in seguito alle trasformazioni previste, si evidenzia che l'area specifica della discarica, allo stato attuale, appartiene ad una classe A bassa, con prevalenza di sistemi con sussidio di energia (industrie e infrastrutture, edificato).

Nella fase di post operatività, alla realizzazione delle opere di ripristino ambientale, il parametro BTC dell'area specifica arriva ad una classe B medio-bassa, con prevalenza di sistemi agricoli-tecnologici (prati e seminativi, edificato sparso), ecotipi naturali degradati.

Ciò equivale ad una trasformazione positiva della qualità paesaggistica.

Nell'insieme comunque l'intervento non provoca significative modifiche ambientali complessivamente degne di nota; il sistema paesistico mantiene lo stesso grado di naturalità rispetto lo stato attuale appartenente ad una classe con stabilità bassa. Questo significa che l'Unità di Paesaggio in esame non subisce in modo significativo né degrado né miglioramento.

Per quanto riguarda l'analisi visiva, le opere di progetto risultano per lo più collocate all'interno dell'attuale sedime. La vista risulta limitata e non si sono individuati particolari punti sensibili tranne per chi si colloca all'interno dell'impianto stesso.

Infatti l'area in esame, allo stato attuale risulta visibile principalmente da punti viabilistici con un grado di visibilità intorno ai 0,50 km, per i quali il livello d'importanza risulta relativo ed in forma più differita da centri abitati con un grado di rilevanza tra i 3,50 km e 1 km per i quali invece il livello d'importanza risulta pregevole ma non rilevante. Come analizzato nel quadro ambientale l'opera non ha interferenze visive con centri abitati o centri di interesse storici. Quest'ultimi sono posti ad una distanza aerea di circa 3700m.

L'impatto ambientale sul paesaggio sulla componente sia qualitativa paesaggistica che sulla qualità visiva, è considerato complessivamente come poco significativo.

Salute pubblica

Considerato che la probabilità che avvenga un significativo sversamento di inquinanti da parte degli automezzi, se la gestione dell'attività è svolta a regola d'arte, è prossima allo 0, che nel caso di contaminazione superficiali verranno prontamente asportati i volumi contaminati e che la falda superficiale non è utilizzata a scopi idropotabili, è possibile affermare che il rischio effettivo per la salute pubblica derivante dall'inquinamento di suolo, sottosuolo, e falda è assolutamente nullo.

Per quanto riguarda l'aumento del rischio sanitario a seguito dell'introduzione di nuovi rifiuti, si è effettuato una specifica analisi di rischio sanitario a seguito del potenziale aumento di esposizione (da parte di alcuni settori della popolazione) a composti potenzialmente pericolosi per la salute umana; il risultato è di diversi ordini di grandezza rispetto alla soglia di trascurabilità.

Traffico

La valutazione delle emissioni generate dai motori degli automezzi è stata condotta mediante l'applicazione della metodologia adottata nelle principali fonti bibliografiche di riferimento nazionali ed internazionali (U.S. EPA, EMEP CORINAIR 2009; ANPA 2000). Tale metodologia è basata sul prodotto di un'emissione specifica (fattore d'emissione) per un opportuno indicatore di quantificazione dell'attività inquinante. Per quanto riguarda gli autocarri di trasporto rifiuti, si è sovrapposto al traffico indotto il parco veicolare nella Provincia di Verona fornito dall'ACI, aggiornato al 2009. La metodologia Corinair consente, in funzione della velocità del veicolo, di calcolare uno specifico fattore di emissione chilometrico al variare degli standard Euro e del carburante utilizzato.

Il traffico medio giornaliero generato dalla discarica è stato calcolato suddividendo la potenzialità annua in capacità giornaliera (considerando 250 giorni lavorativi/anno). In questo modo si arriva a quantificare in 40 mezzi al giorno il numero di camion necessari per il trasporto dei rifiuti; il TGM finale è tale valore moltiplicato per due.

Per il calcolo del fattore emissivo, in via cautelativa, la velocità di percorrenza degli automezzi di 6 km/h.

L'emissione totale è stata poi ricavata moltiplicando i rispettivi fattori emissivi per la distanza percorsa all'interno dell'area dell'impianto, ovvero 1.500 metri.

Per quel che riguarda i mezzi operativi da cantiere è stata utilizzata la classificazione dell'ANPA, che associa il fattore emissivo di ogni singolo mezzo non alla distanza percorsa ma alla potenza del motore diesel installato. Nella figura seguente è mostrata l'emissione oraria di una macchina operatrice che rispetta gli

standard Stage II: ovviamente maggiore è la potenza del motore installato, maggiore (cresce con una funzione lineare) risulta essere l'emissione generata.

Nel caso del progetto in esame i mezzi d'opera sono rappresentati da pale gommate e cingolate, da escavatori e dumper che lavorano otto ore per giorno lavorativo.

Il movimento degli autocarri e dei mezzi d'opera è stato trattato, in via cautelativa, come una sorgente areale; difatti gran parte delle emissioni da tali mezzi in realtà sarà captata dagli aspiratori e convogliata puntualmente nei camini di emissione.

Le simulazioni effettuate hanno riguardato tutte le fasi funzionali dell'impianto:

- Lo scenario riguardante lo stato attuale;
- Lo scenario riguardante la fase di coltivazione e di gestione della discarica stessa, con ipotesi fortemente conservative;
- Le principali cose che si notano sono:
 - Per nessuno degli scenari simulati è emerso un contributo (in termini di concentrazione al suolo) particolarmente significativo;
 - La fase di coltivazione è ovviamente quella più delicata nel senso della produzione di odori e di composti potenzialmente pericolosi per la salute umana; le simulazioni non hanno evidenziato problemi ma si propone comunque un sistema di monitoraggio in continuo dell'aria;
 - Per quanto riguarda gli inquinanti (gassosi e particolati) la fase di messa in sicurezza è migliorativa dello stato attuale, e la fase di coltivazione (che comporta emissioni puntuali da combustione e massiccio utilizzo di macchinari e mezzi d'opera) è di poco peggiorativa rispetto allo stato attuale;
 - Le fasi successive a quella di coltivazione e gestione, ovvero la fase finale con copertura definitiva non comportano alcun impatto per la componente atmosfera poiché vengono a mancare le sorgenti di emissione stessa.

NOTA ISTRUTTORIA

La soluzione progettuale prospettata (a modifica sostanziale del progetto presentato) risulta ambientalmente compatibile con prescrizioni. Il progetto originario non risulta esprimere problematiche ostative, tuttavia il Comune lo ha ritenuto impattante nei confronti della popolazione locale. A seguito di ciò, il Comune (proponente) ha presentato la variante sostanziale al medesimo, ora in esame.

5 RELAZIONE PAESAGGISTICA

Con l'entrata in vigore del D.P.C.M. del 12/12/2005 il presente progetto risulta quindi sottoposto alla stesura di una specifica "*Relazione Paesaggistica*", redatta secondo i criteri contenuti nel suddetto decreto.

Da un'attenta analisi degli strumenti pianificatori, P.A.Q.E., P.T.R.C., P.R.G. del Comune di Pescantina e P.A.T. del Comune di Pescantina, si può concludere che l'area specifica prescelta per la realizzazione del progetto di bonifica e messa in sicurezza esame non risulta interessata da vincoli paesaggistici tali impedire l'attività richiesta e valutata nel presente studio.

In relazione all'area di analisi, sono sottoposti alle disposizioni di cui all'art. 142 del D. Lgs. n. 42/2004 i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.

Nello specifico il Vincolo ambientale ai sensi del D. Lgs. 42/2004, per la presenza di corsi d'acqua, non interessa l'area in cui sviluppa il progetto di messa in sicurezza ma insiste sull'area l'area di discarica approvata e già conclusa con i collaudi previsti e approvati che quindi di fatto manterrà la morfologia attuale.

L'area complessiva inoltre è limitrofa ma esterna al vincolo Vincoli L. 1497/39 identificato come ZONA DELLA VALPOLICELLA COMPRENDENTE L'INTERO TERRITORIO DEI COMUNI DI FUMANE, MARANO, SAN PIETRO INCARIANO, NEGRAR, SANT'AMBROGIO DI VALPOLICELLA.

Anche in questo caso, l'area di progetto che riguarda la "Bonifica e messa in sicurezza permanente della discarica controllata denominata "*Ca' Filissine*", non ricade all'interno di detta fascia di rispetto vincolata ai sensi del D.Lgs. 42/2004.

Il proponente ha comunque ritenuto di valutare sotto la tutela paesaggistica tutto il perimetro della discarica compresa l'area già allestita della discarica.

Nel contesto paesaggistico considerato e nell'area di intervento, sono state analizzati gli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale. E' stato rilevato che l'area attuale, oggetto d'intervento, non è interessata da valenze storico-culturale e paesaggistico-ambientale.

L'analisi condotta porta a concludere che in seguito alle valutazioni effettuate in base a:

- Analisi dello stato attuale del territorio;
- Analisi degli strumenti pianificazione e programmazione territoriale vigenti;
- Analisi dei possibili impatti paesaggistici;
- Analisi della visibilità potenziale.

il progetto in esame "*Bonifica e messa in sicurezza permanente della discarica controllata denominata "Ca' Filissine"*", induce di fatto un impatto definibile come poco significativo, sull'insieme del paesaggio nel quale l'opera in esame è inserita.

6 VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

La Valutazione di Incidenza Ambientale (V.INC.A.), introdotta come procedura di verifica in campo ambientale, si attua con lo scopo di valutare qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione di un sito d'importanza comunitaria (S.I.C.) o di una zona a protezione speciale (Z.P.S.) che possa avere incidenze significative su tali aree, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti.

In applicazione alle normative Europee, Nazionali e Regionali in tema di mantenimento degli habitat e di tutela delle specie (direttive CEE 79/409 e 92/43, D.P.R. 357/97, Delibere G.R.V. 1662/01, 448/03, 449/03 e 3173/06), la Valutazione di Incidenza Ambientale dell'intervento relativo all'opera in progetto deve essere riferita al S.I.C. o Z.P.S. più prossimo o con il quale può gravare un'iterazione.

I S.I.C./Z.P.S. più prossimi all'impianto sono:

- SIC IT3210043 "*Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest*": a ca. 2.200 m,
- SIC IT3210021 "*Monte Pastello*": a ca. 3.700 m.

Il proponente dichiara che per l'istanza presentata non è necessaria la valutazione di incidenza in quanto riconducibile all'ipotesi di non necessità di valutazione di incidenza prevista dell'Allegato A, paragrafo 2.2 della D.G.R. n° 2299 del 09/12/2014 al punto "*ai sensi del summenzionato art. 6(3), della Direttiva 92/43/Cee, la valutazione di incidenza non è necessaria per i piani, i progetti e gli interventi per i quali non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000*".

Secondo quanto espresso al paragrafo 3 dell'art. 6 della Direttiva 92/43/Cee, la valutazione dell'incidenza è necessaria per "qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione" dei siti della rete Natura 2000 "ma che possa avere incidenze significative su tali siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti" tenendo conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi siti.

Conseguentemente, come riportato al paragrafo 2.2 dell'Allegato A alla DGR 2299/2014, la valutazione d'incidenza non è necessaria al ricorrere delle seguenti condizioni:

- a) piani, progetti, interventi connessi e necessari alla gestione dei siti della rete Natura 2000;
- b) piani, progetti, interventi la cui valutazione di incidenza è ricompresa negli studi per la valutazione di incidenza degli strumenti di pianificazione di settore o di progetti e interventi in precedenza autorizzati.

Il progetto in esame non ricade nei precedenti punti.

Ciò posto, si elencano i casi relativi a piani, progetti e interventi per i quali, singolarmente o congiuntamente ad altri piani non è necessaria la valutazione di incidenza:

1. piani, progetti e interventi da realizzarsi in attuazione del piano di gestione approvato del sito Natura 2000;
2. progetti e interventi espressamente individuati e valutati non significativamente incidenti dal relativo strumento di pianificazione, sottoposto con esito favorevole a procedura di valutazione di incidenza, a seguito della decisione dell'autorità regionale per la valutazione di incidenza;
3. modifiche non sostanziali a progetti e interventi già sottoposti con esito favorevole alla procedura di valutazione di incidenza, fermo restando il rispetto di prescrizioni riportate nel provvedimento di approvazione;
4. rinnovo di autorizzazioni rilasciate per progetti e interventi già sottoposti con esito favorevole alla procedura di valutazione di incidenza, fermo restando il rispetto di prescrizioni riportate nel provvedimento di approvazione e in assenza di modifiche sostanziali;
5. progetti e interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro, di risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia su fabbricati, che non comportino aumento di superficie occupata al suolo e non comportino modifica della destinazione d'uso, ad eccezione della modifica

- verso destinazione d'uso residenziale;
6. piani, progetti e interventi, nelle aree a destinazione d'uso residenziale, espressamente individuati e valutati non significativamente incidenti dal relativo strumento di pianificazione, sottoposto con esito favorevole a procedura di valutazione di incidenza, a seguito della decisione dell'autorità regionale per la valutazione di incidenza;
 7. progetti o interventi espressamente individuati e valutati non significativamente incidenti da linee guida, che ne definiscono l'esecuzione e la realizzazione, sottoposte con esito favorevole a procedura di valutazione di incidenza, a seguito della decisione dell'autorità regionale per la valutazione di incidenza;
 8. programmi e progetti di ricerca o monitoraggio su habitat e specie di interesse comunitario effettuati senza l'uso di mezzi o veicoli motorizzati all'interno degli habitat terrestri, senza mezzi invasivi o che prevedano l'uccisione di esemplari e, per quanto riguarda le specie, previa autorizzazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Il progetto in esame, non ricade nella suddetta casistica.

Ad ogni modo, in aggiunta a quanto sopra indicato, ai sensi del summenzionato art. 6 (3), della Direttiva 92/43/Cee, la valutazione di incidenza non risulta necessaria per i piani, i progetti e gli interventi per i quali non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000.

Il progetto oggetto di valutazione, a parere dello scrivente in relazione alle motivazioni esplicitate nei precedenti capitoli della presente relazione, ricade, infatti, in quest'ultima casistica.

I potenziali effetti prodotti dalla realizzazione di quanto in progetto, alla luce degli accorgimenti progettuali previsti, non sono tali da interferire od alterare lo stato di conservazione dei siti Natura 2000 più vicini.

Il proponente ritiene ragionevole, alla luce della valutazione fatta, presupporre l'assenza di una significativa incidenza diretta od indiretta sui siti Natura 2000 più vicini, intesa secondo quanto previsto dalla DIRETTIVA 2004/35/CE, come il danno alle specie ed agli habitat naturali protetti che produca significativi effetti negativi sul raggiungimento o il mantenimento di uno stato di conservazione favorevole e sulla preservazione di tali specie e habitat.

Con riferimento alla verifica della relazione di screening Valutazione d'Incidenza Ambientale, si richiama la relazione istruttoria tecnica 133/2011 del 23/9/2011, trasmessa dal Servizio Pianificazione Ambientale dell'Unità di Progetto Coordinamento Commissioni (VAS VINCA NUVV) con la quale si esprime parere favorevole alle conclusioni della relazione di screening presentata.

7 PIANO FINANZIARIO

Il proponente presenta un elaborato che rappresenta il Piano Finanziario allegato al progetto di "Bonifica e Messa in sicurezza permanente della discarica controllata denominata Cà Filissine – Variante non Sostanziale - AGGIORNAMENTO N. 1 - REV. 01".

La presente revisione nasce dalle esigenze del Committente Comune di Pescantina in virtù :

- di impostare la presente variante del progetto di cui sopra come appalto da destinare a gara di evidenza pubblica, non più quindi in regime di concessione con un soggetto privato quale era in precedenza;
- di modifiche ed integrazioni progettuali da porre in essere rispetto alla tipologia di intervento originale di messa in sicurezza del sito;
- delle necessità di aggiornamento delle varie voci che costituivano il precedente piano finanziario, in particolare dei precedenti costi e di quelli di nuova individuazione relativi ai lavori di allestimento, alle attività di gestione e servizio della coltivazione della discarica, allo smaltimento del percolato, alle somme a disposizione dell'amministrazione per recupero spese tecniche, oneri terzo controllore ecc.

Il documento rappresenta quindi un quadro economico complessivo dell'intervento di progetto che indica come risultato, a garanzia della sostenibilità economica dell'intervento in tutta la sua complessità, una previsione tariffaria di equilibrio tra:

- gli oneri futuri da sostenere sia di allestimento che di conduzione della discarica;
- il quadro economico/ contabile della trascorsa gestione della discarica;
- l'attuale ristrettezza di reperibilità in mercato di rifiuti speciali non pericolosi e non putrescibili, quali quelli previsti nel presente progetto, che impone nel presente piano di fornire una tariffa coerente con gli attuali costi di smaltimento per la tipologia dei rifiuti e per i CER previsti in questa sede.

Per la valutazione e definizione delle voci che costituiscono il piano finanziario si fa riferimento ai dati utilizzati come riferimento di seguito riportati:

Dati generali	U. M.	Quantità
Nuovo volume assestato autorizzato	m3	1.700.000
Volume copertura giornaliera (5% volume aut.)	m3	85.000
Volume rifiuti netto autorizzato	m3	1.615.000
Coefficiente di Assestamento	%	10%
Volume Assestamenti	m3	170.000
Volume rifiuti netto	m3	1.785.000
Peso specifico medio dei rifiuti in ingresso	t/m3	1,50
Capacità ponderale RS conferibili	t	2.677.500
Conferimento medio annuo	t/anno	200.000
Anni di esercizio	a	13,4
Perimetro porzione ampliamento	m	1.200,00
Perimetro complessivo discarica	m	1.500,00
Superficie porzione ampliamento	m2	83.500
Superficie complessiva	m2	123.500

Costi del personale - Voce 1

L'organico del personale previsto nella tipologia di impianto di discarica prevista nel presente progetto è stato valutato e definito sulla base delle diverse tipologie di attività da eseguire in discarica (accettazione e verifica rifiuti in ingresso, coltivazione rifiuti in area attiva e loro copertura, gestione attenta e continua del percolato, del biogas e delle acque piovane, controllo e manutenzione in generale) nonché dell'entità dei flussi giornalieri previsti.

Le varie voci di costo per ogni mansione sono state desunte principalmente dalle tabelle nazionali FISE di riconoscimento orario per ogni singola mansione e livello, costituenti parte sostanziale dei contratti nazionali per operatori ambientali.

A seconda della mansione e della responsabilità di ruolo, sono state considerate dalle 6 alle 8 ore giornaliere di lavoro, considerando 250 gg/lavorativi all'anno.

Vista la restrizione del mercato dei rifiuti speciali non pericolosi riscontrata in questi ultimi anni e la necessità di reperire sul mercato flussi di ingresso compatibili sia qualitativamente con le tipologie di CER e con i criteri di ammissibilità previsti, che quantitativamente con i flussi annui di progetto, che infine economicamente in equilibrio con la tariffa risultante da questo piano finanziario, si è ritenuto opportuno integrare l'organico del personale con un tecnico commerciale impegnato nelle ricerche di mercato necessarie per la reperibilità di materiale.

È stato inoltre previsto un costo annuo dovuto alla formazione del personale e ad ogni loro aggiornamento in materia di sicurezza e ambientale a seguito di eventuali modifiche della normativa di settore vigente.

N. progr.	Voce	N.	Livello	Ore annue	Costo €/h	Compenso annuo €
1	Direttore generale impianto	1	Quadro	2.250	-	€ 150000,00
2	Responsabile capo impianto	1	8	2.000	€ 40,25	€ 80.500,00
3	Capo cantiere	1	5a	2.000	€ 29,80	€ 59.600,00
4	Operatori spec.	1	5b	2.000	€ 30,36	€ 60.720,00
5	Operatori spec.	3	4b	2.000	€ 28,14	€ 56.280,00
6	Operatori spec.	3	3b	2.000	€ 26,05	€ 52.100,00
7	Operatori generici	1	3b	2.000	€ 26,05	€ 52.100,00
8	Operatori generici	1	2b	1.500	€ 23,53	€ 35.295,00
9	Operatori generici	1	1	1.500	€ 22,75	€ 34.125,00
10	Responsabile pesa	1	4a	1.500	€ 28,65	€ 42.975,00
11	Impiegati alla pesa	1	3b	2.000	€ 24,52	€ 49.040,00
12	Tecnico commerciale	1	5a	1.000	€ 29,80	€ 29.800,00
13	Formazioni varie del personale	1	-	-	-	€ 20.000,00

Per un compenso complessivo annuo di personale di €939.295,00.

Costi dei mezzi – Voci 2 e 3

Così come per il personale, anche per la definizione del parco mezzi si sono fatte tutte le opportune valutazioni sulla base di tipologia dei rifiuti da ricevere, dei flussi giornalieri in ingresso e delle diverse attività gestionali da eseguire. Si è infine previsto una serie di strumentazioni, attrezzature, utensili ecc, necessari per una completa e corretta gestione della discarica.

Il tutto è stato valutato al fine di garantire un parco mezzi e di attrezzature sempre efficienti e di ottenere un buon grado di continuità nella coltivazione e nella compattazione del rifiuto, senza precludere la corretta conduzione e la manutenzione delle varie strutture/impianti ed aree servizi della discarica.

Il costo di approvvigionamento di tale parco mezzi è stato definito dall'ammortamento distribuito durante tutta la vita della discarica per ciascun mezzo/attrezzatura.

Relativamente ai consumi di carburante e lubrificanti si è previsto una stima di consumo per unità di potenza (l/kW) per ciascun mezzo, adattato alle effettive ore di utilizzo. Si è infine stimata un costo complessivo annuo dovuto alla manutenzione del parco mezzi e delle attrezzature necessarie alla gestione.

Il parco mezzi previsto è il seguente con le principali attività di utilizzo:

- n° 3 Dumper da 18 m3 per operazioni di carico e trasporto rifiuti/inerti/altro materiale;
- n° 1 Lama cingolata in area attiva di coltivazione e per manutenzione viabilità di accesso;
- n° 1 Pala cingolata in area attiva di coltivazione, per copertura giornaliera e trasporto materiale;
- n°1 pala gommata con pulitrice – per operazioni di carico rifiuti, manutenzione generale, pulizia area servizi, trasporto materiale;
- n° 2 Escavatori cingolati in area attiva di coltivazione e copertura giornaliera, per opere di copertura con teli, di regimazione acque, di regolarizzazione fronte e piano rifiuti;
- n° 1 Compattatore oltre 40 t in area attiva di coltivazione;
- n° 1 pick up per trasporto personale e materiale all'interno del cantiere;
- n° 1 Mini escavatore per opere di regimazione acque, scavi e rinterri in genere e manutenzione;
- n° 1 Trattore con botte, irrigatore e braccio/trincia – per operazioni di bagnatura strade, di raccolta liquami e di manutenzione del verde;
- Attrezzature e strumentazioni varie in ausilio alle attività gestionali e di controllo in genere quali motocompressore, cisterne gasolio fissa e mobile, 2 generatori portatili, idropulitrice, cannoni atomizzatori, bilancino completo per posa teli sintetici, saldatrice ad arco, saldatrice per tubazioni in polietilene, estrusore e saldatrice per teli in HDPE, attrezzatura meccanica ed elettrica, decespugliatore, termocamera, analizzatore portatile per qualità biogas, manometro, trasduttore di pressione oltre 50 m.

Per un importo complessivo annuo di approvvigionamento e gestione mezzi e di attrezzature pari a circa € 643.569.

Servizi vari e altri costi di gestione – Voce 4

In questa voce sono riportate le stime di costo, sempre su base annuale, delle principali attività e servizi gestionali conformi alla normativa vigente nonché ausiliari e complementari alla corretta conduzione della discarica.

Nello specifico sono stati quantificati gli importi per :

- Guardiania del sito durante l'orario di chiusura dell'impianto;
- Approvvigionamento della copertura giornaliera in materiale inerte o compatibile con le autorizzazioni (5% del volume complessivo);
- Servizio di disinfestazione, derattizzazione, demuscazione ecc come previste dal D.Lgs 36/2003;
- Esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo (analisi PMC) compresi gli oneri di analisi eseguiti da Enti di controllo;
- Esecuzione di campionamenti, controlli e analisi in laboratorio del rifiuto in ingresso, compresi gli oneri di omologa;
- Approvvigionamento e posa di coperture provvisorie con teli sintetici (stimati 15.000 mq/anno);
- Manutenzione del sistema di regimazione acque meteoriche (canalette, teli, pozzetti, pompe di ridotta portata e prevalenza ecc);
- Approvvigionamento di materiali di consumo e altri acquisti tipo per officina o per uso interno (bullonerie, valvolame, utensili, prodotti enzimatici ecc);

- Manutenzione generale dell'impianto (lavaggio ruote, centralina, vasca di prima pioggia, pesa, antincendio, rilancio percolato, captazione e combustione del biogas, elettrico ecc)
- Utenze elettriche, idriche e scarichi idrici nei recettori finali;
- Gestione, manutenzione, analisi ulteriori per sistema air sparging per tutto il suo funzionamento;
- Altri servizi, prestazioni e consulenze tecniche di terzi quali pulizia uffici, video ispezioni, rilascio registri carburanti ecc, comprese eventuali consulenze tecniche da parte di professionisti qualora necessario;
- Oneri di controllo da parte del terzo controllore ai sensi della vigente normativa regionale;
- Assicurazioni inquinamento e garanzie;
- Imprevisti di gestione valutati nella misura del 3% della somma delle voci di cui sopra.

Percolato di gestione

Nella stessa voce sono stati stimati i costi di smaltimento del percolato da sostenere durante la coltivazione della nuova discarica, prendendo come riferimento del quantitativo di produzione medio/annuo il dato dal Bilancio Idrico riportato nella Relazione Tecnica di progetto ovvero 50.000 m³ /anno.

Ad oggi si sono individuate 4 tipologie di percolato sulla base delle loro origini e caratteristiche (criterio di specificazione mg/l di COD).

Al fine di definire un costo medio di smaltimento, si è eseguita una ricerca di mercato ed un'analisi dei prezzi di trasporto e smaltimento, ottenendo un risultato medio sulla base di stime di percentuali quantitative delle tipologie di percolato individuate così come riportate in tabella seguente:

Tipologia refluo	% volume	Stima volume m ³	€/m ³	Costo totale €
Acque piovane contaminate	5%	2.500,0	€ 17,00	€ 42.500,00
Percolato leggero (COD < 5000 mg/l)	67%	33.500,0	€22,50	€ 753.750,00
Percolato medio (COD < 10000 mg/l)	25%	12.500,0	€24,50	€ 306.250,00
Percolato pesante (COD > 10000 mg/l)	3%	1.500,0	€45,00	€ 67.500,00
Totale costo annuo	100%	50.000,0	€ 23,40	€ 1.170.000,00

Il proponente rileva che il prezzo unitario sopra stimato può subire variazioni nel corso del tempo dipendenti da molteplici fattori.

Per complessivi costi di servizi e attività di gestione e di smaltimento del neo percolato pari a € 1991.425,0 circa.

Percolato esistente - Voce 5

Il sequestro nel 2006 e la sospensione dal novembre 2011 delle attività di smaltimento del percolato della discarica di Cà Filissine, hanno comportato inevitabilmente la produzione di significativi volumi di percolato all'interno del corpo rifiuti, anche in virtù degli afflussi esterni di acque piovane per i quali, per l'attuale morfologia della discarica e per l'impiantistica ivi presente, non è possibile alcuna intercettazione e convogliamento in fognatura, se non a valle di un deciso intervento di regolarizzazione e ripristino di funzionalità dell'intero impianto, quale quello proposto in questa progettazione.

Ad oggi nei pozzi presenti del percolato si raggiungono mediamente un battente di circa 32 m da fondo pozzo, per una stima attuale complessiva di circa 285.000 m³ di percolato presente in discarica.

Come eseguito per il percolato di gestione anche in questo caso si è eseguita un'analisi dei prezzi di trasporto e smaltimento di mercato, ottenendo un risultato medio sulla base di stime di percentuali quantitative delle tipologie di percolato individuate e oggi presenti.

Tipologia refluo	% volume	Stima volume m ³	€/m ³	Costo totale €
Acque piovane contaminate	15%	42.750,0	€ 17,00	€ 726.750,00
Percolato leggero (COD < 5000 mg/l)	60%	171.000,0	€ 22,50	€ 3.847.500,00
Percolato medio (COD < 10000 mg/l)	20%	57.000,0	€24,50	€ 1.396.500,00
Percolato pesante (COD > 10000 mg/l)	5%	14.250,0	€45,00	€ 641.250,00
Totale costo	100%	285.000,0	€ 23,40	€ 6.612.000,00

L'importo sopra desunto, sulla base delle tipologie e del sistema di trattamento oggi individuabili, costituisce la stima del costo complessivo per la rimozione quanto più completa del percolato oggi presente, che rapportato alla durata complessiva della discarica, prevede un costo annuo di circa € 493.894,0.

Costo di acquisizione aree - Voce 6

Nelle presente proposta progettuale si è previsto l'espletamento di procedura espropriativa per le aree più avanti dettagliate. Per la quotazione delle relative indennità, si sono presi in considerazione le tabelle di riferimento indicate dalla vigente normativa secondo l'attuazione delle procedure e di criteri riportati nell'Elaborato n°15 “Piano particellare di Esproprio e di Asservimento”.

Tali previsioni di indennità sono suscettibili di variazione qualora sia possibile addivenire ad accordo bonario oppure per l'eventuale imputazione dei costi necessari per l'intervento di bonifica.

Acquisizione Aree	Superficie [m ²]	[€/m ²]	Costo area [€]
Acquisto area sedime discarica	134,270,0	€ 6,00	€ 84.948,65
Indennità di esproprio area servizi	380,0	€ 557,00	€ 211.647,48
Acquisizione strada perimetrale est	2.908,0	€ 47,31	€ 137.570,00
Acquisizione strada perimetrale nord	1.196,0	€ 57,51	€ 68.777,00
Costituzione servitù rete piezometrica e sistema air sparging	914,0	€ 41,53	€ 37.959,00

Per un rateo complessivo annuo di acquisizione e servitù pari a circa : € 138.000. Si prevede una rateizzazione con scadenza semestrale e con tasso su base semestrale del 3% per un totale di 26,78 rate (semestrali) dell'importo di € 69.178,13 e quindi d'importo annuo pari ad € 138.356.

Costo di spese generali e utili di impresa - Voce 7 e 8

Come previsto dal vigente codice appalti e dal D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 “Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE», in questa progettazione e nel presente piano finanziario sono state previste le aliquote di SPESE GENERALI (Voce 7) nella misura minima del 13% sulla sommatoria dell'importo parziale ottenuto dalla somma delle Voci dalla n°1 alla n° 6, e quindi l'UTILE DI IMPRESA (Voce n° 8) nella misura del 10 % sulla sommatoria dell'importo parziale ottenuto dalla somma delle Voci dalla n°1 alla n° 7.

Si riepilogano quindi:

- Oneri di Spese Generali (13 %) circa € 545.000
- Oneri di Utile di Impresa (10 %) circa € 475.000

Costo di allestimento impianti e spese tecniche – Voce 9 e 10

Si è ricavato dall'elaborato n°10 “Computo Metrico Estimativo”, l'importo necessario alla realizzazione dei relativi lavori, differenziati per tipologia di intervento e per tipologia di lavorazione (a corpo e a misura).

Si precisa che rispetto al precedente piano finanziario, redatti sulla base di prezzi e costi definiti secondo il regime di concessione, gli importi delle varie voci di allestimento di cui sopra sono state definiti sulla scorta di nuove voci di prezzo elaborate da un'attenta analisi dettagliata di prezzi regionali (Veneto e Trentino Alto Adige prevalentemente) nonché da mirate ricerche di mercato, in modo da contestualizzare quanto più possibile i prezzi di fornitura e di prestazione contenuti nel presente progetto con gli attuali prezzi rinvenibili in mercato.

Come più avanti riportato nel seguente schema riepilogativo, nel costo complessivo di progetto sono comprese le somme presunte per imprevisti e lavori in economia (nella misura del 5%) nonché degli oneri di sicurezza (nella misura del 2%).

Riepilogo voci di computo lavori		
Rif. Voce	Descrizione voce	Importi lavori
A	LAVORI DI ALLESTIMENTO DISCARICA	€ 14.835.218,75
A1	REGOLARIZZAZIONE LOTTI	€ 895.390,00
A2	ALLESTIMENTI BARRIERE BASE	€ 4.962.492,50
A3	DRENAGGIO, CAPTAZIONE E RILANCIO PERCOLATO	€ 2.549.281,25
A4	CAPTAZIONE E TRATTAMENTO BIOGAS	€ 624.025,00
A5	COPERTURA FINALE	€ 5.078.680,00
A6	OPERE GENERALI	€ 725.350,00
B	IMPIANTO AIR SPARGING	€ 486.953,23
C	AREA SERVIZI	€ 1.661.170,90
D	TOTALE LAVORI (A+B+C)	€ 16.983.342,88
E	DI CUI TOTALE LAVORI A MISURA	€ 13.921.718,75
F	DI CUI TOTALE LAVORI A CORPO	€ 3.061.624,13
G	IMPREVISTI E LAVORI IN ECONOMIA (5% di D)	€ 849.167,14
H	TOTALE LAVORI COMPLESSIVI AL NETTO SICUREZZA (D+G)	€ 17.832.510,02
I	ONERI SICUREZZA (2% di H)	€ 356.650,20
L	TOTALE IMPORTO LAVORI COMPLESSIVI COMPRESI ONERI DI SICUREZZA (H+I)	€ 18.189.160,22

Oneri su base annua dei costi di Allestimento (Voce 9): € 1.995.859. Si prevede una rateizzazione con scadenza semestrale e con tasso su base semestrale del 3% per un totale di 26,78 rate (semestrali) dell'importo di € 997.929,69 e quindi di importo amuo pari ad € 1.995.859,38.

Si riportano infine le spese tecniche dell'intervento legate alla progettazione, Direzione lavori e collaudi tecnici/amministrativi, consulenze tecniche esterne ecc, valutate applicando all'importo complessivo dei lavori sopra riportato, misure in percentuale abitualmente previste in simili campi di progettazione.

Oneri su base annua degli oneri di spese tecniche (Voce 10) € 279.420.

