

La ridotta produzione di percolato registrata nel corso del 2011, è principalmente legata ad una drastica contrazione delle precipitazioni meteoriche, che sono risultate circa dimezzate rispetto ai quantitativi medi annui.

Nel seguente grafico è riportato l'andamento del percolato avviato a smaltimento, a partire da gennaio 2010, assieme alle piogge registrate presso la stazione meteo presente all'interno del comparto Ecofor di Gello di Pontedera.

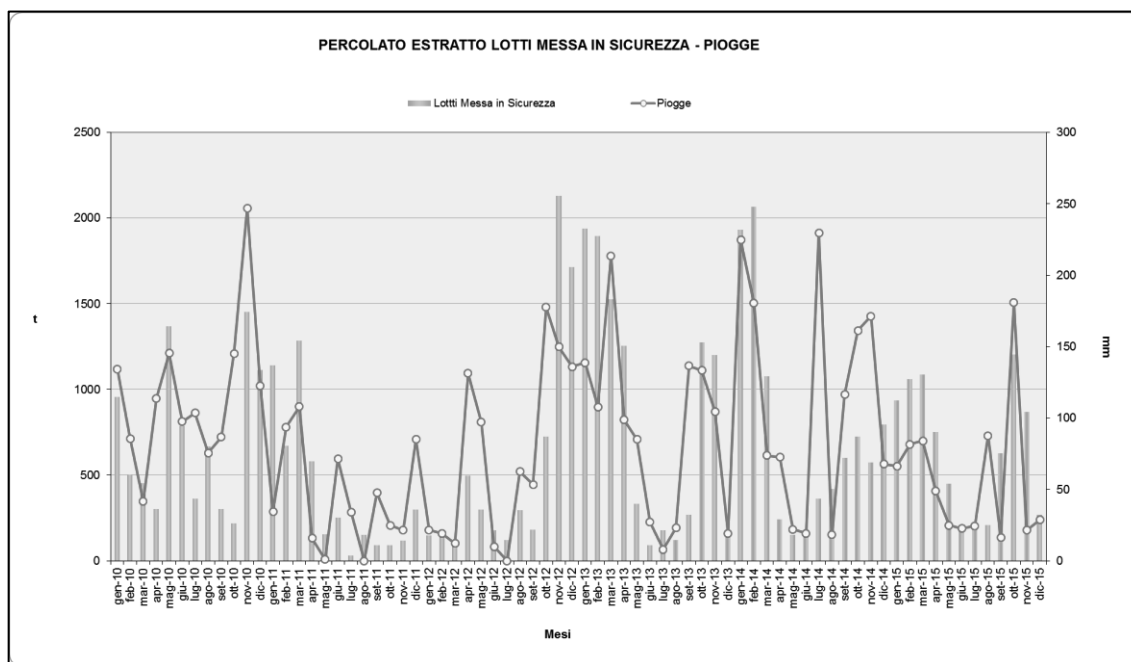


Figura 67 – Percolato estratto nei lotti della messa in sicurezza (gennaio 2010 – dicembre 2015)

Nella seguente tabella sono presentati i dati relativi al percolato estratto e avviato a depurazione per la nuova vasca e per il Lotto E, nel periodo 2010 – 2015:

Percolato estratto dalla nuova vasca						
Anno	2010	2011	2012	2013	2014	2015
mc	11867,99	4760,41	5243,84	7654,16	11172,43	8384,47

Tabella 72 – percolato estratto ed avviato a depurazione per la nuova vasca (coacervo con il Lotto E)

La produzione di percolato in questo caso è sicuramente da attribuire in larga parte alla coltivazione dei moduli gestionali. Allo stato attuale risultano in coltivazione i lotti RSI1, e RCA6 mentre i lotti RCA1, RCA2 ed RCA3, RCA4 e RCA5 risultano completamente colmatati e le loro superfici esterne sono state oggetto di una copertura provvisoria, costituita da uno strato di terra di regolarizzazione sormontata da una telo in HDPE laminato LDPE.

Anche la produzione dovuta al Lotto E è marginale, sia per estensione che per la presenza delle coperture provvisorie in scarpata.

Per l'anno 2015 è stato effettuato un bilancio idrologico, considerando i quantitativi di percolato estratto e le precipitazioni meteoriche cadute sulla colmata di scarica. Nel periodo considerato, la quantità di precipitazioni rilevata dalla centralina meteorologica di proprietà Ecofor Service S.p.A. è stata di 687.40 mm. Nello stesso arco di tempo le superfici esposte alle precipitazioni sono risultate pari a circa 26654 m² nel periodo compreso tra da gennaio a settembre 2015 (considerando la porzione di nuova vasca in coltivazione più l'estensione completa del lotto E), mentre nel periodo compreso fra ottobre e dicembre 2015 la superficie esposta alle piogge è risultata pari a circa 32034 m² (considerando l'entrata in esercizio del lotto RCA6).

Complessivamente le acque di precipitazione cadute sulla scarica in esercizio sono risultate, nel corso del 2015, pari a circa 19564 m³.

La quantità di percolato estratto nel 2015 è stata pari a 8384.47 t, che equivalgono a circa 8384 m³. Per la porzione di scarica in esame abbiamo quindi una produzione di percolato media, rispetto alle precipitazioni, del 43%.

Il grafico di Figura 68 mostra l'andamento delle precipitazioni verificatesi sulla scarica in coltivazione, confrontate con i quantitativi di percolato estratti e portati a depurazione esterna nel periodo gennaio 2010 – dicembre 2015.

