

Regione Veneto
Provincia di Treviso
Comune di Trevignano

DISCARICA PER RIFIUTI INERTI DENOMINATA
"POSTUMIA 2"
SECONDO AMPLIAMENTO

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

C05

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
MITIGAZIONI
CONCLUSIONI

Data: Ottobre 2019 Cod.: 1423/16

Committente



postumia cave s.r.l.

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

Studio Tecnico Conte & Pegorer
ingegneria civile e ambientale
Via Siora Andriana del Vescovo, 7 – 31100 TREVISO
e-mail: contepegorer@gmail.com - Sito web: www.contepegorer.it
tel. 0422.30.10.20 r.a. - fax 0422.42.13.01

INDICE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | PREMESSA..... | 4 |
| 2 | VALUTAZIONE DELLA COLLOCAZIONE GEOGRAFICA DEL SITO..... | 5 |
| 2.1 | CARTA DELL'USO DEL SUOLO (TAV. E01)..... | 5 |
| 2.2 | CARTA DEI VINCOLI TERRITORIALI (TAV. E02)..... | 7 |
| 2.1 | CARTA IDROGEOLOGICA (TAV. E03)..... | 8 |
| 2.2 | CONCLUSIONI SULL'ANALISI TERRITORIALE..... | 8 |
| 3 | VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI PRODOTTI TRAMITE MATRICE..... | 9 |
| 4 | APPROFONDIMENTO DELLA VALUTAZIONE D'IMPATTO..... | 27 |
| 4.1 | EMISSIONI POLVEROSE..... | 27 |
| 4.1.1 | Caratteristiche dell'attività..... | 28 |
| 4.1.2 | Stima delle sorgenti emmissive..... | 29 |
| 4.1.2.1 | rateo emissivo..... | 29 |
| 4.1.2.2 | Realizzazione del bacino di discarica e barriere..... | 30 |
| 4.1.2.3 | Esercizio..... | 30 |
| 4.1.3 | Dati di input..... | 30 |
| 4.1.4 | Sistemi di abbattimento e mitigazioni..... | 31 |
| 4.1.5 | Emissioni per le attività con codice SCC..... | 32 |
| 4.1.6 | Emissioni per le attività senza codice SCC..... | 32 |
| 4.1.6.1 | Erosione dei cumuli da parte del vento..... | 32 |
| 4.1.6.2 | Transito sullo sterrato..... | 35 |
| | Transito mezzi carichi (entrata)..... | 36 |
| | Transito mezzi vuoti (uscita)..... | 37 |
| 4.1.7 | Emissione complessiva totale..... | 38 |
| 4.1.8 | Valutazione della diffusione delle emissioni..... | 38 |
| 4.1.9 | Conclusioni..... | 41 |
| 4.2 | EMISSIONI RUMOROSE..... | 41 |
| 4.2.1 | Software utilizzato..... | 41 |
| 4.2.2 | Risultati della valutazione..... | 42 |
| 4.3 | VIABILITÀ..... | 44 |
| 4.3.1 | Flusso di mezzi..... | 44 |
| 4.3.2 | Viabilità interessata..... | 44 |
| 4.3.2.1 | La S.P. n. 102 "Postumia Romana"..... | 45 |
| 4.3.2.2 | La S.P. n. 68 "Di Istrana"..... | 47 |
| 4.3.1 | Conclusioni..... | 51 |
| 5 | ALTRE VALUTAZIONI D'IMPATTO..... | 52 |
| 5.1 | RISCHI IN CASO DI INCIDENTI O DI CALAMITÀ..... | 52 |
| 5.2 | UTILIZZO DI RISORSE NATURALI..... | 53 |
| 5.2.1 | Risorse minerarie..... | 54 |
| 5.2.2 | Risorse energetiche..... | 54 |
| 5.2.3 | Risorse ambientali..... | 54 |
| 5.2.4 | Conclusione..... | 55 |
| 5.3 | EFFETTO CUMULO CON ALTRI PROGETTI..... | 55 |
| 5.3.1 | Procedura di valutazione dell'effetto cumulo..... | 55 |
| 5.3.1.1 | Individuazione dei progetti simili nell'ambito territoriale..... | 55 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5.3.1.2 | Analisi delle possibili connessioni | 57 |
| 5.3.2 | Conclusioni | 59 |
| 5.4 | IMPATTO SUL CLIMA E VULNERABILITÀ DEL PROGETTO..... | 59 |
| 6 | RIASSUNTO DELLE MITIGAZIONI APPLICATE | 61 |
| 7 | CONCLUSIONI SULLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE | 62 |

1 PREMESSA

La presente relazione descrive i potenziali effetti prodotti dal progetto, in funzione della tipologia dell'opera e dell'ambito territoriale in cui è inserito.

Sono applicati diverse fasi valutative:

- valutazione della collocazione geografica del sito di progetto nel contesto del territorio attraverso la realizzazione di carte tematiche;
- valutazione analitica degli impatti prodotti attraverso la predisposizione di appropriate matrici;
- approfondimenti sui fattori individuati ritenuti più sensibili di produrre impatto.

Seguono ulteriori valutazioni di impatto, l'individuazione di mitigazioni e le conclusioni dello Studio di Impatto Ambientale.

2 VALUTAZIONE DELLA COLLOCAZIONE GEOGRAFICA DEL SITO

Il contesto territoriale è analizzato ai fini ambientali attraverso l'elaborazione di due tipologie di carte tematiche quali la Carta dell'uso del suolo (Tav. E01) e la Carta dei vincoli territoriali (Tav. E02). I grafici sono stati realizzati su base cartografica della Carta Tecnica Regionale Numerica per un raggio di oltre un chilometro dal sito d'intervento.

La Carte Tecnica Regionale Numerica è stata sottoposta ad aggiornamento tramite sovrapposizione delle immagini satellitari.

Queste tipologie di carte di analisi sono state integrate da un ulteriore grafico, Carta idrogeologica (Tav. E03), che illustra il rapporto del sito con l'andamento della falda freatica e la posizione dei pozzi di prelievo potabile pubblici.

2.1 CARTA DELL'USO DEL SUOLO (TAV. E01)

Tavola realizzata utilizzando le informazioni prodotte dal database allegato alla Carta Tecnica Regionale Numerica fornita dall'Ufficio Cartografico della Regione Veneto. L'esame delle immagini satellitare, ed i sopralluoghi eseguiti, hanno permesso, oltre ad aggiornare la Carta Tecnica Regionale Numerica, di realizzare attraverso l'applicazione di appropriata simbologia la rappresentazione dell'uso del suolo nel territorio considerato.

Nel territorio analizzato sono evidenziate le colture agricole, il sistema urbanizzato residenziale e produttivo, la vegetazione ed altri elementi, così distinti:

- Elementi idrografici e morfologici di rilievo
 - Corsi d'acqua principali
- Edifici con presenza permanente di persone
 - Limite centri abitati (agglomerati con più di 25 abitazioni)
 - Edifici civili
 - Edifici civili con attività commerciale e artigianale (vendita al dettaglio e piccoli artigiani)
 - Edifici civili con attività di ristorazione e alberghiera (ristoranti e bar)
 - Case di riposo

- Edifici con presenza temporanea di persone
 - Edifici adibiti ad attività produttive (artigianali, industriali, commerciali e direzionali)
 - Edifici adibiti ad attività religiose (capitelli)
 - Edifici adibiti ad attività culturali, sociali e sportive (scuole e circoli)
 - Edifici adibiti ad attività zootecniche (stalle)
 - Edifici adibiti ad attività agronomiche (serre)
 - Edifici adibiti al servizio per i cittadini.
- Edifici con presenza occasionale di persone
 - Edifici accessori (tettoie, silos, magazzini e baracche)
 - Edifici tecnologici di pubblica utilità (cabine elettriche e cabine metano)
 - Edifici abbandonati/ruderi
- Colture agricole – sistema vegetativo
 - Vigneti
 - Frutteti
 - Arboreti ed aree boscate
 - Seminativi
 - Orticolture
 - Prati stabili
- Aree a servizio collettivo
 - Parcheggi principali
- Altre attività in ambiente aperto
 - Stazioni di rifornimento carburanti
 - Aree per il deposito di materiali
 - Aree di pertinenza di impianti tecnologici
 - Gestione rifiuti: discariche in esercizio e non
 - Attività estrattive
 - Cantieri edili
- Altri usi
 - Aree abbandonate

- Strade, piazzali, aree di limitate dimensioni di pertinenza degli edifici a aree non chiaramente definibili

Il contesto inquadrato oltre un raggio di 1 km, mostra un predominante uso agricolo del territorio con la pratica prevalente a seminativo (85% degli appezzamenti). Più rare le coltivazioni a vigneto (5%) e le altre colture.

Fra l'edificato predominano le abitazioni che si concentrano soprattutto nel centro abitato di Trevignano, il maggiore nel territorio, collocato a 700 m dal sito d'intervento. Gli edifici produttivi sono isolati, non si rivengono zone industriali degne di nota.

2.2 CARTA DEI VINCOLI TERRITORIALI (TAV. E02)

In questa tavola sono riportati i vincoli principali della pianificazione superiore come riportati negli strumenti urbanistici di livello provinciale (P.T.C.P.) comunale (P.A.T. e P.I.) e derivanti da specifica normativa.

Di seguito sono illustrati i vincoli rilevati nel contesto territoriale di analisi:

- Vincolo paesaggistico
 - Zone di interesse archeologico (D.Lgs. 22.01.2004, n. 42, comma 1, lett. m, art. 142)
- Beni culturali
 - Vincolo monumentale (D.Lgs. 22.01.2004, n. 42, comma 1 e lett. a, comma 3, art. 10)
Centri storici (L.R. 31.05.1980, N. 80 – L.R. 23.04.2004, n. 11; art. 40)
- Difesa del suolo
 - Pericolosità idraulica ridotta – P0 (N.T.A. P.T.C.P., art. 57)
- Gestione rifiuti
 - Fascia di sicurezza dagli edifici stabilmente occupati (Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali – D.C.R. n. 30 del 29.04.2015)

Il bacino di discarica è escluso dai vincoli citati, eccetto per la distanza di sicurezza minima dagli edifici stabilmente occupati (200 m) per la parte del bacino già autorizzata, che ha seguito criteri di progettazione basati sulla precedente normativa che imponeva una fascia di rispetto di minore entità (150 m). Nel resto del territorio non emergono vincoli particolare ed in particolare di tipo paesaggistico.

2.1 CARTA IDROGEOLOGICA (TAV. E03)

Realizzata su un ampio contesto territoriale dove sono riportate le isofreatiche derivate dalla cartografia ufficiale della Provincia di Treviso (Carta freaticometrica della provincia di Treviso – Deflussi di magra – Rilievi marzo 2002), le direzioni di flusso e i pozzi acquedottistici. Nella tavola è riportato il limite di 2 Km a monte dell'impianto e di 5 km a valle rispetto al flusso della falda freatica.

I pozzi acquedottistici più prossimi sono situati a 2.300 m (Sala di Istrana) e 3.300 m (località Al Maglio di Paese). Entrambi sono a Sud Est dal sito.

2.2 CONCLUSIONI SULL'ANALISI TERRITORIALE

L'analisi territoriale attuata tramite l'elaborazione delle carte tematiche descritte ha prodotto le seguenti conclusioni:

- il sito ricade in un contesto agricolo con pratica dominante a seminativo;
- il centro abitato più prossimo è posto a 700 m;
- nel territorio non sono presenti vincoli paesaggistici;
- non sono individuati per il sito in oggetto vincoli che possono ostacolare la realizzazione del progetto;
- i pozzi acquedottistici sono posti a debita distanza.

3 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI PRODOTTI TRAMITE MATRICE

La seconda fase di valutazione determina una stima degli impatti prodotti dal progetto sulle componenti ambientali.

Nell'elaborato C02: QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE l'ambiente è stato suddiviso, al fine di semplificare il processo valutativo, nelle seguenti componenti rappresentative dei diversi aspetti ambientali:

- 1) ATMOSFERA: aria
- 2) AMBIENTE IDRICO: acque superficiali
- 3) AMBIENTE IDRICO: acque sotterranee
- 4) LITOSFERA: suolo
- 5) LITOSFERA: sottosuolo
- 6) AMBIENTE FISICO: rumore, vibrazioni e radiazioni
- 7) BIOSFERA: flora e vegetazione
- 8) BIOSFERA: fauna
- 9) BIOSFERA: ecosistemi
- 10) AMBIENTE UMANO: salute e benessere
- 11) AMBIENTE UMANO: paesaggio
- 12) AMBIENTE UMANO: beni culturali
- 13) AMBIENTE UMANO: assetto territoriale (insediamenti umani)
- 14) AMBIENTE UMANO: assetto territoriale (viabilità)

Ogni componente è stata analizzata allo stato attuale in base ad un approccio su “*area vasta*”, al fine di inquadrare il contesto ambientale in cui ricade il progetto, e ad un esame di dettaglio a “*livello locale*” relativa al territorio più ristretto.

Tale rappresentazione corrisponde allo “*scenario di base*” cui sono applicati gli impatti prodotti dal nuovo progetto, opportunamente valutati numericamente, come riportato nella matrice seguente.