Costo di valorizzazione e di ripristino ambientale - voce 11

Il piano di Ripristino ambientale della discarica è stato approvato in sede dei precedenti progetti di ampliamento e di adeguamento al D.Lgs 36/2003.

In questa proposta progettuale, in linea con il precedente piano finanziario, si è mantenuto il progetto approvato così come il computo delle lavorazioni previste aggiornato solo nella voce di adeguamento ISTAT e qui di seguito riportato:

Descrizione voce	Costo unitario	Quantità	Importo voce
Impianto di irrigazione	€ 1,50	142.000	€ 213.000
Centraline automazione impianto di irrigazione	€ 70000,00	1	€ 70.000
Piantumazione alberi ampliamento	€ 120,00	220	€ 26400
Arredi e infrastrutture	€ 100.000,00	1	€ 100.000
Sistemazione e ripristino barriera arborea perimetrale	€ 200,00	560	€ 112.000
Sommano			€ 521.400
Aggiornamento ISTAT (a settembre 2015)			€ 180.874
Totale ripristino ambientale			€ 702.274

Alla stregua del recupero ambientale, sempre in linea con il piano finanziario della precedente versione progettuale, si è ritenuto ricostruire nel dettaglio la voce relativa alla "Valorizzazione Ambientale" ovvero quelle opere sempre di risanamento e di mitigazione ambientale già precedentemente approvate e qui previste nella stessa forma e importo così come approvata con D.D.S.E. Provincia di Verona n° 7290/2005 del 30 dicembre 2005.

Computo metrico valorizzazione ambientale di competenza del fondo accantonato	
DESCRIZIONE	IMPORTO VOCE
Formazione di parco didattico con piante autoctone e non, integrato con percorsi pedonali attrezzati, installazione di panchine, cartelli didattici, attrezzature per il tempo libero e per la divulgazione scientifica di informazioni sull'ambiente e i rifiuti in particolare	€ 895.000,00
Infrastrutture con sale per la proiezione di filmati, sala conferenze per l'informazione degli studenti	€ 300.000,00
Serre riscaldate con biogas per la coltivazione di piante esotiche	€ 240.000,00
Acquisizione aree per infrastrutture, serre, piste ciclabili, etc.	€ 210.000,00
Parco WWF	€ 150.000,00
TOTALE VALORIZZAZIONE	€ 1.795.000,00

Secondo quanto previsto dai piani tariffari vigenti sulla discarica durante la sua coltivazione dal 1999 al 2006, relativamente alle suddette opere di reinserimento ambientale del sito da discarica, sono stati accantonati su conti vincolati a favore della Provincia di Verona le rispettive aliquote pro tonnellata conferita e pro anno e il cui saldo aggiornato, come indicato dal Committente Comune di Pescantina, è oggi costituito da circa 1.990.000 €.

In linea con le considerazioni e valutazioni riportate nel precedente piano finanziario, si ritiene che le somme accantonate di cui sopra siano da riferire alle opere sia di ripristino ambientale che di valorizzazione, inteso come un unico intervento d'insieme di reinserimento ambientale del sito.

Dal confronto tra il saldo titoli ad oggi presente sul fondo vincolato e il computo previsto per la valorizzazione ambientale, è stato possibile ridefinire la copertura di spesa residua da sostenere per il recupero ambientale ad oggi approvato.

a) Totale ripristino e valorizzazione ambientale: €702.169 + € 1.795.000 = € 2.459.003

b) Disponibilità in deposito titoli a giugno 2015 €1.991.582

c) Residuo da finanziare € 505.587

d) Accantonamento annuale € 37.765,61

Rideterminazione fondi post mortem - voce 12

In allegato 2 si riporta la stima progettuale avanzata dal proponente dei costi di dettaglio delle attività previste per il periodo di post mortem della discarica (durata 30 anni) qui di seguito sinteticamente riportati:

- Personale per controlli e manutenzioni (tecnico responsabile + 2 operatori + impiegata amministrativa);
- Manutenzione capping e infrastrutture (sfalci, ripristini della morfologia, manutenzione di recinzione, canalette, viabilità ecc)
- Sorveglianza e custodia del sito (con contratto annuale);
- Utenze varie e altre utilities (elettricità, acqua, scarico in fognatura ecc);
- Analisi e monitoraggio ambientale (adattando il PMC di post gestione);
- Smaltimento percolato e manutenzione impianto di captazione, rilancio e stoccaggio (riparazione e/o sostituzione elettropompe, ripristini collettori HDPE vasche di accumulo, valvolame ecc);
- Assicurazioni antinquinamento per tutta la durata del post mortem;
- Manutenzione impianto biogas (rifacimento o ripristino pozzi biogas, verifica e manutenzione degli impianti di aspirazione e combustione);
- Disinfestazione, demuscazione, derattizzazione e altri servizi;
- Manutenzione e gestione airsparging per tutta la sua durata di funzionamento;
- Altro (Materiali e attrezzature, oneri per la sicurezza, imprevisti, spese tecniche).

Per tutte le voci sopra descritte gli importi sono stati definiti sulla base di ricerche di mercato nonché di costi di servizi e prestazioni già valutati all'interno del presente piano nelle altre voci gestionali, nonché desunti da valutazioni economiche già utilizzate in progetti similari.

In considerazione che con il proseguire degli anni di post mortem la necessità di personale, servizi e manutenzioni si riduce progressivamente (ad es. minor presenza di percolato e biogas, riduzione del carico di concentrazioni degli stessi reflui) gli specifici importi di costo sono stati definiti con la loro piena incidenza

ALLEGATO "A" al DECRETO n. 170 del 01/12/2016

nei primi 10 anni di post gestione, mentre per alcune voci si è applicata, nella seconda e terza decade, una riduzione in percentuale variabile (a seconda della voce).

L'importo complessivo così ottenuto rappresenta gli oneri di post gestione di competenza della discarica nella sua completezza ovvero di competenza sia dei rifiuti urbani e assimilabili (circa 3 milioni e 300 mila tonnellate) conferiti dal 1999 sino ad agosto 2006 (data del sequestro preventivo) che dei rifiuti speciali non pericolosi di origine industriale di futuro conferimento.

In questo progetto e nel presente piano finanziario è previsto la ricostituzione dei fondi post mortem accantonati su conti vincolati a favore della Provincia di Verona durante la coltivazione della discarica prima del sequestro ed in seguito utilizzati a vario titolo a copertura delle spese di smaltimento del percolato durante il periodo dal sequestro ad oggi (vedi voce n. 13 successiva "Somme a disposizione dell'Amministrazione").

Al fine di definire la concorrenza al fondo esistente e ripristinato da parte di ciascun ciascuna tipologia di rifiuti (rifiuti urbani nel 1° ampliamento e nuovi rifiuti previsti dal presente progetto), si è ritenuto opportuno, alla stregua di quanto fatto in precedenza, di adottare il criterio della proporzionalità.

Come riportato in Allegato 2 al Piano Finanziario, il nuovo fondo previsto per le attività di post mortem della discarica raggiunge un importo di circa € 17.580.265,5.

Nella tabellina seguente si riporta pertanto lo schema di calcolo della ripartizione di concorrenza del nuovo fondo post mortem qui costituito, alla cui costituzione deve concorrere anche il fondo post-chiusura esistente, ricostituito per la parte residua, in modo da coprire l'espletamento di tutte le attività necessarie e previste.

Determinazione concorrenza del fondo	U. M.	q.tà
RU e RSAU conferiti fino alla data di sequestro (a)	t	3.007.955
Capacità ponderale prevista dal presente progetto (b)	t	2.677.500
Totale tonnellate complessive conferite in discarica (c)	t	5.985.455
Percentuale di competenza vecchi rifiuti (d=a/c)	%	55,27
Percentuale di competenza vecchi rifiuti (e=100%-d)	%	44,73
Nuovo fondo previsto per le attività di post mortem (f)	€	17.580.265,50
Fondo di post-chiusura ricomposto di competenza vecchi RSU (g=dx)	€	9.716.006,71
Quota fondo di post-chiusura da finanziare con nuovi rifiuti (h=f-g)	€	7.864.255,79
Anni di conferimento previsti (i)	Anni	13,4
ACCANTONAMENTO ANNUO (h/i)	€/anno	587.433

Somme a disposizione dell'amministrazione – voce 13

In questa voce si prevede la ricostituzione dei diversi costi direttamente sostenuti dall'Amministrazione Comunale durante il periodo di sequestro e di mancati introiti tariffari, compresi quella dei fondi post mortem utilizzati a vario titolo per lo smaltimento del percolato nel predetto periodo.

Si prevede anche l'accantonamento per contenziosi e per terzi a vario titolo e per indennizzi alle aree limitrofe al sito discarica (dati forniti dalla stessa Amministrazione Comunale e in attesa di dettagli consuntivi precisi).

Descrizione voce	Importo
Recupero spese tecniche	€ 1.000.000,00
Indagini discarica e assistenza legale	€ 1.000.000,00
IVA su voci 1 e 2 (22%)	€ 440.000,00
Ricostituzione fondi di post-chiusura (Comune, 1° e 2° protocollo d'intesa)	€ 8.004.964,00
Recupero somme a disposizione utilizzate per lo smaltimento percolato	€ 950.000,00
Indennizzi aree limitrofe periodo di sequestro 2006-2012	€ 200.000,00
Accantonamenti per contenziosi e controversie	€ 6.281.320,83
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	€17.876.284,83

Qui di seguito vengono dettagliate e ricostruite le voci relative ai Fondi post-Chiusura utilizzati per lo smaltimento del percolato durante il sequestro:

RICOSTITUZIONE FONDO POST-CHIUSURA PER SMALTIMENTO PERCOLATO PERIODO SEQUESTRO LOTTI AMPLIAMENTO	
1° protocollo d'intesa	€ 3.000.000,00
2° protocollo d'intesa (considerate tutte svincolate e utilizzate)	€ 2.000.000,00
Complessivamente	€ 5.000.000,00

RICOSTITUZIONE FONDO POST-CHIUSURA PER SMALTIMENTO PERCOLATO PERIODO SEQUESTRO VECCHI LOTTI	
Fondi utilizzati dal comune	€ 3.004.964,00

Ne risulta un importo su base annua per somme a disposizione Amministrazione pari a circa € 1.335.297.

Come indicato dal Comune di Pescantina, il saldo del deposito titoli destinato al fondo post mortem vincolato a favore della Provincia di Verona ammonterebbe a circa ad € 2.959.034 , (aggiornamento giugno 2015), ovvero al netto dell'erogazione delle somme previste nel 1° Protocollo di Intesa sottoscritto fra Comune di Pescantina, Provincia di Verona e Regione del Veneto, pari ad € 3.000.000,00, e al netto di circa 1.300.000 € del 2° Protocollo di Intesa di € 2.000.000,00.

Su questo fondo bisogna anche considerare la quota pari ad € 3.004.964,00, detenuta dal Comune di Pescantina e la cui ricostituzione è stata prevista nel presente precedente piano, raggiungendo così l'importo complessivo di € 10.263.998.

Tale somma così ricostituita eccede le necessità stimate per la ricostituzione dei fondi post mortem così come determinate con il criterio proporzionale qui adottato ovvero € 9.716.0071 di cui al paragrafo precedente, con il risultato di una sopravvenienza considerevole pari a circa € 547.991, a cui si demanda alla Regione competente la decisione in merito alla destinazione ed all'eventuale utilizzo.

SOPRAVENIENZA DA RICOSTITUZIONE FONDI UTILIZZATI PER SMALTIMENTO PERCOLATO DURANTE SEQUESTRO

Somme utilizzate nel 1° protocollo d'intesa € 3.000.000,00

Somme utilizzate nel 2° protocollo d'intesa (considerate esaurite) € 2.000.000,00

Somme utilizzate dagli accantonamenti del Comune di Pescantina € 3.004.964,00

- a. a Somme totali necessarie per ricostituzione fondi post mortem € 8.004.964,00
- b. b Fondo titoli già accantonato (al netto del 2° protocollo tutto esaurito) € 2.259.034,00
- c. c Somme destinate al post mortem rifiuti già conferiti € 9.716.006,71
- d. d Sopravvenienza da destinare (a+b-c) € 547.991,00

Tasse e contributi - Voce 14

In ultimo si sono considerate le voci dovute al riconoscimento delle tasse regionali e del contributo di disagio ambientale nelle misure previste dalle normative vigenti.

Relativamente alla tassa regionale di cui alla LR 3/2000 (ecotassa) si è stimata un'incidenza di 5 €/t sulla base di analisi e di valutazioni fatte sulla tipologia dei rifiuti e sui relativi flussi di conferimento. Per il disagio ambientale si ritiene al momento considerare un'aliquota pari a 2,58 €/t.

Considerando un flusso annuale di conferimento medio di circa 200.000 t /anno si stimano:

Importo su base annua per ecotassa e disagio ambientale € 1.516.000,00.

Risultati piano finanziario

La tariffa totale di conferimento così determinata e come meglio dettagliata negli allegati al presente piano risulta di 54,98 €/ton, compreso di contributo di disagio ambientale e di ecotassa nella misura prevista.

VOCE	DESCRIZIONE VOCE PIANO	U.M.	Quantità
1	COSTI DEL PERSONALE	€	939.295,00
2	AMMORTAMENTO COSTI DEI MEZZI MECCANICI	€	224.224,08
3	GESTIONE AUTOMEZZI	€	419.345,16
4	SERVIZI VARI E ALTRI COSTI DI GESTIONE	€	1.991.425,00
5	COSTI DI SMALTIMENTO PERCOLATO ESISTENTE	€	493.898,56
6	ACQUISIZIONE AREE	€	138.356,26
7	SPESE GENERALI	€	546.850,08

8	UTILE D'IMPRESA	€	475.338,91
9	OPERE DI ALLESTIMENTO E IMPIANTI	€	1.995.859,38
10	SPESE TECNICHE	€	279.420,46
11	VALORIZZAZIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE	€	37.773,40
12	RIDETERMINAZIONE FONDI POST MORTEM	€	587.432,74
13	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	€	1.335.296,72
14	TASSE E CONTRIBUTI	€	1.516.000,00
15	TOTALE COSTI ANNUI I.V.A. ESCLUSA	€	10.980.510,75
16	ANNI DI CONFERIMENTO	anni	13,4
17	TOTALE COSTI GENERALI I.V.A. ESCLUSA	€	147.001.387,61
18	CAPACITA' PONDERALE COMPLESSIVA	t	2.677.500
19	COSTO TOTALE UNITARIO	€/t	54,90

8 OSSERVAZIONI E PARERI: ESAME

Nel corso dell'iter istruttorio sono state acquisite dall'UC VIA le Osservazioni che si riportano di seguito in forma di sintetico richiamo.

1.	Movimento Ambiente e Vita – trasmissione posta elettronica del 13/11/2015 anticipata via fax alla Regione Veneto Commissione V.I.A. le osservazioni seguenti:
1.1	<p>Il sig. Emanuele Boscaini in qualità di Presidente e legale rappresentante del Movimento Ambiente e Vita presenta le seguenti osservazioni:</p> <p>3. Il progetto risulta essere in contrasto con il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali in quanto la bonifica/messa in sicurezza permanente si attua in questo caso attraverso l'autorizzazione all'esercizio di una discarica di rifiuti non pericolosi in un sito ricadente in ambito di ricarica degli acquiferi ed inoltre viene presentata una richiesta per concessione a riclassificazione in sottocategoria con deroga ai criteri di ammissibilità dei rifiuti. Il sopraccitato Piano, anche se ammette deroghe al divieto contenuto all'art. 15 a consentire l'approvazione di nuove volumetrie di discariche sino al 31 dicembre 2020, ed in particolare deroghe per "interventi di bonifica e ripristino ambientale che comportino la messa in sicurezza permanente eventualmente attraverso l'apporto di materiali o rifiuti non putrescibili", lo stesso Piano chiarisce al comma 4 dello stesso articolo che "è sempre vietata la realizzazione di discariche.....nelle zone di alta pianura-zona di ricarica degli acquiferi.....e comunque a monte della linea delle risorgive". Inoltre la stessa norma nei commi successivi vieta, per le aree vulnerabili, il ricorso alla riclassificazione in sotto categorie o la concessione di deroghe ai criteri di ammissibilità dei rifiuti.</p> <p>4. La previsione progettuale stima il conferimento dei rifiuti quando il livello del percolato risulti alla quota di almeno un metro al di sotto della sommità dell'argine (altezza maggiore di 15 metri dal fondo cava) I progetti approvati e le autorizzazione all'esercizio rilasciate dalla Provincia di Verona hanno sempre contenuto una prescrizione che prevedeva che il livello del percolato fosse mantenuto al di sotto di 1 metro di altezza dal fondo impermeabilizzato misurato nei pozzi di emungimento del percolato stesso. Si richiama la DGRV n. 995 del 21 marzo 2000 tuttora considerata quale principale normativa di riferimento la quale recita "per nessun motivo il livello del percolato può superare l'altezza di 1 metri nei pozzi di estrazione del percolato che si trovano a quote più basse rispetto al piano campagna". Tale circostanza, ritenuta imprescindibile, venne più volte citata come motivazione nelle ordinanze con le quali i Giudici penali rigettano le istanze di dissequestro proposte dal Sindaco di Pescantina. Inoltre, in riferimento al peso dei rifiuti conferibili in questo sito, già il Comitato Tecnico costituito dagli enti dopo il sequestro della discarica, aveva prescritto che il peso specifico doveva essere analogo a quello dei rifiuti già conferiti precedentemente (RSU e assimilabili agli urbani) così da non creare problemi di tipo meccanico. Il peso specifico di alcune categorie dei rifiuti da conferire previsti dal progetto presentato risulta essere quasi doppio rispetto a quelli conferiti precedentemente. Ciò può produrre un aumento della pressione che grava sull'impermeabilizzazione aumentando la possibilità dell'infiltrazione del percolato nel terreno sottostante e nella falda acquifera.</p> <p>5. Lo studio di impatto ambientale non riferisce il quadro conoscitivo ambientale alla situazione attuale, usa parametri di confronto di realtà non compatibili con quella in esame e non offre alternative di progetto come invece previsto dalla normativa in materia di VIA. La proposta progettuale manca di una valutazione epidemiologica dello stato della salute sulla popolazione residente in prossimità di impianti di smaltimento rifiuti. Il rapporto "salute umana" prodotto nel SIA utilizza dati relativi al comune di Verona con nessuna disaggregazione dei dati riferibili alla popolazione di Pescantina ed in particolare di quella limitrofa alla discarica. Anche per la rilevazione della qualità dell'aria gli indicatori di confronto presi sono quelli della centralina Arpav di loc. Cason a Verona che risulta essere inserita in una zona rurale del predetto comune. Tali dati non possono essere</p>

	<p>considerati simili e/o riferibili all'area di intervento del progetto. Tali dati risultano fare riferimento a campagne di monitoraggio datate (anno 2008) quando è invece noto che Arpav pubblica quotidianamente sul suo sito i dati monitorati il giorno prima.</p> <p>Manca una valutazione delle soluzioni alternative ed inoltre nella proposta progettuale sembra che la sostenibilità economica giochi una parte di rilievo rispetto a quegli aspetti di tipo ambientale ai quali la normativa VIA attribuisce grande valenza.</p> <p>Il sistema "air-sparging" non ha, allo stato attuale, dimostrato la sua efficacia per il caso in specie.</p> <p>6. L'intervento non è una bonifica e tanto meno una messa in sicurezza permanente in quanto non risulta stimabile, a fronte della realizzazione di ingentissime opere (barriere idrauliche) ed interventi di insufflazione di ossigeno nei terreni circostanti la discarica, quando sia prevista la risoluzione dell'inquinamento della falda acquifera. Si ritiene che il progetto non si possa configurare come "bonifica" ai sensi dell'art. 240 del D.Lgs. 152/06, ove la nozione di bonifica è definita come l'<i>"insieme degli interventi atti ad eliminare le fonti di inquinamento e le sostanze inquinanti o a ridurre le concentrazioni delle stesse presenti nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee ad un livello uguale o inferiore ai valori delle concentrazioni soglia rischio"</i>, in quanto lo stesso non va ad eliminare le fonti dell'inquinamento.</p> <p>Altrettanto si ritiene che non possa nemmeno configurarsi quale "messa in sicurezza permanente" in quanto la stessa è definita dal TUA come <i>"l'insieme delle opere finalizzate a garantire un adeguato livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente, in attesa di ulteriori interventi di messa in sicurezza permanente o bonifica"</i>, non essendo previsti per il caso in specie ulteriori interventi oltre a quelli riportati in progetto.</p> <p>Il Movimento Ambiente & Vita presenta i seguenti elaborati allegati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Perizia dott. Mirko Osellame; 2) Perizia del geologo dott. Michele Sommaruga; 3) Ricorso straordinario al Capo dello Stato; 4) Cartografia ricarica degli acquiferi PTRC e PTCP; 5) Relazione tecnica dell'ing. Stefano Veggi; 6) La relazione dello Studio Geologico Associato GEO Alp.
<p>1.2</p>	<p>Relazione dott. Mirko Osellame:</p> <p>al dott. Osellame su richiesta del Movimento Ambiente & Vita viene richiesto:</p> <p>divalutare la sostenibilità tecnica del progetto definitivo, variante sostanziale, aggiornamento N. 1, revisione 01, di Settembre 2015, relativo alla bonifica e messa in sicurezza permanente della discarica controllata denominata "CaFilissine", sita nel Comune di Pescantina (VR), con particolare riguardo alla soluzione progettuale di "air sparging", al fine di determinare se l'intervento proposto risulti adeguato per risolvere i problemi del sito in oggetto e se l'intervento stesso possa essere definito "bonifica" o "messa in sicurezza" ai sensi del D.L. 152/06;</p> <p>Allo stato attuale, non vi è in essere nessun sistema di messa in sicurezza del sito, con la conseguenza che tale pennacchio di contaminazione si propaga secondo la direzione della falda andando ad interessare i terreni che sono al di là della linea ferroviaria.</p> <p>L'ipotesi più probabile per tale situazione è che il danneggiamento della impermeabilizzazione di fondo della discarica, associata alla presenza di elevati battenti di percolato che si sono accumulati nel corpo discarica, determini un flusso di percolato che va ad inquinare la falda, producendo un pennacchio di contaminazione dell'acquifero superficiale che si propaga quindi verso valle alla velocità di circa 400 metri all'anno</p> <p>Da un primo esame della soluzione progettuale proposta, è possibile rilevare che essa risulta ben congegnata e apparentemente completa. Vi sono tuttavia alcuni punti critici che lo scrivente reputa necessario evidenziare:</p> <p>1) Emungimento del percolato</p> <p>La soluzione prospettata, parte da una situazione di percolato giacente all'interno del vecchio corpo rifiuti che è stimato essere pari a circa 32 - 35 m di altezza, per un volume complessivo di 285.000 m³. Il costo stimato per il suo allontanamento è pari a 6.612.000 euro.</p> <p>In prima battuta tale costo sembra allo scrivente sottostimato.</p> <p>A seguito dei calcoli enunciati nella sua relazione, il dott. Osellame rileva degli aggiustamenti. Questi aggiustamenti porterebbero il costo di smaltimento del percolato a 7.794.750 euro, con una stima di circa 650.000 euro/anno, valore che è sensibilmente diverso dai 494.000 euro/anno ipotizzati (+ 30 %).</p> <p>Se questo dato sposta solo di poco, la stima dei costi, l'aspetto più controverso e sicuramente quello relativo all'inizio di coltivazione dei lotti ovest della discarica prima dell'allontanamento di tutto il percolato sottostante e a tale riguardo viene ribadito quanto esposto dal Movimento Ambiente & Vita ed in particolare che:</p> <p>Tale fatto è in palese contrasto con quanto postulato dal D. Lgs. 36/03, "Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti", che in Allegato 1 al punto 2.3 stabilisce testualmente quanto segue:</p> <p><i>"Il sistema di gestione e raccolta del percolato deve essere progettato e gestito in modo da:</i></p> <p><i>- minimizzare il battente idraulico di percolato sul fondo della discarica al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento ed estrazione;</i></p> <p><i>-[omissis] ..."</i></p> <p>Il senso di quanto sopra è evidentemente quello di ridurre al minimo la possibilità di una fuoriuscita del percolato dalla discarica, o per una esondazione dagli argini perimetrali, o per infiltrazione dalla barriera di fondo della discarica.</p> <p>Per quanto la barriera di fondo possa essere costruita accuratamente, è del tutto evidente che una elevata colonna di percolato produce un aumento della pressione che grava sulla barriera di fondo, con il risultato di aumentare la</p>

possibilità di una sua infiltrazione.

Da sempre, in tutto il Veneto come pure nel resto d'Italia, la disposizione normativa del minimo battente di percolato compatibile con i sistemi di sollevamento, è stata attuata con la prescrizione riportata nelle autorizzazioni delle varie discariche che il battente di percolato non superi 1 m dal fondo. Pare ora quanto meno singolare che l'Ente che procederà alla emissione della Autorizzazione Integrata Ambientale della nuova discarica di Cà Filissine possa imporre una prescrizione che disconosca quanto sino ad ora imposto ad altre realtà locali.

Per quanto sopra, lo scrivente ritiene pertanto che la road map prospettata, che prevede la coltivazione della discarica in presenza di ancora elevate quantità di percolato nel fondo della vecchia discarica non possa venire accolta, a maggior ragione se si considera che è già presente una situazione di fuoriuscita di percolato dal fondo, anche se localizzata nell'area est, e che il permanere di elevati livelli di percolato nella discarica non può che far aumentare il rischio di infiltrazioni del percolato nella falda sottostante.

Se d'altro canto si dovesse, come sembra a chi scrive non solo auspicabile ma anche rispettoso della legislazione vigente, smaltire tutto il percolato presente prima di iniziare la coltivazione della nuova discarica sovrastante quella vecchia, ciò significherebbe aumentare di molto il tempo complessivo del progetto, e rallentare nel contempo l'ingresso di denaro a copertura dei costi di bonifica.

2) DOC richiesto in deroga

Essorappresenta un indice che misura il grado di inquinamento dell'eluato da parte di sostanze ossidabili, principalmente organiche, nel senso che ad un valore più elevato di DOC corrisponde una maggiore presenza di sostanza ossidabile che è stata "estratta" dal rifiuto ed è passata nella fase acquosa.

La misura del DOC di un eluato acquoso di un rifiuto, proprio per la sua modalità esecutiva, non fornisce alcuna informazione sulla potenziale pericolosità della sostanza organica presente, non distinguendo ad es. tra un tensioattivo ed un idrocarburo, o tra un materiale biologicamente attivo ed un materiale organico non biodegradabile, motivo per il quale esso è definito un parametro del tutto "aspecifico".

Tuttavia, ad un valore più elevato di DOC corrisponde automaticamente un contenuto maggiore di sostanza organica nel rifiuto. Se la richiesta del progetto è di procedere alla coltivazione di una sottocategoria di discarica di cui alla lettera a) del comma 1) dell'art.7 del D.M. 27 Settembre 2010, ossia per discarica "*perrifiuti inorganici a basso contenuto organico obiodegradabile*", il valore di DOC richiesto in deroga non risulta consistente con la richiesta.

Analogamente, non risulta nei documenti progettuali che la richiedente effettui alcun controllo della putrescibilità del rifiuto, cosa che invece sarebbe auspicabile visto le tipologie di rifiuto in ingresso richieste, anche al fine di limitare gli odori molesti legati alla sostanza organica facilmente biodegradabile. La decomposizione da parte dei lieviti e batteri della frazione organica putrescibile porta infatti a produzione di elevate quantità di Metano, Biossido di Carbonio e Acido Solfidrico, conferendo così al gas che si sviluppa il caratteristico odore da "uova marce".

Per tale motivo, mentre lo scrivente che il valore massimo di DOC concesso in deroga possa assestarsi a 1.000 mg/O₂ x l, anziché ai 3.300 mg/O₂ x l richiesti, è auspicabile che l'Ente predisposto alla valutazione del progetto imponga la misura dell'Indice Respirometrico Dinamico Potenziale (IRDP) sui rifiuti in entrata all'impianto, al fine di monitorare la loro non putrescibilità, secondo i criteri previsti dalla D.G.R.V. N° 2254 dell'8 Agosto 2008.

3) Codici CER rifiuti in ingresso

Considerato che il progetto prevede l'inquadramento della nuova porzione di discarica in una sottocategoria per rifiuti inorganici a basso contenuto di sostanza organica putrescibile, chi scrive ritiene che alcuni codici CER dei rifiuti proposti non siano coerenti con tale richiesta.

In particolare vengono ritenuti non conferibili i seguenti rifiuti:

- Codici appartenenti alla famiglia 02 "*Rifiuti prodotta agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti*" in quanto a prevalente matrice organica facilmente biodegradabile e come tale portatrice di odori molesti;

- CER 06.13.03 "*Nerofumo*" in quanto estremamente polveroso e quindi soggetto a notevole dispersione eolica. Tale rifiuto, essendo costituito da particelle di carbone molto sottili, è inoltre molto inquinante poiché conferisce facilmente a tutti gli oggetti con cui viene a contatto un colore nero difficilmente rimovibile;

- CER 10.06.04 "*Altre polveri e particolato*" in quanto derivante dalla metallurgia termica del rame e come tale molto volatile e disperdibile nell'ambiente. Esso è costituito da particelle estremamente sottili di metallo finissimo che trasporta facilmente flussi di corrente, motivo per il quale può facilmente innescare reazioni termiche con i rifiuti posti a contatto;

- CER 10.09.06 "*Forme e anime di fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10.09.05*" e CER 10.09.08 "*Forme e anime di fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10.09.07*" perché tanto le forme che le anime sono costituite principalmente da sabbie conglomerate con resine termoindurenti e/o altri leganti organiche reticolano a basse temperature. Tali composti finiscono per conferire al rifiuto una matrice prevalentemente organica;

- CER 10.10.06 "*Forme e anime di fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10.10.05*" e CER 10.10.08 "*Forme e anime di fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10.10.07*" per gli stessi motivi di cui sopra;

4) Air sparging

Il progetto presentato, prevede un trattamento in situ di air sparging, anche se sarebbe più corretto chiamarlo "bio sparging" visti i suoi obiettivi come illustrati dalla presente relazione.

Il principio è lodevole, ma purtroppo esso rappresenta l'unica soluzione progettuale, nel senso che si da per scontata la funzionalità del sistema proposto, e non è prevista alcuna soluzione progettuale alternativa.

È necessario puntualizzare come la tecnica del bio sparging sia altamente sperimentale, ed in più, nel caso in esame,

complicata dal fatto che non si va a trattare una sorgente inquinata, bensì un pennacchio di contaminazione che si muove alla velocità di circa 400 m all'anno e che è posto all'agguardevole profondità di circa 70/75 m dal piano campagna. La velocità di flusso della falda pone seri dubbi sull'efficacia degli obiettivi proposti, in quanto si traduce in una enorme riduzione del tempo di contatto tra inquinanti e popolazione batterica. Del resto, la stessa relazione tecnica di air sparging (vedi documento di progetto A2 di Settembre 2015) riconosce che uno dei principali problemi da risolvere è il raggio di influenza del singolo punto di iniezione dell'Ossigeno.

Le reazioni chimiche e biologiche che si attuano nella zona direttamente coinvolta nei processi di trasferimento aria-acqua (che avvengono ovviamente solamente nell'area di passaggio dei filtri di gas attraverso il diffusore posto alla fine del pozzo di iniezione), sono in fatti differenti da quelli che avvengono nella zona dove l'Ossigeno disciolto si propaga per movimenti diffusivi legati al gradiente di concentrazione: questi ultimi sono molto meno efficaci dei precedenti. Inoltre, le interazioni tra alcuni processi chimici, fisici e biologici non sono ancora del tutto note, così come mancano del tutto dati di campo, trattandosi di una tecnica ancora scarsamente utilizzata.

In realtà, la tecnica di bio sparging si è rivelata molto efficace nella degradazione di prodotti petroliferi leggeri, quali benzina o cherosene, e di altri solventi non clorurati, ma è stata del tutto inefficace nel tentativo di degradare prodotti più pesanti, quali gasolio, e composti clorurati.

Un altro aspetto da tenere in considerazione è la temperatura dell'acquifero: come noto, l'attività batterica è infatti inibita a temperature inferiori a 10 °C e nel caso in esame, è possibile che le temperature della falda possano raggiungere anche per lunghi periodi valori inferiori a tale limite minimo.

In sostanza, sembra a chi scrive di poter affermare che la tecnica del bio sparging può essere utilizzata con successo solo in alcuni ambienti, ad es. nei casi di suoli omogenei e permeabili, in condizioni di temperatura idonea e in presenza di una flora batterica ben sviluppata.

In aggiunta, non è nota, almeno nei dati progettuali, la permeabilità intrinseca del terreno, parametro che è invece fondamentale per la determinazione della efficacia del bio sparging, perché controlla la diffusione dell'Ossigeno nel terreno e quindi il suo grado di raggiungimento dei microrganismi che devono degradare la sostanza organica.

Un altro grosso problema è rappresentato dalla presenza degli ioni di Ferro e Manganese disciolti nelle acque sotterranee. La presenza di ioni metallici facilmente ossidabili causa infatti non solo un consumo di ossigeno, che viene così sottratto ai batteri, ma anche una forte riduzione della permeabilità del sito quando questi metalli, precipitando a seguito della ossidazione, vanno ad occludere i pori del terreno.

La precipitazione avviene prevalentemente nella zona satura in prossimità dei pozzi di iniezione, dove la concentrazione di Ossigeno è maggiore. È quindi opportuno verificare che i pozzi di iniezione siano collocati in aree dove il contenuto di Ferro non sia troppo alto, per evitare una rapida occlusione dei filtri. Sempre le Linee guida della Regione Lombardia già citate danno per "non raccomandato" l'uso del bio sparging in zone dove la concentrazione di Ferro disciolto (Fe²⁺) è maggiore di 20 mg/l, mentre danno per "da valutare" l'impiego nel range 10 ÷ 20 mg/l.