La matrice, check list o lista di controllo di seguito esposta, permette *la spunta* delle componenti che non necessitano ulteriori valutazioni e permette di evidenziare quelle dove indirizzare gli approfondimenti.

Al fine di definire una valutazione analitica dell'impatto, è stato attribuito, per ogni singola componente, un punteggio da -10 (impatto negativo) a +10 (impatto positivo).

Il progetto vigente della discarica è stato oggetto di procedura di Valutazione di Impatto Ambientale con esito positivo. La valutazione è stata effettuata, quindi, eseguendo il confronto del nuovo intervento rispetto a quello autorizzato.

| | |
|----------------------|--|
| 1 | ATMOSFERA: aria |
| Progetto autorizzato | <p>L'attività comporta emissioni polverose dovute allo scarico dei rifiuti e terreni, soprattutto se lo scarico interessa materiali secchi e polverulenti.</p> <p>Emissioni polverose sono prodotte con le operazioni di cantiere di realizzazione del bacino di discarica ed opere accessorie, durante l'esercizio e durante la fase di ricomposizione ambientale.</p> <p>Le aree interessate dal transito sono asfaltate ad eccezione di quelle del fondo cava. Le emissioni polverose possono avvenire, in particolare, nei periodi caldi.</p> <p>La morfologia della cava e le barriere arboree esistenti ostacolano la diffusione delle polveri prodotte nelle aree circostanti, se le operazioni sono svolte alle quote più depresse.</p> <p>L'operatività dei mezzi e delle macchine comporta emissioni di gas di scarico così come il transito dei mezzi di trasporto lungo la viabilità pubblica. I mezzi in uscita sono sottoposti al lavaggio delle ruote. È evitato, così, il trascinarsi dei materiali limosi nella viabilità esterna e le conseguenti emissioni polverose.</p> <p>La manutenzione ordinaria della discarica ricomposta non determina impatti significativi sulla componente considerata.</p> |
| Nuovo progetto | <p>Le modalità operative di esercizio e di realizzazione delle opere rimangono immutate. È interessata un'area adiacente e, quindi si ha una maggiore estensione delle possibili sorgenti di emissione polverosa nella fase di esercizio e realizzazione del bacino di discarica.</p> <p>Continuano ad avere efficacia le attuali mitigazioni ed in particolare la morfologia depressa della cava e le barriere arboree. Il progetto non comporta un'intensificarsi delle operazioni ma un loro prolungamento nel tempo. Il trasporto mezzi giornaliero si mantiene sui livelli registrati con il progetto autorizzato.</p> |
| Valutazione | <p>Si valuta un incremento dell'impatto negativo connesso all'aumento della superficie interessata dalle operazioni ed al prolungamento nel tempo dell'attività.</p> <p>VALUTAZIONE NUMERICA DELL'IMPATTO: -2</p> |

| | |
|----------------------|---|
| 2 | AMBIENTE IDRICO: acque superficiali |
| Progetto autorizzato | La gestione delle acque è operata con un “sistema chiuso”. Il percolato è raccolto, stoccato e inviato allo smaltimento, e le acque della copertura finale sono drenate da una canaletta perimetrale e smaltite in trincee disperdenti realizzate nel contesto dell’area d’intervento. L’elevata permeabilità del substrato permette tale impostazione e assicura l’assenza di possibili ristagni nelle aree non impermeabilizzate. Non vi è alcun rapporto fra le acque di dilavamento con l’idrografia locale esterna. |
| Nuovo progetto | Non variano le condizioni rispetto al progetto autorizzato. Non vi sono nuove interferenze con l’idrografia locale. |
| Valutazione | Non si individuano variazioni d’impatto. VALUTAZIONE NUMERICA DELL’IMPATTO: 0 |

| | |
|----------------------|--|
| 3 | AMBIENTE IDRICO: acque sotterranee |
| Progetto autorizzato | <p>La progettazione ha seguito le prescrizioni normative che specificano gli accorgimenti da attuare per la salvaguardia della falda freatica.</p> <p>Il bacino di deposito dei rifiuti è completamente impermeabilizzato e realizzato ad una specifica distanza dalla massima escursione di falda.</p> <p>È operata la dispersione nel substrato delle acque della copertura finale, ossia delle acque che non entrano in contatto con i rifiuti.</p> <p>È operato il monitoraggio fisico – chimico tramite la rete dei piezometri ubicati nel perimetro della discarica.</p> |
| Nuovo progetto | <p>È incrementato il bacino di discarica, mantenendo le impostazioni dettate dalla normativa che non è variata nel tempo rispetto al progetto autorizzato.</p> <p>Il progetto prevede, come nella versione autorizzata, la dispersione nel substrato delle acque superficiali, che non entrano in contatto con i rifiuti.</p> <p>Il progetto non prevede la nuova escavazione, sono mantenute le quote di fondo cava attualmente raggiunte.</p> <p>La rete dei piezometri è aggiornata e garantita la continuità del monitoraggio chimico - fisico della falda freatica.</p> |
| Valutazione | <p style="text-align: center;">Non si individuano variazioni d'impatto. VALUTAZIONE NUMERICA DELL'IMPATTO: 0</p> |

| | |
|----------------------|--|
| 4 | LITOSFERA: suolo |
| Progetto autorizzato | Il progetto interviene nell'ambito di una cava in cui lo strato pedologico originario è andato perduto. Con la ricomposizione finale è riportato uno strato vegetale idoneo allo sviluppo della vegetazione. |
| Nuovo progetto | Il progetto prevede l'interessamento di nuove aree ricadenti sempre nell'ambito di cava in cui lo strato pedologico originario è assente a causa dell'attività estrattiva svolta in passato. Con la ricomposizione finale è riportato uno strato vegetale idoneo allo sviluppo della vegetazione. |
| Valutazione | Non si individuano variazioni d'impatto. VALUTAZIONE NUMERICA DELL'IMPATTO: 0 |

| | |
|----------------------|---|
| 5 | LITOSFERA: sottosuolo |
| Progetto autorizzato | <p>La progettazione ha seguito le prescrizioni normative che specificano gli accorgimenti da attuare per la salvaguardia del substrato.</p> <p>Il bacino di deposito dei rifiuti è completamente impermeabilizzato e non è assolutamente previsto il contatto dei rifiuti con il suolo.</p> <p>È operata la dispersione nel substrato delle acque della copertura finale, ossia delle acque che non entrano in contatto con i rifiuti.</p> |
| Nuovo progetto | <p>È incrementato il bacino di scarica, mantenendo le impostazioni dettate dalla normativa che non è variata nel tempo rispetto al progetto autorizzato.</p> <p>Il progetto prevede, come nella versione autorizzata, la dispersione nel substrato delle acque superficiali, che non entrano in contatto con i rifiuti.</p> <p>Il progetto non prevede la nuova escavazione, sono mantenute le quote di fondo cava attualmente raggiunte.</p> |
| Valutazione | <p>Non si individuano variazioni d'impatto. VALUTAZIONE NUMERICA DELL'IMPATTO: 0</p> |

| | |
|----------------------|--|
| 6 | AMBIENTE FISICO: rumore, vibrazioni e radiazioni |
| Progetto autorizzato | L'attività determina emissioni rumorose e vibrazioni dovute alle macchine operatrici ed ai mezzi di trasporto. La normativa in materia impone definiti limiti di emissione che devono essere in ogni caso rispettati. La depressione di cava rappresenta la principale mitigazione dell'impatto sonoro per i principali ricettori della zona. |
| Nuovo progetto | Il progetto prevede l'interessamento di nuove aree e l'estensione del bacino di discarica. L'attività è svolta sempre nell'ambito della depressione di cava. Lo studio previsionale di impatto acustico ha individuato le opere per mitigare la diffusione rumorosa e rispettati i limiti dettati dalla normativa comunale. Si individua un incremento del rumore di fondo dovuto alla maggiore estensione dell'area d'intervento. |
| Valutazione | Si valuta un incremento dell'impatto negativo connesso all'aumento della superficie interessata dalle operazioni ed al prolungamento nel tempo dell'attività. VALUTAZIONE NUMERICA DELL'IMPATTO: -1 |

| | |
|----------------------|---|
| 7 | BIOSFERA: flora e vegetazione |
| Progetto autorizzato | L'attività di cava ha comportato la rimozione dell'assetto floristico originario. Il progetto prevede la ricomposizione ambientale con creazione di macchie boscate che si integra con quella prevista per il progetto di cava. |
| Nuovo progetto | Il progetto mantiene le impostazioni del progetto originario per le nuove aree interessate. Con la ricomposizione ambientale saranno create nuove macchie boscate sulla sommità. |
| Valutazione | Non si individuano variazioni d'impatto. VALUTAZIONE NUMERICA DELL'IMPATTO: 0 |

| | |
|----------------------|---|
| 8 | BIOSFERA: fauna |
| Progetto autorizzato | L'attività produce emissioni polverose, ma soprattutto rumorose che creano un ambiente ostile all'insediamento e passaggio della fauna locale. Tali effetti si estendono, benché in misura limitata, negli ambienti circostanti. Con la ricomposizione ambientale si creano le condizioni per il richiamo ed il rifugio di nuova fauna. |
| Nuovo progetto | Il progetto interessa nuove aree e, quindi, si ha una maggiore diffusione dei disturbi prodotti dall'attività. Anche in questo caso, con la ricomposizione ambientale si creano le condizioni per il richiamo ed il rifugio di nuova fauna. |
| Valutazione | Si valuta un incremento d'impatto negativo connesso alla fase di esercizio della discarica ed al prolungamento nel tempo dell'attività. VALUTAZIONE NUMERICA DELL'IMPATTO: -1 |

| | |
|----------------------|--|
| 9 | BIOSFERA: ecosistemi |
| Progetto autorizzato | <p>L'ecosistema originario ormai rimosso è ristabilito, con mutate caratteristiche, con la ricomposizione ambientale.</p> <p>L'attività produce dei disturbi avvertibili sugli ecosistemi limitrofi.</p> <p>La ricomposizione determina un miglioramento del grado di biodiversità con arricchimento del corredo floristico, incrementando le specie ecologicamente coerenti ed, indirettamente, concorrendo all'arricchimento anche della componente faunistica dei luoghi.</p> |
| Nuovo progetto | <p>Il progetto interessa nuove aree, ancorché inserite nell'ambito di cava, e, quindi, si ha una maggiore diffusione dei disturbi prodotti dall'attività.</p> <p>È mantenuta l'impostazione della ricomposizione ambientale con i benefici già individuati per la componente citata.</p> |
| Valutazione | <p>Si valuta un incremento dell'impatto negativo connesso all'aumento della superficie interessata dalle operazioni ed al prolungamento nel tempo dell'attività.</p> <p>VALUTAZIONE NUMERICA DELL'IMPATTO: -1</p> |

| | |
|----------------------|--|
| 10 | AMBIENTE UMANO: salute e benessere |
| Progetto autorizzato | <p>Lo svolgimento dell'attività comporta l'applicazione della normativa in materia di salute dei lavoratori e la conseguente adozione di opportune misure di prevenzione e protezione.</p> <p>I disturbi creati, fra questi in particolare quelli dovuti alle emissioni sonore e dei scarichi dei mezzi lungo la viabilità pubblica, non sono tali da determinare effetti diretti negativi sulla salute della popolazione locale.</p> <p>Si riconosce un indotto economico positivo collegato all'attività dovuto alla richiesta di servizi, materiali, attrezzature e manodopera.</p> |
| Nuovo progetto | <p>Il progetto interessa nuove aree senza determinare, tuttavia, l'avvicinamento ad insediamenti abitativi. Il passaggio dei mezzi si mantiene invariato. Continua l'indotto economico positivo collegato all'attività dovuto alla richiesta di servizi, materiali, attrezzature e manodopera.</p> |
| Valutazione | <p style="text-align: center;">Non si individuano variazioni d'impatto. VALUTAZIONE NUMERICA DELL'IMPATTO: 0</p> |

| | |
|----------------------|--|
| 11 | AMBIENTE UMANO: paesaggio |
| Progetto autorizzato | <p>L'attività è svolta in prevalenza in area depressa rispetto al piano di campagna circostante. La visibilità dai principali punti di vista è limitata anche dalla vegetazione perimetrale. La ricomposizione ambientale riqualifica il sito dal punto di vista naturalistico.</p> <p>La circolazione esterna dei mezzi di trasporto influiscono sulla qualità del paesaggio.</p> |
| Nuovo progetto | <p>Il progetto interessa nuove aree situate, tuttavia, sempre all'interno della depressione di cava e mascherate dai principali punti di vista (viabilità pubblica). La ricomposizione ambientale segue le impostazioni di quella autorizzata.</p> <p>Il passaggio dei mezzi si mantiene invariato.</p> |
| Valutazione | <p style="text-align: center;">Non si individuano variazioni d'impatto. VALUTAZIONE NUMERICA DELL'IMPATTO: 0</p> |

| | |
|----------------------|---|
| 12 | AMBIENTE UMANO: beni culturali |
| Progetto autorizzato | Il sito, ed il suo intorno, non è interessato dalla presenza di beni culturali. Non si ravvisano impatti su questa componente. |
| Nuovo progetto | Non si ravvisano nuovi elementi di impatto sui beni culturali, rispetto al progetto autorizzato. |
| Valutazione | Non si individuano variazioni d'impatto. VALUTAZIONE NUMERICA DELL'IMPATTO: 0 |