Nel nostro caso, si ha presenza contemporanea di alti livelli di Fe²⁺ e Mn²⁺, che precipitano sotto forma di Fe(OH)₃ e di MnO₂ andando per l'appunto a ridurre la permeabilità del terreno, e quindi l'efficienza della tecnica di bio sparging. Non è inoltre scontato che il Nichel ione venga co-precipitato assieme ai due metalli di cui sopra, in quanto il fiocco di precipitazione degli stessi non viene appesantito dalla presenza di nessun flocculante, e rischia quindi di essere molto esteso e poco pesante, finendo così per precipitare con estrema lentezza, ma senza inglobare al suo interno eventuali contaminanti secondari.

Per i motivi sopra esposti, lo scrivente ritiene che il progetto presentato possa difficilmente configurarsi come "bonifica" ai sensi dell'art. 240 del D.L. n. 152/06, in quanto esso non va ad eliminare le "fonti" dell'inquinamento: l'intervento non prevede la determinazione del punto di immissione del percolato in falda e la sigillatura della barriera di fondo della discarica, ma si limita invece al trattamento mediante bio sparging del pennacchio di inquinamento.

Il progetto non è inoltre configurabile come "messa in sicurezza operativa", in quanto la stessa è definita come l'insieme delle operazioni finalizzate "a garantire un adeguato livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente, in attesa di ulteriori interventi di messa in sicurezza permanente bonifica ..[omissis]...", in quanto non sono previsti ulteriori interventi, oltre quelli riportati nel progetto.

Analogamente, l'intervento proposto non può definirsi come "messa in sicurezza permanente", in quanto esso non procede a "isolare in modo definitivo le fonti di inquinamento rispetto alle matrici ambientali circostanti", proprio perché non va ad incidere sulle "fonti" dell'inquinamento, ma solo sul pennacchio di contaminazione, che altro non è che l'effetto dell'inquinamento stesso. Né tanto meno, il bio sparging, tecnica sperimentale e di cui si sono sopra evidenziati i limiti operativi/gestionali dovuti alla particolare situazione locale, con particolare riferimento alla notevole velocità di scorrimento della falda, provvede a garantire un "definitivo livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente".

5) Piano regionale rifiuti

Il "Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali", di cui alla D.G.R.V. n. 30 del 29 Aprile 2015, all'art. 15 comma 1. esplicita che "non è consentita l'approvazione di nuove volumetrie di discarica per rifiuti non pericolosi e pericolosi, compresi gli ampliamenti delle discariche esistenti" sino al 31 Dicembre 2020. Sono tuttavia previste delle deroghe, che ricorrono "esclusivamente" nei casi di cui al successivo comma 2.; in particolare alla lettera b) è prevista la possibilità di realizzare "ampliamenti di discariche esistenti finalizzati allo smaltimento di rifiuti provenienti da specifici progetti di bonifica e ripristino ambientale autorizzati sul territorio regionale, ...[omissis]".

Se quindi l'ampliamento della discarica è possibile, in base a quanto sopra, anche se sussistono forti dubbi sul fatto che il progetto presentato sia inquadrabile come un intervento di "bonifica", come riportato al precedente punto 4), e tuttavia sempre vietata la riclassificazione della discarica in sottocategoria, secondo quanto riportato al comma 5. del citato piano

	<p>regionale, "perle discariche di rifiuti non pericolosi in esercizio all'entrata in vigore del presente Pianocherisultano essere ubicate nelle aree designate vulnerabili ai sensi della DCR n. 62 del17/05/2006".</p> <p>Inriferimento ai dati progettuali inerenti i quantitativi di rifiuti introitati e le relative tariffe applicate il dott. Osellame, nella sua relazione osserva quanto segue:</p> <p>Comenoto, nel 2008 si è verificata una brusca caduta del commercio mondiale, un forte calo dellaproduzioneindustriale e un forte aumento della disoccupazione chein Italia inizia solo ora a scendere.Il calo della produzione industriale ha portato ad una fortecontrazione nella produzione deirifiuti industriali, e quindi ad un brusco calo delle quantitàdi rifiutiin ingresso negli impianti di trattamento.</p> <p>Ilrisultato, per la inevitabile conseguenza dellelogiche di libero mercato, èstato che l'offertadi smaltimentoper i rifiuti industriali e risultata di gran lunga superiore rispetto alla domandadi smaltimentoda parte delle Aziende produttrici, con la inevitabilmentediminuzione del prezzo di smaltimento.</p> <p>La quantità di rifiuti indicata dal progetto risulta essere decisamente sovrastimata, sia per quanto riguarda la produzione dei rifiuti, sia per quanto riguarda la loro origine, sia per quanto riguarda lo stato fisico.</p> <p>NelPiano regionale di gestione dei Rifiuti di cui alla D.G.R.V. N° 30 del 29 Aprile 2015, si riportatestualmenteche "nellaRegione Veneto sono presenti complessivamente 66 impianti di discaricaattivi,di cui: 15 per rifiuti speciali non pericolosi, 13 per rifiuti urbani non pericolosi e lerimantiper rifiuti inerti".</p> <p>In tutte le 15 discariche sono state smaltite, complessivamente, 368.043t nel corso del 2010, anno incui la crisi industriale ancora non si era fatta sentire in tutta la sua interezza. Se prendiamo i dati solamentedelle 7 discaricheche hanno ricevuto le quantitàmaggiordi rifiuti industriali non pericolosi,il conferimento medio per discarica nel 2010 e stato pari a 46.810 t/anno.</p> <p>Se consideriamoche dal 2010 ad oggi si èavuta una contrazione di produzione dei rifiuti industrialidicirca il 20 %, tale valore scende a poco meno di 37.500 t/anno.</p> <p>Laconclusione èche il totale dei rifiuti in ingresso oggi atteso, e razionalmenteipotizzabile pari a circa37.500 tonnellate annue, ad un prezzodi circa 60 euro/t, quantità che non solo è pari a meno del15 % di quanto ipotizzato nelprogetto di bonifica, ma in piùrappresentail totale dei rifiuti smaltiti,indipendentemente dalla loro origine (Veneto o fuori Veneto) edal loro stato fisico (solido ofango palabile).</p> <p>Queste considerazioni, portano chi scrive a concludere che l'ecotassa media dovrebbe attestarsiattornoai 7,5 euro/t. Sommando a questo valore il contributo da devolvereal Comune sotto forma didisagio ambientale, che e stato quantificato in 2,58 euro/t, si ha un totale di circa 10 euro/t che va detrattodal prezzo medio di conferimento di 60 euro/t, lasciandocosi al gestore solamente 50 euro/t.</p> <p>Nesegue pertanto che il valore medio di smaltimento, decurtatodella ecotassa regionale e del contributoal Comune di Pescantina, per ipotizzare un ingresso pari a circa37.500 t/anno risulta pari acirca50 euro/t. Tale valore, già di per sè è inferiore ai 55 euro/t espostinel progetto, e porterebbe adun minor introito di circa 12,8Milioni di euro, cifra che èpari allasomma degli utili di impresa e dell'espe generali esposte nel piano finanziario allegato al progetto.</p> <p>Ma evidentemente 37.500 tonnellate annue nongarantiscono la sostenibilità del progetto, visto che iltempo di coltivazionedella discarica sarebbe pari a 68 anni.</p> <p>Siviene cosi a creare un loop autodistruttivo: da una parte ènecessario incrementare i quantitavidirifiuti in ingresso, per diminuire gli anni di gestione, mentre dall'altroènecessario applicare unprezzomedio di ingresso che permetta il recupero dei costi.</p> <p>Laconclusione non puòche essere una sola: con le ipotesi progettuali attuali,il progetto non si auto sostieneeconomicamente.</p>
1.3	<p>Relazione dott. Michele Sommaruga</p> <p>Osservazioni alla "Relazione Tecnica R01 del Progetto: "Interpretazione risultati piano di monitoraggio ambientale acque di falda" della Dottoressa Maria Elena Lacaprara, del 14-07-15 e alla relazione: "Modellazione numerica di flusso...ecc." dello Studio geologico Associato Geoalp, del settembre 2015.</p> <p>1)Riguardo al senso di deflusso della falda, la Relazione R01cita solo i lavori del Prof. Di Molfetta, ignorando quelli fondamentali ed esaustivi condotti per circa un anno idrogeologico su tutta la rete di monitoraggio dai Dottori Sommaruga, Rebonato e Zanon (<i>Controllo freaticometrico ed idrochimico dellazona contermine alla discarica di R.S.U. di Filizzone – febbraio 2006-gennaio 2007</i>) e successivamente dal solo Dr. Rebonato (<i>Valutazione del monitoraggio della discarica di Filizzone e cause dell'inquinamento verificatosi al pozzo M7</i>).</p> <p>Nella Relazione R01 si produce il rilievo piezometrico del Prof. Di Molfetta del 30-03-15 (cfr. Fig.1), che rispetto alla discarica di R.S.U. si appoggia al solo piezometro di monte M3 e a parte della restante rete piezometrica di valle; i dati rilevati, essendo incompleti rispetto ai punti di monitoraggio considerati da Rebonato e Sommaruga, mostrano un erroneo andamento Nord- Sud della falda.</p> <p>Tuttavia, tale andamento è in palese contraddizione con quello del pennacchio di diffusione dell'azoto ammoniacale prodotto dallo stesso Prof. Di Molfetta (cfr. Figg. 2 e 3), che presenta invece direzione NO-SE, conforme, invece, al reale senso di deflusso della falda verificato dai più numerosi rilievi di Rebonato e Sommaruga.</p> <p>2) Stando alla figura 5 e ai rimanenti rilievi di Rebonato e Sommaruga, la falda freatica sotterranea che sottoscorre la discarica principia dallo sbocco del torrente Lena sulla sottostante piana della discarica.</p> <p>Da qui, assumendo geometria conoide, essa defluisce in direzione NNESSO sotto la parte occidentale della discarica, ed invece in direzione NNO-SSE sotto quella orientale, pure sede del plume, e con direzione conforme a quella di quest'ultimo (cfr. Fig. 5).</p>

	<p>3) Quest'ultimo senso di deflusso è allineato con il lotto 1 della discarica, il cui corpo di RSU, allora alto 45 metri e lubrificato da riciclo del percolato per decisione dell'allora D.L. Dr. Bertuzzi, il 20 03-89 si distaccò dal vertice Nordoccidentale della discarica, traslando orizzontalmente per ben 60 metri e scompaginando le opere di impermeabilizzazione delle pareti e del fondo (cfr. Fig. 5 e Foto 1 e 2).</p> <p>Di tale evento e della sua compatibilità con il senso di deflusso del plume di inquinanti non si è mai parlato in alcuna relazione idrogeologica, nonostante i solleciti dello scrivente, preferendo ascrivere le contaminazioni agli esiti di un fantomatico crollo avvenuto sul fianco orientale della discarica nel 2002.</p> <p>Peraltro, tale crollo, esiziale rispetto al precedente, enorme, avvenne in fase di erezione del fianco impermeabilizzante della discarica e fu tosto riparato prima del conferimento al suo contatto dei rifiuti; e comunque esso giaceva, allora, molti metri al di sopra non solo di quelli già conferiti, ma pure del livello del percolato.</p> <p>Per inciso, osserviamo che il plume di Fig. 3 (Di Molfetta), documentato esternamente alla discarica, pur in mancanza di dati di prelievo all'interno della stessa viene fatto deviare arbitrariamente verso NNE, ovvero verso l'area della modesta frana del 2002; in assenza di tale artificio o errore della modellizzazione, esso si dirigerebbe decisamente verso il lotto 1.</p> <p>4) Nella relazione dello Studio geologico Associato Geoalp, si assumono varie condizioni e parametri idrogeologici al contorno della discarica, tarando il modello in modo compatibile con una fonte inquinante ubicata in corrispondenza col modesto fenomeno franoso del 2002.</p> <p>In particolare, per parametrizzare il modello computerizzato, si assume che solo un modesto paleoalveo posto a monte della discarica e ai piedi del terrazzo fluvioglaciale (cfr. Fig. 6) presenti permeabilità maggiore (0,0028 metri al secondo), corrispondente a una velocità di deflusso della falda di circa 880 metri all'anno; e ciò contro quella assegnata alla parte interessata dalla discarica di 0,0016 metri al secondo, pari a una velocità di deflusso stimata fra 384 e 504 metri all'anno.</p> <p>In realtà, tale paleoalveo è un fenomeno marginale, poiché interno ad uno ben più ampio e comprendente tutto il sedime della discarica, come posto in luce dai rilievi dei Dottori Rebonato e Sommaruga (cfr. Fig. 7); il minore, risulta pure superficialmente colmato da detriti più fini depositi al suo interno dal Torrente Lena, con conseguente diminuzione della permeabilità.</p> <p>Stante questa situazione, a tutta la zona sottostante la discarica andrebbe invece assegnato il valore di permeabilità più elevata con la conseguenza di una maggior velocità di deflusso della falda freatica.</p> <p>5) L'attribuzione alla falda di una più compatibile velocità di deflusso di almeno 800 metri annui e del suo reale verso di scorrimento consentirebbe legittimamente di ritardare il modello matematico idrogeologico, allungando di conseguenza la traiettoria del plume di inquinanti sino all'area del ciclopico collasso del lotto 1 avvenuto nel 1989.</p> <p>La relazione dello Studio geologico Associato Geoalp ci insegna, infatti, che a una maggiore velocità della falda corrisponde un plume più allungato (cfr. Fig. 8).</p>
<p>1.4</p>	<p>Ricorso straordinario al Presidente della Repubblica per Movimento Ambiente & Vita in persona del suo legale rappresentante sig. Emanuele Boscaini e dei signori Donà Sebastian, Gelio Roberto, Tessari Beppino rappresentati e difesi dagli avvocati Francesco Acerboni ed Eleonora Barichello</p> <p>contro</p> <p>Comune di Pescantina Università degli Studi di Trento Sindaco del Comune di Pescantina Ministero dell'Interno</p> <p>E nei confronti di</p> <p>Prof. Gianni Andreottola Ingegneria Georicerche s.r.l. Ferrari Arturo</p> <p>Notiziandone</p> <p>Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Regione del Veneto</p> <p><u>NOTA ISTRUTTORIA</u></p> <p>Il ricorso affronta doglianze e problematiche giuridiche non di competenza della Commissione VIA. Per quanto attiene alcuni aspetti tecnici lamentati si rileva che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'intervento di progetto interviene sia sugli effetti dell'inquinamento che sulla causa dello stesso costituita dal percolato derivante da apporti di acque meteoriche. Gli interventi risultano coerenti con l'articolo 240 del D.Lgs. 152/2006. - Le statuizioni del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti risultano rispettate. - Per quanto attiene alla quota del percolato nell'ambito della discarica si rileva che la DGR 995/2000 è stata assorbita e superata dal sopravvenuto prevalente D.Lgs. 36/2003 che, per quanto attiene a tale aspetto stabilisce al punto 2.3 Allegato 1 la necessità di <i>"minimizzare il battente idraulico di percolato sul fondo della discarica al</i>

	<p><i>minimo compatibile con i sistemi di sollevamento e di estrazione”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Con le integrazioni presentate dal Comune proponente l’istanza è stata corredata dall’analisi delle alternative, compresa l’opzione zero. - Gli uffici regionali competenti non rilevano criticità in merito alla sostenibilità del progetto avanzata dal Comune proponente con il Piano Finanziario. L’atto di approvazione comunale del progetto risulta corredata da un impegno alla riduzione degli apporti previsti in funzione delle concrete disponibilità economiche del Comune stesso, al riguardo.
2.	<p>Donatelli Fabio in qualità di Capogruppo consiliare del Movimento 5 Stelle Pescantina consegnata alla Regione Veneto Dipartimento Ambiente – Sezione Coordinamento Attività Operative – Settore Valutazione Impatto Ambientale con e-mail pec datata 13.11.2015.</p>
2.1	<ul style="list-style-type: none"> - In primo luogo si contesta il titolo stesso del progetto che viene definito come mero intervento di messa in sicurezza e bonifica quando invece costituisce non solo un ampliamento ma, di fatto, in larga parte si configura come apertura di una vera e propria nuova discarica. Infatti, sul corpo dei vecchi rifiuti sarà costituita una nuova copertura impermeabile come se i rifiuti fossero un normale terreno su cui costruire un impianto. La stessa analisi degli apporti di materiali ci porta a definire quantomeno fuorviante la definizione del progetto in quanto per una sistemazione delle quote tale da evitare il ristagno delle acque e la conseguente formazione di percolato basterebbe, per stessa ammissione dei proponenti, un volume tecnico di 800.000 mc di materiali. Qui, invece, si richiede una capacità di conferimento per un volume più che doppio, esclusivamente per ragioni economiche-finanziarie che in larga parte, tra l’altro, sono del tutto illegittime. <p>La definizione del progetto non è secondaria perché la fase della partecipazione è di vitale importanza secondo la normativa comunitaria sulla VIA e ai cittadini i progetti devono essere presentati con il loro nome, in questo caso come realizzazione di una nuova discarica con adozione di interventi di messa in sicurezza e bonifica di parte della vecchia discarica.</p> <p>Il nome del progetto non è secondario neanche per la possibile definizione del quadro normativo per l’attuazione futura dello stesso. Infatti si richiama il codice degli appalti pubblici (DLGS 12 aprile 2006, nr.163), in quanto l’articolo 57 prevede l’utilizzo del criterio di urgenza e permette di conseguenza l’utilizzo della Procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando gara “... nei casi urgenti di bonifica e messa in sicurezza di siti contaminati (...) o quando l’estrema urgenza, risultante da eventi imprevedibili per le stazioni appaltanti, non è compatibile con i termini imposti dalle procedure aperte, ristrette, o negoziate senza previa pubblicazione di un bando di gara. Le circostanze invocate a giustificazione della estrema urgenza non devono essere imputabili alle stazioni appaltanti.”</p> <p>Utilizzare e, nel caso, avallare, un titolo del tutto fuorviante rispetto ai contenuti progettuali potrebbe comportare grandi criticità anche nella successiva attuazione del progetto.</p> <p>7. Come per le osservazioni del Movimento Ambiente & Vita il sig. Donatelli rileva la mancata analisi di altre opzioni, compresa l’opzione zero e su tale base ritiene il progetto dovesse essere respinto immediatamente.</p> <p>8. Riguardo alle analisi degli impatti viene rilevato che l’approccio proposto dal progettista sia totalmente soggettivo e realizzato secondo l’esclusivo giudizio del redattore dello Studio, ed è sostanzialmente privo di adeguata validazione (bibliografica; sperimentale) e che venga assegnato arbitrariamente lo stesso peso a spazio, tempo e vulnerabilità approdando a dati non realistici.</p> <p>Una approccio del genere non è tanto classificabile come riduzionista ma piuttosto può essere definito semplicistico, arbitrario e superficiale, non tenendo conto delle relazioni tra intensità degli impatti, tempo e spazio, rapporti che possono essere, ad esempio, non lineari.</p> <p>Gli stessi effetti di un’azione possono cambiare a seconda della durata e dello spazio, interagendo dinamicamente con gli altri fattori.</p> <p>Pertanto si chiede di rigettare completamente tale approccio pseudo-oggettivo.</p> <p>9. Efficacia dell’air sparging</p> <p>Il progetto in esame si fonda sostanzialmente sulla tecnica dell’air sparging per affrontare quella che appare la principale criticità ambientale causata dalla cattiva gestione della discarica e, cioè, la contaminazione della falda con vari parametri fuori norma. Attorno a questa tecnica ruota, di fatto, tutta la fattibilità del progetto.</p> <p>Il proponente si dilunga nel cercare di produrre un’analisi concettuale circa la potenziale efficacia del metodo. La metodologia è sul mercato da circa 30 anni ed oggi i principali centri che si occupano di bonifica hanno prodotto linee guida dettagliate sulla tecnica.</p> <p>Le principali conclusioni a cui giungono questi enti sono:</p> <p>a) l’efficacia della tecnica è riconosciuta per i composti volatili (idrocarburi, solventi ecc.) ma non per i metalli, mentre nel caso in esame si vuole usare per questi ultimi (ferro, manganese) e per l’ammoniaca.</p> <p>A tal proposito si allegano gli stralci della inoppugnabile documentazione scientifica che non solo dimostra questo fatto ma che addirittura evidenzia, nei pochi casi in cui la tecnica è stata usata per ferro e manganese, che addirittura il risultato può essere peggiorativo.</p> <p>E’ il caso di una ricerca pubblicata recentemente di cui riportiamo l’abstract qui sotto.</p> <p>b) in ogni caso, ammesso e non concesso che la tecnica possa essere usata nel caso in esame, tutte le linee guida sono concordi nell’escluderne l’uso nei casi in cui non vi sia uniformità da un punto di vista geologico.</p> <p>E’ proprio il caso in esame visto che la documentazione geologica e idrogeologica del proponente evidenziano l’esistenza di una discontinuità importante a circa 18 metri di profondità (con un livello con indice di permeabilità pari a</p>

8,02X10-5 del tutto incongruente rispetto ai valori che le linee guida propongono come adeguati per un intervento di air sparging) proprio nell'area oggetto delle iniezioni. E' una lente impermeabile che sostiene una falda sospesa che risulta fortemente contaminata.

Nella osservazione vengono inseriti una serie di lavori scientifici e linee guida che trattano della tecnica dell'air sparging che qui vengono richiamati.

10. Illegittimo trasferimento dei costi di bonifica sulla tariffa

Uno dei principi del diritto comunitario e nazionale in materia ambientale è riassunto nell'affermazione "Chi inquina paga". Ebbene, qui, incredibilmente, il Comune di Pescantina si fa promotore di un'iniziativa che va a sollevare i responsabili della contaminazione dall'onere che sono chiamati obbligatoriamente a sostenere.

Infatti nel Piano finanziario e nel resto della documentazione si ammette tranquillamente che la coltivazione della discarica permetterà di coprire:

a) la ricomposizione dei fondi per la gestione post-chiusura, visto che il precedente accantonamento è stato speso in questi anni per smaltire le enormi quantità di percolato (stimato in centinaia di migliaia di mc!), fatto riconducibile alla cattiva gestione dell'impianto sanzionato dalla Magistratura;

b) il funzionamento dell'impianto di decontaminazione della falda tramite air-sparging. La contaminazione della falda per la cattiva gestione con la creazione di un pennacchio di centinaia di metri che fuoriesce dal sito rappresenta, secondo le norme vigenti, proprio una di quelle situazioni in cui dovrebbe far valere il principio "chi inquina paga";

c) presentando il progetto come messa in sicurezza e bonifica e non come apertura di una discarica questo fatto è reso ancora più evidente visto che le bonifiche le deve pagare chi ha inquinato!

Invece qui a pagare sarà chi dovrà conferire il rifiuto che verserà denaro non solo per un normale servizio di smaltimento e gestione del rifiuto ma si vedrà accollare anche la quota parte che invece dovrebbe gravare sul responsabile della contaminazione.

Si esternalizza, così, in maniera del tutto illegittima, l'onere derivante dal principio "Chi inquina paga". In questo senso appare del tutto fuori luogo la previsione, nel Piano economico-finanziario, di un accantonamento di oltre 6 milioni di euro per contenziosi!

In una situazione così compromessa ci si aspetterebbe la presentazione, che invece manca del tutto, di un intero elaborato relativo all'azione in danno che dovrebbe accompagnare ogni attività per la messa in sicurezza e bonifica e, cioè, per la realizzazione del progetto in esame nella parte relativa alla risoluzione delle problematiche di inquinamento (e delle relative conseguenze).

11. Qualità aria ed emissioni

Le centraline di monitoraggio richiamate nel S.I.A. evidenziano una situazione della qualità dell'aria ambiente estremamente grave, con ben 80 superamenti annui dei limiti delle PM10.

Ora, un tale livello di inquinamento porta, sulla base delle elaborazioni del Organizzazione Mondiale della Sanità, ad una consistente eccedenza di mortalità soprattutto per malattie cardiovascolari.

A parte il fatto che in questo caso il S.I.A. ammette un superamento dei limiti di legge derivanti dalla normativa comunitaria, è noto che per le PM10 non esiste una valore soglia sotto il quale non vi è un rischio. Scrive l'Organizzazione Mondiale della Sanità "Small particulate pollution have health impacts even at very low concentrations – indeed no threshold has been identified below which no damage to health is observed. Therefore, the WHO 2005 guideline limits aimed to achieve the lowest concentrations of PM possible. "

Si rimanda al documento di posizionamento dell'OMS sul punto e ai documenti citati nel link: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/en/>

Si sottolinea che nel nostro paese si stimano in diverse migliaia le morti in eccesso direttamente riconducibili all'inquinamento da PM10.

Ora, nel S.I.A. si stima l'aumento delle emissioni derivanti dalla realizzazione e dal funzionamento dell'impianto.

Rispetto alla metodologia rileviamo quelli che appaiono errori piuttosto gravi sotto vari punti di vista, con particolare riferimento alle emissioni da veicoli coinvolti.

Infatti:

a) il numero di veicoli cambia in diverse parti del S.I.A. Nella parte relativa agli impatti (par.2.1) si parla di 40 mezzi/die per 2. Nella parte progettuale si parla, invece, di 69 passaggi/die con una discrasia consistente;

b) ci sono significative differenze addirittura nell'ammontare annuo di materiale che entrerebbe in discarica, con ovvie conseguenze sul calcolo dei mezzi da impiegare. Ad esempio, nel Piano economico-finanziario si parla di 200.000 mc annui di conferimento. Nei documenti progettuali (Par.2.1 del capitolo "Analisi degli impatti" a pag.11) di 130.000 mc. con una differenza di quasi 1/3! Di conseguenza il calcolo dei mezzi coinvolti nel paragrafo 2.1 è errato se non prende in considerazione il quantitativo di 200.000 mc annuo citato nel piano economico-finanziario;

c) a parte i dati discordanti sul numero di veicoli coinvolti, il calcolo delle emissioni viene fatto tenendo conto di un percorso medio di 1.500 metri all'interno dell'impianto, come se i rifiuti e il resto di materiale da impiegare si materializzasse per teletrasporto direttamente all'ingresso della discarica senza viaggiare sulle strade! Invece, per calcolare le emissioni connesse alla realizzazione dell'impianto, non solo deve essere valutata la provenienza dei rifiuti calcolando una lunghezza media del percorso idonea e, seppur approssimata, sufficientemente rappresentativa ma deve essere anche valutato il tragitto seguito dai mezzi per arrivare alla discarica attraversando centri abitati nei quali saranno rilasciate le emissioni con aggravio di una situazione già insopportabile.

Aggiungiamo che, nel calcolo del numero di passaggi di mezzi pesanti contenuto nel paragrafo 2.1 del Capitolo del S.I.A. dedicato agli impatti, non è stato considerato il passaggio dei camion per il trasporto del percolato, la cui quantità

stimata in discarica è valutata secondo lo Studio di Impatto Ambientale in 285.000 mc. Considerando un camion della capacità di 30 mc, si parla di 9500 camion su strada per lo smaltimento del solo percolato già presente, senza contare la produzione futura.

Infine, a parte tutte queste criticità che portano a calcolare valori di emissioni del tutto inaffidabili (e in senso riduttivo), gli autori del S.I.A. giungono anche a conclusioni erranee viste le premesse sullo stato di inquinamento dell'aria ambiente della zona e le conseguenze sulla salute. Infatti, si ammette un aumento della concentrazione di particolato nell'aria e si sostiene che è irrilevante.

Ora, in un contesto che supera di gran lunga lo standard di qualità comunitario sui limiti di PM10, con relativa e certa compromissione della salute degli abitanti, non si può concedere un ulteriore aggravio, seppur limitato, dei valori di inquinamento visto che si ammetterebbe un peggioramento delle già inaccettabili conseguenze sulla salute dei cittadini. Pertanto lo Studio di Impatto Ambientale è gravemente fuorviante ed impreciso.

12. Analisi rischio per la qualità dei rifiuti

L'analisi di rischio farebbe emergere la possibilità di accogliere tipologie di rifiuti con concentrazioni nel percolato con valori per alcuni parametri pari a 3 volte quelli fissati dalla legge.

Ora, il modello concettuale utilizzato è errato perché "dimentica" di considerare i rilasci derivanti dai rifiuti preesistenti. Cioè manca l'analisi dell'effetto cumulo e, quindi, le conclusioni sono irrimediabilmente inattendibili.

Pertanto l'analisi è come minimo da rifare. Approfittiamo di questa sede però per notare che anche tale approccio è fortemente connotato da riduzionismo che non tiene in alcun conto che i parametri inseriti nel modello dovrebbero essere considerati in termini statistici. Ad esempio, la permeabilità dovrebbe essere considerata con la sua variabilità determinata sia dagli errori connessi alla misurazione sia alla variabilità dimensionale di quel fattore (ad esempio, qualora si consideri la media delle misure prese per un parametro, bisogna tener conto anche degli intervalli fiduciali poiché sono stime dei parametri). Ad esempio, come mai è stato scelto un valore del parametro di conducibilità della falda esattamente pari a $2,5E-03$ quando nello stesso studio, nella relazione geologica, si afferma testualmente "Noto lo spessore saturo dell'acquifero sulla base delle stratigrafie disponibili, è possibile ricavare il valore della conducibilità idraulica, che risulta compreso fra $1,5 \times 10^{-3}$ e $4,7 \times 10^{-3}$ m/s"?

Tra l'altro è, a nostro avviso, un vero e proprio azzardo avanzare considerazioni che portano a derogare ai limiti per oltre un decennio in una situazione così complessa e già ampiamente compromessa quale quella della discarica di Ca' Filissine in un contesto assai vulnerabile anche per la presenza di pozzi dell'acqua potabile a circa 1 km proprio nella direzione di spostamento della falda (seppure quest'ultima a profondità maggiore e confinata sotto un livello di argille posto a 75 metri di profondità).

13. Presenza di pozzi per la produzione idropotabile

A sud-est, lungo la direzione di spostamento della falda, sono presenti pozzi per l'approvvigionamento idropotabile.

Ora, nel S.I.A. semplicisticamente si fa notare che la discarica si pone ad oltre 200 metri dalla zona di tutela assoluta.

Intanto quel limite è generale ed è derivante dall'Art.94 comma 6 del D.lgs.152/2006. Un S.I.A., oltre a prevederne il mero rispetto, deve invece assicurare con un'analisi sito-specifica la compatibilità di una discarica con la presenza di pozzi per l'acqua potabile.

Ora, il S.I.A. dimentica che proprio in direzione di quei pozzi punta il pennacchio di contaminazione già esistente, riducendo di molto la distanza reale tra contaminanti provenienti dalla discarica già esistente e punto di approvvigionamento che, fortunatamente, è protetto da un livello di argilla sottostante la falda inquinata (peraltro ci sono indicazioni - si veda punto seguente - che in alcuni punti lo spessore potrebbe essere minore dei 6 metri indicati). La presenza di un livello impermeabile comunque non deve far abbassare la guardia rispetto alla vulnerabilità della falda idropotabile per vari motivi.

Il primo di scenario: con i cambiamenti climatici e l'inquinamento diffuso in atto la presenza di una risorsa idropotabile assume particolare rilevanza e strategicità.

In secondo luogo la norma stessa, il D.lgs.152/2006, prevede che deve essere posta particolare attenzione alle aree a monte idrogeologico e/o di ricarica degli acquiferi dei punti di approvvigionamento idropotabile e, in generale, alle situazioni in cui uno sversamento a monte possa riflettersi a valle in un peggioramento della qualità della risorsa idropotabile.

L'esistenza di una discarica a monte di pozzi per l'acqua potabile, tra l'altro, costringerebbe gli enti competenti (la ASL in particolare e il gestore del S.I.I.) a forme di monitoraggio dei parametri di cui al D.lgs.31/2001 molto più serrati con aumento dei costi.

14. Pianificazione di settore

Il progetto, comportando la disponibilità di una volumetria per lo smaltimento in discarica di ben 1.700.000 mc da conferire in oltre 10 anni contrasta con gli obiettivi di riduzione dello smaltimento in discarica. Se il progetto venisse approvato, nel 2030 circa ci sarebbe ancora conferimento in discarica nonostante le chiare indicazioni contenute nelle norme e nei documenti programmatici dell'Unione Europea. La stessa Legge Regionale 21 gennaio 2000, n.3 "Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti", precisamente al punto 1, obiettivi b,c ed e prevede:

"1. La presente legge si propone il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- b) la riduzione alla fonte della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti;
- c) l'incentivazione massima del recupero dai rifiuti di materiali riutilizzabili;
- e) la progressiva riduzione delle discariche come sistema ordinario di smaltimento;"

Inoltre il progetto non prevede un'analisi spaziale della produzione dei rifiuti speciali nell'area di interesse. Potrebbe quindi contrastare con il comma 33, sempre della LR 21 gennaio 2000, in quanto "In attuazione del principio per il

	<p>quale i rifiuti devono essere smaltiti presso gli impianti appropriati più vicini al luogo di produzione dei rifiuti stessi, previsto dalla direttiva 91/156/CE e dal decreto legislativo n. 22/1997, i rifiuti speciali prodotti al di fuori del territorio regionale possono essere smaltiti nelle discariche di cui al comma 1, a condizione che nella Regione nel cui territorio gli stessi sono stati prodotti manchino impianti più vicini adeguati allo smaltimento.”</p> <p>15. Quantità dei rifiuti conferiti Come già ricordato nel paragrafo dedicato alle emissioni in atmosfera, il quantitativo annuo di conferimento dei rifiuti varia da documento a documento negli elaborati depositati (in un caso 130.000 mc, nel piano finanziario 200.000 mc). Questo dato la dice lunga sul livello di superficialità della documentazione presentata e stupisce che sia stato reso possibile l'avvio della fase di consultazione pubblica.</p> <p>16. Idrogeologia – falda idropotabile protetta o vulnerabile? Nello Studio di Impatto Ambientale si riporta in più parti l'esistenza di un intervallo impermeabile di argilla tra falda superficiale e acquifero profondo utilizzato a scopo idropotabile. Lo spessore di tale livello è, secondo lo Studio, di almeno 6 metri (pag.33 della Relazione geologica). Si può leggere infatti "Tale intercalazione limo-argillosalimodi circa 6 m di spessore si estende senza soluzione di continuità per parecchie centinaia di metri nell'intorno della discarica, a quota variabile da 31 a 43 m s.l.m.." Ciò porterebbe a rassicurare sulla vulnerabilità dell'acquifero profondo rispetto all'inquinamento. Infatti a pag.44 della Relazione geologica si legge "Inoltre la falda sfruttata ad uso idropotabile è protetta da un livello argilloso spesso circa 6 m." Tale ricostruzione viene però clamorosamente smentita dalla relazione del Commissario prefettizio Dott.ssa Machinè del 6 giugno 2014 (Prot.9188) in cui si riporta l'esistenza di una relazione del 2009 in cui la separazione tra falda superficiale e l'acquifero in alcuni punti sarebbe assicurata da un livello di argilla spesso in alcuni punti un solo metro. Ci si chiede come sia possibile, in una condizione di tale compromissione e con la presenza di pozzi di approvvigionamento idropotabile, non solo pensare di attivare una discarica di 1.700.000 mc ma addirittura rappresentare una situazione idrogeologica difforme rispetto a dati ufficiali.</p>
3.	Vincenzo Genovese – Responsabile Forum Ambiente SEL Verona in data 11/11/2015
3.1	<p>Premessa</p> <p>Le presenti osservazioni fanno riferimento ai nuovi orientamenti europei per il ciclo dei rifiuti, come ad esempio quelli indicati nel VII programma d'Azione Ambientale che oltre a ribadire il concetto di considerare i rifiuti una risorsa, introduce tra le priorità per la gestione del ciclo dei rifiuti il recupero di materia più che il presunto recupero energetico attraverso l'incenerimento e ripropone con forza la dismissione delle discariche. Il concetto poi di economia circolare pone, la necessità, per l'Europa di applicare tale principio visto la sofferenza/carenza di materie prime. Tali principi mirano ad assicurare un'elevata qualità di vita e il benessere per tutti entro limiti ambientali sicuri.</p> <p>Il recente annuario sui dati ambientali elaborato dall'ISPRA nel valutare lo stato e il trend del settore dei rifiuti ed in particolare per le discariche afferma: "...anche se la discarica rimane una forma di gestione largamente utilizzata, si rileva una consistente diminuzione del numero di impianti nel periodo di osservazione. Per i rifiuti speciali, in particolare, non rappresenta più la destinazione principale che è, invece, il recupero di materia.</p> <p>Riferimento al codice dell'ambiente</p> <p>Nella parte seconda – titolo terzo (la valutazione di impatto ambientale) all'art. 22 punto 3 in riferimento ai contenuti per la predisposizione dello studio d'impatto ambientale alla lettera d) si prescrive per la SIA una descrizione sommaria delle principali alternative prese in esame del proponente, ivi compresa la cosiddetta opzione zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale. Tale prescrizione è ripresa nell'Allegato VII – Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'art. 22: "una descrizione delle principali alternative prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato".</p> <p>Dai documenti esaminati della SIA si osserva che l'opzione zero o meglio l'alternativa progettuale che preveda una bonifica della discarica senza nuovi conferimenti di rifiuti e ripristino ambientale non è stata valutata anche se questa possibilità è inserita, come possibile opzione, nell'accordo del 2010 sottoscritto tra Comune, Provincia e Regione.</p> <p>La soluzione proposta</p> <p>La soluzione progettuale proposta dal proponente unita alla richiesta AIA presenta molti rischi per gli impatti sull'ambiente e sulla salute delle persone in particolare si segnala:</p> <p>1) La domanda AIA (vedi scheda "A") contiene per la discarica in oggetto, la richiesta per la classificazione a discarica per rifiuti non pericolosi (art. 4 punto 1, lettera b, D.Lgs. n. 36/03). – sottocategoria "A" (art. 7 DM 27/9/2010). Tale possibilità consente di poter conferire in discarica rifiuti speciali non pericolosi provenienti da qualsiasi parte del territorio nazionale venendo a cadere la territorialità locale prevista per il conferimento dei rifiuti urbani con ampliamento delle tipologie di rifiuti (CER) conferibili in discarica aumentando di fatto, gli impatti ambientali e sulla salute dei cittadini. La classificazione attuale definita con determina (n. 6624 del 30 novembre 2005)</p>

	<p>del dirigente ecologia della provincia già conteneva la possibilità di conferire rifiuti speciali non pericolosi ma limitata a rifiuti urbani ed ai rifiuti non pericolosi di altra origine ma di analoga composizione;</p> <p>2) Aumento di rischio d'inquinamento dovuta alla deroga richiesta per il superamento dei limiti ai parametri in eluato. (vedi documento A7 per la valutazione del rischio per la deroga dei limiti in eluato);</p> <p>3) L'intervento di air sparging sulla falda freatica non è supportata da una verifica di applicazioni effettuate in altre discariche con uguali caratteristiche di Cà Filissine che possano dimostrare la positività dell'intervento proposto per il contenimento dell'inquinamento ambientale esistente. Tant'è che si afferma: "E' opportuno considerare che secondo le linee guida elaborate dall'Università degli Studi di Trento il presente progetto non è visto come soluzione definitiva del problema della contaminazione ma si integra in una serie di azioni che sono complessivamente finalizzate a riportare lo stato della discarica ad una situazione accettabile.";</p> <p>4) Nel documento Sintesi non Tecnica della SIA appare sottovalutato il rischio nell'area denominata ex vigneto Ferrari si dice: "L'analisi della documentazione disponibile, nonché la verifica delle soluzioni presentate, ha portato il prof. Andreottola a ritenere che a contribuire alla contaminazione della falda sia in maniera preponderante la discarica, anche se non si può escludere un effetto dovuto alla presenza dei vecchi rifiuti al di sotto del vigneto Ferrari. Considerando tuttavia la vetustà dei rifiuti e la presenza fluttuante e disomogenea della "falda sospesa" si ritiene che tale sorgente possa essere al momento considerata secondaria e quindi permetta di concentrare le risorse sul ripristino delle condizioni minime di sicurezza del corpo discarica effettuando una messa in sicurezza dell'acquifero in uscita dal sedime dell'impianto di deposito." Ma in più parti la contaminazione della falda in corrispondenza dell'area ex vigneto Ferrari viene considerata di una certa gravità tant'è nello stesso documento su richiamato si afferma: "E' stato infine valutato l'impatto concernente il rischio di contaminazione della falda, che appare l'aspetto in assoluto più delicato per un impianto come quello in oggetto. Allo stato attuale, considerato il sussistere di un fenomeno di contaminazione in atto e connesso, secondo le ipotesi fatte, ad un danneggiamento della barriera spondale orientale esistente ed alla presenza di un deposito incontrollato di rifiuti nel fondo "Vigneto Ferrari", l'impatto è valutato come Significativo." A questo si accompagna la preoccupazione di possibili residui inquinanti presenti nella lavorazione del marmo che con molta probabilità venivano scaricati nella stessa area.</p> <p>La soluzione alternativa</p> <p>Si osserva che la soluzione alternativa, non presa in esame dal proponente è quella di progettare una bonifica senza conferimenti di altri rifiuti e ripristino ambientale dell'intera discarica.</p> <p>Alternativa progettuale che doveva essere valutata dal proponente visti i rischi e le incognite sopra evidenziati. Il recupero finale dell'area, come indicato nell'autorizzazione regionale all'ampliamento della discarica (fine anni novanta), si dovrebbe realizzare con la predisposizione di un capping finale seguendo le procedure in essa descritte.</p>
4.	Comune di Verona – Protocollo 2015/333304 del 13/11/2015 inviato a Dipartimento Ambiente Sezione Coordinamento Attività Operative – Settore Valutazione Impatto Ambientale – e-mail pec
4.1	<p>In riferimento al progetto presentato il Comune di Verona esprime le seguenti osservazioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si premette che a pag. 16 dell'elaborato A0 viene precisato che: "E' opportuno considerare che secondo le linee guida elaborate dall'Università degli Studi di Trento, il presente progetto non è visto come soluzione definitiva del problema della contaminazione ma si integra con una serie di azioni che sono complessivamente finalizzate a riportare lo stato della discarica ad una situazione accettabile"; 2. Non essendo noti i risultati analitici ed i parametri ricercati nei pozzi ad uso idropotabile presenti in prossimità della discarica ed a valle idrogeologico della stessa e nemmeno nei pozzi privati e ad uso irriguo eventualmente presenti, con particolare riferimento a quelli ubicati nel Comune di Verona si ritiene opportuno proporre che sia posta attenzione all'eventuale presenza di altri contaminanti importanti (tra cui composti organoalogenati); 3. Per quanto attiene invece la tecnologia di bonifica in situ individuata per la falda, consistente in un air sparging, si evidenzia che: <ol style="list-style-type: none"> 17. quest'ultima è applicabile con successo a composti volatili e semivolatili, alla maggior parte di idrocarburi e dei solventi clorurati; nel caso specifico verrebbe impiegata per la bonifica/ossidazione dell'ammoniaca presente in falda e originata dal percolato; il prodotto finale dell'ossidazione dell'ammoniaca (ione ammonio) sono i nitrati (azoto nitrico). Un'ossidazione non completa potrebbe aumentare la presenza di nitriti, già presenti in falda (azoto nitroso) e originati dal percolato della discarica; si osserva che questi ultimi presentano un'alta tossicità per l'uomo, specialmente per i bambini; 18. i nitrati presentano un limite per le acque destinate al consumo umano fissato dal D.Lgs. 31/01 pari a 50 mg/l e sono già presenti in falda (monte idrologico della discarica) eccedendo tale limite. L'ossidazione dell'ammoniaca e dei nitriti, attraverso l'intervento di air sparging comporterà un aumento dei nitrati in falda; non si può inoltre escludere che a valle della discarica risultano essere in concentrazioni maggiori di monte e pertanto si richiede di approfondire la necessità di eventuali ulteriori cautele, anche in relazione all'attuazione del regolamento comunitario csd "Direttiva Nitrati"; 19. inoltre si ritiene opportuno che nel tempo siano effettuate delle valutazioni anche su altri analiti che hanno presentato "superamenti occasionali (es. tetracloroetilene, cianuri, IPA, etc....) e su tutti i prodotti secondari che potrebbero generarsi dall'intervento di air sparging alla luce di tutti i contaminanti presenti in falda, valutando nel contempo se l'intervento di bonifica presenta un'efficacia anche nei confronti di tali contaminanti e/o se possa interferire con loro;

	<p>20. si invita inoltre prestare attenzione alla presenza di ioni di metalli disciolti nell'acqua, che a seguito di procedimento ossidativo tramite air sparging precipitano, potrebbe influire sull'efficienza dell'intervento di bonifica, riducendo la permeabilità intrinseca della zona satura.</p> <p>4. Premesso che l'attuale impermeabilizzazione del fondo della discarica, già presenta delle criticità/rotture che hanno determinato il flusso del percolato in falda si ritiene assolutamente prioritario dare inizio, il prima possibile, all'attività di smaltimento del percolato presente in discarica il cui battente, ad oggi, ha raggiunto l'altezza rilevante.</p>
5.	<p>Comune di Sant'Ambrogio di Valpolicella – Doc 2015/84 inviato a Regione Veneto Direzione Tutela Ambiente U.C. Valutazione Impatto Ambientale – e-mail pec</p>
5.1	<p>In riferimento al progetto presentato il Comune di Sant'Ambrogio di Valpolicella esprime le seguenti osservazioni:</p> <p>a) Nel Piano Finanziario aggiornamento n. 1 rev. 01 non compaiono esplicitati gli importi da corrispondere ai Comuni limitrofi quale contributo ambientale previsto dalla L.R. 3/2000. Si ritengono necessarie, nonché previste dalla normativa, la valutazione e la previsione di tali importi sia per saldare il debito pregresso sia per l'accantonamento delle somme dovute per i nuovi conferimenti;</p> <p>b) Si ritengono opportune maggiori indicazioni sull'incidenza del traffico sul territorio comunale di Sant'Ambrogio durante le diverse fasi di gestione della discarica, con particolare riferimento ad uno studio preventivo sulla provenienza dei nuovi rifiuti da conferire all'impianto;</p> <p>c) Si precisa nuovamente che la distanza tra la discarica ed il centro abitato di Domegliara (Via Casetta) è di circa 1,7 km, dalle abitazioni di loc. Prunee è di circa 1,5 km e da Case Sparse Sotto Ceo 890. Nella Sintesi non Tecnica Aggiornamento 1 si riporta ancora una distanza minima di 2,4 km.</p> <p>d) Alla luce della precisazione di cui al precedente punto c) si chiede di verificare l'incidenza dei diversi impatti e degli eventuali rischi su tali aree.</p>
6	<p>Valpolicella Scavi / Arturo Ferrari – Protocollo 488300 del 30/11/2015 inviato a Dipartimento Ambiente Sezione Coordinamento Attività Operative – Settore Valutazione Impatto Ambientale</p>
6.1	<p>Il Sig. Ferrari Arturo a titolo personale e quale legale rappresentante di Valpolicella Scavi Srl fa pervenire le seguenti osservazioni:</p> <p>Il progetto in questione, al di là del nome, si sostanzia in un progetto che porterà alla realizzazione di una nuova discarica. Il nuovo corpo discarica sarà realizzato al di sopra di porzioni esistenti dell'attuale discarica e porterà a nuovi conferimenti di rifiuti. Nella sostanza delle cose non si tratta di messa in sicurezza e adeguamento della discarica secondo quanto oggi autorizzato, ma nella realizzazione di qualcosa di nuovo, sicuramente integrante una modifica sostanziale dell'attuale deposito.</p> <p>Per questa ragione pendono d'altronde, le procedure di AIA e VIA, che altrimenti non si giustificerebbero se invece l'intervento fosse quello di adeguamento e regolarizzazione ordinato dal Tribunale di Verona con sentenza n. 2112/2012, sentenza ad oggi non ancora attuata e che quanto alla regolarizzazione non può che riferirsi all'autorizzazione rilasciata e disattesa e inosservata.</p> <p>È quindi inammissibile ed illegittima un'opera come quella in oggetto, che non realizza l'adeguamento della discarica alle vigenti prescrizioni autorizzative, ma che si sostanzia nella realizzazione di un intervento fondamentalmente nuovo ed impattante sull'ambiente, che non risolve – se non con misure di sicurezza – i deficit funzionali e strutturali dell'odierna discarica, senza poi porre rimedio ad essi.</p> <p>Peraltro, in linea con i principi sottesi alla precitata sentenza del Tribunale di Verona, si ritiene impossibile prevedere una modifica sostanziale di una discarica che non risolva alla radice i problemi di non conformità della stessa alla vigente autorizzazione e ai requisiti strutturali previsti dal D.Lgs. 36/2003 e che la parte inferiore del bacino continuerebbe a questo punto a non rispettare. Nella sostanza, non è possibile pensare di risolvere un profilo di illegittimità attraverso soluzioni che quell'illegittimità non risolvono, determinandone invece la permanenza.</p> <p>Inoltre, proprio il profilo di una permanente non conformità di una porzione della discarica rispetto all'autorizzato e alla legge (D.Lgs. 36/2003) non appare suscettibile di soluzione attraverso sistemi di messa in sicurezza, che appaiono solo idonei a tutelare il contesto ambientale circostante, ma che non risolvono i problemi intrinseci di una discarica mal realizzata, mal condotta, non a norma.</p> <p>Va poi considerato che configurando la discarica di cui al progetto in oggetto una realtà nuova e diversa dall'esistente, la sua realizzazione si scontra con le prescrizioni di cui alla DCR Veneto n. 30 del 29.4.2015, che stabilisce criteri inderogabili per la localizzazione di nuove discariche (o di modifiche sostanziali di vecchie discariche).</p> <p>Tanto per citarne uno, l'area in questione si trova – secondo le previsioni del Piano di Tutela delle Acque – in "aree di primaria tutela quantitativi degli acquiferi".</p> <p>Ad ogni buon conto, si rinvia alle disposizioni della predetta delibera, che devono essere integralmente rispettate.</p> <p>Infine, il progetto in oggetto contiene pure un piano particolare di esproprio e asservimento, sul quale si esprimono le considerazioni che seguono.</p> <p>Allo stato, non risulta avviato alcun procedimento di esproprio e asservimento, del quale lo scrivente non ha mai avuto notizia. Anzi, un'esplicita richiesta di accesso agli atti non ha consentito di rilevare alcun atto determinativo o deliberativo in proposito.</p> <p>Nel contempo, l'area di discarica deve invece essere restituita allo scrivente, essendo scaduta da tempo la convenzione del 18-20 marzo 1998. In forza di questa convenzione l'intera discarica deve essere restituita a chi scrive, rendendola utilizzabile come terreno agricolo. Inoltre la convenzione prevedeva che l'area fosse utilizzata nel rispetto delle autorizzazioni e delle leggi vigenti, cosa che invece la sentenza del Tribunale di Verona ha escluso.</p>

	<p>La discarica va quindi restituita allo scrivente e alla società che rappresenta, secondo gli accordi stipulati, valendo sin d’ora le presenti osservazioni come formale costituzione in mora del Comune a detto fine. Non disponendo pertanto il Comune dell’area, non è possibile procedere col progetto. Infine, per estremo scrupolo e in via subordinata rispetto a quanto sopra dedotto, si allega alla presente, come sua parte integrante e inscindibile, la relazione tecnica predisposta dall’Agrotecnico Valentino Laiti. La stessa rende evidenza dei reali valori di esproprio, che il piano particolare non considera.</p> <p>In riferimento alla relazione tecnica predisposta dall’Agrotecnico Valentino Laiti si riportano le conclusioni: L’intervento proposto dal Comune di Pescantina (VR) di “Bonifica e messa in sicurezza permanente della discarica controllata “Cà Filissine” crea un danno importante al vigneto di proprietà. L’azienda intende quantificare il danno, ma allo stesso tempo propone una soluzione diversa. L’esproprio di parte del vigneto Valpolicella produttivo la costituzione di servitù su parte dell’azienda per la rete piezometrica e sistema air sparging e la gestione del vigneto rimanente (enormemente deprezzato e ridotto), crea all’azienda un danno quantificato in 1.227.170€. L’ipotesi proposta dall’azienda è di cessione dell’intero fondo di complessivi 30.147 mq. Per una valutazione di 1.808.820 €. Le informazioni, la documentazione, anche se parziale necessaria per la presente relazione è stata fornita dalla proprietà. Gran parte delle informazioni sono però incomplete e non esiste a disposizione oggi una planimetria dove siano indicate le due aree di esproprio e di assoggettamento a servitù. Le ipotesi del dove possano avvenire gli espropri e l’imposizione delle servitù sono state formulate in base all’esperienza acquisita dalla proprietà, alla rete piezometrica attuale. Non per ultimo bisogna ricordare che l’intera area di proprietà Ferrari è condotta dalla moglie Zanoni Emilia è coltivata a vigneto, uno spostamento delle zone soggette ad esproprio o assoggettate a servitù non muterebbe il quadro complessivo già descritto nella presente relazione. Per concludere si vuole ricordare come il vigneto giovane (impiantato il 29/05/2014 autorizzazione AVEPA ID 60161), nella fase iniziale di produzione, nei prossimi anni darebbe origine ad una produzione di pregio, che considerando circa 30 anni di vita produrrebbe un reddito per l’azienda superiore al valore stesso del fondo. In questo caso è volontà dell’azienda considerare il solo valore oggettivo del fondo, e non la mancata produzione. La cessione dell’intera area metterebbe l’amministrazione pubblica nella massima libertà di operare andando ad eliminare contenziosi e prevaricazioni che hanno interessato gli ultimi anni dei rapporti tra l’azienda e l’amministrazione comunale.</p> <p><u>NOTA ISTRUTTORIA</u></p> <p>Gli aspetti giuridici sollevati dall’osservazione non risultano di competenza della Commissione VIA e potranno essere considerati dalle strutture regionali, provinciali, comunali competenti nella eventuale fase autorizzativa dell’intervento. Le questioni attinenti alla costituzione ex novo di un impianto di vigneto sull’area denominata ex “Vigneto Ferrari” (vecchia discarica) ed ai valori assegnabili ai fini espropriativi a tale area sono posti in capo alle autorità competenti per i pronunciamenti necessari. Si richiamano le precedenti e successive note istruttorie e le prescrizioni correlate al parere.</p>
--	---

NOTA ISTRUTTORIA

Le osservazioni vengono considerate/valutate congiuntamente alle controdeduzioni ed integrazioni progettuali successivamente pervenute.
 Le problematiche espresse dalle osservazioni e le considerazioni a riguardo verranno evidenziate tra l’altro nella successiva nota posta in calce alle controdeduzioni avanzate dal proponente.

Nel corso dell’iter istruttorio sono stati acquisiti dall’U.C. VIA i PARERI, di cui agli artt. 24 e 25 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., che si riportano di seguito in maniera sintetica.

1	Provincia di Verona
1.1	Proposta di parere Il gruppo istruttorio incaricato per quanto sopra considerato e analizzato, esprime parere favorevole sull’impatto ambientale, in ordine al progetto per la bonifica e messa in sicurezza permanente della discarica controllata “Cà Filissine” – variante sostanziale – aggiornamento 1 rev.1” presentato dal Comune di Pescantina con le seguenti indicazioni: 1. Non sia ammesso il conferimento dei rifiuti classificati come “rifiuti non specificati altrimenti”

(CER XX.YY.99) e dei rifiuti putrescibili. A maggior ragione non siano ammesse le sottocategorie per rifiuti organici o biodegradabili in coerenza con gli indirizzi operativi forniti dalla Regione Veneto con nota 5656/311.111 del 30.05.2000 – primi indirizzi operativi in applicazione della legge regionale 21 gennaio 2000 n. 3;

2. Non sia ammesso il conferimento di rifiuti pericolosi stabili e non reattivi anche se rispettosi dei criteri di ammissione previsti dal comma 5 articolo 7 del D.Lgs. 36/2003;
3. Trattandosi di progetto per una bonifica/messa in sicurezza con apporto di rifiuti dall'esterno il Comune di Pescantina attivi tutte le procedure amministrative previste dalla disciplina nazionale e regionale con riferimento anche agli indirizzi assunti dalla Regione Veneto con nota 5656/311.111 del 30.05.2000 – primi indirizzi operativi in applicazione della legge regionale 21 gennaio 2000 n. 3;
4. Non sia ammesso il conferimento di rifiuti in deroga come previsto dalla disciplina regionale per le discariche che ricadono in area di ricarica degli acquiferi;
5. Prima dell'attuazione del progetto di bonifica/messa in sicurezza nell'ambito della discarica vengano attivate le procedure amministrative previste dalla disciplina nazionale e regionale in materia di bonifiche conseguenti l'esito della caratterizzazione dell'area denominata "Vigneto Ferrari". Analoghe procedure, comprensive del completamento della fase di caratterizzazione, dovranno essere estese anche all'area localizzata ad est dell'ambito di progetto (area denominata "Galtarossa") ove è stata segnalata la presenza di rifiuti in continuità con il "Vigneto Ferrari";
6. Il pacchetto di impermeabilizzazione in strati di argilla di separazione tra il nuovo impianto e la discarica per RSU in corrispondenza dei lotto 5-6-7-8 deve essere dimensionato per garantire un livello di impermeabilità di almeno 100 anni (dai dati di progetto appare attualmente dimensionato per 95 anni); il dimensionamento deve essere realizzato tenendo in considerazione esclusivamente la tenuta degli strati minerali di argilla senza valutare l'apporto del telo in HDPE e del geocomposito bentonitico che andranno comunque eseguiti per maggiore sicurezza;
7. Il pacchetto di miglioramento dell'impermeabilizzazione superiore dei lotti 2 e 4, finalizzato a minimizzare l'apporto di acque meteoriche sul vecchio corpo rifiuti e alla riduzione della eventuale formazione di percolato deve essere dimensionato in maniera tale da garantire un tempo di trapasso di almeno 31 anni, coerentemente con le condizioni minime previste dal D.Lgs. 36/2003;
8. I mezzi pesanti adibiti al trasporto dei rifiuti dovranno accedere (ed uscire) dall'impianto utilizzando esclusivamente la tangenziale (SS12/SP1 tangenziale) per non gravare sulle vicine strade comunali e provinciali;
9. Trattandosi di progetto di bonifica e messa in sicurezza permanente con il ricorso ad apporto di rifiuti (bonifica con discarica) dovrà essere attentamente valutato che il piano economico finanziario e, pertanto le relative volumetrie di rifiuti ammesse, risultino contenute nei limiti previsti dalla normativa regionale, con particolare riferimento alle voci 13 e 14 del capitolo 14 del Piano Finanziario;
10. Il progetto risulta carente di valutazioni di soluzioni alternative a quella proposta, si richiede che sia pertanto eseguito il confronto con altre soluzioni progettuali prestando anche attenzione alla possibilità di ridurre l'apporto di rifiuti al quantitativo minimo tecnico per garantire una configurazione di sicurezza (indicativamente 800.000 mc – vedi profilo tecnico a 125 m s.l.m.) rinviando la restante quota di apporto di rifiuti necessario alla sostenibilità economica del progetto al conferimento in un sito differente da quello dell'attuale discarica (in analogia ad altri progetti approvati in Regione del Veneto);
11. Nella documentazione presentata non si ha evidenza del rendimento atteso dell'intervento di air sparging, pertanto il nuovo apporto di rifiuti potrà avvenire, in accordo con gli enti preposti, sono successivamente al certificato raggiungimento dei limiti di legge e degli obiettivi previsti dal progetto;
12. In attesa dell'eventuale approvazione del progetto siano messe in atto con tempestività tutte le misure emergenziali proposte dal Comune ed avvallate da ARPAV, in attuazione della sentenza del tribunale n 2112/2012 finalizzate a ridurre/evitare ulteriori infiltrazioni in falda.

NOTA ISTRUTTORIA

Il parere della Provincia di Verona è stato espresso prima delle integrazioni volontarie e delle controdeduzioni trasmesse dal Comune nel dicembre 2015. Tali integrazioni nel concreto risolvono alcune carenze e aspetti emersi in sede di osservazioni e in sede di parere espresso dalla Provincia di Verona.

	<p>Considerato quanto precedentemente evidenziato il parere della Provincia viene sostanzialmente accolto fatte salve alcune proposte di prescrizioni ritenute non coerenti o superate/assorbite dalla documentazione integrativa pervenuta.</p> <p>In particolare:</p> <p>21. il punto 1 delle prescrizioni è assorbito dalla proposta progettuale/integrazioni. Viene tuttavia recepito come prescrizione di carattere generale;</p> <p>22. il punto 2 delle prescrizioni è assorbito dalla proposta progettuale/integrazioni che non prevede rifiuti pericolosi stabili e non reattivi rispettosi dei criteri previsti dal comma 5 art. 7 D.Lgs. 36/2003.</p> <p>23. il punto 3 delle prescrizioni è accolto.</p> <p>24. il punto 4 è assorbito dalla proposta progettuale/integrazioni e quindi non è accolto.</p> <p>25. il punto 5 non viene accolto. Eventuali situazioni meritevoli di bonifica diverse da quelle in progetto dovranno essere prescritte dalla Provincia al Comune come per legge. Non risulta di competenza della Commissione VIA la valutazione di elementi estranei al progetto avanzato dal proponente.</p> <p>26. Il punto 6 è assorbito dalla proposta progettuale/integrazioni e quindi non è accolto. In particolare il progetto prevedeva un dimensionamento a garantire un livello di permeabilità di almeno 95 anni. Nelle integrazioni volontarie il livello di permeabilità è garantito molto superiore ai 100 anni. La Provincia propone 100. La differenza risulta sostanzialmente irrilevante.</p> <p>27. Il punto 7 è assorbito dalla proposta progettuale/integrazioni.</p> <p>28. Il punto 8 è accolto.</p> <p>29. Il punto 9 è assorbito dalla prevalente proposta progettuale/integrazioni con allegato articolato piano finanziario. Inoltre il Comune si è impegnato a: <i>“.....considerare il conferimento di rifiuti previsto quale quello massimo necessario allo stato attuale per coprire i costi per la messa in sicurezza della discarica, impegnandosi ad adottare con successivi atti amministrativi, anche nei confronti del futuro gestore, tutte le iniziative che, attraverso il reperimento di nuovi fondi, contributi e/o risarcimenti, consentano una riduzione del quantitativo e/o della tipologia dei rifiuti conferibili, fermo restando il conferimento del quantitativo minimo necessario per lo sgrondo delle acque meteoriche stimato in mc. 800.000 circa.”</i></p> <p>Tale impegno assunto anche in sede di approvazione del progetto (delibera), viene tradotto in prescrizione. Ed inoltre viene prescritto che, anche a controllo ambientale dell’andamento dei lavori autorizzati, i conseguenti interventi a modifica in riduzione delle volumetrie progettuali massime autorizzate, dovranno essere soggetti a preventiva verifica di assoggettabilità.</p> <p>30. Il punto 10 è assorbito dalla proposta progettuale/integrazioni sia per quanto riguarda le alternative progettuali che per quanto riguarda gli altri aspetti. Non viene quindi recepito.</p> <p>31. Il punto 11 viene accolto e riformulato in sede di prescrizioni.</p> <p>32. Il punto 12 esprime obblighi già posti in capo al Comune in forza della sentenza 2112/2012. Il solo pronunciamento ambientale prodromico all’autorizzazione di un intervento di bonifica e messa in sicurezza, non risulta costituire strumento/atto idoneo ad imporre comportamenti all’ente locale.</p>
--	--

9 INTEGRAZIONI VOLONTARIE E CONTRODEDUZIONI DICEMBRE 2015

Revisione del documento 01 Relazione Tecnica

La Relazione Tecnica Rev. 01 che viene consegnata unitamente al presente documento contiene le seguenti precisazioni:

- specifica sulle motivazioni del fatto che i nuovi pozzi di emungimento lungo la barriera est sono inclinati;

Verrà realizzato un sistema di contenimento idraulico interno alla discarica, addossata alla Sponda Est, mediante pozzi percolato inclinati.

In base alle valutazioni di seguito riportate, i pozzi inclinati saranno complessivamente 16, con interasse 15 m, diametro di perforazione 800 mm, allestiti con tubo in acciaio di diametro 300 mm, profondità sulla verticale variabile circa 35 m. Nella tavola 11-A è riportato il fronte lungo il quale saranno realizzati i nuovi pozzi.

I pozzi saranno quindi eseguiti tramite trivellazione a distruzione di nucleo (necessaria per il raggiungimento delle profondità previste di circa 35 m, con inclinazioni di circa 40-45°, da definirsi in relazione alle attrezzature che saranno impiegate, e proseguirà fino a raggiungere circa 3 metri dal fondo della discarica. Le quote delle teste pozzo saranno ubicate a circa 110 m s.l.m., mentre le estremità inferiori dei pozzi saranno a quota 75 m s.l.m. (ovvero a circa 3 metri dal fondo vasca stimato).

Gli stessi saranno quindi collegati alla rete di trasporto e di stoccaggio presente o di successiva realizzazione secondo i dettagli progettuali forniti nel progetto di ampliamento.

Il percolato captato sarà quindi allontanato e inviato a trattamento/smaltimento come da progetto.

Una volta realizzati e messi in funzione i pozzi, sarà possibile acquisire parametri sito specifici relativi al comportamento del percolato all'interno dei rifiuti e valutare la necessità di eventuali implementazioni e/o modifiche locali al funzionamento del sistema di emungimento, ad esempio tramite modulazioni delle portate di emungimento.

I pozzi sono stati realizzati inclinati con la funzione di mantenere costantemente drenata la parete e la massa di rifiuti in prossimità della stessa. Questo è un obiettivo di primaria importanza nell'ottica di intervenire con misure efficaci di contenimento delle perdite in tempi brevi.

Tale realizzazione offre maggiori garanzie per il drenaggio della parete rispetto all'esecuzione di pozzi verticali in quanto questi ultimi, per poter raggiungere la minima distanza dal fondo devono distare parecchio dal bordo della discarica e quando il percolato è a livelli molto alti la parete si trova ad una distanza maggiore del raggio di influenza e quindi l'azione di drenaggio risulta ritardata.

Si definiscono ulteriori modalità operative sull'air sparging, così come specificato nel documento A51;

Prima della realizzazione della barriera di sparging risulta necessario effettuare una fase sperimentale finalizzata a verificare alcune delle assunzioni fatte in sede di progettazione. Sarà così possibile, eventualmente, apportare quelle modifiche che dovessero rendersi necessarie in base ai risultati della sperimentazione.

I test saranno così suddivisi:

- verifica della capacità di trasferimento dell'ossigeno;
- verifica dell'area di influenze del singolo pozzo;
- verifica delle prestazioni del trattamento.

La prima serie di test è finalizzata a stimare la capacità di trasferimento dell'ossigeno del sistema di insufflazione.

Durante l'esecuzione del test pilota, si misureranno i seguenti parametri:

- livelli piezometrici;
- pressioni e portate di iniezione dell'ossigeno;
- concentrazione dell'ossigeno disciolto nelle acque sotterranee.

I test descritti nei documenti di integrazione volontaria permettono di verificare se le ipotesi progettuali, in particolare relative al raggio di influenza e alla capacità di trasferimento del sistema di aerazione, sono adeguate alla situazione sito-specifica.

Verificati questi due aspetti, il progetto può essere sviluppato nelle sue parti esecutive definendo eventualmente una nuova spaziatura tra i punti di iniezione o un nuovo valore medio di portata di ossigeno necessaria al sistema.

Per verificare tuttavia se le efficienze in campo sono allineate ai test di laboratorio e permettono il rispetto dei limiti normativi per i parametri principali, ossia ammoniaca, sostanza organica (ossidabilità Kubel), arsenico, manganese e ferro si dovrà attivare una mini-barriera, costituita da tre punti di insufflazione in modo da valutare nel corso di alcuni mesi sia la fase di colonizzazione e creazione della zona permeabile reattiva sia le efficienze attese del sistema completo.

Lo strato di rottura capillare del biogas (che il D.Lgs. 36/03 e ss.mm.ii., fissa in 50 cm) è sostituito, nelle zone a maggior pendenza, dagli argini perimetrali di contenimento che saranno realizzati in materiale tecnico a granulometria elevata proprio per garantire la funzionalità di captazione di eventuali biogas che si dovessero formare all'interno del nuovo corpo rifiuti (vedasi tavola 10 per particolari).