| | |
|----------------------|---|
| 13 | AMBIENTE UMANO: assetto territoriale (insediamenti umani) |
| Progetto autorizzato | <p>Le abitazioni più vicine risentono maggiormente delle emissioni rumorose. Il movimento mezzi esterno comporta disagi alle abitazioni presenti lungo la viabilità interessata.</p> <p>Non si ravvisano altri elementi di disagio per gli insediamenti umani.</p> |
| Nuovo progetto | <p>Il progetto non varia i rapporti con il sistema insediativo. La nuova normativa comporta l'incremento della distanza degli edifici stabilmente occupati con il bacino di discarica. Non muta la distanza con i centri abitati più prossimi. Il passaggio dei mezzi giornalieri sulla viabilità pubblica si mantiene invariato.</p> |
| Valutazione | <p>Si valuta un incremento dell'impatto negativo connesso al prolungamento nel tempo dell'attività.</p> <p>VALUTAZIONE NUMERICA DELL'IMPATTO: -1</p> |

| | |
|----------------------|---|
| 14 | AMBIENTE UMANO: assetto territoriale (viabilità) |
| Progetto autorizzato | <p>Il traffico indotto dal conferimento dei materiali determina un disturbo alla circolazione sulla rete viaria più prossima al sito. Il transito avviene su strade provinciali normalmente utilizzata dai mezzi pesanti.</p> <p>Nelle arterie più distanti l'impatto dovuto ai mezzi connessi con l'attività in oggetto non è distinguibile.</p> |
| Nuovo progetto | <p>Il passaggio dei mezzi giornalieri sulla viabilità pubblica si mantiene invariato. Non variano i percorsi utilizzati sulla viabilità pubblica.</p> |
| Valutazione | <p>Si valuta un incremento dell'impatto negativo connesso al prolungamento nel tempo dell'attività.</p> <p>VALUTAZIONE NUMERICA DELL'IMPATTO: -1</p> |

Di seguito sono riassunte le conclusioni delle stime degli impatti su ogni componente ambientale mettendo a confronto il nuovo progetto con il progetto autorizzato. Si ricorda che il punteggio varia da -10 (impatto negativo) a +10 (impatto positivo).

| | Componente ambientale | Valutazione dell'impatto | |
|---------------|---|---|----------------------|
| | | Raffronto con il Progetto autorizzato | Valutazione numerica |
| 1 | ATMOSFERA: aria | Si valuta un incremento dell'impatto negativo connesso all'aumento della superficie interessata dalle operazioni ed al prolungamento nel tempo dell'attività. | -2 |
| 2 | AMBIENTE IDRICO: acque superficiali | Non si individuano variazioni d'impatto. | +0 |
| 3 | AMBIENTE IDRICO: acque sotterranee | Non si individuano variazioni d'impatto. | +0 |
| 4 | LITOSFERA: suolo | Non si individuano variazioni d'impatto. | +0 |
| 5 | LITOSFERA: sottosuolo | Non si individuano variazioni d'impatto. | +0 |
| 6 | AMBIENTE FISICO: rumore, vibrazioni e radiazioni | Si valuta un incremento dell'impatto negativo connesso all'aumento della superficie interessata dalle operazioni ed al prolungamento nel tempo dell'attività. | -1 |
| 7 | BIOSFERA: flora e vegetazione | Non si individuano variazioni d'impatto. | +0 |
| 8 | BIOSFERA: fauna | Si valuta un incremento d'impatto negativo connesso alla fase di esercizio della discarica ed al prolungamento nel tempo dell'attività. | -1 |
| 9 | BIOSFERA: ecosistemi | Si valuta un incremento dell'impatto negativo connesso all'aumento della superficie interessata dalle operazioni ed al prolungamento nel tempo dell'attività. | -1 |
| 10 | AMBIENTE UMANO: salute e benessere | Non si individuano variazioni d'impatto. | +0 |
| 11 | AMBIENTE UMANO: paesaggio | Non si individuano variazioni d'impatto. | +0 |
| 12 | AMBIENTE UMANO: beni culturali | Non si individuano variazioni d'impatto. | +0 |
| 13 | AMBIENTE UMANO: assetto territoriale (insediamenti umani) | Si valuta un incremento dell'impatto negativo connesso al prolungamento nel tempo dell'attività. | -1 |
| 14 | AMBIENTE UMANO: assetto territoriale (viabilità) | Si valuta un incremento dell'impatto negativo connesso al prolungamento nel tempo dell'attività. | -1 |
| TOTALE | | | -7 |

Si fa notare che le valutazioni numeriche di impatto sulle singole componenti sono state stimate applicando il principio di precauzione. Il valore negativo è da attribuire, in definitiva, al perdurare per un periodo più lungo degli effetti dell'attività e non dalla produzione di nuovi impatti.

Gli impatti negativi individuati sono relativi alle emissioni rumorose e polverose, che, tuttavia si mantengono entro ambiti ristretti al sito, in considerazione della sua conformazione depressa.

Non si individuano, considerando le caratteristiche di tali impatti, possibili effetti cumuli dovuti alla loro insistenza nel tempo.

4 APPROFONDIMENTO DELLA VALUTAZIONE D'IMPATTO

I valori negativi delle stime di impatto ricavati dalla matrice riguardano le seguenti componenti:

ATMOSFERA: aria

AMBIENTE FISICO: rumore, vibrazioni e radiazioni

BIOSFERA: fauna

BIOSFERA: ecosistemi

AMBIENTE UMANO: assetto territoriale (insediamenti umani)

AMBIENTE UMANO: assetto territoriale (viabilità)

Come citato, l'impatto diretto e indiretto alle componenti riportate sono dovute alle emissioni rumorose e polverose. L'attività svolta mantiene l'attuale operatività, quindi, non sono previste modifiche alle tipologie e all'entità delle emissioni. L'impatto è determinato, quindi, al perdurare per un periodo più lungo, rispetto al progetto autorizzato, delle attività.

Segue l'approfondimento sui fattori individuati ritenuti passibili di produrre impatto negativo ossia:

- le emissioni di polveri;
- la diffusione di rumori;
- la viabilità.

4.1 EMISSIONI POLVEROSE

Le emissioni di polveri dovute alla realizzazione del progetto sono in prevalenza di tipo diffuso, eccetto per quelle prodotte dai vari motori a combustione interna di ausilio all'attività.

Per la stima delle emissioni prodotte si utilizza la procedura dell'US-EPA "AP-42 *Compilation of Air Pollutant Emission Factors*" (www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emission-factors), metodologia applicata, ad esempio, dalla Provincia di Firenze, che permette di quantificare l'emissione tramite il codice SCC (Source Classification Codes) applicato per ogni fase di attività.

Di seguito è illustrata la procedura applicata al caso in oggetto. Sono inizialmente riassunte in modo schematico le caratteristiche essenziali del progetto, poi individuate le attività passibili di emissione polverosa cui sono attribuiti i codici SCC e quantificate le emissioni in base cui sono applicati gli opportuni abbattimenti e mitigazioni. È valutata, infine, la dispersione di tali emissioni nell'ambiente esterno al cantiere in relazione ai limiti normativi.

Il procedimento, quindi, fa riferimento alle Linee Guida per la valutazione delle emissioni polverose redatte dalla Provincia di Firenze e dall'ARPAT citate in seguito con il solo termine "Linee Guida".

4.1.1 Caratteristiche dell'attività

Di seguito sono riassunte le fasi operative essenziali che caratterizzano il progetto in esame:

- Realizzazione del bacino di discarica
 - transito su strada pavimentata del mezzo di trasporto in entrata carico con i materiali da costruzione (strati impermeabilizzanti e drenanti);
 - transito su sterrato del mezzo di trasporto in entrata carico con i materiali da costruzione (strati impermeabilizzanti e drenanti);
 - scarico dei materiali;
 - stesa e compattazione dei materiali e realizzazione dell'argine di contenimento;
 - transito su sterrato del mezzo di trasporto in uscita vuoto;
 - transito su strada pavimentata del mezzo di trasporto in uscita vuoto.

- Esercizio e chiusura della discarica
 - transito su strada pavimentata del mezzo di trasporto in entrata con i materiali da conferire (rifiuti o terreni o strati di copertura);
 - transito su sterrato del mezzo di trasporto in entrata con i materiali da conferire (rifiuti o terreni o strati di copertura);
 - scarico dei materiali;
 - stesa e compattazione dei materiali scaricati;
 - deposito dei materiali in cumuli;
 - transito su sterrato del mezzo di trasporto in uscita vuoto;

- transito su strada pavimentata del mezzo di trasporto in uscita vuoto.

Sono escluse dalla valutazione il transito su strada pavimentata e la stesa e compattazione dei materiali scaricati, in quanto, di rilevanza ridotta o di complessa quantificazione. La procedura, in compenso, applica impostazioni cautelative come illustrato di seguito.

4.1.2 Stima delle sorgenti emissive

4.1.2.1 RATEO EMISSIVO

Il rateo emissivo totale orario $E_i(t)$ dell'attività corrisponde alla sommatoria delle emissioni che possono essere stimate per ogni singola attività svolta presso il sito.

$$E_i(t) = \sum_l AD_l(t) * EF_{i,l,m}(t)$$

Dove:

i : particolato (PTS, PM10, PM2.5)

l : processo

m : controllo

t : periodo di tempo (ora, mese, anno, ecc.)

E_i : rateo emissivo (kg/h) dell' i -esimo tipo di particolato

AD_l : attività relativa all' l -esimo processo (ad es. *materiale lavorato h*)

$EF_{i,l,m}$: fattore di emissione

Di seguito sono elencate le attività passibili di emissione polverosa con relativo codice SCC e paragrafo AP 42.

Si specifica che per le attività individuate, con lo specifico codice SCC, il calcolo è effettuato applicando il determinato rateo emissivo, mentre per altre attività (transito su sterrato ed erosione dei cumuli) il calcolo è effettuato applicando la procedura del paragrafo AP 42 di riferimento.

4.1.2.2 REALIZZAZIONE DEL BACINO DI DISCARICA E BARRIERE

| ID | <u>ATTIVITÀ</u> |
|----|---|
| 1 | <u>Transito su sterrato</u> (Paragrafo 13.2.2 “Unpaved roads”) Transito in entrata per il trasporto terreni e strati drenanti e transito in uscita del mezzo vuoto. |
| 2 | <u>Scarico da camion SCC 3-05-020-31</u> (Truck unloading – Paragrafo 11.19.2 “Crushed stone processing and pulverized mineral processing”) Scarico da camion di terreni e strati drenanti tramite ribaltamento cassone. |

4.1.2.3 ESERCIZIO

| ID | <u>ATTIVITÀ</u> |
|----|--|
| 3 | <u>Transito su sterrato</u> (Paragrafo 13.2.2 “Unpaved roads”) Transito in entrata per trasporto in entrata dei rifiuti, e transito in uscita del mezzo vuoto. |
| 4 | <u>Scarico da camion SCC 3-05-020-31</u> (Paragrafo 11.19.2 “Crushed stone processing and pulverized mineral processing”) Scarico da camion dei rifiuti tramite ribaltamento del cassone. |
| 5 | <u>Deposito dei materiali in cumuli</u> (Paragrafo 13.2.4 “Aggregate Handling And Storage Piles” e paragrafo 13.2.5 “Industrial Wind Erosion”) Stoccaggio dei materiali in cumuli. |

4.1.3 **Dati di input**

Per la valutazione della diffusione delle emissioni è necessario quantificare la movimentazione oraria del materiale espressa in Mg/h.

Tale dato è collegato alla durata della discarica, dall’entità dei materiali necessari alla realizzazione del bacino e, indirettamente, al movimento mezzi.

Il numero dei passaggi dei mezzi è utilizzato per valutare le emissioni dovute al transito su sterrato.

In caso di massima operatività, ossia nella situazione contemporanea di attività di realizzazione del bacino di discarica ed esercizio, si ottengono i seguenti dati:

| | | | |
|-------------------|--|--------------|-------------------|
| Movimento mezzi | Realizzazione bacino e chiusura discarica (conferimento terreni e strati drenanti) | 7 | |
| | Esercizio discarica (conferimento rifiuti) | 13 | |
| | Totale (massima operatività) | 20 | |
| | Ore lavorative giorno | 10 | h |
| | Passaggio ora realizzazione bacino e chiusura discarica | 1 | |
| | Passaggio ora esercizio discarica | 1 | |
| Materiale gestito | Capacità mezzo | 22 | m ³ |
| | Totale materiale conferito (rifiuti, terreni, materiali da | 440 | m ³ |
| | Materiale conferito (rifiuti, terreni, materiali da | 1,50 | Mg/m ³ |
| | Totale materiale conferito (rifiuti, terreni, materiali da | 660 | Mg |
| | Ore lavorative giorno | 10 | h |
| | Peso materiale gestito ora | 66,00 | Mg/h |

4.1.4 Sistemi di abbattimento e mitigazioni

Non sono applicati sistemi di abbattimento diretti delle emissioni polverose, mentre la principale mitigazione delle emissioni polverose è rappresentata dalla depressione di cava.