- si prevede la possibilità di sostituire, nel pacchetto di copertura sommitale, lo strato drenante in materiale naturale con un geodreno di pari caratteristiche di permeabilità (limitatamente alle zone con maggiore pendenza);

La copertura superficiale finale della discarica è costituita, dal basso verso l'alto, dalle seguenti componenti:

- un geotessile tessuto non tessuto (1.000 gr/mq) posto a protezione dello strato superiore di argilla;
- strato di impermeabilizzazione minerale: ha lo scopo di isolare l'ammasso dei rifiuti. E' composto da 50 cm di argilla compattata con $k < 10^{-8}$ m/s; in sede di DL, lungo il tratto a maggiore pendenza, si potrà valutare l'ipotesi di sostituire l'argilla con un geocomposito di pari caratteristiche;
- un geotessile tessuto non tessuto (1.000 gr/mq) posto a protezione dello strato superiore di argilla;
- un telo in HDPE (ad aderenza migliorata), con spessore di 2,5 mm; ha lo scopo di contribuire a

- minimizzare le infiltrazioni di percolato nel corpo discarica;
- strato drenante costituito da un geocomposito drenante tridimensionale;
- geogriglia accoppiata a geostuoia tridimensionale;
- geotessile filtrante, con funzione filtrante e protettiva;
- strato vegetativo di copertura finale: ha lo scopo di consentire la rinaturalizzazione dell'area; spessore 100 cm di terreno vegetale.
- viene aumentata (a favore di sicurezza) la dimensione dell'argine perimetrale di argilla, lungo il lato est;

NOTA ISTRUTTORIA

Con riferimento alla recente posizione assunta in via cautelativa dalla Regione Veneto, in attesa di un parere diverso da parte del Ministero dell'Ambiente sull'utilizzo di geocompositi drenanti in sostituzione dello strato di ghiaia posto sopra all'orizzonte minerale di impermeabilizzazione (argilla), si dovrà realizzare un pacchetto sommitale tradizionale, cos' come previsto dal D. Lgs. 36/02, All. 1, punto 2.4.3.

E' invece ammesso l'utilizzo del geocomposito drenante lungo le pareti sommitali, abbinato e4ventualmente ad un geocomposito in sostituzione dell'orizzonte argilloso, a condizione che presenti caratteristiche equivalente, qualora ne dovesse emergere la necessità, ai fini ingegneristici, per garantire il rispetto delle condizioni di stabilità. Su tale aspetto è stata predisposta specifica prescrizione.

A miglior protezione dell'angolo spondale verrà eseguito un argine in argilla (2,4 m di corona, 2,5 m di altezza e scarpate massimo a 45°), sopra i quali verranno portati i teli (geocomposito bentonitico e HDPE) che a loro volta saranno saldati con le telature previste dalla copertura definitiva (vedasi tav. 10).

Le pendenze dello strato drenante convogliano in una trincea drenante continua riempita di materiale grossolano della stessa pezzatura, in cui sono posti (con interasse almeno pari a 20 m) in corrispondenza delle tubazioni drenanti in HDPE dei pozzi per la captazione del percolato.

- vengono tolti alcuni codici CER e ne vengono aggiunti altri: il numero totale non cambia e nemmeno gli impatti ambientali; infatti i CER presentano caratteristiche merceologiche e/o chimico-fisiche analoghe ai codici già presenti nell'elenco consegnato a settembre 2015: si tratta di fanghi e/o ceneri provenienti da ulteriori settori industriali (con un maggior appeal "commerciale") rispetto a quelli già proposti che non graveranno sull'impatto ambientale già valutato.

C.E.R. AGGIUNTI	
CODICE	Descrizione
01.04.13	<i>Rifiuti derivanti dalla lavorazione della pietra</i>
04.02.20	<i>Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti</i>
06.05.03	<i>Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti</i>
07.02.12	<i>Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti</i>
08.01.12	<i>Pitture e vernici di scarto</i>
08.01.14	<i>Fanghi prodotti da pitture e vernici</i>
10.01.15	<i>Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento</i>
10.04.10	<i>Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento</i>
11.01.10	<i>Fanghi e residui di filtrazione</i>
19.02.06	<i>Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici</i>
19.08.14	<i>Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali</i>
19.13.04	<i>Fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni</i>
19.13.06	<i>Fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda</i>

C.E.R. TOLTI	
CODICE	Descrizione
01.03.09	<i>Fanghi di ossido di alluminio</i>
02.01.03	<i>Scarti di tessute vegetali</i>
02.01.04	<i>Rifiuti plastici</i>

02.01.10	<i>Rifiutimetallici</i>
02.03.02	<i>Rifiutilegati all'impiego di conservanti</i>
02.04.02	<i>Carbonato di calcio fluorospecifica</i>
02.07.01	<i>Rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima</i>
02.07.04	<i>Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione</i>
04.01.02	<i>Rifiuti di calcinazione</i>
06.01.03	<i>Nero di fumo</i>
10.13.10	<i>Rifiuti della fabbricazione del cemento-amianto</i>
15.01.06	<i>Imballaggi in materiali misti</i>
15.01.07	<i>Imballaggi in vetro</i>
16.01.17	<i>Metalliferosi</i>
16.01.18	<i>Metalliferosi non ferrosi</i>
16.01.19	<i>Plastica</i>
16.01.20	<i>Vetro</i>
16.08.03	<i>Catalizzatori liquidi a base di titanio e nichel</i>
16.08.04	<i>Catalizzatori liquidi a base di nichel per il cracking catalitico</i>

NOTA ISTRUTTORIA

Per quanto riguarda i codici CER che il proponente propone di togliere dall'elenco, si prende atto, evidenziando che, essendo tra questi presenti alcuni materiali particolarmente difficili da trattare, si prende atto di tale decisione, rilevando che la rinuncia di alcuni di questi rifiuti comporta un beneficio dal punto di vista degli impatti ambientali.

Per quanto riguarda invece l'elenco dei nuovi codici in aggiunta all'elenco originario, si rileva che tali materiali appartengono alle identiche tipologie di quelle presentate originariamente. Con riferimento a quanto previsto dalla DGR n. 1998 del 22 luglio, che così recita: "... Deve infatti escludersi l'attivazione della procedura VIA a fronte di semplici rinnovi di autorizzazione, anche AIA, a cui non si accompagnino interventi di modifiche impiantistiche o di tipologia di rifiuti trattati (nel caso di impianti di trattamento/recupero di rifiuti)" l'elenco dei rifiuti in aggiunta all'elenco originario si ritiene ammissibile.

Ai sensi del Decreto Ministeriale del 27/09/2010 "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", per la discarica in oggetto verrà richiesta la classificazione a Discarica per Rifiuti non Pericolosi (art. 4 punto 1, lettera b, D. Lgs. n. 36/03). - SOTTOCATEGORIA "A" (art. 7 DM 27/9/2010)

Nello specifico richieste le deroghe specifiche a successivamente riportate (vedasi Analisi di Rischio sito specifica):

AMMISSIBILITA' RIFIUTI AI SENSI del DM 27/09/10		
TAL QUALE (mg/kg) DM 27/09/10		
PARAMETRO	NON PERICOLOSI	RICHIESTA DI DEROGA (ART 7)
Sostanza secca (residuo 105°C)	> 25%	> 25%
PCB	< 10 mg/kg	< 10 mg/kg
Diossine e furani	< 2 µg/Kg	< 2 µg/Kg
ELUATO DM 27/9/10		
PARAMETRO	NON PERICOLOSI	RICHIESTA DI DEROGA (ART 7)
As	0,2	0,6
Ba	10	20
Cd	0,1	0,3
Cr totale	1	3
Cu	5	15
Hg	0,02	0,06
Mo	1	3
Ni	1	3

AMMISSIBILITA' RIFIUTI AI SENSI del DM 27/09/10		
TAL QUALE (mg/kg) DM 27/09/10		
PARAMETRO	NON PERICOLOSI	RICHIESTA DI DEROGA (ART 7)
Pb	1	2
Sb	0,07	0,21
Se	0,05	0,15
Zn	5	15
Cloruri	2.500	7.500
Fluoruri	15	45
Solfati	5.000	15.000
DOC	100	2.000
Tds	10.000	30.000

Come calcolato all'interno del documento di Valutazione del Rischio, tali deroghe saranno effettive per tutti i parametri dal raggiungimento del battente (nel settore ovest) di 11 metri di percolato. Tra l'inizio della coltivazione e fino al raggiungimento del battente di 11 metri, le deroghe saranno possibili per tutti i parametri tranne per bario, piombo e nichel (ovvero i parametri evidenziati nella tabella precedente).

Così come previsto dalla tipologia di sottocategoria richiesta, i rifiuti in ingresso saranno a ridotta o nulla putrescibilità, ovvero con *Indice Respirometrico Dinamico Potenziale (IRDP)* inferiore a $1.000 \text{ mgO}_2 \text{ KgSV}^{-1} \text{ h}^{-1}$.

Revisione del documento 16 Specifiche Tecniche dei Materiali da Utilizzare

Il documento *Specifiche Tecniche dei materiali da utilizzare rev 01* che viene consegnato unitamente al presente documento contiene la correzione di alcuni refusi e/o errori di battitura.

Revisione del documento 09 Piano Finanziario

Il documento *Piano Finanziario rev 01* che viene consegnato unitamente al presente documento contiene la correzione di alcuni refusi.

In particolare all'interno delle somme a disposizione dell'amministrazione, viene meglio definita la voce "Accantonamenti per spese post sequestro da liquidare".

Vengono anche modificate rispetto al Piano Finanziario presentato con il progetto originario le voci riguardanti "Costituzione servitù per rete piezometrica e sistema air sparging" con un costo di € 86,990,18 per un rateo complessivo annuo di acquisizione e servitù pari ad € 144,000.

La tariffa totale di conferimento come dettagliata nel Piano Finanziario aggiornato risulta di 54,98 €/ton.

Si riportano i computi complessivi suddivisi per voce piano scaturiti dall'integrazione volontaria di dicembre 2015:

VOCE	DESCRIZIONE DEL PIANO	U.M.	Quantità
1	COSTI DEL PERSONALE	€	939.295,00
2	AMMORTAMENTO COSTI DEI MEZZI MECCANICI	€	224.224,08
3	GESTIONE AUTOMEZZI	€	419.345,16
4	SERVIZI VARI E ALTRI COSTI DI GESTIONE	€	1.991.425,00
5	COSTI DI SMALTIMENTO PERCOLATO ESISTENTE	€	493.893,56
6	ACQUISIZIONE AREE	€	143.736,35
7	SPESE GENERALI	€	547.549,49
8	UTILE D'IMPRESA	€	475.946,86
9	OPERE DI ALLESTIMENTO E IMPIANTI	€	1.995.859,38
10	SPESE TECNICHE	€	279.420,46
11	VALORIZZAZIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE	€	37.773,40
12	RIDETERMINAZIONE FONDI POST MORTEM	€	587.432,74
13	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	€	1.335.296,72
14	TASSE E CONTRIBUTI	€	1.516.000,00
15	TOTALE COSTI ANNUI I.V.A. ESCLUSA	€	10.987.198,20
16	ANNI DI CONFERIMENTO	anni	13,4

17	TOTALE COSTI GENERALI I.V.A. ESCLUSA	€	147.091.115,88
18	CAPACITA' PONDERALE COMPLESSIVA	t	2.677.500
19	COSTO TOTALE UNITARIO	€/t	54,94

Revisione della tavola 10 Particolari Costruttivi

La *Tavola 10 - Particolari Costruttivi rev 01* che viene consegnata unitamente al presente documento contiene le seguenti precisazioni:

- specificazioni riguardo le modalità di innalzamento dei pozzi di biogas;
- mantenimento della coassialità dei pozzi del percolato anche nel settore ovest di nuova coltivazione;
- aumento delle dimensioni dell'argine di argilla perimetrale lungo il lato est;
- sostituzione, nel pacchetto di copertura sommitale, dello strato drenante in materiale naturale con un geodreno di pari caratteristiche di permeabilità (limitatamente alle zone con maggiore pendenza);

Revisione del documento 07 Valutazione del Rischio

Il documento *Valutazione del Rischio rev 01* che viene consegnato unitamente al presente documento contiene alcune specificazioni emerse durante gli incontri con il Settore Rifiuti della Regione Veneto.

In particolare sono state inserite:

- Informazioni sulle caratteristiche dei rifiuti che si intende conferire che giustifichino le deroghe richieste;
- Relativamente al settore ovest, il punto di emissione del percolato è stato posto in corrispondenza del fondo della discarica vecchia, considerando il battente di percolato sul fondo della vecchia;
- Sono stati esplicitati tutti i risultati, anche parziali, delle formule applicate;
- E' stata esplicitata la quota del p.c. presa a riferimento per il calcolo dei fattori del SAM;
- Relativamente alle misure W e SW sono state fornite planimetrie in scala della discarica, comprensive di tali distanze.

Revisione del documento 15 Piano di Esproprio

Il documento *Piano di Esproprio rev 01* che viene consegnato unitamente al presente documento contiene la correzione di alcuni refusi e/o errori di battitura.

Revisione del documento 18 Piano di Gestione Operativa

Il documento *Piano di Gestione Operativa rev 01* che viene consegnato unitamente al presente documento contiene la correzione di alcuni refusi e/o errori di battitura.

Documento A49: ulteriori verifiche geotecniche

Il documento A49 *Ulteriori verifiche geotecniche* che viene consegnata unitamente al presente documento contiene le seguenti precisazioni:

- verifiche di stabilità del fondo in corrispondenza dei pozzi di captazione nelle condizioni statiche e sismiche;
- verifiche di stabilità della copertura definitiva;
- verifica di stabilità delle pareti di scavo in corrispondenza del setto drenante;
- chiarimenti in merito alla compatibilità della barriera di base in progetto con i cedimenti attesi.

Documento A50: Modello 2-D dell'acquifero

Il documento A50 *modellazione numerica di flusso e trasporto dell'acquifero freatico dell'area della*

discarica di Cà Filissine, elaborato dall'Università degli Studi di Trento, che viene consegnato unitamente al presente documento contiene la modellazione idrodinamica dell'acquifero finalizzato ad individuare la sorgente della contaminazione nell'acquifero stesso.

Documento A51: Efficienza della barriera di sparging nel tempo

Il documento A51 *Biosparging - integrazioni e commenti*, consegnato unitamente al presente documento, contiene:

- un bilancio di massa dell'azoto, per dimostrare che la situazione ambientale (anche valutando l'azoto sotto forma di nitrati) a valle della discarica complessivamente migliora anche rispetto alla situazione di monte;
- un approfondimento riguardo le prestazioni nel tempo della barriera di air sparging;
- la localizzazione dei punti di conformità sui quali misurare l'efficienza e le prestazioni del sistema.

Documento A52: Analisi di ulteriori alternative progettuali

Il documento A52 *Analisi di ulteriori alternative progettuali*, consegnato unitamente al presente documento, contiene una analisi comparata delle principali alternative d'intervento emerse nel corso degli anni riguardo la messa in sicurezza del sito; in particolare si analizzano:

- le risultanze derivanti dal documento "*Analisi della situazione ambientale nell'area interessata dalla discarica di Cà Filissine e proposte di intervento*" redatta dal Comitato Tecnico Ca' Filissine nel 2010;
- il progetto già depositato in Regione Veneto nel maggio 2011;
- ulteriori proposte emerse durante gli incontri tecnici di sottocommissione.

Da sottolineare che l'analisi della cosiddetta "*opzione 0*", ovvero non effettuare l'intervento è stata ampiamente analizzata all'interno dello Studio di Impatto Ambientale, in particolare nel confronto continuo con gli impatti derivanti dall'intervento proposto.

Nel documento di integrazione presentato dal proponente vengono valutate differenti alternative progettuali:

- INTERVENTO ZERO (NON FARE NIENTE);
- INTERVENTO ZERO "RINFORZATO" (FARE SOLO LE OPERAZIONI DI BONIFICA E MESSA IN SICUREZZA);
- RIATTIVAZIONE DELLA DISCARICA DI RSU (AUTORIZZAZIONE DEL 1998/2005);
- SIGILLATURA;
- BARRIERA IDRAULICA (SULLA FALDA);
- COPERTURA ATTIVA CON SISTEMA CONVETTIVO;
- AERAZIONE IN SITU;
- ESCAVAZIONE DEI RIFIUTI - PROGETTO MAGGIO 2011;
- RIPARAZIONE DELLE GEOMEMBRANE ROTTE;
- BARRIERA SPONDALE ESTERNA;
- JET GROUTING NELL'AREA DI SOSPETTA ROTTURA;
- PROGETTO PRESENTATO NEL SETTEMBRE 2015, CONFERENDO IL MINIMO VOLUME POSSIBILE DI RIFIUTI INERTI.

Per ciascuno dei progetti, compreso quello proposto, il proponente espone, a sua evidenza, vantaggi e svantaggi, realizzabilità, impatti e motivazioni della scelta adottata.

NOTA ISTRUTTORIA

Si evidenzia che il progetto presentato nel mese di maggio 2011, così come aggiornato nell'ipotesi del mese di marzo 2013, che prevedeva l'escavazione dei rifiuti e la ricostituzione dell'intero pacchetto di impermeabilizzazione di parte del fondo e delle pareti nei lotti interessati dallo sversamento del percolato risultava più risolutivo, se comparato con la soluzione progettuale in esame, e pertanto forniva maggiori garanzie dal punto di vista ambientale. La soluzione infatti portava all'eliminazione integrale della sorgente inquinante, alla ricostituzione di un pacchetto di impermeabilizzazione integro e pertanto funzionale. Ciò a prezzo di un aggravamento degli impatti relativi alle matrici emissioni odorigene, rumore e traffico veicolare. La fase di incremento degli impatti è comunque temporanea.

Approfondimenti riguardo la riduzione dell'inquinamento a seguito dell'abbassamento del battente di percolato

L'abbassamento del battente di percolato consentirà una riduzione progressiva del carico inquinante rilasciato in falda a seguito della riduzione della velocità di fuoriuscita del percolato dalla discarica verso la falda.

All'oggi è stato stimato (*fonte: Università degli Studi di Trento*) una fuoriuscita di percolato dell'ordine di 10-15 m³/d.

Con tali dati di partenza si è impostato un bilancio di massa per poter valutare se il carico di inquinante rilevato a valle della discarica fosse compatibile con il contributo del percolato della discarica (sommato al carico di monte).

Matematicamente:

$$C_{monte} * Q_{monte} + C_{percolato} * Q_{percolato} = C_{valle} * Q_{valle}$$

C_{monte} = concentrazione di inquinante rilevato a monte, a valle e nel percolato;

Q_{monte} e Q_{valle} = portata di falda che attraversa la sorgente di contaminazione (con la geometria individuata dall'*Università degli Studi di Trento*, ovvero velocità compresa tra 380 e 500 m/anno e dimensioni di 20 metri di spessore e di 40 metri di larghezza);

$Q_{percolato}$ = portata di percolato in uscita alla discarica, posta pari a 15 m³/d.

Tale bilancio è stato impostato per i cloruri, in quanto considerati traccianti e conservativi; le concentrazioni a cui si fa riferimento sono quelle medie per gli ultimi 2 anni (2013-2014).

Nella figura inserita nel documento "Integrazioni volontarie dicembre 2015" è visibile il risultato dell'operazione di cui sopra e si nota che la differenza tra quanto rilevato (terza colonna da sinistra) e quanto prodotto da bilancio di massa è inferiore all'1%; si ritiene pertanto che la metodologia utilizzata sia corretta ed idonea.

Confermata la correttezza dell'approccio, il passo successivo è stato definire una velocità di fuoriuscita del percolato in funzione dell'abbassamento del battente medio del percolato stesso.

La legge che quantifica il flusso di massa attraverso un mezzo poroso è la legge di Darcy, che, nel caso di moto verticale, lega in maniera direttamente proporzionale la velocità di flusso con il battente idraulico sovrastante la sezione di attraversamento.

Operando in tale modo si è "costruita" una curva teorica di abbattimento delle concentrazioni (rilevabili a valle della discarica) a seguito dell'abbassamento del battente medio di percolato e quindi della diminuzione del flusso di percolato dalla discarica alla falda.

La coltivazione della discarica avverrà per *Step* successivi:

- e) **I Step:** dopo almeno 300 giorni (così come da cronoprogramma) è previsto l'inizio della coltivazione nel settore ovest della discarica (in corrispondenza dei lotti 2-4), con il battente di percolato posto almeno a quota 91 m s.l.m. (-1m rispetto alla corona dell'argine di separazione tra i lotti 2-4 e 5-6-7);
- f) **II Step:** dopo almeno 3-4 anni (così come da cronoprogramma) è previsto l'inizio della coltivazione nel settore est della discarica (in corrispondenza dei lotti 5-6-7-8);

Allineando i dati di efficienza di abbattimento dovuti all'emungimento del percolato (vedi sopra) e dell'air sparging (vedasi documento specifico A51) risulta che dopo 300 giorni la situazione ambientale sarà quella descritta dalla figura indicata nel documento "Integrazioni volontarie dicembre 2015". Da sottolineare che è stato utilizzato un fattore di sicurezza molto elevato (1,8) per cercare di descrivere nel modo più conservativo possibile situazioni di divergenza rispetto all'andamento teorico. I dati di concentrazione iniziale sono stati calcolati sulla base dell'indicatore statistico *UCL95* (come da Linee Guida ISPRA sulla Bonifica dei Siti Contaminati), determinati sui piezometri più contaminati (M7-M12-M13) negli anni 2010-2014.

Dopo i primi 300 giorni le CSC non saranno rispettate solamente per quanto riguarda ammoniaca e manganese, comunque in forte riduzione rispetto alla situazione attuale.

Dopo un anno dall'inizio dei lavori si sarà conclusa la fase di sperimentazione ottenibile attraverso il campo prova; dopo un ulteriore anno si sarà conclusa la fase di realizzazione della barriera completa e sarà quindi assegnato un valore definitivo di efficienza del sistema.

Nel caso che i test in campo confermino i valori ottenuti in laboratorio, la situazione ambientale prima dell'inizio della coltivazione del settore est sarà quella descritta dalla figura indicata nel documento "Integrazioni volontarie dicembre 2015", con il rispetto delle CSC per tutti i parametri indicati.

Nel caso che i test in campo non confermassero quanto previsto in laboratorio si prevede la realizzazione di una ulteriore linea di air sparging (con caratteristiche costruttive analoghe alla prima) che garantirà, comunque, il raggiungimento delle CSC per tutti i parametri indicati.

CONSIDERAZIONI CIRCA LA SPINTA DEI NUOVI RIFIUTI RISPETTO AL PERCOLATO PRESENTE IN DISCARICA

Il deposito di nuovi rifiuti al di sopra dello spessore oggi esistente determinerà una spinta graduale nel tempo che provocherà dei cedimenti sul corpo di rifiuti esistente.

L'entità di tali cedimenti è stata calcolata e valutata all'interno della Relazione Geotecnica allegata al Progetto: in alcuni punti si arriva a cedimenti massimi dell'ordine dei 6 metri.

Tali cedimenti determineranno una spinta sulla massa sottostante che comprimerà la porosità interna, ovvero lo spazio vuoto tra un interstizio e l'altro.

All'oggi la porosità del corpo rifiuti esistente è stata stimata in circa il 10% ($n=0,1$), e per effetto del carico di nuovi rifiuti si ridurrà di circa il 14-15% ($n'=0,085$).

Ipotizzando che tutto il carico venga istantaneamente posato sul corpo rifiuti esistente (situazione assolutamente irrealizzabile), questo produrrebbe una transitoria risalita del livello del percolato (che andrebbe ad occupare, per differenza di pressione, gli spazi vuoti posti più in alto rispetto al suo livello statico) di circa 3 metri; il tempo previsto per tale situazione transitoria (vista la permeabilità del corpo rifiuti, pari a $10^{-5} \div 10^{-6} m/s$) è dell'ordine di circa 20 - 30 giorni, tempo nel quale (per effetto dell'innalzamento del battente) la velocità di fuoriuscita del percolato aumenterà leggermente: si stima un aumento massimo della velocità di infiltrazione dell'8%, durante tale periodo transitorio, che andrebbe ad annullarsi del tutto nel tempo di ri-abbassamento del battente (circa 60 giorni).

Pertanto l'effetto temporaneo che andrebbe a crearsi (considerando l'ipotesi, assolutamente irrealizzabile, che tutto il carico si riversi istantaneamente sul corpo rifiuti esistente) sarebbe della durata massima di 90 giorni con un effetto di maggiorazione (per quei 90 giorni) della velocità di fuoriuscita massima dell'8% rispetto alle condizioni standard.

Si ritiene che tale fenomeno, anche alla luce delle ipotesi ultracautelative alla base (carico immediato e valutazione sul cedimento massimo), sia del tutto trascurabile.

NOTA ISTRUTTORIA

Le integrazioni volontarie al progetto presentate dal proponente risultano finalizzate alla risoluzione delle criticità emerse nella fase delle osservazioni. Si richiamano quindi le precedenti e successive note istruttorie. Per quanto attiene al pacchetto sommitale il proponente prevede la possibilità di sostituire, nel pacchetto di copertura sommitale, lo strato drenante in materiale naturale con un geodreno di pari caratteristiche di permeabilità (limitatamente alle zone con maggiore pendenza); al riguardo si segnala quanto segue:

La ditta chiede con la documentazione integrativa volontaria in data dicembre 2015 una variante migliorativa del pacchetto sommitale della discarica con utilizzo di un geodreno in sostituzione dello strato drenante.

A riguardo occorre evidenziare quanto segue:

- La documentazione progettuale depositata evidenzia che la previsione di utilizzo del geodreno di copertura è migliorativa rispetto a quanto previsto dal progetto presentato ed a quanto previsto dalle condizioni minime espresse, per le discariche, dalle BAT di cui alla Legge 36/2003 che recepisce la direttiva europea 1999/31 del 26.04.1999.
- Tale direttiva europea nulla esprime in materia di capping di discariche in coerenza con la mancata disponibilità di BREF comunitari in materia.
- La L. 36/2003, Allegato I, individua, tra l'altro, criteri minimi per il capping delle discariche.
- Il D.Lgs. 152/06 all'art. 29 bis comma 3 per quanto attiene ai requisiti tecnici/criteri minimi di cui al D.Lgs. 36/2003 si esprime nei termini che seguono:
- *"3. Per le discariche di rifiuti da autorizzare ai sensi del presente titolo, si considerano soddisfatti i requisiti tecnici di cui al presente titolo se sono soddisfatti i requisiti tecnici di cui al decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 (fino all'emanazione delle relative conclusioni sulle BAT)."*
- Si richiama per completezza anche la nota dell'ARPAV - codice IPPC 5 - "Trattamento Rifiuti", pubblicata sul sito istituzionale.
- Il successivo D.Lgs. 46/2014 modifica ed integra il D.Lgs. 152/2006 anche in materia di BAT.
- Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con direttiva in data 17.06.2015 prot. 0012422/GAB al punto 9 precisa la conduzione dei procedimenti in assenza di BREF comunitarie.
- I principi generali di cui all'allegato XI, alla parte seconda, del D.Lgs. 152/06 (successivo al D.Lgs. 36/2003) così come integrato dal D.Lgs. 46/2014, risultano soddisfatti.
- Il caso in esame è costituito da una bonifica di una discarica esistente di RSU anche con apporto di rifiuti non putrescibile caratterizzata dalla consistente dimensione in orizzontale e da rilevanti pendenze del pacchetto sommitale.
- Occorre quindi provvedere alla riconformazione dello strato superficiale e ad un potenziamento/adequamento migliorativo dello strato impermeabile di "capping" al fine di ridurre le percolazioni ed i rischi correlati (ed il percolato) e ridurre i costi di gestione, anche post-mortem, della discarica in esame.
- Quanto previsto in materia di capping, dai requisiti tecnici/criteri minimi della L. 36/2003 precedentemente

riportati risulta superato da sperimentate nuove tecniche e materiali quali quelli proposti dal progetto in esame, in assenza di BREF europei.

- Occorre quindi ribadire che il proponente con la variante volontaria integrativa di dicembre 2015 ha chiesto di essere autorizzato ad una della composizione dello strato di chiusura (pacchetto sommitale) della discarica ai fini di contenere potenziali smottamenti e la formazione di percolato con l'utilizzo di apposito geocomposito drenante.
- Va inoltre evidenziato che la bonifica della discarica proposta dal Comune per le finalità richieste con ulteriore apporto di rifiuti risulta posto in una sostenibile ottica di valutazione del rischio ambientale complessivo.
- Ciò premesso occorre comunque evidenziare che la Commissione VIA nelle scorse sedute si è orientata nel senso di non accogliere l'utilizzo del geodreno nel capping (BAT) in sostituzione dello strato drenante di 50 cm fino a conforme pronunciamento delle Autorità nazionali competenti, fatte salve particolari situazioni tecniche.
- Nel caso di specie trattasi di un utilizzo contenuto e parziale del geodreno (ristretto ai soli ambiti di maggiore pendenza) ed ai fini ingegneristici al fine di garantire le condizioni di sicurezza previste dalla normativa vigente in un intervento di bonifica con apporto di rifiuti non putrescibili.
- L'interesse ambientale connesso all'utilizzo previsto dal geodreno risulta quindi tale da imporre uno specifico pronunciamento della Regione e della Commissione VIA per il caso di specie.

10 CONTRODEDUZIONI

Osservazioni Movimento 5 Stelle

Osservazione 1 (contestazione titolo progetto)

Risposta

Come ampiamente ribadito all'interno della documentazione progettuale, l'intervento si prefigura come:

- bonifica e messa in sicurezza della discarica o meglio del corpo rifiuti esistente (RSU) in Ca' Filissine;
- coltivazione di nuovi rifiuti per garantire l'introito necessario a pagare le spese da sostenere e già sostenute sul sito; tale volumetria rappresenta il punto di minimo a garantire il pareggio finanziario di cui sopra (cfr. Piano Finanziario dell'intervento).

Osservazione 2 (requisiti minimi previsti dalla normativa – alternative progettuali – opzione zero)

Risposta

Unitamente alla presente viene consegnato un documento Analisi di ulteriori alternative progettuali, che contiene una analisi comparata delle principali alternative d'intervento emerse nel corso degli anni riguardo la messa in sicurezza del sito; in particolare si analizzano:

- le risultanze derivanti dal documento "Analisi della situazione ambientale nell'area interessata dalla discarica di Cà Filissine e proposte di intervento" redatta dal Comitato Tecnico Ca' Filissine nel 2010;
- il progetto già depositato in Regione Veneto nel maggio 2011;
- ulteriori proposte emerse durante gli incontri tecnici di sottocommissione.

Da sottolineare che l'analisi della cosiddetta "opzione 0", ovvero non effettuare l'intervento è stata ampiamente analizzata all'interno dello Studio di Impatto Ambientale, in particolare nel confronto continuo con gli impatti derivanti dall'intervento proposto.

Osservazione 3 (assegnazione di punteggi di impatto per tipologie di pressione)

Risposta

Il calcolo dell'Indice di Impatto Ambientale (IIA) effettuato all'interno del SIA, rappresenta un indice sintetico per poter rappresentare gli impatti che ogni singola matrice ambientale subisce a seguito delle azioni progettuali: ha la finalità di costruire una matrice sinottica di facile e veloce lettura e non ha alcuna pretesa di definizione assoluta degli impatti, ma solamente relativa nel definire le pressioni che ogni singola matrice ambientale subisce.

Questo non toglie che all'interno del Quadro di Riferimento Ambientale - Impatti, sia stato quantificato matrice per matrice l'impatto residuo (ad es. per l'atmosfera è stato quantificata la ricaduta al suolo di ogni singolo inquinante, per il clima acustico è stato definito il livello acustico presso i ricettori, per la salute pubblica è stato calcolato l'aumento del rischio sanitario a seguito delle azioni progettuali, ecc....).

Osservazione 4 (fattibilità ed efficacia sistema air sparging)

Come più volte riportato nei vari documenti progettuali l'intervento di bonifica e messa in sicurezza della falda si compone di differenti azioni che interagiscono tra di loro con il fine ultimo di bloccare l'ingresso di

percolato in falda; il percolato presente agisce infatti da sorgente primaria di contaminazione e determina non solo dei superi di sostanze presenti direttamente nel percolato, ma anche dei superi di sostanze che derivano da meccanismi chimici e biologici determinati dalla presenza di percolato ma la cui origine è non direttamente associabile a tale fonte. La bonifica completa dell'acquifero potrà quindi essere considerata conclusa solo al completo svuotamento del percolato, quando la sorgente primaria sarà completamente esaurita.

Le azioni previste nel progetto complessivo di bonifica sono accompagnate ad un intervento di ossigenazione dell'acquifero che è finalizzato a minimizzare entro tempi più brevi rispetto ai tempi necessari allo svuotamento dell'intero bacino dal percolato presente, gli impatti dello spandimento di percolato sulla falda, riportando la falda, almeno per i contaminanti principali, in una situazione più tollerabile.

Lo sparging rappresenta dunque un anello nel processo di bonifica e non la soluzione del problema come invece i proponenti delle osservazioni ritengono.

La tecnica proposta, basata sull'ossigenazione dell'acquifero con ossigeno puro è riconducibile come definizione di tecnologia di bonifica ad un "bio sparging" come più volte ripetuto nel progetto di MIS e non ad un processo di "air sparging" in quanto non si sfruttano meccanismi di volatilizzazione di composti ad alta volatilità bensì meccanismi biologici di ossidazione aerobica di contaminanti (nel nostro caso ammoniaca).

Si evidenzia inoltre come la differenza tecnologica tra air sparging e bio sparging sia solamente sul rateo di iniezione di aria che nel caso dell'air sparging sia notevolmente superiore; ovviamente le tecnologie associate sono spesso diverse, in quanto se si volatilizzano dei contaminanti poi necessario di sistemi di recupero dei vapori (tecnologie che vanno sotto il nome di SVE) che non risulta necessario nel caso del bio sparging puro.

Per l'osservazione relativa alle discontinuità litologiche si fa presente che detto strato si trova nella zona insatura a -18 m dal p.c., ossia 30 metri al di sopra della quota di falda. Considerato che lo sparging lavora esclusivamente nella zona satura, in quanto è pensato per la bonifica della falda, la presenza di uno strato a bassa permeabilità non ha nessuna influenza nel processo.

L'osservazione relativa al trattamento dei metalli potrebbe essere valida se si dovesse intervenire sulla famiglia "composti inorganici" nel suo complesso.