Il fondo cava è ubicato a più di 30 m dal piano di campagna circostante. La fuoriuscita dalla depressione delle nubi polverose richiederebbe correnti verticali poco probabili. La diffusione di polveri può verificarsi invece quando le attività sono svolte alle quote più elevate.

È da considerare la vegetazione perimetrale presente lungo il ciglio superiore e sulle scarpate ricomposte in base al progetto della cava.

Dalle considerazioni esposte si può attribuire una efficienza variabile in funzione della collocazione delle attività, come segue:

- Scarico da camion di terreni e strati drenanti: 80%
- Scarico da camion rifiuti: 90%
- Deposito cumuli: 80%

- Transito in entrata per trasporto terreni e strati drenanti: 80%
- Transito in entrata per trasporto in entrata rifiuti: 90%
- Transito in uscita mezzo vuoto: 90%

La minore efficienza corrisponde alle attività svolte in posizione meno riparata, come ad esempio alle operazioni di scarico dei terreni effettuate in prossimità dei ciglio di cava ed ai transiti effettuati alle quote più elevate. Al deposito in cumuli è attribuita, cautelativamente, sempre l'efficienza minore.

4.1.5 Emissioni per le attività con codice SCC

| ID | Attività | Codice SCC | | Fattore di emissione PM10 | Materiale lavorato |
|----|--|-------------------|-------------|---------------------------|--------------------|
| | | | | kg/Mg | Mg/h |
| 2 | Scarico da camion di terreni e strati drenanti | "Truck Unloading" | 3-05-020-31 | 8,00E-06 | 66 |
| 4 | Scarico da camion rifiuti | "Truck Unloading" | 3-05-020-31 | 8,00E-06 | 66 |

| ID | Attività | Sistema di abbattimento | | Emissione PM10 | | Mitigazione | | Emissione PM10 corretto | |
|----|--|-------------------------|------------|----------------|------|--|------------|-------------------------|-------------|
| | | tipologia | efficienza | | | tipologia | efficienza | kg/h | g/h |
| | | | % | kg/h | g/h | % | kg/h | g/h | |
| 2 | Scarico da camion di terreni e strati drenanti | - | 0% | 5,28E-04 | 0,53 | Morfologia: depressione di cava e vegetazione. | 80% | 1,06E-04 | 0,11 |
| 4 | Scarico da camion rifiuti | - | 0% | 5,28E-04 | 0,53 | Morfologia: depressione di cava e vegetazione. | 90% | 5,28E-05 | 0,05 |
| | | | | | | | | 1,58E-04 | 0,16 |

Lo scarico non determina in genere rilevanti emissioni, in quanto, si tratta di un'operazione puntuale di durata limitata. Le concentrazioni polverose emesse si mantengono, su base oraria, su valori molto bassi.

4.1.6 Emissioni per le attività senza codice SCC

4.1.6.1 EROSIONE DEI CUMULI DA PARTE DEL VENTO

(Paragrafo 13.2.4 "Aggregate Handling And Storage Piles" e paragrafo 13.2.5 "Industrial Wind Erosion")

L'operazione di formazione e stoccaggio del materiale in cumuli rappresenta un'attività suscettibile di produrre l'emissione di polveri ad opera del vento.

L'emissione oraria calcolata con la seguente relazione:

$$E_i \text{ (kg/h)} = EFi \cdot a \cdot \text{movh}$$

dove:

- EF_i (kg/m^2) fattore di emissione areale dell' i -esimo tipo di particolato
- a superficie dell'area movimentata in m^2
- $movh$ numero di movimentazioni/ora

Il fattore EF_i (kg/m^2) è calcolato con la seguente relazione

$$EF_i (kg/m^2) = k_i(0,0016) \frac{\left(\frac{u}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}}$$

Dove:

- k_i coefficiente che dipende dalle dimensioni del particolato che nel caso di PM10 corrisponde a 0,35
- u velocità del vento (m/s)
- M contenuto in percentuale di umidità (*Moisture Content*) (%)

Per la valutazione della velocità del vento si fa riferimento al valore medio annuale ricavato dalla Stazione Meteorologica n.102 "Castelfranco Veneto", del Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio - Servizio Centro Meteorologico di Teolo, forniti, quindi, dall'A.R.P.A.V., dal 1992 al 2016.

La stazione di monitoraggio è ubicata in comune di Castelfranco Veneto a circa 11 km dal sito.

| ARPAV Centro Meteorologico di Teolo | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------------|
| Stazione Castelfranco Veneto | | | | | | | | | | | | | |
| Parametro Vento sfilato a 10 m (m/s) | | | | | | | | | | | | | |
| Valori dal 1 gennaio 1994 al 31 dicembre 2018 | | | | | | | | | | | | | |
| Anno | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | Medio annuale |
| 1994 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 2,0 | 1,7 | 1,5 | 1,4 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,0 | 1,0 | 1,4 |
| 1995 | 1,2 | 1,0 | 1,8 | 1,8 | 1,7 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,3 | 0,9 | 1,1 | 1,5 | 1,4 |
| 1996 | 1,6 | 1,4 | 1,6 | 1,7 | 1,5 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,1 | 1,0 | 1,3 |
| 1997 | 1,0 | 0,9 | 1,5 | 1,9 | 1,6 | 1,5 | 1,2 | 1,1 | 1,0 | 1,2 | 1,0 | 1,1 | 1,2 |
| 1998 | 0,9 | 1,1 | 1,5 | 1,8 | 1,7 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,0 | 1,0 | 1,3 |
| 1999 | 1,0 | 1,3 | 1,5 | 1,6 | 1,4 | 1,4 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,3 | 1,0 | 1,3 |
| 2000 | 1,1 | 1,1 | 1,4 | 1,7 | 1,5 | 1,3 | 1,4 | 1,0 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 0,9 | 1,2 |
| 2001 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 1,0 | 0,7 | 1,1 | 1,0 | 1,2 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2002 | 0,9 | 1,2 | 1,4 | 1,7 | 1,4 | 1,3 | >> | >> | >> | >> | >> | >> | 1,3 |
| 2003 | >> | >> | >> | >> | >> | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,4 | 1,1 |
| 2004 | 1,0 | 1,4 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,2 | 0,9 | 1,2 |
| 2005 | 0,9 | 1,3 | 1,1 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 1,1 | 1,0 |
| 2006 | 1,1 | 1,4 | 1,3 | 1,4 | 1,3 | 1,1 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1,1 |
| 2007 | 0,9 | 1,0 | 1,8 | 1,5 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,2 | 1,3 | 1,0 | 1,2 | 1,0 | 1,3 |
| 2008 | 1,1 | 1,1 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 0,9 | 1,3 | 1,5 | 1,2 |
| 2009 | 1,1 | 1,2 | 1,7 | 1,6 | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,0 | 1,1 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,2 |
| 2010 | 1,0 | 1,3 | 1,6 | 1,6 | 1,4 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,2 |
| 2011 | 0,9 | 1,1 | 1,6 | 1,4 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 0,8 | 1,1 |
| 2012 | 1,0 | 1,4 | 1,3 | 1,5 | 1,3 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 0,9 | 1,0 | 0,8 | 1,2 |
| 2013 | 1,0 | 1,3 | 1,4 | 1,3 | 1,4 | 1,1 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 1,0 | 0,9 | 1,1 |
| 2014 | 1,1 | 1,4 | 1,5 | 1,3 | 1,3 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,9 | 0,9 | 1,1 |
| 2015 | 0,8 | 1,1 | 1,3 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,6 | 0,6 | 1,0 |
| 2016 | 0,7 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 1,0 |
| 2017 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | 1,1 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 1,0 | 0,5 | 0,7 | 0,5 | 0,8 |
| 2018 | 0,8 | 1,6 | 1,5 | 1,5 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 1,0 |
| Medio mensile | 1,0 | 1,2 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 1,2 |

La velocità media mensile, calcolata nel periodo fra il 1994 ed il 2018, risulta 1,2 m/s.

Per la percentuale di umidità si attribuisce $M = 5\%$.

I dati citati permettono di calcolare il fattore EF_i come segue:

| Fattore EF | | |
|------------|----------|-------------------|
| k | 0,35 | |
| M | 5 | % |
| u | 1,2 | m/s |
| EF | 7,06E-05 | kg/m ² |

L'emissione oraria è ricavata come segue, utilizzando i specifici dati geometrici dei cumuli. Sono ipotizzati 5 cumuli con raggio 15 e altezza 8 m:

| ID | TIPOLOGIA | Raggio | Altezza | Apotema | Sup. lat. | Numero | Sup. lat. Totale | EF | movh |
|----|--------------------|--------|---------|---------|----------------|--------|------------------|----------|------|
| | | m | m | m | m ² | | m ² | | |
| 5 | Deposito in cumuli | 15,00 | 8,00 | 17,00 | 801,11 | 5 | 4005,53 | 7,06E-05 | 1 |

| ID | TIPOLOGIA | Sistema di abbattimento | | Emissione PM10 | | Mitigazione | | Emissione PM10 corretto | |
|----|--------------------|-------------------------|------------|----------------|--------|--|------------|-------------------------|--------------|
| | | tipologia | efficienza | kg/h | g/h | tipologia | efficienza | kg/h | g/h |
| | | | % | | | | % | | |
| 5 | Deposito in cumuli | - | 0% | 2,83E-01 | 282,83 | Morfologia: depressione di cava e vegetazione. | 80% | 0,06 | 57 |
| | | | | | | | | 0,06 | 56,57 |

4.1.6.2 TRANSITO SULLO STERRATO

(Paragrafo 13.2.2 “Unpaved roads”)

Il transito dei mezzi sullo sterrato comporta la produzione di emissioni polverose in funzione di diversi fattori.

L'emissione oraria calcolata con la seguente relazione:

$$E_i \text{ (kg/h)} = EF_i \cdot kmh$$

Dove:

- EF_i (kg/km) fattore di emissione lineare dell' i -esimo tipo di particolato
- Kmh lunghezza di percorso effettuata dal mezzo nell'unità di tempo.

Il fattore di emissione EF_i (kg/km) è calcolato come segue:

$$EF_i \text{ (kg/km)} = k_i \cdot (s/12)^{a_i} \cdot (W/3)^{b_i}$$

dove:

- k_i , a_i e b_i sono coefficienti che dipendono dalle dimensioni del particolato che nel caso di PM10 corrispondono rispettivamente a 0,423, 0,9 e 0,45.
- s contenuto in limo del suolo in percentuale in massa (%)
- W peso medio del veicolo (Mg)

La valutazione è stata effettuata considerando due situazioni:

- Transito mezzi carichi (entrata)
- Transito mezzi vuoti (uscita)

Il fattore EF è calcolato, quindi, con due modalità in base al peso del mezzo che può essere di 44 t, se carico, o 10 t, se vuoto.

TRANSITO MEZZI CARICHI (ENTRATA)

| Fattore EF (mezzi carichi) | | |
|----------------------------|----------|-------|
| k | 0,423 | |
| a | 0,9 | |
| b | 0,45 | |
| s | 10 | % |
| W | 43 | Mg |
| EF | 1,19E+00 | kg/km |

| ID | TIPOLOGIA | lunghezza percorso | passaggi orari | kmh | EF |
|----|--|--------------------|----------------|------|----------|
| | | km | | | kg/km |
| 1 | Transito in entrata per trasporto terreni e strati drenanti. | 1,00 | 1,0 | 1,00 | 1,19E+00 |
| 3 | Transito in entrata per trasporto in entrata rifiuti | 0,70 | 1,0 | 0,70 | 1,19E+00 |

| ID | TIPOLOGIA | Sistema di | | Emissione PM10 | | Mitigazione | | Emissione PM10 corretto | |
|----|--|------------|------------|----------------|-------|--|------------|-------------------------|---------------|
| | | tipologia | efficienza | kg/h | g/h | tipologia | efficienza | kg/h | g/h |
| | | | % | | | | % | | |
| 1 | Transito in entrata per trasporto terreni e strati drenanti. | - | 0% | 1,19 | 1.190 | Morfologia: depressione di cava e vegetazione. | 80% | 0,24 | 238 |
| 3 | Transito in entrata per trasporto in entrata rifiuti | - | 0% | 0,83 | 833 | Morfologia: depressione di cava e vegetazione. | 90% | 0,08 | 83 |
| | | | | | | | | 0,32 | 321,22 |

Le due lunghezze differenti dei tragitti sono dettate dalla posizione del punto di scarico dei materiali.

I terreni e gli strati drenanti possono essere collocati anche all'esterno del bacino di discarica e, quindi, hanno un tragitto più lungo. I rifiuti sono collocati solo all'interno del bacino e, quindi, hanno un tragitto più corto.

TRANSITO MEZZI VUOTI (USCITA)

| Fattore EF (mezzi vuoti) | | |
|--------------------------|----------|-------|
| k | 0,423 | |
| a | 0,9 | |
| b | 0,45 | |
| s | 10 | % |
| W | 10 | Mg |
| EF | 6,17E-01 | kg/km |

| ID | TIPOLOGIA | lunghezza percorso | passaggi orari | kmh | EF |
|----|---------------------------------|--------------------|----------------|------|----------|
| | | km | | | kg/km |
| 1 | Transito in uscita mezzo vuoto. | 0,70 | 1,0 | 0,70 | 6,17E-01 |
| 3 | Transito in uscita mezzo vuoto. | 1,00 | 1,0 | 1,00 | 6,17E-01 |

| ID | TIPOLOGIA | Sistema di | | Emissione PM10 | | Mitigazione | | Emissione PM10 corretto | |
|----|---------------------------------|------------|------------|----------------|-----|--|------------|-------------------------|---------------|
| | | tipologia | efficienza | kg/h | g/h | tipologia | efficienza | kg/h | g/h |
| | | | % | | | | % | | |
| 1 | Transito in uscita mezzo vuoto. | - | 0% | 0,43 | 432 | Morfologia: depressione di cava e vegetazione. | 90% | 0,04 | 43 |
| 3 | Transito in uscita mezzo vuoto. | - | 0% | 0,62 | 617 | Morfologia: depressione di cava e vegetazione. | 90% | 0,06 | 62 |
| | | | | | | | | 0,10 | 104,91 |

Valgono le stesse considerazioni effettuate per il caso precedente, in merito alla lunghezza del percorso.

4.1.7 Emissione complessiva totale

Complessivamente l'attività produce la seguente emissioni oraria:

| Attività | Emissione PM10 | |
|----------------------|-----------------|------------|
| | kg/h | g/h |
| Attività SCC | 1,58E-04 | 0 |
| Stoccaggio in cumuli | 5,66E-02 | 57 |
| Transito su sterrato | 4,26E-01 | 426 |
| Totale | 4,83E-01 | 483 |

L'attività produce, in caso di massima operatività, una emissione oraria complessiva di **483 g/h**.

Si nota che la principale sorgente polverosa è rappresentato dal transito sullo sterrato.

4.1.8 Valutazione della diffusione delle emissioni

La metodologia descritta permette di valutare l'entità delle emissioni prodotte alla sorgente. Di seguito è valutata l'entità delle diffusioni in funzione dei limiti emissivi e dalla presenza dei ricettori.

Per una corretta valutazione sarebbe necessaria l'applicazione di modelli matematici che utilizzano dati climatici su intervalli abbastanza ampi da garantire una buona qualità dei dati statistici prodotti. Tuttavia è possibile stimare la diffusione, senza ricorrere a tale modellistica, utilizzando la proporzionalità tra concentrazioni ed emissioni, che si verifica in un certo intervallo di condizioni meteorologiche ed emissive molto ampio, che permette di valutare quali emissioni specifiche (e globali) corrispondono a concentrazioni paragonabili ai valori limite per la qualità dell'aria, come da metodologia proposta dalle Linee Guida (capitolo 2).

Si possono determinare, quindi, le emissioni di riferimento (in g/h) al di sotto delle quali non sussistono presumibilmente rischi di superamento o raggiungimento dei valori limite di qualità dell'aria (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

I limiti di emissioni delle PM_{10} , in base alla normativa vigente, sono i seguenti:

| Parametro | Limite |
|------------------|--|
| PM ₁₀ | 90.1° percentile delle medie 24 h, valore limite giornaliero per la protezione della salute: 50 µg/m³ (consentiti 35 superamenti / anno) |
| | Media anno medie 24 h, valore limite per la protezione della salute: 40 µg/m³ ; |

Per mantenere il rispetto dei limiti della normativa vigente, in funzione della distanza dei ricettore e dei giorni lavorativi annui, devono essere rispettati i seguenti limiti di emissione, come da procedura delle Linee Guida :

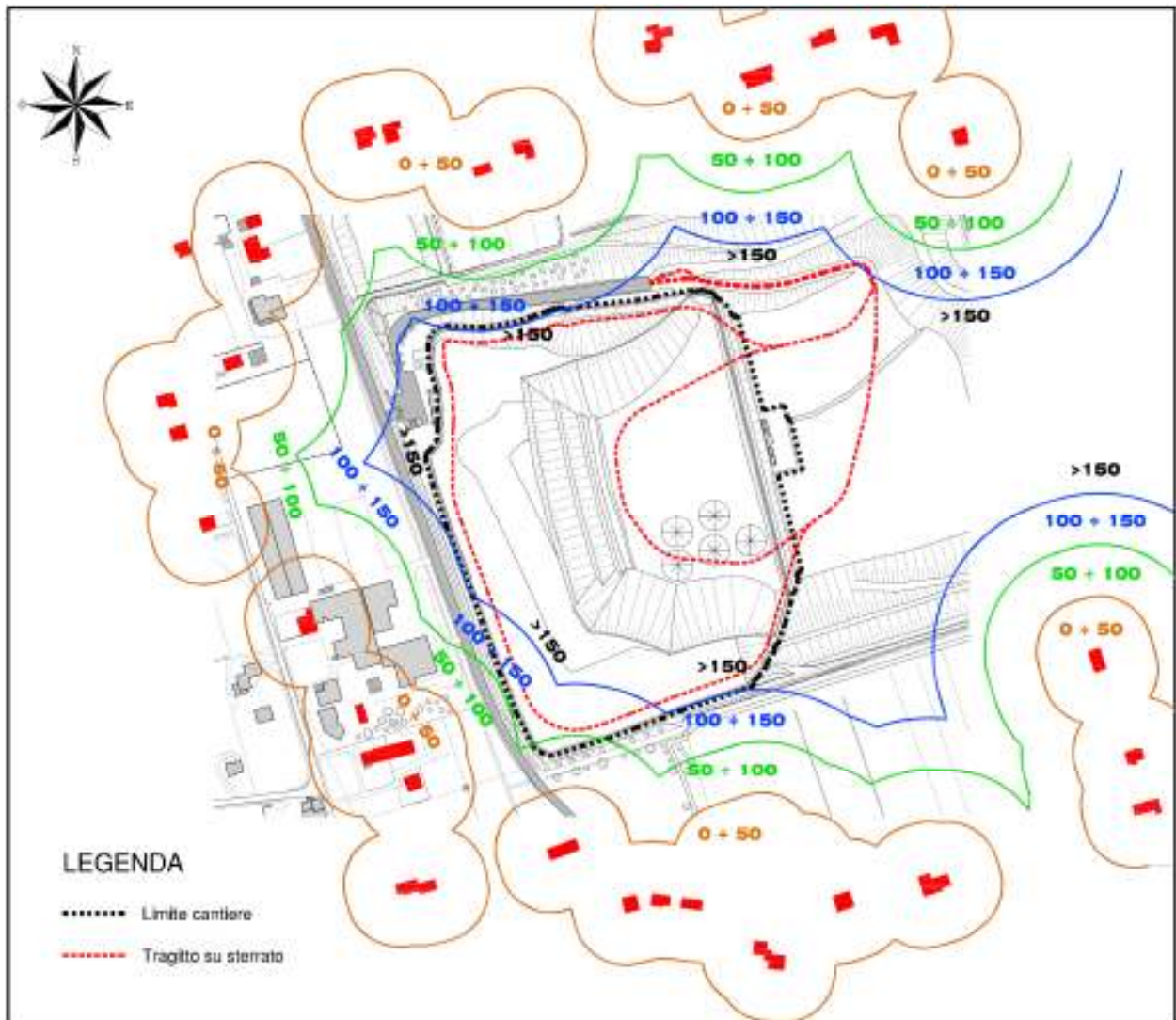
| Intervallo di distanza (m) | Giorni di emissione all'anno | | | | | |
|----------------------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| | >300 | 300 ÷ 250 | 250 ÷ 200 | 200 ÷ 150 | 150 ÷ 100 | <100 |
| 0 ÷ 50 | 145 | 152 | 158 | 167 | 180 | 208 |
| 50 ÷ 100 | 312 | 321 | 347 | 378 | 449 | 628 |
| 100 ÷ 150 | 608 | 663 | 720 | 836 | 1038 | 1492 |
| >150 | 830 | 908 | 986 | 1145 | 1422 | 2044 |

Tabella 1: Proposta di soglie assolute di emissione di PM10 al variare della distanza dalla sorgente e al variare del numero di giorni di emissione (i valori sono espressi in g/h)

La colonna evidenziata è quella relativa al caso in oggetto che prevede un'attività lavorativa di 260 giorni l'anno.

Il totale delle emissioni prodotte, 483 g/h, è inferiore al valore della fascia dei 100 ÷ 150 m, mentre è superiore nella fascia dei 50 ÷ 100 m. Le emissioni, quindi, non sarebbero compatibili con la normativa nella fascia dei 50 ÷ 100 m, qualora siano presenti ricettori sensibili (abitazioni o altri punti di aggregazione di persone).

Le distanze dei ricettori sensibili sono illustrate nella figura seguente:



Il cantiere rientra quasi interamente ad una distanza superiore ai 150 m. Vi è una sovrapposizione della fascia 100 ÷ 150 m in corrispondenza dell'angolo Sud Ovest, dove rientra la discarica attualmente autorizzata. Sempre nell'angolo Sud Ovest vi è una ridottissima porzione entro la fascia 50 ÷ 100 m.

La metodologia, si specifica, è riferita ad un periodo di massima operatività con sovrapposizione delle attività di realizzazione del bacino di discarica ed esercizio.

La maggior parte del periodo di attività della discarica è relativa al conferimento dei rifiuti che determina una emissione oraria nettamente inferiore.

4.1.9 Conclusioni

La valutazione dell'impatto delle emissioni polverose utilizza procedure messe a punto dall'US – EPA (United States Environmental Protection Agency) ed adottate da altri Enti Pubblici (Provincia di Firenze e A.R.P.A.T.). Il metodo, adattato al caso in oggetto, ha quantificato le sorgenti emmissive e le attenuazioni attualmente presenti.

Lo studio eseguito ha dimostrato, considerando la massima operatività dell'impianto, che non vi sono probabilità di superamento dei limiti normativi in corrispondenza dei ricettori sensibili individuati.

4.2 EMISSIONI RUMOROSE

Le emissioni rumorose sono state valutate tramite un apposito studio (ALL. F02: DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO) che utilizza un specifico modello matematico.

4.2.1 Software utilizzato

È applicato, in dettaglio, un software di analisi ed elaborazione di ampia diffusione, SoundPLAN 6.5, sviluppato dalla Braunstein-Berndt GmbH di Waiblingen (Germania) e distribuito in Italia dalla ditta SPECTRA s.r.l. di Arcore (MI).

SoundPLAN è un software applicativo per il calcolo dell'inquinamento acustico che contiene sia gli standard di emissione sonora sia gli algoritmi per la propagazione e permette il calcolo in accordo con gli specifici standard di molti paesi e la modellizzazione simultanea delle sorgenti di rumore da origine industriale, stradale, ferroviaria ecc...

Nella specifica applicazione è stato adottato il seguente standard: *ISO 9613 Parte 2 (alias VDI 2714/VDI 2720) per il calcolo della propagazione del rumore.*

Il software utilizza, in particolare, un modello di calcolo che tiene conto della correzione per fattori meteorologici, ossia la velocità e la direzione del vento e l'altezza dell'inversione termica.

Il fattore di *correzione meteorologico* assume che il rumore viaggi su un percorso curvo, invece che rettilineo, fra la sorgente e il ricettore; ciò è dovuto al fatto che con il decremento della pressione atmosferica conseguente all'incremento della quota, parte del rumore inviato verso il cielo viene curvato/inviato verso terra. Tale effetto è