Nel nostro caso l'obiettivo è di abbattere esclusivamente ferro, manganese ed arsenico che rappresentano la problematica principale della falda (l'ammoniaca non risulta comunque all'interno dei parametri normati nel D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. sulle acque sotterranee). Tutti questi metalli sono metalli con diversi stati di ossidazione che presentano elevate solubilità solamente in stato ridotto.

L'ossigenazione rappresenta infatti una delle alternative tecnologiche più applicate nel campo della potabilizzazione delle acque per il consumo umano. Tale tecnologia ha un suo campo applicativo come tecnologia in-situ nel processo denominato Viredox di cui si dà ampia descrizione nella parte bibliografica.

Si sottolinea come anche nei processi di "air sparging" intesi come strippaggio l'applicazione della tecnologia stessa abbia dei limiti in caso di alte concentrazioni di ferro (> 20,000 microgrammi/l) a causa proprio della precipitazione del ferro che interferisce con la permeabilità del terreno. Il problema è quindi non che "non precipita" ma che lo fa a scapito poi della modifica della permeabilità del terreno, che limita i processi di strippaggio.

Osservazione 5 (principio diritto comunitario "chi inquina paga")

Risposta

La filosofia generale che sottende alle scelte progettuali eseguite, presuppone il reperimento autonomo dei fondi utili alla bonifica e messa in sicurezza e dei fondi già spesi sul sito. Se arriveranno altri contributi (fondi pubblici di finanziamento e/o cause civile risarcitorie), esse contribuiranno alla riduzione delle volumetrie complessive.

Osservazione 6 (centraline monitoraggio e qualità dell'aria)

Risposta

All'interno del Quadro di Riferimento Progettuale si quantifica il numero di mezzi attratti/generati a seguito della realizzazione del progetto.

Viene detto che i passaggi giornalieri saranno mediamente 69 (suddivisi per mezzi di allocamento dei nuovi rifiuti, apporto di materiali e allontanamento del percolato), mentre nei primi due anni (quando c'è da allontanare i 285.000 mc di percolato attualmente presenti in discarica) il numero aumenterà di 9 passaggi/die.

Nel Quadro di Riferimento Ambientale - Impatti, viene riportato che cautelativamente le emissioni da autocarri a seguito delle azioni progettuali è stata considerata pari ad 80 passaggi/die, senza differenziazione

temporale delle fasi.

Quindi:

1. non è fondata l'asserzione che non sono stati valutati i mezzi assegnabili alle operazioni di allontanamento del percolato;
2. Nel calcolo degli impatti ambientali si sono effettuate ipotesi molto più conservative rispetto alla realtà proprio in ottemperanza al principio di massima precauzione; non è stato considerato il fattore emissivo al di fuori del raggio di 1.500 m rispetto alla sorgente perché si presuppone che al di fuori da quel raggio (in realtà ben prima!) le velocità dei mezzi siano superiori ai 20-30 km/h, limite sopra il quale il fattore emissivo diventa trascurabile (2 ordini di grandezza) rispetto a quando la velocità è pari a 6 km/h.

Inoltre, nel Piano Finanziario si parla di introito annuo di 200.000 tonnellate (non metri cubi come erroneamente inteso da chi ha scritto le osservazioni) che corrispondono (con un peso specifico di 1,5 ton/mc) ad esattamente 130.000 metri cubi (di cui si parla, invece nel SIA): non c'è quindi alcun disallineamento (paventato) all'interno della documentazione presentata.

Per quanto riguarda la definizione o meno di significatività dell'impatto ambientale sulle ricadute di particolato si rimanda alle Linee Guida APAT "gli effetti sull'ambiente dovuti all'esercizio di un'attività industriale: identificazione, quantificazione ed analisi nell'ambito dei procedimenti di autorizzazione integrata ambientale", in cui viene definito il limite del 5% rispetto al limite di legge per valutarne, appunto, la significatività: nel nostro caso si è sotto tale limite.

Osservazione 7 (analisi di rischio –effetto cumulo – deroga ai limiti)

Risposta

Unitamente alla presente viene consegnato il documento Valutazione del Rischio rev 01 all'interno del quale sono state inserite:

- Informazioni sulle caratteristiche dei rifiuti che si intende conferire che giustifichino le deroghe richieste;
- Relativamente al settore ovest, il punto di emissione del percolato è stato posto in corrispondenza del fondo della discarica vecchia, considerando il battente di percolato sul fondo della vecchia.
- Sono stati esplicitati tutti i risultati, anche parziali, delle formule applicate;

Relativamente alle altre questioni si ricorda che i parametri utilizzati sono quelli più conservativi rispetto alla caratterizzazione idrogeologica acquisita e che il punto di conformità dove prevedere il rispetto dei limiti di legge non è stato posto in corrispondenza dei pozzi ad uso idropotabile ma appena sotto la discarica, come tra l'altro previsto dalla DGRV 1360/2013.

Osservazione 8 (presenza pozzi approvvigionamento idropotabile)

Risposta

Il punto di conformità dove prevedere il rispetto dei limiti di legge non è stato posto in corrispondenza dei pozzi ad uso idropotabile ma appena sotto la discarica, come tra l'altro previsto dalla DGRV 1360/2013.

Osservazione 9 (obiettivi riduzione smaltimento in discarica)

Risposta

Le note potenzialità sia di produzione che di smaltimento di rifiuti speciali (non putrescibili) nella regione, che sono state ponderate e considerate in sede di valutazione. Si rileva, al riguardo, l'ideoneità del sito con la temporalità assegnata.

L'attività prevista in progetto risulta coerente con gli obiettivi della L.R. 21 gennaio 2000. Occorre inoltre rilevare che il Comune si è impegnato a: ".....considerare il conferimento di rifiuti previsto quale quello massimo necessario allo stato attuale per coprire i costi per la messa in sicurezza della discarica, impegnandosi ad adottare con successivi atti amministrativi, anche nei confronti del futuro gestore, tutte le iniziative che, attraverso il reperimento di nuovi fondi, contributi e/o risarcimenti, consentano una riduzione del quantitativo e/o della tipologia dei rifiuti conferibili, fermo restando il conferimento del quantitativo minimo necessario per lo sgrondo delle acque meteoriche stimato in mc. 800.000 circa."

Osservazione 10 (quantitativo di conferimento annuo indicato differente negli elaborati)

Risposta

Come già risposto precedentemente, nel Piano Finanziario si parla di introito annuo di 200.000 tonnellate (non metri cubi come erroneamente inteso da chi ha scritto le osservazioni) che corrispondono (con un peso specifico di 1,5 ton/mc) ad esattamente 130.000 metri cubi (di cui si parla, invece, nel SIA): non c'è quindi

alcun disallineamento (paventato) all'interno della documentazione presentata.

Osservazione 11 (spessore livello impermeabile tra falda superficiale e profonda)

Risposta

Si conferma il modello stratigrafico proposta nella Relazione Geologica confortato dall'esame di più sondaggi, fra cui alcuni eseguiti nel 2012, e da pozzi profondi presenti nella zona della discarica nonché condiviso anche dalla Relazione "Analisi della situazione ambientale nell'area interessata dalla discarica Ca' Filissine e proposte di Intervento" redatta nel 2010 dal Comitato Tecnico Ca' Filissine "Lo spessore del materasso alluvionale ghiaioso sabbioso è dell'ordine di 70-80 m. Alla quota di circa 30-40 m s.l.m. il deposito ghiaioso viene interrotto da un orizzonte limoso argilloso, che si estende con continuità in una vasta area circostante la discarica. Al di sotto di questo livello si trovano altri depositi ghiaioso-sabbiosi di considerevole spessore" (pag. 9).

Osservazioni Movimento Ambiente & Vita

Osservazione 1 (contrasto con normativa regionale rifiuti)

Risposta

Come già riportato nel Quadro di riferimento Programmatico dello Studio d'Impatto Ambientale (vedi pp. da 78 a 81), con riferimento specifico al nuovo "Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali, anche pericolosi", approvato dal Consiglio Regionale del Veneto con DCR n. 30 del 29 aprile 2015, all'interno dell' "Elaborato E: Piano per la bonifica delle aree inquinate", sono stati rilevati tutti i siti di interesse pubblico della Regione Veneto.

I siti di interesse pubblico risultanti sono 150 di cui 4 in provincia di Belluno, 12 in provincia di Rovigo, 38 in provincia Padova; 16 in provincia Treviso, 34 in provincia Venezia, 30 in provincia di Vicenza e 16 in provincia di Verona.

Nelle figura evidenziata dall' Elaborato E di cui sopra, viene rappresentata la posizione dei siti contaminati di interesse pubblico (individuati in colore blu) e dei siti contaminati di competenza di soggetti privati (in colore rosso) nelle provincie di Vicenza e Verona.

Il sedime della Discarica di Pescantina viene quindi individuato dal Piano come "Sito contaminato di interesse pubblico", rientrando quindi nel campo di applicazione del TITOLO V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

In relazione a quanto sopra, il disposto del comma b) dell'articolo 15 delle Norme di Piano, fa sì che possano essere consentiti "...interventi di bonifica e ripristino ambientale che comportino la messa in sicurezza permanente anche attraverso l'apporto di rifiuti non putrescibili....".

Di fatto l'intervento proposto si configura precisamente come una messa in sicurezza di un sito contaminato e non come mera realizzazione di una discarica per rifiuti non pericolosi; ciò fa sì che, a prescindere dalla localizzazione parzialmente all'interno della fascia di ricarica degli acquiferi, non siano ad esso applicabili i contenuti del comma 4 dell'articolo 15 che prevede il divieto di "... realizzazione di discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi nelle zone di "alta pianura-zona di ricarica degli acquiferi" individuate con DCR n. 62 del 17/05/2006 e comunque a monte della linea delle risorgive...."

Si precisa infine che il comune di Pescantina non risulta inserito nell'elenco dei Comuni con aree designate vulnerabili ai sensi della DCR n. 62 del 17/05/2006, per cui non risultano applicabili al progetto presentato nemmeno i disposti del comma 5 dell'articolo 15 per i quali ".....nelle aree designate vulnerabili ai sensi della DCR n. 62 del 17/05/2006 e vietata la riclassificazione in "sottocategorie di discarica per rifiuti non pericolosi" ai sensi dell' art. 7 del D.M. 27/09/2010 o la concessione di deroghe ai criteri di ammissibilità dei rifiuti ai sensi dell'art. 10 del medesimo decreto.....".

Per quanto sopra esposto si ritiene quindi che il progetto di messa in sicurezza oggetto di valutazione ambientale sia compatibile e coerente con quanto previsto dal "Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali, anche pericolosi", così come approvato con DCR n. 30 del 29 aprile 2015 dal Consiglio Regionale del Veneto.

Osservazione 2 (inizio conferimento rifiuti – livello percolato un metro al di sotto sommità argine – 15 metri dal fondo cava)

Risposta

Come già ribadito più volte all'interno della documentazione progettuale, i rifiuti già allocati (RSU) saranno oggetto di bonifica e di messa in sicurezza senza alcun intervento di ampliamento e/o nuova coltivazione. La nuova coltivazione dei rifiuti avverrà, invece, in lotti soprastanti, appositamente costruiti ed adeguatamente presidiati; in quel caso il battente di percolato sarà definito dall'Autorità Competente.

Per il settore oggetto di bonifica e messa in sicurezza non risulta necessario prevedere misure che si applicano a discariche in esercizio, non essendovi alcun esercizio alla coltivazione di rifiuti.

Si ricorda, inoltre, che la DGRV 995 del 2000 è ampiamente superata dalla legge nazionale specifica sulle discariche, ovvero il D.Lgs. 36/2003 che sul punto recita:

"...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..."

Nel caso specifico, rispetto a quanto recita detta legge, il progetto è conforme.

Osservazione 3 (SIA – quadro ambientale attuale – alternative di progetto)

Risposta

Nel Quadro di Riferimento Ambientale - Caratterizzazione vengono prese in considerazione le mortalità (per cause respiratorie e cardiocircolatorie) relativamente ai comuni di Pescantina, San Pietro Incariano e Sant'Ambrogio di Valpolicella.

Non è quindi fondata la questione secondo la quale non sarebbe stato analizzato il territorio di riferimento, all'interno della caratterizzazione sullo stato di salute odierno.

Inoltre, unitamente alla presente viene consegnato un documento Analisi di ulteriori alternative progettuali, che contiene una analisi comparata delle principali alternative d'intervento emerse nel corso degli anni riguardo la messa in sicurezza del sito; in particolare si analizzano:

- le risultanze derivanti dal documento "Analisi della situazione ambientale nell'area interessata dalla discarica di Cà Filissine e proposte di intervento" redatta dal Comitato Tecnico Ca' Filissine nel 2010;
- il progetto già depositato in Regione Veneto nel maggio 2011;
- ulteriori proposte emerse durante gli incontri tecnici di sottocommissione.

Da sottolineare che l'analisi della cosiddetta "opzione 0", ovvero non effettuare l'intervento è stata ampiamente analizzata all'interno dello Studio di Impatto Ambientale, in particolare nel confronto continuo con gli impatti derivanti dall'intervento proposto.

Osservazioni dott. Mirko Osellame

Osservazione 1 (emungimento percolato)

Risposta

Come già ribadito più volte all'interno della documentazione progettuale, i rifiuti già allocati (RSU) saranno oggetto di bonifica e di messa in sicurezza senza alcun intervento di ampliamento e/o nuova coltivazione. La nuova coltivazione dei rifiuti avverrà, invece, in lotti soprastanti, appositamente costruiti ed adeguatamente presidiati; in quel caso il battente di percolato sarà definito dall'Autorità Competente.

Per il settore oggetto di bonifica e messa in sicurezza non risulta necessario prevedere misure che si applicano a discariche in esercizio, non essendovi alcun esercizio alla coltivazione di rifiuti.

Per quanto riguarda l'emungimento del percolato si ritiene che l'unica limitazione tecnica all'emungimento stesso, non sia un numero prefissato di camion al giorno ma bensì la capacità tecnica di emungimento del sistema così come implementato in progetto; tale sistema unitamente alla capacità di campo dei rifiuti allocati (banalmente la permeabilità), consente di costruire la curva di abbassamento del battente nel tempo, così come indicato nella Relazione Tecnica rev01.

Osservazione 2 (Doc richiesto in deroga)

Risposta

Come già ampiamente definito dalla (tra l'altro citata) D.G.R.V. N° 2254 dell'8 Agosto 2008, non esiste alcuna correlazione tra concentrazioni di DOC elevate e misure di IRDP superiori ai 1.000 mg/O₂ x l, ovvero che anche materiali biologicamente stabili, e quindi non putrescibili con IRDP < 1.000 mg/O₂ x l, possono avere di fatto valori di DOC superiori ai limiti previsti dal DM 27 settembre 2010 per l'accettabilità dei rifiuti in discarica.

Così come previsto dalla Relazione Tecnica rev01 e dal PMC, l'unica misura per definire (dal punto di vista della putrescibilità) l'accettabilità o meno del rifiuto in discarica sarà quella di avere IRDP inferiori ai 1.000 mg/O₂ x l.

Osservazione 3 (codici CER rifiuti in ingresso)

Risposta

Unitamente al presente documento viene consegnata la rev 01 della Relazione Tecnica, all'interno della quale (tra le altre cose) vengono tolti alcuni codici CER e ne vengono aggiunti altri: il numero totale non cambia e nemmeno gli impatti ambientali.

Vengono quindi tolti i codici della famiglia "02" ed il codice "Nerofumo", così come richiesto dall'osservante. Per quanto riguarda gli altri codici segnalati si ricorda che:

- qualora dovesse essere un materiale polverulento, esso deve essere gestito esclusivamente attraverso big-bags e sacconi;
- per quanto riguarda la matrice organica residua, si ribadisce che il rifiuto in ingresso dovrà essere non putrescibile ai sensi della D.G.R.V. N° 2254 dell'8 Agosto 2008.

Osservazione 4 (air sparging)

Risposta

La direzione prevalente di falda nell'area dello sparging risulta NNO-SSE come ricostruito dalle carte delle piezometria presa a riferimento e come riportato a pag 23 del documento di Bazzoli. Tale direzione risulta coincidente con quella usata nel dimensionamento dello sparging.

La velocità riportata poco sotto (384-504 m/y) fa riferimento alla velocità reale dei filetti idrici e non alla velocità Darciana considerata nel dimensionamento dello sparging. La determinazione del flusso di attraversamento della barriera è stato calcolato sull'intera area bagnata usando la velocità darciana che corrisponde ad utilizzare solo la superficie libera (area * "porosità efficace") moltiplicata per la velocità reale ("velocità Darciana"/ "porosità efficace").

Il dimensionamento effettuato per lo sparging risulta dunque congruente con le velocità reali riportate nel documento di Bazzoli.

I valori di concentrazione dei metalli sono i seguenti:

Composto	98 percentile in mg/l
Nickel	0,0248
Manganese	0,470
Arsenico	0,0427
Ferro	0,4624

Tali concentrazioni non rappresentano un fattore limitante per l'attività batterica; questo è dimostrato in particolar modo dalla prova in laboratorio in cui, utilizzando l'acqua prelevata a Ca' Filissine, le efficienze biologiche di rimozione dell'ammoniaca sono state superiori al 99%.

La permeabilità intrinseca del materiale in cui scorre l'acquifero risulta stimabile in quattro ordini di grandezza superiori ai limiti di applicazione della tecnologia.

Le concentrazioni di manganese e ferro in falda sono inferiori nel 98% dei casi a 0,5 mg/l ben al di sotto della soglia di applicabilità della tecnologia di air sparging riportata dalle diverse versioni delle linee guida che risulta pari a 20 mg/l.

Il processo di sparging si configura esattamente come messa in sicurezza in quanto sono i lavori sul corpo discarica (capping, rimozione percolato, ecc...) che permetteranno l'esaurimento della sorgente primaria di contaminazione, rappresentata dal percolato presente nei lotti 5-7.

Lo sparging ha il compito di permettere il raggiungimento di una buona qualità ambientale delle acque di falda in tempi più ristretti rispetto al raggiungimento dell'esaurimento della sorgente.

Osservazione 5 (Piano regionale rifiuti)

Risposta

Per la Risposta si rimanda a quanto controdedotto all'Osservazione n.3 del Movimento Ambiente e Vita

Osservazione 6 (sottostima tempo stimato di esercizio e sovrastima quantitativi annui conferiti)

Risposta

Si ritiene che il conferimento medio annuo sia compatibile con i presidi e gli apprestamenti in progetto. In merito alla reperibilità sul mercato di tali materiali, si può asserire che la tariffa di conferimento elaborata dal Piano Finanziario (che rappresenta un valore teorico di pareggio dei costi rispetto alle entrate) è concorrenziale rispetto ad altri impianti approvati e che quindi ci si attenda un buon reperimento dei materiali necessari alla chiusura in tempi molto brevi.

Osservazioni dott. Michele Sommaruga

Osservazione 1 (deflusso di falda)

Risposta

Si precisa che la Figura 1 citata nella Relazione redatta dagli scriventi del documento citato (rif. Stefano Veggi 007-2015 007R01E01), è la rappresentazione dell'andamento dei livelli piezometrici misurati in data 30/03/2015 basata quindi su tutti i dati a disposizione presenti per tale campagna di monitoraggio. In tale relazione, la piezometria della campagna del marzo 2015, viene confrontata semplicemente con la piezometria media dell'acquifero superficiale estratta dal "Piano di caratterizzazione e misure di messa in sicurezza operativa della falda idrica superficiale nell'area della discarica di Pescantina" dello Studio Tecnico Associato Bortolami e Di Molfetta" del Novembre 2007".da cui si discosta per 15-20°, in linea con le oscillazioni attese indicate nel documento di "Di Molfetta".

Osservazione 2 (direzione del plume)

Risposta

Per quanto riguarda la direzione del plume di contaminazione si precisa che i risultati presentati nella Relazione citata (rif. Stefano Veggi 007-2015 007R01E01) sono stati ottenuti interpolando i valori misurati durante la campagna di indagine realizzata in data 30/03/2015. Essi rappresentano quindi una fotografia della situazione registrata durante la campagna di monitoraggio e non sono il frutto di nessuna modellizzazione bidimensionale e tridimensionale.

Osservazione 3 (relazione crolli discarica e senso di deflusso del plume)

Risposta

Si precisa che, a prescindere dalla fotografia emersa dai risultati del monitoraggio che hanno portato all'elaborazione della figura di estensione del plume di contaminazione di azoto ammoniacale, le considerazioni riportate nella Relazione (ns rif. Stefano Veggi 007-2015 007R01E01) sono volte all'individuazione delle aree in cui localizzare i futuri interventi di bonifica ovvero gli interventi di trattamento dell'acquifero come presidio delle aree a valle.

Era pertanto necessario acquisire dati relativi alla distribuzione verticale del plume e sulla sua estensione in prossimità del confine della discarica, necessari per la definizione dell'intervento di presidio di valle idrogeologico della discarica di successiva progettazione definitiva.

Osservazioni Sinistra Ecologia e Libertà

Osservazione Riferimento codice dell'ambiente (alternative progettuali)

Risposta

Unitamente alla presente viene consegnato un documento Analisi di ulteriori alternative progettuali, che contiene una analisi comparata delle principali alternative d'intervento emerse nel corso degli anni riguardo la messa in sicurezza del sito; in particolare si analizzano:

- le risultanze derivanti dal documento "Analisi della situazione ambientale nell'area interessata dalla discarica di Cà Filissine e proposte di intervento" redatta dal Comitato Tecnico Ca' Filissine nel 2010;
- il progetto già depositato in Regione Veneto nel maggio 2011;
- ulteriori proposte emerse durante gli incontri tecnici di sottocommissione.

Da sottolineare che l'analisi della cosiddetta "opzione 0", ovvero non effettuare l'intervento è stata ampiamente analizzata all'interno dello Studio di Impatto Ambientale, in particolare nel confronto continuo con gli impatti derivanti dall'intervento proposto.

Osservazione su soluzione proposta

- 1) Domanda AIA - tipologia rifiuti
- 2) Deroga ai parametri eluato - rischio inquinamento
- 3) Intervento air sparging
- 4) Rischio area ex Vigneto Ferrari

Risposta

Per quanto riguarda il punto 1), è un'affermazione, non una contestazione né un'osservazione per cui non si risponde nel merito.

Per il punto 2), unitamente alla presente viene consegnato il documento Valutazione del Rischio rev 01 all'interno del quale sono state inserite:

- Informazioni sulle caratteristiche dei rifiuti che si intende conferire che giustificano le deroghe richieste;
- Relativamente al settore ovest, il punto di emissione del percolato è stato posto in corrispondenza del fondo della discarica vecchia, considerando il battente di percolato sul fondo della vecchia.

Per il punto 3), si rimanda alle verifiche di funzionalità effettuate in laboratorio dall'Università di Trento

Per il punto 4), si ribadisce che l'area del Vigneto Ferrari è un'area di discarica autorizzata ma non controllata, risalente agli anni '70.

Il modello concettuale del sito identifica tale area come sorgente secondaria rispetto a quella primaria rappresentata dalla fuoriuscita di percolato dalla discarica stessa.

Osservazione soluzione alternativa

Risposta

Si ribadisce che unitamente alla presente viene consegnato un documento Analisi di ulteriori alternative progettuali, che contiene una analisi comparata delle principali alternative d'intervento emerse nel corso degli anni riguardo la messa in sicurezza del sito; in particolare viene analizzata anche tale alternativa che rappresenta indubbi vantaggi di carattere ambientale ma che necessita di un contributo (pubblico o privato) di circa 65.000.000 di euro.

NOTA ISTRUTTORIA

Le considerazioni espresse in sede di controdeduzioni alle osservazioni risultano sostanzialmente condivisibili e sono fatte proprie, con prescrizioni e con le seguenti precisazioni, dalla Commissione.

Per quanto attiene alle ben note potenzialità sia di produzione che di smaltimento di rifiuti speciali (non putrescibili) nella regione, che sono state ponderate e considerate in sede di valutazione, si rileva l'idoneità del sito con la temporalità assegnata. L'attività prevista in progetto risulta coerente con gli obiettivi della L.R. 21 gennaio 2000. Occorre inoltre rilevare che il Comune si è impegnato a: *".....considerare il conferimento di rifiuti previsto quale quello massimo necessario allo stato attuale per coprire i costi per la messa in sicurezza della discarica, impegnandosi ad adottare con successivi atti amministrativi, anche nei confronti del futuro gestore, tutte le iniziative che, attraverso il reperimento di nuovi fondi, contributi e/o risarcimenti, consentano una riduzione del quantitativo e/o della tipologia dei rifiuti conferibili, fermo restando il conferimento del quantitativo minimo necessario per lo sgrondo delle acque meteoriche stimato in mc. 800.000 circa."*

Tale impegno assunto anche in sede di approvazione del progetto (delibera), viene tradotto in prescrizione. Ed inoltre viene prescritto che, anche a controllo ambientale dell'andamento dei lavori autorizzati, i conseguenti interventi a modifica in riduzione delle volumetrie progettuali massime autorizzate, dovranno essere soggetti a preventiva verifica di assoggettabilità.

La ditta congiuntamente alle controdeduzioni ha presentato integrazioni volontarie al progetto che assorbono e risolvono le problematiche emerse.

Il successivo paragrafo di valutazioni sul progetto e sul SIA risponde/affronta le problematiche emerse, e completa le motivazioni delle scelte che trovano conclusione nel pronunciamento della Commissione VIA e correlate prescrizioni.

Diffida Stragiudiziale

Presentata dall'Avv. Francesco Acerboni per conto del Movimento Ambiente e Vita, e pervenuta alla

Per quanto attiene le motivazioni della diffida si evidenzia che la documentazione integrativa presentata dal proponente sul progetto:

- non comporta modifiche alle volumetrie dei rifiuti che si prevede di conferire;
- Non comporta incrementi delle superfici dei diversi settori di intervento;
- non comporta modifiche alle metodiche di intervento;
- non comporta modifiche alle tipologie di rifiuti che si intende conferire, se non l'eliminazione di alcuni CER, e l'introduzione di altri appartenenti alle stesse famiglie di quelli già richiesti.

Anche in riferimento a quanto riportato nella DGR n. 1998 del 22/07/2008, l'analisi della documentazione integrativa presentata non costituisce in alcun modo variante sostanziale al progetto presentato.

Peraltro la stessa tiene conto sia degli aspetti emersi nel corso delle riunioni istruttorie, che delle osservazioni pervenute.

Le modifiche apportate al progetto, seppur marginali, comportano invece un notevole miglioramento dal punto di vista ambientale e forniscono migliori garanzie di tutela, rispetto al progetto presentato.

Per tali motivazioni non risulta applicabile quanto previsto dall'art. 24, comma 9 bis, del D. Lgs. 152/2006.

11 VALUTAZIONI SUL PROGETTO E SUL SIA

Tenuto conto che:

- Con convenzione del 17.02.1987, la Regione Veneto, il Comune di Pescantina ed Aspica S.r.l. hanno sottoscritto una convenzione per la realizzazione e la gestione della discarica controllata per rifiuti solidi urbani sita nel Comune in Loc. Cà Filissine, affidandone la realizzazione e la gestione alla ditta Aspica S.r.l.;
- Con convenzione del 18.08.1988 il Comune ed Aspica S.r.l. hanno disciplinato il rapporto relativo alla realizzazione ed alla gestione della suddetta discarica, successivamente integrato con convenzione del 27.06.1990 avente ad oggetto una variante generale;
- Con DGRV n. 2329 del 26.06.1997, la Regione Veneto ha approvato il progetto di ampliamento della discarica per Rifiuti Solidi Urbani sita il Loc. Cà Filissine;
- In data 01.12.1999, il Comune e la società Aspica S.r.l. (poi Daneco Impianti S.p.A.) hanno sottoscritto una convenzione per l'esercizio della discarica RSU del Comune in attuazione del progetto di ampliamento approvato dalla Regione Veneto con DGRV n. 2329.1997.
- Con determina n. 555 del 31.01.2003 del Dirigente del Settore Ecologia, la Provincia di Verona ha rinnovato l'autorizzazione all'esercizio della discarica in conformità al progetto approvato dalla Regione Veneto;
- Nell'aprile – maggio 2005 sono state rilevate sostanze anomale, (ammoniaca etc.) in uno dei piezometri di monitoraggio della discarica di nuova realizzazione, denominato M7;
- Con atto 05/10717 del 09.08.2006, il Giudice per le Indagini Preliminari del Tribunale di Verona ha disposto il sequestro preventivo della discarica al fine di appurare le cause e le modalità di inquinamento della falda nonché il grado di pericolosità per la salute pubblica;
- Con sentenza n. 2112 del 22.10.2012 il Tribunale Penale di Verona, ha rilevato le responsabilità penali per violazione dell'art. 256 del D.Lgs. 152/2006 per alcuni soggetti;
- Che durante il sequestro, a fronte dell'aumento del livello di percolato, in data 03.02.2010 è stato siglato un Protocollo di Intesa tra Regione Veneto, Provincia di Verona, Comune e Daneco, mentre in data 30.05.2011 tra Regione Veneto, Provincia di Verona, Comune è stata siglata un'integrazione al protocollo di Intesa del 03.02.2010;
- Con tali protocolli si è autorizzato l'utilizzo di parte dei fondi "post-mortem" per provvedere all'asportazione emergenziale del percolato, ed il Comune si è impegnato a presentare alla Regione Veneto un'istanza ammissibile, procedibile e completa per l'approvazione di un progetto definitivo, e per il rilascio dei provvedimenti amministrativi necessari, al fine di porre in essere idonee iniziative aventi per oggetto, il completamento e la messa in sicurezza permanente della discarica di Pescantina;
- A fronte dell'obbligo assunto con il Protocollo di Intesa del 03.02.2010 il Comune ha ritenuto incombere in capo a Daneco, titolare della gestione della discarica, l'obbligo di predisporre il progetto di bonifica e messa in sicurezza del sito da presentare alla Regione Veneto;
- Con nota prot. 66 del 22.12.2010, Daneco si è fatta carico dell'elaborazione del progetto di messa in sicurezza e bonifica dell'area su cui insiste la discarica di Cà Filissine e dell'area adiacente ad est, denominata vigneto "Ferrari";
- Tale progetto, tempestivamente adottato dal Comune con delibera n. 79 del 31.05.2011 della Giunta Comunale, non ha potuto essere approvato nella sua formulazione originale dalla Commissione VIA che ha richiesto chiarimenti ed integrazioni al Comune con nota prot. 553612 del 05.12.2012, anche tenuto conto del parere AVCP del 22.10.2012;
- Con delibera n. 29 del 12.02.2013, la Giunta Comunale ha invitato Daneco a predisporre una variante progettuale che limiti l'intervento all'interno dell'area di pertinenza della discarica Cà Filissine;

- Tale progetto predisposto da Daneco non è stato approvato dal Comune che ha ritenuto il medesimo impattante nei confronti della popolazione residente;
- Con nota del 15.04.2013 – prot. 159402 il Presidente della Commissione VIA, rilevata la mancata adozione dell'aggiornamento progettuale depositato da parte del Comune, ne ha chiesto la regolarizzazione;
- Il Comune con deliberazione di Giunta Comunale n. 54 del 13.11.2014 ha incaricato l'Università di Trento, e per essa il prof. Andreottola, per ottenere delle linee guida per la predisposizione di un progetto meno impattante e nello stesso tempo egualmente idoneo a mettere in sicurezza temporanea e permanente il sito;
- Con ordinanza n. 66 del 1 luglio 2015, notificata in data 3 luglio 2015, il Sindaco ha ordinato a Daneco di dare esecuzione con immediatezza alle misure emergenziali per il contenimento delle acque piovane e per il ripristino della rete di drenaggio, approvate in conferenza di servizi del 27.02.2015 tra Comune, Provincia di Verona, Regione Veneto, Arpav, Acque Veronesi e Daneco;
- Con deliberazione n. 79 del 2 luglio 2015, notificata a Daneco Impianti S.p.A., la Giunta Comunale ha approvato e trasmesso le linee guida del prof. Andreottola dell'Università di Trento e dell'Ing. Veggi intimando a Daneco di darvi attuazione, attraverso i progettisti incaricati affinché provvedano all'adeguamento della soluzione progettuale depositata presso la Commissione VIA regionale;
- Con la medesima deliberazione n. 79 del 2 luglio 2015 la Giunta Comunale ha fissato a Daneco il termine perentorio del 31.08.2015 per la trasmissione al Comune della nuova soluzione progettuale;
- Con lettera del 25.06.2015, inviata al Comune, e con successiva nota prot. 12151 pervenuta il 13.07.2015 Daneco ha comunicato la propria volontà di abbandonare la gestione ed il controllo della discarica, fissando per il giorno 10 agosto 2015 la data di consegna delle chiavi, ed addebitando al Comune la responsabilità per la gestione del sito;
- Con nota trasmessa il 31.07/2015 lo studio Dall'Acqua ha comunicato al Comune la decisione di Daneco di cessazione/revoca dell'incarico di progettazione relativo alla messa in sicurezza, bonifica e completamento della discarica;
- Con comunicazione di avvio del procedimento ai sensi dell'art. 7 e ss. della legge n. 241/90 in data 23.07.2015, il Comune ha comunicato l'avvio del procedimento amministrativo finalizzato all'assunzione di provvedimenti per garantire la prosecuzione dell'attività di predisposizione dell'aggiornamento progettuale;
- Con ordinanza n. 79 del 03.08.2015 il Sindaco ha ordinato alla società di Ingegneria Georicerche s.r.l. di predisporre la variante al progetto per la bonifica e messa in sicurezza permanente della discarica di Cà Filissine di Pescantina, già depositato presso la Commissione Regionale per la Valutazione di Impatto Ambientale del Veneto, adeguando il medesimo progetto alle linee guida del prof. Andreottola dell'Università di Trento e dell'Ing. Veggi, approvate dalla Giunta Comunale;
- I progettisti hanno depositato in Comune, in data 10.09.2015 – prot. 15192, copia del progetto definitivo, dello Studio di Impatto Ambientale e della Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale relativa a "Bonifica e messa in sicurezza permanente della discarica controllata denominata "Cà Filissine": variante sostanziale – aggiornamento n. 1 – Rev.01";
- Il Comune ha inoltre considerato il conferimento di rifiuti previsto dal progetto quello massimo necessario per coprire i costi per la messa in sicurezza della discarica, e si è impegnato ad adottare con successivi atti amministrativi, anche nei confronti del futuro gestore, tutte le iniziative che consentano una riduzione del quantitativo e/o della tipologia dei rifiuti conferibili (1.785.000 mc comprensivi degli assestamenti), fermo restando il conferimento del quantitativo minimo necessario per lo sgrondo delle acque meteoriche stimato in m³ 800.000 circa;
- La Giunta Comunale di Pescantina con Delibera n. 110 del 13 settembre 2015 ha deliberato nei termini che seguono:
 - 1) di approvare le premesse che costituiscono parte integrante e sostanziale del presente deliberato.
 - 2) di prendere atto ed adottare la variante sostanziale (complessivamente intesa, e pertanto

relativa anche all'adeguamento dei quadri di riferimento dello Studio d'impatto ambientale) – aggiornamento 1 – rev. 01 – al progetto finalizzato alla bonifica e messa in sicurezza permanente della discarica controllata denominata "Cà Filissine" trasmessa dalla società di Ingegneria Georicerche S.r.l., in data 10.09.2015 con nota prot. n. 15192, contenente la descrizione di tutti gli elaborati che, pur non materialmente allegati costituiscono parte integrante e sostanziale della presente delibera.

- 3) *di esprimere formalmente, anche ai sensi degli artt. 242 e seguenti del D.Lgs. n. 152/2006, il parere favorevole dell'Amministrazione Comunale alla presentazione di tale variante progettuale alla Regione Veneto, ai fini del conseguimento del necessario giudizio favorevole di compatibilità ambientale e della relativa approvazione.*
 - 4) *di dare atto che l'adozione della variante progettuale di cui al precedente punto 2) costituisce adempimento alla richiesta della Regione Veneto di cui alla comunicazione della segreteria Regionale per l'Ambiente – Direzione Tutela Ambiente – U.C. Valutazione Impatto Ambientale – prot. n. 553612 del 05.12.2012 e alla nota di sollecito prot. n. 159402 del 15.04.2013.*
 - 5) *di dare atto che l'aggiornamento in questione prevede l'impatto ambientale massimo dell'intervento per quantitativi e tipologia di rifiuti nel senso di considerare il conferimento di rifiuti previsto quale quello massimo necessario allo stato attuale per coprire i costi per la messa in sicurezza della discarica, impegnandosi ad adottare con successivi atti amministrativi, anche nei confronti del futuro gestore, tutte le iniziative che, attraverso il reperimento di nuovi fondi, contributi e/o risarcimenti, consentano una riduzione del quantitativo e/o della tipologia dei rifiuti conferibili, fermo restando il conferimento del quantitativo minimo necessario per lo sgrondo delle acque meteoriche stimato in mc. 800.000 circa.*
 - 6) *di incaricare il Responsabile dell'Area tecnica della adozione di tutti gli atti successivi e conseguenti il presente deliberato.*
 - 7) *di delegare formalmente la società Georicerche S.r.l. alla gestione delle procedure di presentazione dell'istanza così come previsto dall'art. 23 del D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. provvedendo alla tempestiva ed urgente trasmissione di tutta la documentazione progettuale e dei relativi elaborati, alla Regione Veneto ed alla Provincia di Verona (come previsto dall'atto di integrazione del protocollo di intesa e successive modifiche riportato in premessa) e a tutti gli altri enti coinvolti.*
 - 8) *di notificare il presente provvedimento alla Daneco Impianti S.p.A. con sede in Via Sardegna 38 – 00187 Roma ed alla società di Ingegneria Georicerche s.r.l. con sede in Via Dell'Industria, 5 – Castelnuovo del Garda (VR).*
 - 9) *di incaricare il Responsabile dell'Area Tecnica di trasmettere il presente provvedimento al Prefetto di Verona ed alla Procura della Repubblica di Verona anche in adempimento della sentenza n. 2112 del 22.10.2012, il Tribunale Penale di Verona."*
- È pervenuto il parere della Provincia di Verona parzialmente accolto con le motivazioni precedentemente espresse e poste a nota istruttoria del parere stesso.
- In particolare:
- il punto 1 delle prescrizioni è assorbito dalla proposta progettuale/integrazioni. Viene tuttavia recepito come prescrizione di carattere generale;
 - il punto 2 delle prescrizioni è assorbito dalla proposta progettuale/integrazioni che non prevede rifiuti pericolosi stabili e non reattivi rispettosi dei criteri previsti dal comma 5 art. 7 D.Lgs. 36/2003.
 - il punto 3 delle prescrizioni è accolto.
 - il punto 4 è assorbito dalla proposta progettuale/integrazioni e quindi non è accolto.
 - Il punto 5 viene accolto.
 - Il punto 6 è assorbito dalla proposta progettuale/integrazioni e quindi non è accolto. In particolare il progetto prevedeva un dimensionamento a garantire un livello di permeabilità di almeno 95 anni. Nelle integrazioni volontarie il livello di permeabilità è garantito molto superiore ai 100 anni. La Provincia propone 100. La differenza risulta sostanzialmente irrilevante.
 - Il punto 7 è assorbito dalla proposta progettuale/integrazioni.
 - Il punto 8 è accolto.
 - Il punto 9 è assorbito dalla prevalente proposta progettuale/integrazioni con allegato articolato piano finanziario. Inoltre il Comune si è impegnato a: *".....considerare il conferimento di*

rifiuti previsto quale quello massimo necessario allo stato attuale per coprire i costi per la messa in sicurezza della discarica, impegnandosi ad adottare con successivi atti amministrativi, anche nei confronti del futuro gestore, tutte le iniziative che, attraverso il reperimento di nuovi fondi, contributi e/o risarcimenti, consentano una riduzione del quantitativo e/o della tipologia dei rifiuti conferibili, fermo restando il conferimento del quantitativo minimo necessario per lo sgrondo delle acque meteoriche stimato in mc. 800.000 circa."

Tale impegno assunto anche in sede di approvazione del progetto (delibera), viene tradotto in prescrizione. Ed inoltre viene prescritto che, anche a controllo ambientale dell'andamento dei lavori autorizzati, i conseguenti interventi a modifica in riduzione delle volumetrie progettuali massime autorizzate, dovranno essere soggetti a preventiva verifica di assoggettabilità.

- Il punto 10 è assorbito dalla proposta progettuale/integrazioni sia per quanto riguarda le alternative progettuali che per quanto riguarda gli altri aspetti. Non viene quindi recepito.
 - Il punto 11 viene accolto e riformulato in sede di prescrizioni.
 - Il punto 12 esprime obblighi già posti in capo al Comune in forza della sentenza 2112/2012. Il solo pronunciamento ambientale prodromico all'autorizzazione di un intervento di bonifica e messa in sicurezza, non risulta costituire strumento/atto idoneo ad imporre comportamenti all'ente locale.
- Sono pervenute osservazioni;
 - Il proponente ha trasmesso le controdeduzioni alle osservazioni. Tali controdeduzioni sono state ritenute adeguate ed integrate come da nota istruttoria precedentemente espressa posta in calce alle medesime;
 - Il proponente ha trasmesso le integrazioni volontarie in data dicembre 2015. Tali integrazioni risultano idonee a superare, con le prescrizioni stabilite, le problematiche e perplessità emerse in sede di verifica, di osservazioni e di parere della Provincia.

Va altresì precisato al riguardo quanto segue.

L'intervento di bonifica, messa in sicurezza permanente e ripristino ambientale previsto in progetto e da realizzarsi con l'apporto di rifiuti non putrescibili rientrante nelle deroghe di cui al disposto stabilito al comma 2 lettera b dell'art. 15 del Piano di Gestione Regionale dei Rifiuti che di seguito si riporta:

b) ampliamenti di discariche esistenti finalizzati allo smaltimento di rifiuti provenienti da specifici progettati di bonifica e ripristino ambientale autorizzati sul territorio regionale, nonché interventi di bonifiche /ripristino ambientale che comportino la messa in sicurezza permanente eventualmente attraverso l'apporto di materiali o rifiuti non putrescibili, anche mediante il ricorso agli strumenti previsti dall'articolo 11 e 15 della legge 7 agosto 1990, n. 241 e dall'articolo 34 del Decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267;

Occorre quindi evidenziare che il D.Lgs. 152/2006 art. 240 definisce la messa in sicurezza permanente, la bonifica ed il ripristino ambientale nei termini che seguono:

- r) messa in sicurezza permanente: *l'insieme degli interventi atti a isolare in modo definitivo le fonti inquinanti rispetto alle matrici ambientali circostanti e a garantire un elevato e definitivo livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente. In tali casi devono essere previsti piani di monitoraggio e controllo e limitazioni d'uso rispetto alle previsioni degli strumenti urbanistici;*
- s) bonifica: *l'insieme degli interventi atti ad eliminare le fonti di inquinamento e le sostanze inquinanti o a ridurre le concentrazioni delle stesse presenti nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee ad un livello uguale o inferiore ai valori delle concentrazioni soglia di rischio (CSR);*
- t) ripristino e ripristino ambientale: *gli interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica, anche costituenti complemento degli interventi di bonifica o messa in sicurezza permanente, che consentono di recuperare il sito alla effettiva e definitiva fruibilità per la destinazione d'uso conforme agli strumenti urbanistici;*

Il Progetto definitivo – Bonifica e messa in sicurezza permanente della discarica controllata denominata "Cà Filissine". Variante sostanziale – Aggiornamento n. 1 – Rev. 01 è costituito dai seguenti principali interventi a partire dal basso verso l'alto: trattamento di bonifica della falda sottostante la discarica tramite air sparging; eliminazione/riduzione del percolato esistente e futuro tramite asporto del medesimo e isolamento superficiale del materiale a discarica dal rifiuto non putrescibile da utilizzare per la ribaulatura; ribaulatura

dell'intera discarica con implementazione del pacchetto sommitale a ripristino ambientale del sito. L'intervento in esame risulta quindi coerente con la deroga stabilita dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti all'art. 15, comma 2, lett.b e con le statuizioni della prevalente normativa nazionale, TU D.Lgs. 152/2006 art. 240.

Per la messa in sicurezza permanente, la bonifica ed il ripristino ambientale vengono utilizzati e collocati sopra la vecchia discarica (non ultimata) rifiuti non putrescibili. Tale scelta risulta coerente e logica risultando ambientalmente irragionevole conformare la parte superiore della discarica stessa privilegiando terre od altri materiali di pregio rispetto ai rifiuti. Va inoltre evidenziato che tale scelta comporta maggiori spese, ma concorre positivamente al sostenimento delle spese di bonifica.

Si richiama inoltre al riguardo la sentenza del tribunale civile e penale di Verona n. 2112/2012 che così recita:

Con riguardo a quanto ancora in sequestro, il Collegio ritiene che vadanorestituiti al Comune proprietario, con prescrizione allo stesso di attuare, sotto il controllo e incoordinamento con l'ARPAV, gli interventi necessari ad evitare ulteriori infiltrazioni in falda (art. 85 disp. Att. C.p.p.), adottando senza ritardo e/o rimpallo di responsabilità i consequenzialiprovvvedimenti, la mancanza dei quali da parte di tutti gli organi e/o organismi pubblici e privatiinteressati ha già imposto un provvedimento di sequestro," ed ancora Ordina il dissequestro

dell'area posta sotto sequestro e la restituzione all'ente proprietario, previa regolarizzazione amministrativa e adozione dei provvedimenti atti ad evitare ulteriori infiltrazioni".

Per quanto attiene al pacchetto sommitale il proponente prevede la possibilità di sostituire, nel pacchetto di copertura sommitale, lo strato drenante in materiale naturale con un geodreno di pari caratteristiche di permeabilità (limitatamente alle zone con maggiore pendenza)

Ciò premesso occorre evidenziare che la Commissione VIA nelle scorse sedute si è orientata nel senso di non accogliere l'utilizzo del geodreno nel capping (BAT) in sostituzione dello strato drenante di 50 cm fino a conforme pronunciamento delle Autorità nazionali competenti, fatte salve particolari situazioni tecniche.

Nel caso di specie trattasi di un utilizzo contenuto e parziale del geodreno (ristretto ai soli ambiti di maggiore pendenza) ed ai fini ingegneristici al fine di garantire le condizioni di sicurezza previste dalla normativa vigente in un intervento di bonifica con apporto di rifiuti non putrescibili.

L'interesse ambientale connesso all'utilizzo previsto dal geodreno risulta quindi tale da imporre uno specifico pronunciamento della Regione e della Commissione VIA per il caso di specie.

Per quanto attiene alle modalità/ temporalità di realizzazione del progetto in esame occorre intervenire su alcuni aspetti e prescrivere quanto segue:

- 1) si dovrà provvedere con celerità alla realizzazione del pacchetto di impermeabilizzazione sovrastante i vecchi rifiuti sul settore ovest. Il conferimento di rifiuti di progetto (non pericolosi, non putrescibili) potrà avvenire nel settore ovest (lotti 2-4) solamente quando saranno soddisfatte le seguenti condizioni:
 - a) il livello di percolato in tale contesto avrà raggiunto almenola quota di fondo dei nuovi pozzi verticali da realizzarsi all'interno della trincea drenante
 - b) sia accertato l'esito positivo dell'attività di air sparging con il raggiungimento delle condizioni di soglia previste dalla sottoriportata tabella.

	N-NH₄	Mn	Fe	As	Ni
Concentrazione iniziale UCL95 (mg/l)	42,3	0,29	0,42	0,022	0,012
Abbattimento per emungimento percolato (%)	44,10%	44,00%	45,00%	44,50%	45,37%
Fattore sicurezza	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
Abbattimento per <i>air sparging</i> (%)	80%	80%	80%	80%	0%
Concentrazione post trattamento (mg/l)	8,51	0,06	0,08	0,004	0,01
CSC (mg/l)	0,5	0,05	0,2	0,01	0,02

Il gestore raggiunte le condizioni precedentemente stabilite, produrrà idonea relazione tecnica da inviarsi a ARPAV, Regione, Provincia, Comune e controllore.

Qualora gli obiettivi di cui sopra siano raggiunti con una temporalità superiore ai 300 gg stabiliti, la relazione tecnica di cui sopra dovrà aggiornare le successive fasi e correlate temporalità al sopravvenuto raggiungimento degli obiettivi stessi.

L'accertamento del raggiungimento degli obiettivi a) e b) precedentemente espressi e l'eventuale aggiornamento delle fasi di realizzazione dovrà essere verificato dall'Ente preposto prima dell'autorizzazione al conferimento dei rifiuti.

- 2) si dovrà provvedere con celerità alla realizzazione del pacchetto di impermeabilizzazione sovrastante i vecchi rifiuti nel settore est. Il conferimento di rifiuti di progetto potrà avvenire nel settore est (lotti 5-6-7-8) solamente quando saranno soddisfatte le seguenti condizioni:

a) il livello di percolato in tale contesto avrà raggiunto il minimo compatibile con i sistemi di sollevamento ed estrazione, così come previsto dal punto 2.3 Allegato 1 del D. Lgs. 36/2003, e comunque non dovrà superare i 0,50 m dal fondo dei nuovi pozzi di captazione inclinati lungo la parete Est e 1,0 m dalla base dei pozzi di captazione esistenti, collegati con lo strato drenante posto sul fondo dei lotti;

b) sia accertato l'esito positivo dell'attività di air sparging con il raggiungimento delle CSC per tutti i parametri considerati, indipendentemente dalle concentrazioni iniziali, per almeno 3 mesi continuativi di attività di monitoraggio con riferimento ai pozzi di controllo.

Nel caso in cui i test in campo da effettuarsi con congrue modalità e temporalità, non confermino, entro due anni, la previsione di raggiungimento degli obiettivi sopra riportati (dati deducibili dai test in continuo e periodico nel corso dell'attività di messa in sicurezza) dovrà essere realizzata una ulteriore linea di air sparging. Tale linea dovrà essere realizzata con caratteristiche costruttive analoghe alla prima, così come previsto dal progetto, e risultare atta a garantire il raggiungimento delle CSC per tutti i parametri indicati, indipendentemente dalle concentrazioni iniziali, per almeno 3 mesi continuativi di attività di monitoraggio con riferimento ai pozzi di controllo.

I valori sopra riportati (soglie di compatibilità) vanno intesi come riferiti al valore "centrale" riportato nei referti analitici prescindendo dall'incertezza. Le metodiche analitiche andranno concordate con l'ente di controllo. Il gestore, raggiunte le condizioni precedentemente stabilite, produrrà idonea relazione tecnica da inviarsi a ARPAV, Regione, Provincia, Comune e Responsabile del Piano di Monitoraggio e Controllo.

Qualora gli obiettivi di cui sopra non siano raggiunti con la temporalità stabilita dal progetto (4 anni - elaborato n. 000 Integrazioni volontarie dicembre 2015), la relazione tecnica di cui sopra dovrà aggiornare le successive fasi e correlate temporalità al sopravvenuto raggiungimento degli obiettivi stessi.

L'accertamento del raggiungimento degli obiettivi a) e b) precedentemente espressi e l'eventuale aggiornamento delle fasi di realizzazione dovrà essere verificato dall'Ente preposto prima di rilasciare il nulla osta all'avvio del conferimento dei rifiuti.

c) Qualora non siano raggiunti gli obiettivi di bonifica previsti dal progetto, è posto in capo al proponente l'obbligo di individuare ed attuare - prima del conferimento dei rifiuti nella parte est - i necessari ed ulteriori o diversi interventi atti ad impedire la propagazione degli inquinanti nelle acque sotterranee. Tali interventi dovranno essere preventivamente sottoposti a screening/esame VIA per l'approvazione ambientale/tecnica di competenza e non dovranno comportare un aumento del volume complessivo dei rifiuti conferiti all'impianto rispetto al massimo volume previsto dal progetto di 1.700.000 m³.

In ogni caso, qualora gli obiettivi di bonifica previsti dal progetto non siano raggiunti entro il tempo massimo di 5 anni, il gestore dovrà provvedere di conseguenza assumendo tutte le azioni utili a tutela dell'ambiente nel rispetto delle vigenti norme.

Occorre inoltre provvedere alle seguenti prescrizioni

- 1) In fase di esercizio, qualora le analisi sulle acque di seconda pioggia lo rendano necessario dovrà essere dedicata una cisterna di stoccaggio del percolato per le acque meteoriche provenienti dalla zona servizi.
- 2) Qualora trovi attuazione una riduzione dei conferimenti di rifiuti anche a seguito di controlli/decisioni ambientali che potranno emergere in fase di realizzazione dei lavori autorizzati, i

conseguenti interventi a modifica in riduzione delle volumetrie progettuali massime autorizzate (vedasi delibera Comunale di approvazione), dovranno essere soggetti a preventiva verifica di assoggettabilità/Studio di Impatto Ambientale.

- 3) qualora dalle attività di monitoraggio delle acque sotterranee effettuate in ottemperanza a quanto previsto dalla Tabella 1, punto 5.1, Allegato2 del D.Lgs. 36/2003 emergano prodotti secondari con valori superiori ai limiti di legge, concretamente accreditabili all'intervento di air sparging, il gestore dovrà predisporre celermente un ulteriore piano di bonifica da sottoporre alle autorità competenti. La Provincia competente in materia provvederà per competenza.
- 4) Qualora nel corso delle attività si dovesse riscontrare produzioni anomale di percolato ascrivibili a venute d'acqua lungo la parete est provenienti dalla falda sospesa riscontrata in corrispondenza dell'area denominata "Vigneto Ferrari", il proponente/gestore dovrà provvedere alla realizzazione di interventi atti ad impedire tali infiltrazioni.

Occorre inoltre ribadire che:

- I Comuni del più ampio contesto di zona sono dotati di acquedotto ma che l'inquinamento della falda derivante dalla discarica costituisce in ogni caso un vulnus ambientale al quale porre per quanto possibile rimedio, come evidenziato dalla sentenza sopra citata.
- Il Comune si è impegnato a: *".....considerare il conferimento di rifiuti previsto quale quello massimo necessario allo stato attuale per coprire i costi per la messa in sicurezza della discarica, impegnandosi ad adottare con successivi atti amministrativi, anche nei confronti del futuro gestore, tutte le iniziative che, attraverso il reperimento di nuovi fondi, contributi e/o risarcimenti, consentano una riduzione del quantitativo e/o della tipologia dei rifiuti conferibili, fermo restando il conferimento del quantitativo minimo necessario per lo sgrondo delle acque meteoriche stimato in mc. 800.000 circa."*

Tale impegno assunto anche in sede di approvazione del progetto (delibera), viene tradotto in prescrizione. Ed inoltre viene prescritto che, anche a controllo ambientale dell'andamento dei lavori autorizzati, i conseguenti interventi a modifica in riduzione delle volumetrie progettuali massime autorizzate, dovranno essere soggetti a preventiva verifica di assoggettabilità.

Tutto ciò premesso si rileva che il progetto presentato dal Comune, con le prescrizioni stabilite, risulta ambientalmente ammissibile e che non emergono elementi ostativi alla realizzazione del medesimo.

12 SUPPLEMENTO ISTRUTTORIO 01

In base a quanto emerso nel corso della Commissione V.I.A. del 23/12/2015, il gruppo istruttorio ha svolto un approfondimento sugli aspetti inerenti i fenomeni di assestamento indotti dal conferimento di nuovi rifiuti, per un volume di circa 1.700.000 mc ed alle sollecitazioni dagli stessi indotte sul pacchetto di impermeabilizzazione previsto dal progetto.

I carichi dei nuovi materiali abbancati infatti provocheranno un progressivo assestamento del corpo rifiuti esistente, caratterizzato da elevata deformabilità e soggetto a fenomeni di degradazione della componente organica che lo caratterizza.

Tali assestamenti trascineranno con sé anche la barriera di impermeabilizzazione che dovrà separare i rifiuti attualmente abbancati nella discarica da quelli che si prevede di conferire, in diverse fasi, al di sopra di tale barriera.

I chiarimenti richiesti da alcuni componenti della Commissione V.I.A., riguardano la tenuta nel tempo di tale barriera di contenimento.

Considerato che:

- i cedimenti attesi valutati dai progettisti, raggiungeranno circa 6,70 m nelle zone più critiche;
- i fenomeni di assestamento non saranno omogenei, data l'eterogeneità dei rifiuti attualmente abbancati, che costituiranno il substrato di fondazione della futura discarica;

sono stati manifestati dubbi sulla tenuta strutturale nel tempo della barriera di contenimento e separazione dei due corpi rifiuti: quello attuale posto alla base, e quello di futuro conferimento che sarà allocato sulla sua sommità.

Dopo avere interpellato i progettisti su tali questioni, ed avere riverificato i parametri tecnici del progetto presentato, il gruppo istruttorio ha rilevato quanto segue:

- a) La progettazione della barriera di contenimento è stata effettuata in modo da conferire al pacchetto di impermeabilizzazione alcune caratteristiche ingegneristiche, così da implementarne la resistenza a trazione e le proprietà idrauliche;
- b) In particolare è prevista la posa di una Geogriglia Biassiale con resistenza a trazione pari a 600 KN/m su tutti i tre settori della nuova discarica (Ovest, Est e Centrale). I carichi verticali indotti dai materiali allocati nella nuova discarica sommitale (pacchetto di impermeabilizzazione di fondo, corpo rifiuti e pacchetto di copertura sommitale), nei punti più critici provocano un effetto di trazione sulla geogriglia pari a circa 358 KN/m. Il rapporto tra sforzi indotti e capacità di resistenza ($k = 1,68 > 1,00$) è pertanto risolto a favore della tenuta di questa struttura impiantistica. L'effetto principale svolto dalla Geogriglia Biassiale è quello di minimizzare gli effetti negativi dei cedimenti differenziali, attraverso la ripartizione delle tensioni su superfici più ampie;
- c) Lo strato minerale di argilla svolge a sua volta una funzione di attenuazione dei possibili deterioramenti sulla barriera di contenimento, grazie alla sua proprietà intrinseca, costituita dalla plasticità. Il contesto di esercizio dell'argilla risulta inoltre favorevole in quanto tale strato lavora sotto pressione. Questo rende meno probabile l'instaurarsi di fenomeni di fessurazione;
- d) Il materassino bentonitico, accoppiato allo strato di argilla, consente di sigillare le eventuali, anche se improbabili, fessurazioni che potrebbe subire lo strato argilloso;
- e) La deformata prevista alla base della barriera di confinamento, conseguente ai fenomeni di assestamento stimati dai progettisti e calcolata lungo una sezione longitudinale significativa, risulta pari a circa 1,40 m. Questo significa che l'allungamento percentuale subito dal pacchetto di impermeabilizzazione posto alla base dei nuovi rifiuti risulta pari allo 0,40 %. Questo indica che i cedimenti attesi, per quanto consistenti, generano un allungamento contenuto. Nella documentazione progettuale si riportano una serie di verifiche di conformità, relative alla tenuta strutturale della barriera di contenimento, nelle sue singole componenti, e più precisamente:
 - Il telo in HDPE presenta una deformazione allo snervamento pari al 100%;
 - il Geocomposito bentonitico è caratterizzato da una deformazione al carico massimo di trazione > 50 %;
 - i Geotessili hanno una deformazione al carico massimo di trazione > 80 %.

Non si prevedono pertanto anomalie strutturali sull'intero pacchetto di impermeabilizzazione, in relazione agli allungamenti subiti dallo stesso a causa delle sollecitazioni indotte dal peso dei materiali che si prevede di abbancare sopra allo stesso.

Le condotte per il drenaggio del percolato, e il materiale drenante entro cui andranno posate non presentano infine problemi dal punto di vista della deformabilità, se riferita agli allungamenti risultanti dalle elaborazioni di calcolo.

- f) Le modalità costruttive della parte sommitale della discarica prevedono l'allestimento e successiva coltivazione del settore Ovest e del settore Est. In tali fasi si espletano parte degli assestamenti valutati invece come un fenomeno unico dai progettisti. Solo nella terza fase è prevista la sigillatura del corpo centrale, con il collegamento strutturale della barriera di contenimento sui lati Ovest ed Est. Le valutazioni geotecniche e relativi risultati ottenuti risultano pertanto cautelative;

Preso atto che le verifiche riportate nella documentazione progettuale certificano la tenuta nel tempo della barriera di confinamento, il gruppo istruttorio, tenuto conto delle richieste di chiarimenti emerse nel corso della Commissione V.I.A. del 23/12/2015, ha evidenziato e segnala alla Commissione V.I.A. alcune criticità di questa struttura impiantistica, assieme alle conseguenti soluzioni prospettate, e più precisamente:

- Lo spessore e la tipologia del pacchetto di impermeabilizzazione del settore Ovest risulta meno prestazionale rispetto alla soluzione proposta per i settori Est e Centrale. Si è pertanto ritenuto necessario, ai fini di fornire maggiori garanzie sulla tenuta nel tempo della barriera, uniformarne la tipologia con l'adozione della soluzione prevista per i settori Est e Centrale;
- i punti di maggiore fragilità della barriera di confinamento sono costituiti dalla linea di confine tra il settore Ovest e quello Centrale e dalla linea di confine tra il settore Centrale e quello Est. Ai fini di fornire maggiori garanzie alla tenuta nel tempo della barriera di confinamento è stata predisposta apposita prescrizione di far sormontare la Geogriglia Biassiale di almeno 5,0 m lungo i due confini che separano i tre settori della nuova discarica. Gli altri teli (geocomposito bentonitico e TNT) andranno sormontati con le medesime modalità;
- i cedimenti attesi sono stati calcolati considerando un peso specifico dei rifiuti di 15 KN/mc. Su tale

valore è stata predisposta apposita prescrizione, che favorisce da un lato l'obbligo del rispetto di tale previsione progettuale e dall'altro la possibilità da parte del gestore della discarica di aggiornare le verifiche geotecniche atte a dimostrare la tenuta nel tempo della barriera di confinamento applicando valori superiori a quelli previsti dal progetto.

13 SUPPLEMENTO ISTRUTTORIO 02

In base a quanto emerso nel corso degli incontri successivi, effettuati con gli Uffici regionali, sono emerse criticità per quanto attiene i seguenti aspetti progettuali:

1. QUANTITATIVO ANNUO DI RIFIUTI CONFERITI PRESSO LA DISCARICA NELLA FASE DI ESERCIZIO.

Dalle valutazioni effettuate risulta che il quantitativo annuale di 200.000 t di rifiuti in ingresso, riportato nel progetto, appare elevato in rapporto al fabbisogno di smaltimento di rifiuti industriali rilevato nel Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali approvato con DCR n. 30 del 29 aprile 2015. Il citato Piano delinea la volumetria ad oggi disponibile in ambito regionale e, più specificatamente, nel comprensorio veronese (sede di altre 5 discariche per rifiuti non pericolosi in conto terzi). Dai dati disponibili presso gli uffici regionali, aggiornati all'anno 2014, risulta che i quantitativi annuali di rifiuti speciali conferiti presso le discariche ubicate in provincia di Verona risultano mediamente inferiori a 100.000 t/anno. I quantitativi che il progetto presentato si propone di reperire per il conferimento presso la sola discarica di Pescantina appaiono pertanto superiori a quelli attualmente prodotti nel comprensorio di appartenenza.

Ne consegue che, qualora la ditta che si aggiudicherà l'appalto per la bonifica dell'area e connessa realizzazione e gestione della discarica non riuscisse a raggiungere i valori riportati nel progetto sarebbe costretta ad allungare i tempi previsti per la fase di gestione operativa con conseguenti aggravii di spesa per quanto riguarda le voci relative ai costi fissi di gestione operativa, in evidente contrasto con i presupposti del Piano Finanziario.

NOTA ISTRUTTORIA

La situazione prospettata nel progetto presentato dal Comune (volumi massimi conferibili annualmente) è correlata alle scelte metodologiche assunte dal proponente in merito al progetto di bonifica; vale a dire la concreta fattibilità e la copertura dei costi per la realizzazione dell'intervento.

Tali volumi sono stati quindi strettamente parametrati ai costi massimi preventivati per la rapida realizzazione dell'intervento stesso.

L'impegno assunto dal proponente (Comune di Pescantina) e riportato anche in prescrizione, prevede la ricerca di tutti i mezzi atti a ridurre la quantità complessiva dei rifiuti da conferirsi in discarica.

Non da ultimo le ditte che intervengono alla gara di appalto avranno margini di riduzione in offerta attinenti ai costi di allestimento/gestione da trasferirsi in connesse riduzioni di volumetria di rifiuti da apportarsi.

Si rileva che la realizzazione degli interventi di bonifica, allestimento e gestione della correlata discarica di progetto comporta investimenti che impongono la partecipazione alla gara di ditte di adeguate dimensioni e capacità finanziaria. Le reti commerciali di ditte medie e grandi generalmente hanno, e dovranno dimostrare di avere in sede di gara, le capacità ricettive previste dal progetto in esame.

Tale aspetto dovrà essere conseguentemente considerato in sede di bando di gara.

Va peraltro evidenziato che il mercato regionale e di area vasta risulta esprimere necessità di smaltimento che, connesse alle note indicazioni di ripresa economica, appaiono sufficienti a sostenere gli apporti in discarica derivanti dai prevalenti interessi pubblici connessi alla bonifica in esame e correlati costi.

Risulta congruo provvedere con apposita prescrizione.

2. RICHIESTA DI DEROGHE RELATIVAMENTE AI LIMITI DI ACCETTABILITÀ PER L'ELUATO DEI RIFIUTI

La Sezione regionale Tutela Ambiente-Settore Gestione Rifiuti e, nell'istruttoria congiunta con ARPAV alla luce della documentazione ad oggi presentata dal proponente ritiene che l'istanza di classificazione in sottocategoria ed il rilascio delle deroghe ai limiti di accettabilità, avanzata per la porzione in ampliamento della discarica de qua, risulta procedibile ai sensi della normativa nazionale e regionale vigente, anche alla luce delle previsioni del nuovo Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani e

Speciali approvato con DCR n. 30 del 29 aprile 2015.

Le informazioni contenute nel progetto e relative alle caratteristiche dei rifiuti per i quali si chiede l'autorizzazione, anche al fine di motivare le deroghe richieste ai sensi dell'art. 7 del DM 27.09.2010, sono però alquanto generiche e niente affatto dettagliate. Al riguardo si riporta testualmente quanto riportato nell'Allegato A della DGRV n. 1360/2013: “... dovranno essere fornite precise indicazioni sulla composizione dei rifiuti da allocare in discarica, sulla loro capacità di produrre percolato, sul comportamento a lungo termine e sulle caratteristiche chimico fisiche. Tali informazioni risultano infatti fondamentali per la valutazione delle caratteristiche del percolato nell'analisi di rischio. In proposito si ritiene che per la caratterizzazione dei rifiuti, comprensivi dei test di cessione, in particolare per le discariche di nuova costruzione, sia possibile utilizzare i risultati analitici di un numero rappresentativo di campioni delle tipologie di rifiuti oggetto della richiesta di autorizzazione”. Ciò detto, ribadendo che, indipendentemente dai risultati dell'analisi di rischio, le informazioni sulle caratteristiche dei rifiuti fornite non consentono di assentire allo stato attuale alle deroghe richieste, si ritiene di rinviare l'eventuale individuazione dei parametri e dei valori da derogare ad un apposito atto del Direttore del Dipartimento Ambiente (in qualità di Autorità competente per l'AIA), sulla scorta di specifica istruttoria tecnica e previa presentazione delle informazioni complete sulle caratteristiche e la provenienza dei rifiuti che si intende conferire, comprensive - così come previsto dalla DGRV n. 1360/2013 - dei risultati analitici di un numero rappresentativo di campioni delle tipologie di rifiuti oggetto della richiesta.

NOTA ISTRUTTORIA

Si provvede con apposita ed idonea prescrizione a recepimento del pronunciamento regionale, Dipartimento Ambiente – Sezione Tutela Ambiente – Settore Gestione Rifiuti in data 15/01/2016.

COMUNICAZIONE DEL CONSORZIO DI BONIFICA VERONESE

In data 3/5/2016, con prot. n. 171903, è pervenuta la nota del Consorzio di Bonifica Veronese (prot. n. 7661 del 02/05/2016), con cui il Direttore Generale segnala la presenza di due tratti di condotta irrigua del dispensatore U2, ubicati in fregio al terreno della discarica stessa, utilizzati per l'irrigazione dei terreni agricoli limitrofi. A scopo indicativo viene allegata apposita mappa con segnalati gli sviluppi planimetrici di dette condotte.