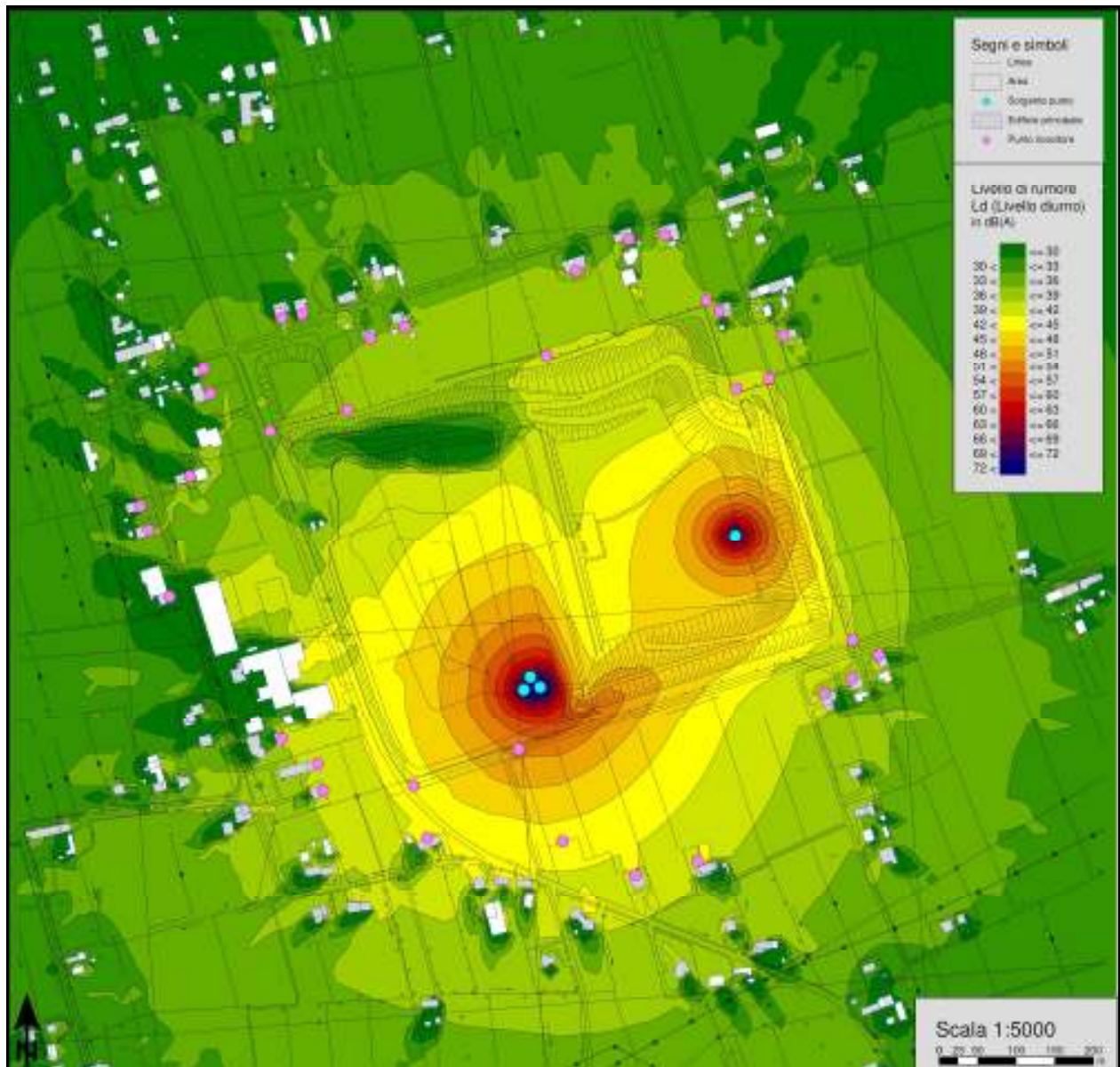
incrementato da condizioni di inversione termica a basse quote e quando il ricettore risulta sottovento rispetto alla sorgente. La norma VDI 2714 considera un raggio di arco di 5500 metri per il percorso curvo dei raggi sonori che producono questo effetto, con conseguente incremento del rumore immesso presso il ricettore.

Da quanto esposto è quindi possibile affermare che gli standard tengono conto anche della direzione del vento, oltre che dell'inversione termica, e che, considerando la condizione in cui il ricettore risulta sottovento rispetto alla sorgente, possono ritenersi delle "worst condition" (condizioni peggiori) e quindi particolarmente conservative nelle stime delle immissioni.

4.2.2 Risultati della valutazione

L'elaborazione ha avuto come riferimento la normativa di settore che si esplica tramite il Piano di Classificazione acustica comunale.

L'impatto è rappresentato nell'elaborato grafico prodotto dallo studio, riportato in estratto di seguito:



L'analisi ha dimostrato che i limiti di norma presso i punti ricettori sono rispettati attraverso l'applicazione di barriere antirumore (fonoassorbenti). Le barriere antirumore mobili saranno ubicate vicino a mezzi operanti.

L'utilizzo delle barriere sarà necessario solo nella fase finale della coltivazione della discarica, quando il conferimento dei rifiuti supererà quota 61 m s.l.m., e non nelle fasi precedenti.

4.3 VIABILITÀ

L'approfondimento dell'impatto sulla viabilità si è basato su due fasi valutative:

- il flusso mezzi
- la viabilità interessata

cui fa seguito le conclusioni della valutazione.

4.3.1 Flusso di mezzi

La gestione dell'impianto comporta l'ingresso medio di **10 ÷ 15 mezzi carichi giornalieri**.

Il calcolo deriva da una previsione di conferimento di 80.000 m³ anno distribuiti su 260 giorni lavorativi anno considerando una capacità di trasporto media dei mezzi di 24 m³.

| | | |
|---------------------------|--------|----------------|
| Conferimento rifiuti anno | 80.000 | m ³ |
| Cap. mezzo | 24 | m ³ |
| Nr. Giorni anno | 260 | |
| nr. Mezzi giorno | 13 | |

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

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

Considerando una giornata lavorativa di 10 ore, il passaggio orario è di **1 ÷ 2 mezzi ora**. Si tratta, in conclusione, di una frequenza non rilevante.

4.3.2 Viabilità interessata

I mezzi di trasporto, diretti all'impianto, percorrono la S.P. n. 102 "Postumia Romana" e si immettono tramite rotonda sulla S.P. n. 68 "Di Istrana" dove transitano per circa 2 km, fino a raggiungere l'ingresso dell'impianto posto sulla destra.

Di seguito sono analizzate le arterie citate.

4.3.2.1 LA S.P. N. 102 “POSTUMIA ROMANA”

Arteria, con direttrice Est – Ovest, realizzata su un antico tracciato che collega Castelfranco Veneto a Maserada sul Piave, con caratteristico andamento rettilineo, di lunghezza complessiva di circa 29 km.

Si tratta di una strada trafficata dai mezzi di trasporto perché permette di collegare, in modo agevole e senza l'attraversamento di centri abitati, la parte occidentale della provincia e, quindi, il vicentino, con l'hinterland di Treviso e l'accesso autostradale sulla A27.



Figura 1: Il tracciato della S.P. n. 102 “Postumia Romana”.

La Provincia di Treviso ha prodotto un elaborato con la rappresentazione grafica della rete stradale, aggiornato al 2017, e relativa classificazione funzionale, cui produciamo un estratto:



Figura 2: Estratto del “Stradario della Provincia di Treviso – Classificazione funzionale della viabilità con cippi chilometrici”.

Lo stradario classifica la Postumia Romana come strada di tipo C, ossia “*Strade a unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia*” per l’intera lunghezza, ai sensi del D.M. 5 novembre 2001 “*Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade*”.

Sul posto l’arteria si presenta con carreggiata di larghezza di circa $6,80 \div 7,00$ m e banchine ridotte, come visibile nella foto seguente:



Foto 1: La S.P. n. 102 “Postumia Romana” sezione tipo

Nel tratto in trincea, che oltrepassa l’abitato di Postioma, la carreggiata supera i 7 m e la banchina è nettamente più ampia.

La classificazione attribuita dalla Provincia è, come citato, strada di tipo C che il D.M. 5 novembre 2001 assegna le seguenti funzioni, dimensioni e criteri di pro-gettazione:

| Tipo di strada | Ambito territoriale | | Limite di velocità (km/h) | Numero di corsie per senso di marcia | Intervallo di velocità di progetto (km/h) | | Largh. corsia di marcia (m) | Largh. minima spallata traffico (m) | Largh. minima banchina in sinistra (m) | Largh. minima banchina in destra (m) | Largh. corsia di emergenza (m) | Largh. sistema movente interna (m) | Largh. minima margine laterale (m) | Portata di servizio per corsia (veic./ora) | |
|----------------|------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---|------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|------|
| | | | | | Limite inferiore | Limite superiore | | | | | | | | | |
| (1) | (2) | | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | |
| A | Autostrada | Extra-urbano | Strada principale | 130 | 2 o più | 90 | 140 | 3,75 | 2,00 | 0,70 | 2,50 | 3,00 | 4,00 | 8,10 | 1100 |
| | | Eventuale strada di servizio | 90 | 1 o più | 40 | 100 | 3,50 | - | 0,50 | 1,25 | - | - | - | - | 650 |
| | Urbano | Strada principale | 130 | 2 o più | 80 | 140 | 3,75 | 1,80 | 0,70 | 2,50 | 3,00 | 3,20 | 3,50 | 5,50 | 1550 |
| | | Eventuale strada di servizio | 90 | 1 o più | 40 | 80 | 3,00 | - | 0,50 | 0,50 | - | - | - | - | 1150 |
| B | Extraurbana principale | Extra-urbano | Strada principale | 110 | 2 o più | 70 | 120 | 3,75 | 2,50 | 0,50 | 1,25 | - | 3,50 | 4,25 | 1000 |
| | | Eventuale strada di servizio | 90 | 1 o più | 40 | 100 | 3,50 | 2,00 | 0,50 | 1,25 | - | - | - | - | 850 |
| C | Extraurbana secondaria | Extra-urbano | Strada principale | 90 | 1 | 60 | 100 | 3,75 | - | - | 1,50 | - | - | - | 800 |
| | | Eventuale strada di servizio | 90 | 1 | 40 | 100 | 3,50 | - | - | 1,25 | - | - | - | - | 600 |
| D | Urbana di scorrimento | Urbano | Strada principale | 70 | 2 o più | 50 | 80 | 3,25 | 1,80 | 0,50 | 1,00 | - | 2,00 | 3,50 | 950 |
| | | Eventuale strada di servizio | 50 | 1 o più | 25 | 60 | 2,75 | - | 0,50 | 0,50 | - | - | - | - | 800 |
| E | Urbana di quartiere | Urbano | Strada principale | 50 | 1 o più | 40 | 60 | 3,00 | - | - | 0,50 | - | 0,50 | - | 800 |
| F | Locale | Extra-urbano | Princ. a traffico sostenuto | 90 | 1 | 40 | 100 | 3,50 | - | - | 1,00 | - | - | - | 450 |
| | | | Princ. a traffico limitato | 90 | 1 | 40 | 100 | 3,25 | - | - | 1,00 | - | - | - | - |
| | | Urbano | Strada principale | 50 | 1 o più | 25 | 60 | 2,75 | - | - | 0,50 | - | - | - | - |

In base alle caratteristiche costruttive dell'arteria, la portata di servizio è di 600 veicoli/ora per corsia. Nel tratto in trincea, adiacente all'abitato di Postioma di lunghezza 3,5 km, può essere associata una portata di servizio maggiore, ossia di 800 veicoli/ora.

4.3.2.2 LA S.P. N. 68 "DI ISTRANA"

Arteria di interesse locale che collega Montebelluna a Badoere di Morgano in base ad una direttrice Nord – Sud. Nel suo tracciato di lunghezza 20 km attraversa i centri abitati di Trevignano e Istrana ed interseca la S.P. n. 102, già considerata.

L'interesse dal punto di vista viabilistico è solo locale e diretto al collegamento delle località citate, soprattutto, per il traffico veicolare leggero.



Figura 3: Il tracciato della S.P. n. 68 "Di Istrana".

Nello stradario della Provincia di Treviso l'arteria è classificata di tipo C, eccetto per i tratti relativi agli attraversamenti dei centri abitati dove è classificata di tipo E.



Figura 4: Estratto del "Stradario della Provincia di Treviso – Classificazione funzionale della viabilità con cippi chilometrici".

Sul posto l'arteria si presenta con carreggiata di larghezza di circa $6,40 \div 6,80$ m e banchine ridotte, come visibile nella foto seguente:



Foto 2: La S.P. n. 68 “Di Istrana” sezione tipo.

La classificazione attribuita dalla Provincia è, come citato, strada di tipo C ed E. Il D.M. 5 novembre 2001 assegna le seguenti funzioni, dimensioni e criteri di pro-gettazione:

| Tipo di strada | Ambito territoriale | Limite di velocità (km/h) | Insieme di corsie per senso di marcia | Intervallo di velocità di progetto (km/h) | | Largh. corsia di marcia (m) | Largh. minima spartitraffico (m) | Largh. minima banchina in sinistra (m) | Largh. minima banchina in destra (m) | Largh. corsia di emergenza (m) | Largh. minima margine interna (m) | Largh. minima margine laterale (m) | Portata di servizio per corsia (veic./ora) | | |
|----------------|------------------------|------------------------------|---------------------------------------|---|------------------|-----------------------------|----------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--|------|-----|
| | | | | Limite inferiore | Limite superiore | | | | | | | | | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | | |
| A | Extraurbano | Strada principale | 130 | 2 o più | 90 | 140 | 3,75 | 2,00 | 0,70 | 2,50 | 3,00 | 4,00 | 8,10 | 1100 | |
| | | Eventuale strada di servizio | 90 | 1 o più | 40 | 100 | 3,50 | - | 0,50 | 1,25 | - | - | - | 650 | |
| | Urbano | Strada principale | 130 | 2 o più | 80 | 140 | 3,75 | 1,80 | 0,70 | 2,50 | 3,00 | 3,20 | 5,30 | 1550 | |
| | | Eventuale strada di servizio | 90 | 1 o più | 40 | 80 | 3,00 | - | 0,50 | 0,50 | - | - | - | 1150 | |
| B | Extraurbano principale | Strada principale | 110 | 2 o più | 70 | 120 | 3,75 | 2,50 | 0,50 | 1,75 | - | 3,50 | 4,25 | 1000 | |
| | | Eventuale strada di servizio | 90 | 1 o più | 40 | 100 | 3,50 | 2,00 | 0,50 | 1,25 | - | - | - | 850 | |
| C | Extraurbano secondario | Strada principale | 90 | 1 | 60 | 100 | 3,75 | - | - | 1,50 | - | - | - | 800 | |
| | | Eventuale strada di servizio | 90 | 1 | 60 | 100 | 3,50 | - | - | 1,25 | - | - | - | 600 | |
| D | Urbano di scorrimento | Strada principale | 70 | 2 o più | 50 | 80 | 3,25 | 1,80 | 0,50 | 1,00 | - | 2,00 | 3,50 | 950 | |
| | | Eventuale strada di servizio | 50 | 1 o più | 25 | 60 | 2,75 | - | 0,50 | 0,50 | - | - | - | 800 | |
| E | Urbano di quartiere | Urbano | Strada principale | 50 | 1 o più | 40 | 60 | 3,00 | - | - | 0,50 | - | 0,50 | - | 800 |
| F | Locale | Extraurbano | Princ. a traffico sostenuto | 90 | 1 | 40 | 100 | 3,50 | - | - | 1,00 | - | - | 450 | |
| | | | Princ. a traffico limitato | 90 | 1 | 40 | 100 | 3,25 | - | - | 1,00 | - | - | - | 450 |
| | | Urbano | Strada principale | 50 | 1 o più | 25 | 60 | 2,75 | - | - | 0,50 | - | - | - | 800 |

La cartografia provinciale associa all'arteria in oggetto una portata di servizio per corsia di 600 veicoli/ora, in ambito extraurbano e 800 veicolo/ora per corsia in ambito urbano, nei tratti di attraversamento dei centri abitati, quindi, a velocità ridotta (50 km/h).

Si specifica che l'impianto utilizza la S.P. n. 68, in prevalenza, nel tratto che dalla discarica si collega alla S.P. n. 102, verso Sud. Non è utilizzato, quindi, il tratto urbano.

4.3.1 Conclusioni

L'analisi del fattore viabilità connesso al progetto in questione ha evidenziato i seguenti elementi valutativi dell'impatto prodotto:

- il movimento mezzi si manterrà con i livelli attuali con passaggio orario medio di 1 ÷ 2 mezzi ora;
- la viabilità utilizzata è classificata di tipo extraurbano con portata di servizio per corsia di 600 veicoli/ora e velocità superiore ai 60 km/h.

Si ritiene che l'incidenza dei mezzi, in considerazione delle caratteristiche strutturali della viabilità utilizzata, non sia rilevante e, quindi, l'impatto prodotto non è significativo.

5 ALTRE VALUTAZIONI D'IMPATTO

5.1 RISCHI IN CASO DI INCIDENTI O DI CALAMITÀ

L'insediamento in oggetto non rientra fra le applicazioni della direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2012, recepita dal decreto legislativo n° 105 del 26 giugno 2015 (cd. Seveso III), relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose, e tanto meno della direttiva 2009/71/Euratom del Consiglio del 25 giugno 2009 che istituisce un quadro comunitario per la sicurezza nucleare degli impianti nucleari (direttive citate al punto 9 dell'allegato VII della parte seconda del D.Lgs. n.152/06).

La norma (lettera d del punto 5 dell'allegato VII della parte seconda del D.Lgs. n.152/06) specifica che vadano analizzati gli incidenti o le calamità che possono determinare probabili impatti ambientali rilevanti dovuti ai *“rischi per la salute umana, il patrimonio culturale, il paesaggio o l'ambiente”*.

Gli incidenti e le emergenze che potenzialmente si possono verificare sono stati considerati nel Piano di Gestione Operativa (ALL. A03) e nel Piano di Sicurezza (ALL. A06) dove sono riportate le procedure per la loro attenuazione.

L'incendio rappresenta l'evento maggiormente impattante. I materiali conferiti non sono in genere combustibili. Ridotte quantità di materiali combustibili possono essere rinvenute fra i rifiuti di demolizione e costruzione. L'attività dell'impianto prevede l'impiego di mezzi di trasporto ed altre macchine che funzionano a gasolio. È presente presso l'impianto un serbatoio di accumulo Diesel.

Il possibile incendio che si può verificare sarà, quindi, di modeste dimensioni e facilmente circoscrivibile.

Per la valutazione della possibilità di incedenti o calamità ci si avvale della seguente check list:

| | | Probabilità | | Estensione dell'evento | | Impatto per l'ambiente | |
|---|---|-------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------|
| Incendio | | | | | | | |
| Descrizione complessiva | I materiali conferiti non sono in genere combustibili. Ridotte quantità di materiali combustibili possono essere rinvenute fra i rifiuti di demolizione e costruzione. Le macchine operatrici ed i mezzi di trasporto funzionano a gasolio. | <input type="checkbox"/> | Altamente | <input type="checkbox"/> | Aree esterne | <input type="checkbox"/> | Molto alto |
| | | <input type="checkbox"/> | Molto probabile | <input type="checkbox"/> | Intero sito | <input type="checkbox"/> | Alto |
| | | <input type="checkbox"/> | Probabile | <input type="checkbox"/> | Settore del sito | <input checked="" type="checkbox"/> | Medio |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | Poco probabile | <input checked="" type="checkbox"/> | Puntuale | <input type="checkbox"/> | Basso |
| Accadimento | Incendio di limitate dimensioni. | <input type="checkbox"/> | Improbabile | <input type="checkbox"/> | Non possibile | <input type="checkbox"/> | Nessuno |
| Dispersione di sostanze contaminanti | | | | | | | |
| Descrizione complessiva | L'attività utilizza non sostanze pericolose. Il bacino di discarica è impermeabilizzato. Le macchine operatrici ed i mezzi di trasporto funzionano a gasolio. | <input type="checkbox"/> | Altamente | <input type="checkbox"/> | Aree esterne | <input type="checkbox"/> | Molto alto |
| | | <input type="checkbox"/> | Molto probabile | <input type="checkbox"/> | Intero sito | <input type="checkbox"/> | Alto |
| | | <input type="checkbox"/> | Probabile | <input type="checkbox"/> | Settore del sito | <input checked="" type="checkbox"/> | Medio |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | Poco probabile | <input checked="" type="checkbox"/> | Puntuale | <input type="checkbox"/> | Basso |
| Accadimento | Danneggiamento impermeabilizzazione - incidenti vari. | <input type="checkbox"/> | Improbabile | <input type="checkbox"/> | Non possibile | <input type="checkbox"/> | Nessuno |
| Eventi meteorici eccezionali – Allagamenti | | | | | | | |
| Descrizione complessiva | L'area non ricade in zona a rischio idraulico o di esondazione, come evidenziato dalla pianificazione di settore. | <input type="checkbox"/> | Altamente | <input type="checkbox"/> | Aree esterne | <input type="checkbox"/> | Molto alto |
| | | <input type="checkbox"/> | Molto probabile | <input type="checkbox"/> | Intero sito | <input type="checkbox"/> | Alto |
| | | <input type="checkbox"/> | Probabile | <input type="checkbox"/> | Settore del sito | <input type="checkbox"/> | Medio |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | Poco probabile | <input checked="" type="checkbox"/> | Puntuale | <input checked="" type="checkbox"/> | Basso |
| Accadimento | Locali ristagni causati da eventi meteorici copiosi. | <input type="checkbox"/> | Improbabile | <input type="checkbox"/> | Non possibile | <input type="checkbox"/> | Nessuno |
| Evento sismico | | | | | | | |
| Descrizione complessiva | La morfologia è stata sottoposta a verifica di stabilità considerando l'aspetto sismico. L'abbancamento è realizzato con scarpe provvisorie impostate su angoli di riposo dei materiali. | <input type="checkbox"/> | Altamente | <input type="checkbox"/> | Aree esterne | <input type="checkbox"/> | Molto alto |
| | | <input type="checkbox"/> | Molto probabile | <input type="checkbox"/> | Intero sito | <input type="checkbox"/> | Alto |
| | | <input type="checkbox"/> | Probabile | <input type="checkbox"/> | Settore del sito | <input type="checkbox"/> | Medio |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | Poco probabile | <input checked="" type="checkbox"/> | Puntuale | <input checked="" type="checkbox"/> | Basso |
| Accadimento | Rovesciamenti locali di materiale | <input type="checkbox"/> | Improbabile | <input type="checkbox"/> | Non possibile | <input type="checkbox"/> | Nessuno |

Lo schema illustrato mostra l'assenza di probabilità di evento di significativa entità che possa generare un impatto negativo rilevante per l'ambiente.

5.2 UTILIZZO DI RISORSE NATURALI

La lettera b del punto 5 dell'allegato VII del D.Lgs 152/06 riporta quanto segue:

“5. Una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro:

b) all'utilizzazione delle risorse naturali, in particolare del territorio, del suolo, delle risorse idriche e della biodiversità, tenendo conto, per quanto possibile, della disponibilità sostenibile di tali risorse;”

La miglior definizione di risorsa naturale riportata in letteratura è *“tutto ciò che può essere utilizzato dall'uomo per le proprie esigenze, sia allo stato originario, sia dopo essere stato trasformato.”*

Il concetto di risorsa naturale, di conseguenza, non riguarda solo l'aspetto strettamente ambientale, ma è fortemente legato al sistema economico della società ed alle sue

mutazioni storiche. In antichità erano considerate risorse naturali la terra, la pesca, la caccia, i minerali, ecc. Attualmente una delle principali risorse è, ad esempio, quella energetica di origine fossile (gas, petrolio) e non fossile (legno, sole, uranio).

Le risorse naturali si distinguono, inoltre, in risorse rinnovabili o non rinnovabili. Le prime si rinnovano mediante un ciclo biologico breve, mentre le seconde sono presenti in quantità predeterminate e si formano solo dopo lunghi cicli geologici. Le risorse non rinnovabili sono, quindi, quelle che richiedono maggiore attenzione, poiché esauribili, e sono prese in considerazione, di conseguenza, per il progetto in questione. Esse sono riassunte di seguito:

- risorse minerarie: metalli e materie prime inorganiche;
- risorse energetiche: combustibili fossili, gas naturale e legno;
- risorse ambientali: acqua, suolo, vegetazione e paesaggio.

5.2.1 Risorse minerarie

La realizzazione della discarica comporta l'utilizzo di materie prime minerarie per la realizzazione del bacino e la copertura definitiva. La progettazione ha cercato di contenere il ricorso alle materie prime naturali prevedendo, per quanto possibile, la loro sostituzione con quelle secondarie (riciclati), e con materiali sintetici (geodreno) e tramite operazioni di recupero di terreni di provenienza da altri cantieri.

5.2.2 Risorse energetiche

L'utilizzo di risorse energetiche è limitato al combustibile utilizzato per le macchine operatrici e per i mezzi di trasporto. È richiesta elettricità per il funzionamento dei sistemi di convogliamento del percolato, dell'illuminazione e delle apparecchiature d'ufficio.

5.2.3 Risorse ambientali

Il progetto interviene su nuovi suoli che, tuttavia, hanno già subito in passato l'intervento antropico tramite l'attività estrattiva. Non vi è l'occupazione di suoli vergini.

5.2.4 Conclusione

L'analisi descritta dimostra che l'impatto relativo all'utilizzo delle risorse naturali non è rilevante in considerazione, soprattutto, dell'importante ricorso a prodotti sostitutivi delle materie prime naturali.

5.3 EFFETTO CUMULO CON ALTRI PROGETTI

La lettera e del punto 5 dell'allegato VII del D.Lgs 152/06 riporta quanto segue:

“5. Una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro:

e) al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto;”.

5.3.1 Procedura di valutazione dell'effetto cumulo

L'effetto cumulo è da intendersi il sommarsi delle interferenze o sovrapposizioni fra attività produttive presenti in uno stesso contesto territoriale, con conseguente amplificazione degli impatti sull'ambiente o conflitti a danno dell'economia locale e, quindi, delle attività stesse.

La valutazione dell'effetto cumulo è effettuata individuando la presenza di progetti di opere o interventi esistenti o di prossima realizzazione relativi alla categoria progettuale simile a quella dell'istanza in oggetto.

5.3.1.1 INDIVIDUAZIONE DEI PROGETTI SIMILI NELL'AMBITO TERRITORIALE

Per definire le dimensioni dell'ambito territoriale entro cui fare l'analisi è da considerare la tipologia del progetto cui sono associate prerogative geologiche e antropiche che portano alla sua collocazione non frequente nel territorio. Si ritiene, quindi, di utilizzare per l'analisi territoriale un contesto particolarmente ampio, ossia l'ambito provinciale.