Con la nota il Direttore Generale del Consorzio di Bonifica Veronese precisa che qualsiasi scavo da eseguire in prossimità delle condotte interessate dovrà mantenere le distanze di sicurezza previste con preventivo avviso al personale del consorzio.

NOTA ISTRUTTORIA

Gli interventi prospettati dal progetto in esame non prevedono alcun tipo di attività di scavo in prossimità delle zone interessate dalle condotte a scopo irriguo, così come segnalate planimetricamente nella tavola allegata alla nota di cui al prot. n. 7661 del 02/05/2016 del Consorzio di Bonifica Veronese.

14 VALUTAZIONI CONCLUSIVE

- Vista la normativa vigente in materia, sia statale che regionale, ed in particolare:
 - la parte seconda del D. Lgs. 152/2006 e la L.R. 10/1999 in materia di V.I.A.;
 - D. Lgs. n. 36/2003 “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”;
 - D.M. 27/09/2010 “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”;
 - D.G.R. n. 1360/2013 “Autorizzazioni alle sottocategorie di discariche. Deroghe ai limiti di accettabilità dei rifiuti. D. Lgs. n. 36/2003 – D.M. 27.09.2010. Criteri ed indirizzi operativi. Presa d'atto degli esiti del tavolo tecnico regionale istituito con D.G.R. n. 1766/2010”;
- Esaminata la documentazione progettuale e correlate integrazioni presentata dal Comune di Pescantina proponente.

ALLEGATO "A" al DECRETO n. 170 del 01/12/2016

- Preso atto del parere espresso dall'Unità di Progetto Coordinamento Commissioni (VAS - VINCA - NUV) - Servizio Pianificazione Ambientale VINCA, come da parere n. 133 del 23/09/2011.
- Visto l'autorizzazione vigente per l'esercizio di discarica e correlati elaborati progettuali.
- Vista la DGRV n. 2329 del 26.06.1997 con la quale la Regione Veneto ha approvato il progetto di ampliamento della discarica di rifiuti solidi urbani in Loc. Cà Filissine.
- Vista la determina n. 555 del 31.01.2003 del Dirigente del Settore Ecologia della Provincia di Verona che ha rinnovato l'autorizzazione all'esercizio della discarica.
- Visto che con atto n. 05/10717 del 09.08.2006 il Giudice per le Indagini Preliminari del Comune di Verona ha disposto il sequestro preventivo della discarica.
- Vista la sentenza n. 2112 del 22.10.2012 del Tribunale Penale di Verona.
- Visto il protocollo di intesa tra Regione Veneto, Provincia di Verona, Comune proponente e ditta in data 03.02.2010 e successiva integrazione in data 30.05.2011.
- Vista la delibera n. 29 del 12.02.2013 della Giunta Comunale di Pescantina e la proposta di progetto predisposta da Daneco e non approvata dal Comune.
- Visto che con comunicazione in data 23/07/2015 di avvio del procedimento ai sensi dell'art. 7 e seguenti della Legge 241/90 con la quale il Comune ha comunicato l'avvio del procedimento amministrativo finalizzato all'assunzione di provvedimenti urgenti per garantire la attività di predisposizione delle modifiche progettuali di cui all'istanza in esame.
- Vista l'ordinanza 79 del 03.08.2015 con la quale il Sindaco ha incaricato la società di ingegneria Georicerche srl di predisporre la variante al progetto per la bonifica e messa in sicurezza permanente e che la medesima ha provveduto al riguardo.
- Vista la deliberazione di Giunta comunale n. 110, del 13/09/2015, con la quale il proponente ha approvato il progetto presentato.
- Vista la documentazione progettuale presentata dalla ditta e le successive modifiche ed integrazioni.
- Viste le osservazioni/pareri pervenuti e le relative controdeduzioni.
- Rilevato che il progetto presentato nel mese di maggio 2011, così come aggiornato nell'ipotesi del mese di marzo 2013, che prevedeva l'escavazione dei rifiuti e la ricostituzione dell'intero pacchetto di impermeabilizzazione di parte del fondo e delle pareti nei lotti interessati dallo sversamento del percolato risultava adeguato, congruo e risolutivo. Tale progetto, pervenuto in Regione ed approfonditamente esaminato non è tuttavia mai stato regolarmente approvato dall'Ente locale proponente che ha, inoltre, autonomamente provveduto al superamento del medesimo con l'approvazione ed invio della diversa soluzione progettuale ora oggetto di esame. Il progetto in esame con le integrazioni pervenute e le prescrizioni riportate di seguito presenta requisiti sufficienti a far fronte all'emergenza ambientale in atto.
- Visto quanto evidenziato precedentemente ed in premessa che costituisce parte integrante del presente atto.
- Dato atto che, con le prescrizioni stabilite, non emergono elementi ostativi alla realizzazione del progetto di bonifica e messa in sicurezza.
- Ritenute soddisfacenti le risposte alle osservazioni e ai pareri pervenuti.

Tutto ciò premesso, la Commissione Regionale VIA, presenti tutti i suoi componenti (ad eccezione del Presidente, del Commissario Straordinario ARPAV e del Dott. Nicola Dell'Acqua, Componente esperto della Commissione), dando atto dello studio per la Valutazione di Incidenza (Screening) relativa all'intervento in discussione e facendo proprie le valutazioni, le prescrizioni e le conclusioni contenute nel verbale di Istruttoria Tecnica n. 133 del 23/09/2011, esprime ad unanimità dei presenti

parere favorevole

al rilascio del giudizio positivo di compatibilità ambientale subordinatamente al rispetto delle prescrizioni di seguito indicate:

PRESCRIZIONI V.I.A.

1. Tutti gli impegni assunti dal Proponente con la presentazione della domanda e della documentazione trasmessa, anche integrativa, così come modificati e integrati dalle prescrizioni stabilite si intendono vincolati ai fini della realizzazione della variante migliorativa proposta.
2. Si dà atto che la soluzione progettuale presentata dal Comune di Pescantina comporta l'impatto ambientale massimo dell'intervento per quantitativi e tipologia di rifiuti nel senso che il quantitativo di rifiuti previsto è quello massimo necessario allo stato attuale per coprire i costi per la messa in sicurezza della discarica. Si richiama l'impegno assunto dall'amministrazione comunale di adottare, con successivi atti amministrativi, anche nei confronti del futuro gestore, tutte le iniziative che, attraverso il reperimento di nuovi fondi, contributi e/o risarcimenti, consentano una riduzione del quantitativo e/o della tipologia dei rifiuti conferibili, fermo restando il conferimento del quantitativo minimo necessario per lo sgrondo delle acque meteoriche stimato in m³ 800.000 circa, eventualmente effettuato con materiali inerti.
3. Qualora trovi attuazione una riduzione dei conferimenti di rifiuti anche a seguito di controlli/decisioni ambientali che potranno emergere in fase di realizzazione dei lavori autorizzati, i conseguenti interventi a modifica in riduzione delle volumetrie progettuali massime autorizzate (vedasi delibera Comunale di approvazione), dovranno essere soggetti a preventiva Verifica di Assoggettabilità.
4. Trattandosi di progetto per una bonifica/messa in sicurezza con apporto di rifiuti dall'esterno il Comune di Pescantina attivi tutte le procedure amministrative previste dalla disciplina nazionale e regionale con riferimento anche agli indirizzi assunti dalla Regione Veneto con nota 5656/311.111 del 30/05/2000 - primi indirizzi operativi in applicazione della legge regionale 21 gennaio 2000 n. 3.
5. Ad integrazione della rete di pozzi inclinati per la captazione del percolato, che si prevede di realizzare lungo la parete Est (Lotti 5, 6, 7 e 8), si dovranno eseguire ulteriori opere di captazione lungo le pareti Est e Sud Est del Lotto 5, aventi le medesime caratteristiche tecniche, così da assicurare l'asporto del refluo anche in questo settore della discarica. Il proponente dovrà provvedere a individuare il numero delle opere e la relativa ubicazione planimetrica presentando elaborato grafico (pian-ta e sezioni) e tecnico (relazione) agli Enti preposti prima dell'inizio dei lavori.
6. Il proponente, prima dell'inizio dei lavori per la realizzazione dei pozzi per la captazione del percolato all'interno del corpo rifiuti dovrà presentare la valutazione del rischio esplosione dovuto alla presenza del biogas nel corso dei lavori di trivellazione, che individui le procedure atte ad impedire tali effetti collaterali.
7. Si dovrà provvedere con celerità alla realizzazione del pacchetto di impermeabilizzazione sovrastante i vecchi rifiuti nel settore ovest. Il conferimento di rifiuti previsti in progetto potrà avvenire nel settore ovest (lotti 2-4) solamente quando saranno soddisfatte le seguenti condizioni:
 - a) il livello di percolato in tale settore di discarica avrà raggiunto almeno la quota di fondo dei nuovi pozzi verticali da realizzarsi all'interno della trincea drenante;
 - b) sia accertato l'esito positivo dell'attività di air sparging con il raggiungimento delle condizioni di soglia previste dal proponente, riportate dalla tabella seguente, con riferimento ai pozzi di controllo.

	N-NH₄	Mn	Fe	As	Ni
Concentrazione iniziale UCL95 (mg/l)	42,3	0,29	0,42	0,022	0,012
Abbattimento per emungimento percolato (%)	44,10%	44,00%	45,00%	44,50%	45,37%
Fattore sicurezza	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
Abbattimento per <i>air sparging</i> (%)	80%	80%	80%	80%	0%
Concentrazione post trattamento (mg/l)	8,51	0,06	0,08	0,004	0,01
CSC (mg/l)	0,5	0,05	0,2	0,01	0,02

Il gestore raggiunte le condizioni precedentemente stabilite, produrrà idonea relazione tecnica da inviarsi a ARPAV, Regione, Provincia, Comune e Responsabile del PMC.
Qualora gli obiettivi di cui sopra siano raggiunti con una temporalità superiore ai 300 gg stabiliti, la

relazione tecnica di cui sopra dovrà aggiornare le successive fasi e correlare le temporalità al sopravvenuto raggiungimento degli obiettivi stessi.

L'accertamento del raggiungimento degli obiettivi a) e b) precedentemente espressi e l'eventuale aggiornamento delle fasi di realizzazione dovrà essere verificato dall'Ente preposto prima di rilasciare il nulla osta all'avvio del conferimento dei rifiuti.

8. Qualora dalle attività di monitoraggio delle acque sotterranee effettuate in ottemperanza a quanto previsto dalla Tabella 1, punto 5.1, Allegato 2 del D. Lgs. 36/2003 emergano prodotti secondari diversi da quelli storici con valori superiori ai limiti di legge, e concretamente riferibili all'intervento di air sparging, il gestore dovrà predisporre celermente un ulteriore piano di bonifica da sottoporre alle autorità competenti. La Provincia competente in materia provvederà per competenza. Resta inteso che, in tale circostanza, il conferimento di rifiuti deve interrompersi e potrà riprendere solo a seguito dell'accertato rientro di tali parametri nei rispettivi limiti di legge.
9. Qualora nel corso delle attività venissero riscontrate produzioni anomale di percolato ascrivibili a venute d'acqua lungo la parete est provenienti dalla falda sospesa riscontrata in corrispondenza dell'area denominata "Vigneto Ferrari", il proponente/gestore dovrà provvedere alla realizzazione di interventi atti ad impedire tali infiltrazioni.
10. Si dovrà provvedere con celerità alla realizzazione del pacchetto di impermeabilizzazione sovrastante i vecchi rifiuti nel settore est. Il conferimento di rifiuti di progetto potrà avvenire nel settore est (lotti 5-6-7-8) solamente quando saranno soddisfatte le seguenti condizioni:

- a) il livello di percolato in tale contesto avrà raggiunto il minimo compatibile con i sistemi di sollevamento ed estrazione, così come previsto dal punto 2.3 Allegato 1 del D.Lgs. 36/2003, e comunque non dovrà superare i 0,50 m dal fondo dei nuovi pozzi di captazione inclinati lungo la parete Est e 1,0 m dalla base dei pozzi di captazione esistenti, collegati con lo strato drenante posto sul fondo dei lotti;
- b) sia accertato l'esito positivo dell'attività di air sparging con il raggiungimento delle CSC per tutti i parametri considerati, indipendentemente dalle concentrazioni iniziali, per almeno 3 mesi continuativi di attività di monitoraggio con riferimento ai pozzi di controllo.

Nel caso in cui i test in campo da effettuarsi con congrue modalità e temporalità, non confermino, entro due anni, la previsione di raggiungimento degli obiettivi sopra riportati (dati deducibili dai test in continuo e periodico nel corso dell'attività di messa in sicurezza) dovrà essere realizzata una ulteriore linea di air sparging. Tale linea dovrà essere realizzata con caratteristiche costruttive analoghe alla prima, così come previsto dal progetto, e risultare atta a garantire il raggiungimento delle CSC per tutti i parametri indicati, indipendentemente dalle concentrazioni iniziali, per almeno 3 mesi continuativi di attività di monitoraggio con riferimento ai pozzi di controllo.

I valori sopra riportati (soglie di compatibilità) vanno intesi come riferiti al valore "centrale" riportato nei referti analitici prescindendo dall'incertezza. Le metodiche analitiche andranno concordate con l'ente di controllo. Il gestore, raggiunte le condizioni precedentemente stabilite, produrrà idonea relazione tecnica da inviarsi a ARPAV, Regione, Provincia, Comune e Responsabile del Piano di Monitoraggio e Controllo.

Qualora gli obiettivi di cui sopra non siano raggiunti con la temporalità stabilita dal progetto (4 anni - elaborato n. 000 Integrazioni volontarie dicembre 2015), la relazione tecnica di cui sopra dovrà aggiornare le successive fasi e correlate temporalità al sopravvenuto raggiungimento degli obiettivi stessi.

L'accertamento del raggiungimento degli obiettivi a) e b) precedentemente espressi e l'eventuale aggiornamento delle fasi di realizzazione dovrà essere verificato dall'Ente preposto prima di rilasciare il nulla osta all'avvio del conferimento dei rifiuti.

- c) Qualora non siano raggiunti gli obiettivi di bonifica previsti dal progetto, è posto in capo al proponente l'obbligo di individuare ed attuare - prima del conferimento dei rifiuti nella parte est - i necessari ed ulteriori o diversi interventi atti ad impedire la propagazione degli inquinanti nelle acque sotterranee. Tali interventi dovranno essere preventivamente sottoposti a screening/esame VIA per l'approvazione ambientale/tecnica di competenza e non dovranno comportare un aumento del volume complessivo dei rifiuti conferiti all'impianto rispetto al massimo volume previsto dal progetto di 1.700.000 m³.

In ogni caso, qualora gli obiettivi di bonifica previsti dal progetto non siano raggiunti entro il tempo massimo di 5 anni, il gestore dovrà provvedere di conseguenza assumendo tutte le azioni

utili a tutela dell'ambiente nel rispetto delle vigenti norme.

- 10bis. I pozzi di controllo di cui ai punti precedenti, utilizzati per accertare l'esito positivo dell'attività di air sparging, dovranno essere collocati ad una distanza non superiore a 30 m a valle idrogeologica della linea di iniezione, eventualmente riposizionandoli nel caso di implementazione di ulteriori linee.
11. Al fine di garantire maggiori garanzie sulla tenuta nel tempo, il pacchetto di allestimento di fondo e pareti dei nuovi lotti, su tutti i settori della discarica (Est, Ovest e Centrale) dovrà essere realizzato secondo la sequenza riportata di seguito, a partire dal basso verso l'alto:
- uno strato di regolarizzazione e di stabilizzazione eseguito con materiale portante (AASHTO A-1-a e A-1-b), di spessore variabile, ma non inferiore a 0,50 m, che costituirà una base di appoggio per il pacchetto multistrato vero e proprio;
 - una geogriglia bi-assiale (due reti mono-direzionali accoppiate) che permetta una migliore ripartizione dei carichi e consenta di distribuire in maniera efficace eventuali cedimenti differenziali che possono provocarsi nel vecchio corpo rifiuti (resistenza a trazione pari a 600 KN/m);
 - un geotessile tessuto non tessuto (1.000 g/m^2) posto a protezione dello strato superiore di argilla;
 - uno strato a bassa permeabilità di argilla ($k < 2 \times 10^{-10} \text{ m/s}$) di spessore pari a 150 cm;
 - un materassino bentonitico (geocomposito coesionato meccanicamente), con $k < 5 \times 10^{-11} \text{ m/s}$;
 - un telo in HDPE (ad aderenza migliorata), con spessore di 2,5 mm;
 - un geotessile tessuto non tessuto (1.000 g/m^2) posto a protezione dello strato inferiore di argilla;
 - uno strato di drenaggio del percolato eseguito con materiale granulare (pezzatura 16-64), con spessore pari ad almeno 1,0 m, in cui saranno immersi tubazioni forate (su 3/4 della superficie) in HDPE DN315 PE100 (interasse pari a 20 m).
12. Si dovrà predisporre l'allestimento del pacchetto di impermeabilizzazione di cui al punto precedente anche in corrispondenza della trincea drenante, avendo cura, eventualmente, di prolungare le teste dei pozzi di emungimento verticali per il loro utilizzo in caso di emergenza, o provvedendo alla dismissione degli stessi.
13. L'eventuale individuazione dei parametri e dei valori da derogare sull'eluato dei rifiuti conferiti è 'demandata ad un apposito atto del Direttore del Dipartimento Ambiente (in qualità di Autorità competente per l'AIA), sulla scorta di specifica istruttoria tecnica e previa presentazione delle informazioni complete sulle caratteristiche e la provenienza dei rifiuti che si intende conferire, comprensive - così come previsto dalla DGRV n. 1360/2013 - dei risultati analitici di un numero rappresentativo di campioni delle tipologie di rifiuti oggetto della richiesta.
14. La geogriglia bi-assiale (punto b) della prescrizione n. 11), in corrispondenza delle linee di confine tra i settori Est, Centrale e Ovest, andrà posata con un sormonto pari ad almeno 5,0 m, così da garantire lo svolgimento della funzione di redistribuzione delle tensioni indotte dal corpo rifiuti soprastante e contenimento dei fenomeni di assestamento differenziale cui è preposta. Analoghe modalità costruttive andranno attuate nella posa degli altri teli (geocomposito bentonitico e TNT).
15. Con frequenza annuale il gestore della discarica dovrà provvedere ad effettuare un rilievo topografico, finalizzato alla determinazione del volume di rifiuto conferito, da riportare ai carichi effettivamente pervenuti al momento delle rilevazioni. Dovrà quindi predisporre apposita relazione tecnica da consegnare agli Enti preposti, che riporti il peso di volume medio conferito. Qualora tale valore dovesse risultare superiore a 15 KN/m^3 , dovrà aggiornare le verifiche geotecniche per dimostrare che l'incremento di carico rilevato, rispetto ai valori di progetto, non comporta criticità sull'integrità e tenuta nel tempo della barriera di confinamento di cui alla prescrizione n. 11. Il rapporto tra sollecitazione indotta e resistenza a trazione non dovrà, in ogni caso, superare il valore di 1,3 rispetto ai 600 KN/m della geogriglia bi-assiale. Le verifiche dovranno inoltre tenere conto della compatibilità tra le deformazioni indotte e i valori di rottura dei diversi elementi che costituiscono il pacchetto di impermeabilizzazione di fondo e pareti, dimostrando la sostenibilità strutturale e il mantenimento in efficienza delle funzioni cui tali elementi sono preposti.
16. I materiali utilizzati per l'allestimento del pacchetto di copertura sommitale, lungo le scarpate, dovranno risultare conformi alle caratteristiche geotecniche minime riportate nella Relazione A4 "Integrazioni Relazione Geotecnica" del 10/11/2015. L'utilizzo di materiali con proprietà geotecniche inferiori sono consentiti solo se supportati da apposita relazione tecnica con verifiche di stabilità, che andrà presentata agli Enti preposti prima dell'inizio dei lavori.

17. Con riferimento alla recente posizione assunta in via cautelativa dalla Regione Veneto, in attesa di un parere diverso da parte del Ministero dell' Ambiente sull' utilizzo di geocompositi drenanti in sostituzione dello strato di ghiaia posto sopra all' orizzonte minerale di impermeabilizzazione (argilla), si dovrà realizzare un pacchetto sommitale tradizionale, così come previsto dal D. Lgs. 36/03, All. 1, punto 2.4.3. Tale livello sarà allestito con ghiaia 16 - 32 mm, spessore 0,50 m. E' invece ammesso l' utilizzo del geocomposito drenante lungo le pareti sommitali, eventualmente abbinato ad un geocomposito in sostituzione dell' orizzonte argilloso, a condizione che presenti caratteristiche equivalenti, qualora ne dovesse emergere la necessità, ai fini ingegneristici, per garantire il rispetto delle condizioni di stabilità. In tale caso il proponente dovrà comunque presentare apposita relazione geotecnica, comprensiva di verifiche di stabilità, a supporto di tale necessità agli Enti di competenza per la valutazione ed eventuale, successiva, autorizzazione.
18. Sulla base delle prescrizioni impartite il proponente dovrà provvedere ad aggiornare il Piano Finanziario, per l' attivazione delle procedure di gara.
19. Le ditte che parteciperanno al bando pubblico di gara per l' assegnazione dei lavori di realizzazione e gestione della bonifica e connessa discarica, dovranno aggiornare in riduzione il Piano Finanziario nel rispetto del cronoprogramma dei lavori garantendo il reperimento dei rifiuti nell' arco della temporalità assegnata. In base alla eventuale rimodulazione in riduzione di tali aspetti progettuali il proponente ovvero la ditta vincitrice della gara provvederanno, se del caso, a sottoporre il progetto alla procedura di Verifica di Assoggettabilità o di V.I.A. per la rivalutazione e successivo rilascio dell' autorizzazione. Qualora la fattibilità dell' intervento risulti ancorata ad un incremento della temporalità stabilita, il proponente dovrà presentare con urgenza una variante al progetto.
20. I mezzi pesanti adibiti al trasporto dei rifiuti dovranno accedere (ed uscire) dall' impianto utilizzando esclusivamente la tangenziale (SS12/SP1 tangenziale) per non gravare sulle vicine strade comunali e provinciali.
21. Le strade di accesso all' impianto dovranno essere mantenute pulite anche al fine di prevenire imbrattamenti della pubblica viabilità.
22. In fase di esercizio, qualora le analisi sulle acque di seconda pioggia lo rendano necessario dovrà essere dedicata una cisterna di stoccaggio del percolato per le acque meteoriche provenienti dalla zona servizi.
23. La ditta dovrà tenere un Registro dei controlli ambientali e un Registro delle Manutenzioni di interesse ambientale.
24. Dovrà essere garantita la presenza fissa, nell' orario di lavoro, di personale qualificato per i casi di emergenza. Dovrà essere assicurato, inoltre, un sistema di sorveglianza nelle ore di chiusura dell' impianto.
25. Il personale addetto dovrà essere informato/formato ai sensi di legge anche ai fini della sicurezza sui luoghi di lavoro.
26. L' intervento di bonifica dovrà essere gestito con modalità finalizzate al contenimento di emissioni di polveri provvedendo anche all' umidificazione dei contesti ove necessario.
27. Provvedere all' adeguata manutenzione anche in fase post-operativa degli ambiti a verde provvedendo alla potatura delle piante, alla reintegrazione delle medesime ed allo sfalcio dell' erba con frequenza regolare.
28. Presso la discarica potranno essere prese in carico le seguenti tipologie di rifiuti:

Codice CER	Descrizione
01.01.01	<i>rifiuti da estrazione di minerali metalliferi</i>
01.01.02	<i>rifiuti da estrazione di minerali non metalliferi</i>
01.03.06	<i>sterili diversi da quelli di cui alle voci 010304 e 010305</i>
01.03.08	<i>polveri e residui affini diversi da quelli di cui alla voce 010307</i>
01.04.08	<i>scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 010407</i>
01.04.09	<i>scarti di sabbia e argilla</i>
01.04.10	<i>polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 010407</i>
01.04.13	<i>Rifiuti derivanti dalla lavorazione della pietra</i>
04.02.17	<i>tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 040216</i>
04.02.20	<i>Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti</i>

Codice CER	Descrizione
04.02.21	<i>rifiuti da fibre tessili grezze</i>
04.02.22	<i>rifiuti da fibre tessili lavorate</i>
05.01.10	<i>fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 050109</i>
05.01.14	<i>rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento</i>
05.06.04	<i>rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento</i>
06.05.03	<i>Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti</i>
06.09.04	<i>rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio, diversi da quelli di cui alla voce 060903</i>
06.11.01	<i>rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio</i>
07.02.12	<i>Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti</i>
07.02.13	<i>rifiuti plastici</i>
08.01.12	<i>Pitture e vernici di scarto</i>
08.01.14	<i>Fanghi prodotti da pitture e vernici</i>
10.01.01	<i>ceneri pesanti, fanghi e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 100104)</i>
10.01.03	<i>ceneri leggere di torba e di legno non trattato</i>
10.01.05	<i>rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi</i>
10.01.07	<i>rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi</i>
10.01.15	<i>Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento</i>
10.01.17	<i>ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 100116</i>
10.01.21	<i>fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 100120</i>
10.01.24	<i>sabbie di reattori a letto fluidizzato</i>
10.01.25	<i>rifiuti dell'immagazzinamento e della preparazione del combustibile delle centrali termoelettriche a carbone</i>
10.01.26	<i>rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento</i>
10.02.01	<i>rifiuti del trattamento delle scorie</i>
10.02.02	<i>scorie non trattate</i>
10.02.08	<i>rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 100207</i>
10.02.10	<i>scaglie di laminazione</i>
10.02.12	<i>rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 100211</i>
10.03.05	<i>rifiuti di allumina</i>
10.03.18	<i>rifiuti contenenti carbonio della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 100317</i>
10.03.20	<i>polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 100319</i>
10.03.24	<i>rifiuti solidi prodotti dal trattamento di fumi, diversi da quelli di cui alla voce 100323</i>
10.03.28	<i>rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 100327</i>
10.03.30	<i>rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, diversi da quelli di cui alla voce 100329</i>
10.04.10	<i>Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento</i>
10.05.01	<i>scorie della produzione primaria e secondaria</i>
10.05.09	<i>rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 100508</i>
10.06.04	<i>altre polveri e particolato</i>
10.07.01	<i>scorie della produzione primaria e secondaria</i>
10.07.02	<i>scorie e schiumature della produzione primaria e secondaria</i>
10.07.03	<i>rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi</i>
10.07.04	<i>altre polveri e particolato</i>
10.07.08	<i>rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 100707</i>
10.08.04	<i>particolato e polveri</i>
10.08.09	<i>altre scorie</i>
10.08.13	<i>rifiuti contenenti carbonio derivanti dalla produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 100812</i>
10.08.14	<i>frammenti di anodi</i>
10.08.16	<i>polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 100815</i>
10.08.18	<i>fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 100817</i>
10.08.20	<i>rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce</i>

ALLEGATO "A" al DECRETO n. 170 del 01/12/2016

Codice CER	Descrizione
	<i>100819</i>
10.09.03	<i>scorie di fusione</i>
10.09.06	<i>forme ed anime da fonderia inutilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 100905</i>
10.09.08	<i>forme ed anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 100907</i>
10.09.10	<i>polveri dei gas di combustione diverse da quelle di cui alla voce 100909</i>
10.09.14	<i>rifiuti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 100913</i>
10.10.03	<i>scorie di fusione</i>
10.10.06	<i>forme ed anime da fonderia inutilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 101005</i>
10.10.08	<i>forme ed anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 101007</i>
10.10.14	<i>scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 101013</i>
10.11.03	<i>scarti di materiali in fibra a base di vetro</i>
10.11.05	<i>particolato e polveri</i>
10.11.10	<i>residui di miscela di preparazione non sottoposti a trattamento termico, diversi da quelle di cui alla voce 101109</i>
10.11.12	<i>rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 101111</i>
10.11.14	<i>fanghi provenienti dalla lucidatura e dalla macinazione del vetro, diversi da quelli di cui alla voce 101113</i>
10.11.16	<i>rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 101115</i>
10.11.18	<i>fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 101117</i>
10.11.20	<i>rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 101119</i>
10.12.01	<i>residui di miscela di preparazione non sottoposti a trattamento termico</i>
10.12.06	<i>stampi di scarto</i>
10.12.08	<i>scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)</i>
10.12.10	<i>rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 101209</i>
10.12.12	<i>rifiuti delle operazioni di smaltatura diversi da quelli di cui alla voce 101211</i>
10.12.13	<i>fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti</i>
10.13.01	<i>residui di miscela di preparazione non sottoposti a trattamento termico</i>
10.13.04	<i>rifiuti di calcinazione e di idratazione della calce</i>
10.13.11	<i>rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 101309 e 101310</i>
10.13.13	<i>rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 101312</i>
10.13.14	<i>rifiuti e fanghi di cemento</i>
11.01.10	<i>Fanghi e residui di filtrazione</i>
11.01.14	<i>rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13</i>
11.02.03	<i>rifiuti della produzione di anodi per processi elettrolitici acquosi</i>
11.02.06	<i>rifiuti da processi idrometallurgici del rame, diversi da quelli di cui alla voce 110205</i>
12.01.01	<i>limatura e trucioli di metalli ferrosi</i>
12.01.02	<i>polveri e particolato di metalli ferrosi</i>
12.01.03	<i>limatura, scaglie e polveri di metalli non ferrosi</i>
12.01.04	<i>polveri e particolato di metalli non ferrosi</i>
12.01.05	<i>limatura e trucioli di materiali plastici</i>
12.01.13	<i>rifiuti di saldatura</i>
12.01.17	<i>residui di materiale di sabbiatura, diversi da quelli di cui alla voce 120116</i>
12.01.21	<i>corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 120120</i>
15.01.05	<i>imballaggi compositi</i>
16.01.22	<i>componenti non specificati altrimenti</i>
16.02.14	<i>apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213</i>
16.02.16	<i>componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215</i>
16.03.04	<i>rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303</i>
16.11.02	<i>rivestimenti e materiali refrattari a base di carbonio provenienti da processi metallurgici, diversi da quelli di cui alla voce 161101</i>
16.11.04	<i>altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, diversi da quelli di cui alla voce 161103</i>
16.11.06	<i>rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105</i>
17.01.01	<i>cemento</i>

Codice CER	Descrizione
17.01.02	<i>Mattoni</i>
17.01.03	<i>mattonelle e ceramica</i>
17.02.01	<i>legno</i>
17.02.02	<i>Vetro</i>
17.02.03	<i>Plastica</i>
17.03.02	<i>miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301</i>
17.04.01	<i>rame, bronzo, ottone</i>
17.04.02	<i>Alluminio</i>
17.04.03	<i>Piombo</i>
17.04.04	<i>Zinco</i>
17.04.05	<i>ferro e acciaio</i>
17.04.06	<i>Stagno</i>
17.04.07	<i>metalli misti</i>
17.04.11	<i>cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410</i>
17.05.04	<i>terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503</i>
17.05.06	<i>materiale di dragaggio, diversi da quelli di cui alla voce 170505</i>
17.05.08	<i>pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 170507</i>
17.06.04	<i>materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603</i>
17.08.02	<i>materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 170801</i>
17.09.04	<i>rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903</i>
19.01.02	<i>materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti</i>
19.01.12	<i>ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 190111</i>
19.01.14	<i>ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 190113</i>
19.01.16	<i>polveri di caldaia, diverse da quelle di cui alla voce 190115</i>
19.01.18	<i>rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 190117</i>
19.01.19	<i>sabbie dei reattori a letto fluidizzato</i>
19.02.03	<i>rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi</i>
19.02.06	<i>Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici</i>
19.03.05	<i>rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 190304</i>
19.03.07	<i>rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 190306</i>
19.04.01	<i>rifiuti vetrificati</i>
19.05.03	<i>compost fuori specifica</i>
19.08.01	<i>residui di vagliatura</i>
19.08.02	<i>rifiuti da dissabbiamento</i>
19.08.14	<i>Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali</i>
19.09.01	<i>rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari</i>
19.09.02	<i>fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua</i>
19.09.03	<i>fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione</i>
19.09.04	<i>carbone attivo esaurito</i>
19.09.05	<i>resine a scambio ionico saturate o esaurite</i>
19.10.01	<i>rifiuti di ferro e acciaio</i>
19.10.02	<i>rifiuti di metalli non ferrosi</i>
19.10.04	<i>frazioni leggere di frammentazione (fluff-light) e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 191003</i>
19.10.06	<i>altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 191005</i>
19.12.01	<i>carta e cartone</i>
19.12.02	<i>metalli ferrosi</i>
19.12.03	<i>metalli non ferrosi</i>
19.12.04	<i>plastica e gomma</i>
19.12.05	<i>vetro</i>
19.12.07	<i>legno diverso da quello di cui alla voce 191206</i>
19.12.08	<i>prodotti tessili</i>
19.12.09	<i>minerali (ad esempio sabbia, rocce)</i>
19.12.12	<i>altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211</i>
19.13.02	<i>rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni, diversi da quelli di cui alla voce 191301</i>

Codice CER	Descrizione
19.13.04	<i>Fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni</i>
19.13.06	<i>Fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda</i>

RACCOMANDAZIONE

1. Qualora dovessero verificarsi le condizioni riportate nel comma f) della prescrizione 10 (mancato raggiungimento degli obiettivi di bonifica), tra le valutazioni che il gestore è tenuto ad effettuare per l'individuazione delle azioni utili a garantire la tutela dell'ambiente si raccomanda di non escludere a priori le soluzioni riportate nel progetto presentato il 4/3/2013 ma non adottato dal Comune di Pescantina, o per lo meno di considerare l'approccio tecnico di tale tipologia di intervento come linea guida, eventualmente da approfondire o sviluppare.

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

VISTO: Il Presidente della
Commissione V.I.A.
Dott. Alessandro Benassi

Il Dirigente
Settore Valutazione Impatto Ambientale
Dott.ssa Gisella Penna

Il Vice-Presidente della
Commissione V.I.A.
Dott. Luigi Masia