L'elenco dei progetti è ottenuto dalla Provincia di Treviso tramite il documento *“Discariche per rifiuti inerti /ex 2A”* aggiornato a settembre 2019 scaricabile tramite il percorso: Provincia di Treviso > TEMI > AMBIENTE > rifiuti > Documenti e progetti > Elenco discariche:

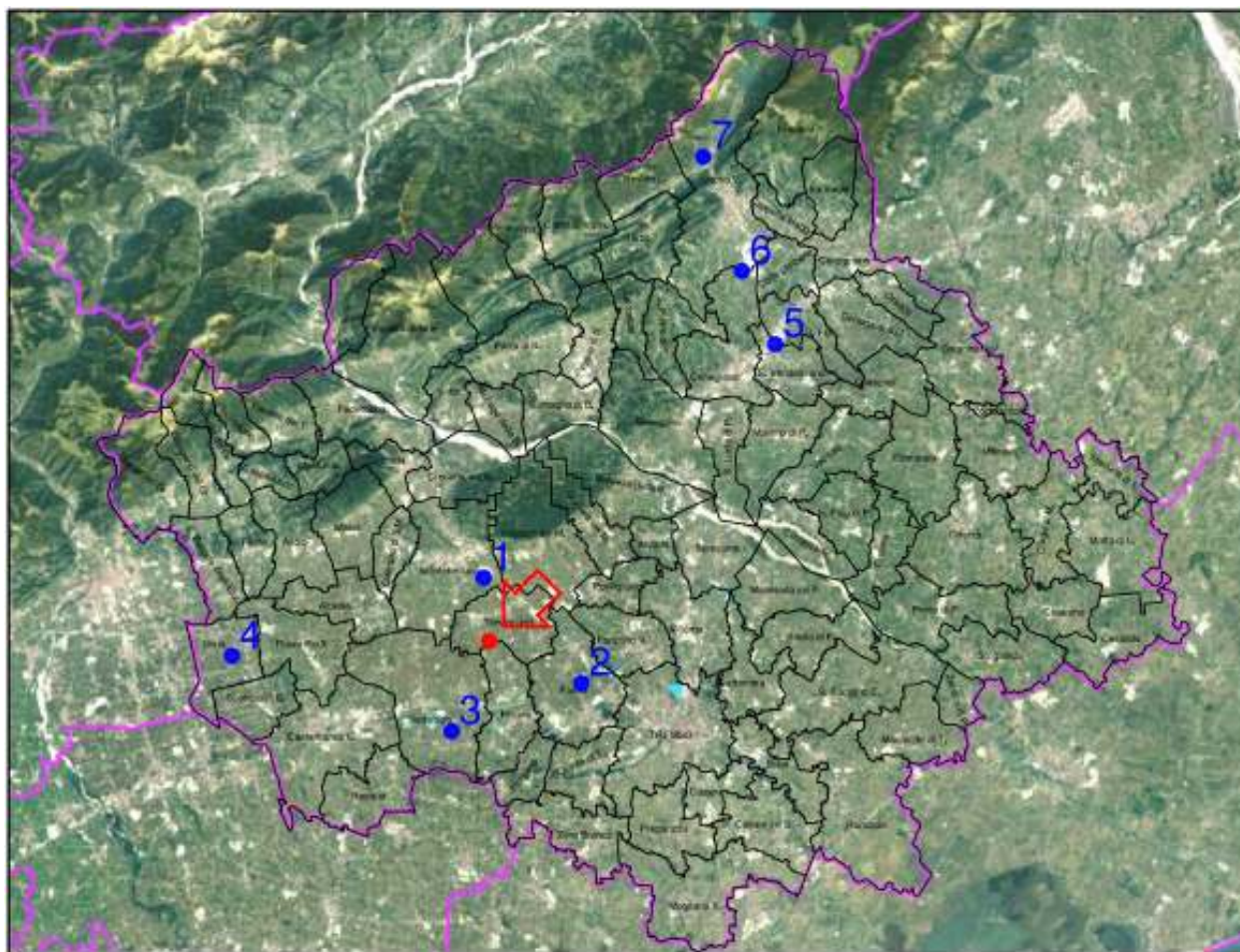
- MONTEBELLUNA – IMPRESA DAL ZOTTO - S.N.C.
- PADERNO DEL GRAPPA – BIO DUE SRL
- PAESE – T.ER.R.A. S.R.L.
- RONCADE – COSTRUZIONI GENERALI POSTUMIA SRL
- S. VENDEMIANO TOSCOVENETA - MARMI E GRANITI S.P.A.
- TREVIGNANO – POSTUMIA CAVE SRL
- VEDELAGO – RUFFATO MARIO SRL
- VEDELAGO – TRENTIN GHIAIA SPA
- VITTORIO VENETO – MARVIT DI DA ROS G. & C. S.R.L.
- VITTORIO VENETO – CENTRO RECUPERI PIAVE S.R.L.
- LORIA – HERAmbiente spa

Degli 11 impianti non da scartare quelli inattivi (Paderno del Grappa e Roncade), quelli dedicati ad uno specifico materiale (Vedelato – Ruffatto Mario Srl: terre e rocce da scavo come sottoprodotto) e, naturalmente, quello in oggetto.

Rimangono, quindi, i seguenti 7 impianti:

- 1) MONTEBELLUNA IMPRESA DAL ZOTTO - S.N.C.
- 2) PAESE T.ER.R.A. S.R.L.
- 3) VEDELAGO TRENTIN GHIAIA SPA
- 4) LORIA HERAmbiente spa
- 5) S. VENDEMIANO TOSCOVENETA - MARMI E GRANITI S.P.A.
- 6) VITTORIO VENETO MARVIT DI DA ROS G. & C. S.R.L.
- 7) VITTORIO VENETO CENTRO RECUPERI PIAVE S.R.L.

Individuati territorialmente come illustrato nella figura seguente:



5.3.1.2 ANALISI DELLE POSSIBILI CONNESSIONI

- Ubicazione – distanza dal sito

Delle 7 attività individuate 3 possono essere ritenute prossime a quelle in oggetto, ossia entro un raggio di 7 km.

- Caratteristiche degli impianti

Si tratta di impianti che accolgono rifiuti inerti e offrono un servizio simile a quello in oggetto.

- Area d'utenza

In termini locali, l'area d'utenza della discarica in oggetto si distingue nettamente da quella delle discariche 5, 6 e 7 poste nell'area collinare della provincia. La discarica 4 può ritenersi anch'essi estranea in quanto ad oltre 17 km e rivolta a ricevere i rifiuti anche dalla provincia di Vicenza.

Possibili sovrapposizioni si hanno con le discariche 1, 2 e 3.

- Strutture viarie

Per quanto riguarda la viabilità utilizzata dall'impianto in oggetto i mezzi di trasporto utilizzano la Strada Provinciale n. 68 "*Di Istrana*", arteria dove è posto l'ingresso, e la Strada Provinciale n. 102 "*Postumia Romana*".

Dall'analisi territoriale si rileva alcuna sovrapposizione fra l'attività dell'impianto in oggetto con quelli individuati con i numeri 4, 5, 6 e 7, considerata la loro collocazione particolarmente distante. Si analizzano le interferenze con gli impianti più vicini, ossia il nr. 1, 2 e 3.

L'impianto nr. 1 è ubicato in prossimità della zona industriale posta a Est di Montebelluna. La principale arteria presente è la S.R. n. 348 "*Feltrina*" cui segue la S.P. n. 100 "*di Montebelluna*". Entrambe collegano la S.P. n. 248 "*Schiavonesca-Marosticana*", a Nord, alla S.P. n. 102 "*Postumia Romana*", a Sud. Il flusso si concentra nella S.P. n. 102 "*Postumia Romana*", poiché più agevole e permette il collegamento con la rete autostradale e le principali località della zona.

L'impianto nr. 2, situato a Paese, si colloca in adiacenza della S.P. n. 100 "*di Montebelluna*". Quest'ultima arteria permette il collegamento verso Nord con la S.P. n. 102 "*Postumia Romana*". Questo tragitto rappresenta il principale se non unico utilizzato per il conferimento, considerata l'elevata densità abitativa del territorio posto a Sud.

L'impianto nr. 3, collocato in contesto agricolo nella parte orientale del Comune di Veduggio, è collegato alla S.P. n. 5 "*Castellana*". Quest'ultima conduce verso Est alla S.S. n. 53 "*Postumia*" e alla zona di Treviso e verso Ovest alla zona di Castelfranco Veneto. La viabilità connessa a quest'ultimo impianto, quindi, è relativa soprattutto a strade di interesse locale.

L'unica sovrapposizione individuata è relativa all'utilizzo della S.P. n. 102 "*Postumia Romana*" da parte dell'impianto in oggetto e dagli impianti 1 e 2.

Tale arteria, benché classificata come strada provinciale, è normalmente utilizzata dai mezzi di trasporto pesanti per raggiungere l'accesso autostradale di Treviso Nord sulla A27, verso Est, e la zona di Castelfranco Veneto e le altre località collegate, verso Ovest.

5.3.2 Conclusioni

L'analisi ha dimostrato la presenza di altri impianti di discarica per rifiuti inerti nell'ambito provinciale. Gli impianti effettivamente attivi sono 7, escluso quello in oggetto, e di questi 3 sono ubicati entro il raggio di 7 km.

Considerando la superficie complessiva provinciale di circa 2.480 km², sono presenti un impianto ogni 310 km². Non si rilevano, quindi, interferenze o conflitti fra i bacini di raccolta rifiuti. Non si ravvisano sovrapposizione di impatti diretti, considerata la distanza reciproca maggiore di 4 km.

Unica sovrapposizione è stata individuata nella viabilità interessata che prevede l'utilizzo, per l'impianto in oggetto e per altri due impianti, della S.P. n. 102 "*Postumia Romana*", arteria stradale normalmente utilizzata dai mezzi pesanti della zona.

Dall'analisi eseguita, non si evidenziano, in conclusione, elementi che possono generare un effetto cumulo e, quindi, conseguenti amplificazioni degli impatti sull'ambiente o conflitti a danno dell'economia locale e delle attività stesse.

5.4 IMPATTO SUL CLIMA E VULNERABILITÀ DEL PROGETTO

L'attività utilizza macchine e mezzi con motore a scoppio che presentano caratteristiche, come certificato dalle case costruttrici, che si rifanno ai dettami della normativa europea e, quindi, agli obiettivi di politica ambientale diretti a limitare e contenere gli impatti sull'ambiente e sul clima.

L'impianto di discarica non produce emissioni in atmosfera di tipo convogliato o convogliabile, e non attua processi che possono determinare variazioni termiche dell'aria anche in ambito strettamente locale.

Fra gli effetti del cambiamento climatico in corso vi è l'acuirsi dei fenomeni estremi fra questi anche le precipitazioni con formazione di battenti elevati in tempi brevi, ristagni e fenomeni erosivi.

Il progetto determina la realizzazione di scarpate con angolo di 25°, perciò con pendenza non particolarmente elevata.

Con la ricomposizione finale saranno eseguiti gli inerbimenti e piantumazioni che contrasteranno i fenomeni erosivi.

Non si evidenziano elementi che possono determinare modifiche al clima o microclima.

6 RIASSUNTO DELLE MITIGAZIONI APPLICATE

La principale mitigazione degli impatti prodotti dal progetto, come dimostrato nei capitoli precedenti, è rappresentata dalla morfologia della cava che rappresenta un efficace ostacolo alle diffusioni sonore e polverose generate dalle attività movimento dei materiali e dal transito dei mezzi. È da aggiungere l'effetto barriera prodotto dalle siepi esistenti e dalla vegetazione della ricomposizione ambientale in atto delle scarpate di cava.

La valutazione di impatto acustico ha prescritto l'applicazione di barriere antirumore (fonoassorbenti). Le barriere antirumore mobili saranno ubicate vicino a mezzi operanti e saranno necessarie nella fase finale della coltivazione della discarica.

Si riassumono ulteriori mitigazioni adottate che contribuiscono a ridurre ulteriormente gli impatti negativi individuati:

- organizzare l'attività, in tutte le sue fasi, in modo da evitare la sovrapposizione delle sorgenti rumorose e polverose e la conseguente amplificazione degli effetti;
- garantire il rispetto dei limiti delle emissioni sonore prodotte;
- organizzare la logistica dei trasporti sulla viabilità pubblica, in accordo con le ditte produttrici dei rifiuti e fornitrici di materiali, in modo da diluire i passaggi, sempre nell'ambito dell'orario lavorativo, e limitare i viaggi di mezzi vuoti o carichi parzialmente;
- controllare, durante la fase di accettazione, lo stato dei mezzi in entrata;
- controllare che siano effettuate le manutenzioni previste e le revisioni richieste dalla normativa, del parco macchine della Ditta;
- controllare periodicamente lo stato delle pavimentazioni e delle altre superfici oggetto di transito dei mezzi ed eseguire le operazioni di manutenzione;
- controllare che siano eseguite le operazioni di lavaggio ruote dei mezzi prima dell'uscita;
- prevedere, eventualmente sulla base di riscontri oggettivi, l'installazione di un impianto di bagnatura delle superfici interne, oggetto di transito dei mezzi e delle macchine, e dei materiali abbancati;
- prevedere la copertura con teli plastici di materiali particolarmente polverosi.

7 CONCLUSIONI SULLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Le conclusioni dello studio di impatto ambientale, relativo al progetto di ampliamento della discarica per rifiuti inerti denominata “Postumia 2” di Trevignano, possono essere riassunte nei seguenti punti:

- il sito ricade in un contesto agricolo lontano dai centri abitati;
- non sono individuati per il sito in oggetto vincoli che possono ostacolare la realizzazione del progetto;
- i pozzi acquedottistici sono posti a debita distanza;
- gli approfondimenti dei fattori d’impatto individuati, emissioni polverose, rumorose e viabilità, hanno dimostrato la loro ridotta significatività.

Gli elementi citati portano a concludere che il progetto è da ritenersi compatibile dal punto di vista ambientale.