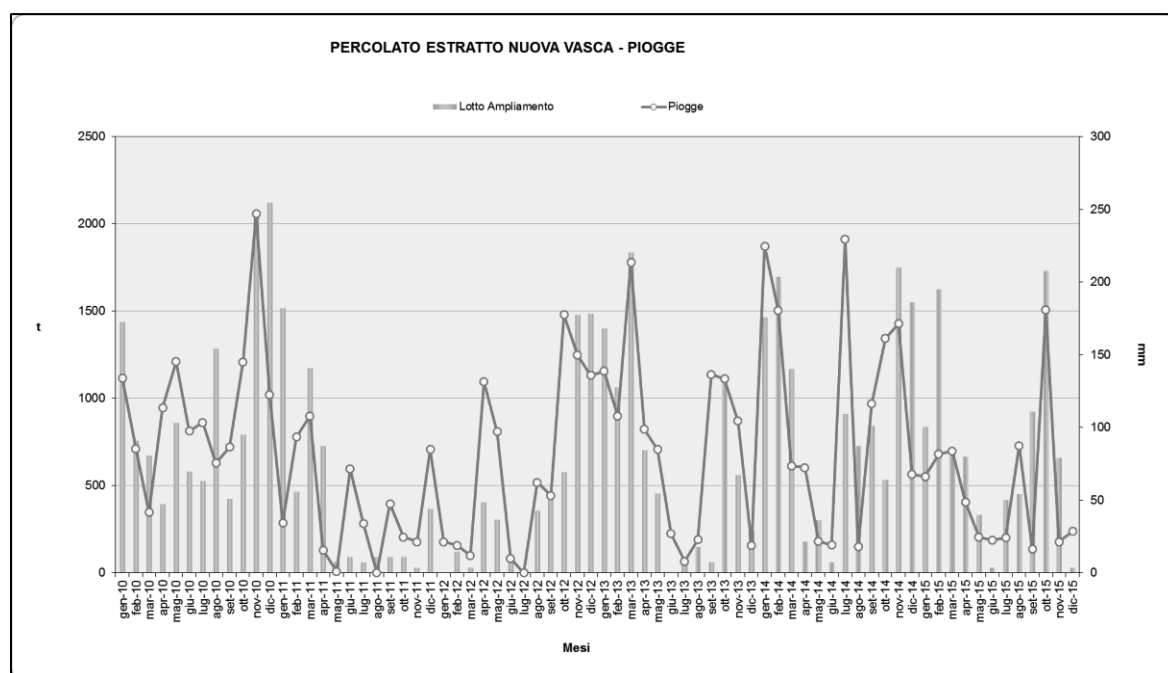


Figura 68 – Percolato estratto dalla nuova vasca e lotto E in funzione delle precipitazioni (gennaio 2010 - dicembre 2015)

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Aumento delle volumetrie attraverso la sopraelevazione del colmo per la scarica "Tiro a Segno" ubicata in Loc. Navacchio nel Comune di Cascina (PI) gestita da Ecofor Service S.p.A.

Il percolato prodotto complessivamente dalla discarica del Tiro a segno viene allontanato dalle stazioni di stoccaggio attraverso il caricamento su autocisterne, che lo indirizzano verso il depuratore VALDERA ACQUE S.p.A., o verso altri impianti convenzionati.

6.2.2. Scarichi idrici

Gli scarichi idrici sono costituiti dalle acque meteoriche raccolte sulla superficie e sui fianchi della discarica, prima di venire a contatto con i rifiuti.

Per la porzione di discarica messa in sicurezza, la regimazione delle acque superficiali è in carico sia al sistema di canalette presenti sul corpo discarica, che raccolgono le acque di ruscellamento superficiale, sia al geocomposito drenante presente nel pacchetto di copertura definitiva, interposto tra la geomembrana in HDPE ed il terreno di copertura, che raccoglie le acque di infiltrazione nel terreno di copertura stesso.

L'allontanamento delle acque raccolte avviene attraverso una serie di punti di scarico nel recettore superficiale, costituito dal fosso Londra. Indicazioni sullo scarico delle acque di precipitazione meteorica, raccolte all'interno delle pertinenze della discarica, sono contenute nel documento *“Verifica idrologico – idraulica del Fosso Londra in seguito all'immissione di scarichi fognari provenienti dalla discarica del Tiro a Segno della società Ecofor Service S.p.A. in località Navacchio – Variante – Relazione Idrologico-Idraulica”*, redatto dall'ing. Fabio Bonacci. Dall'esame del progetto si osserva che le acque raccolte sul lato Ovest e parte di quelle raccolte dal lato Nord, vengono indirizzate nel punto di immissione V1 sul fosso Londra, mentre la rimanente quota di quelle raccolte sul lato Nord, vengono indirizzate nel punto di immissione V3, sempre sul fosso Londra; le acque del lato Est vengono invece convogliate nei punti di scarico denominati V4 e V5. Infine quelle del lato Ovest vengono convogliate nel punto di scarico N.I..

La concessione per l'immissione di scarichi di fognatura bianca nel Fosso Londra è avvenuta con autorizzazione del 22/07/2010 prot. n. 3222 del Consorzio di Bonifica “Ufficio di Fiumi e Fossi”, successivamente recepita nella D.D. n° 3994 del 16/09/2010, rilasciata dalla Provincia di Pisa.

In Figura 69 è rappresentato, in maniera schematica, il sistema di regimazione delle acque superficiali. Allo stato attuale, il sistema di regimazione ed allontanamento delle acque meteoriche si trova in un buono stato di efficienza e di manutenzione. Per la vasca attualmente in coltivazione, ed anche per la fase di innalzamento, prevista per il presente progetto, con il progredire delle coperture provvisorie e definitive, le acque di precipitazione meteorica intercettate verranno fatte recapitare nel recettore superficiale, utilizzando gli stessi punti di scarico individuati nella planimetria riportata in Figura 69.

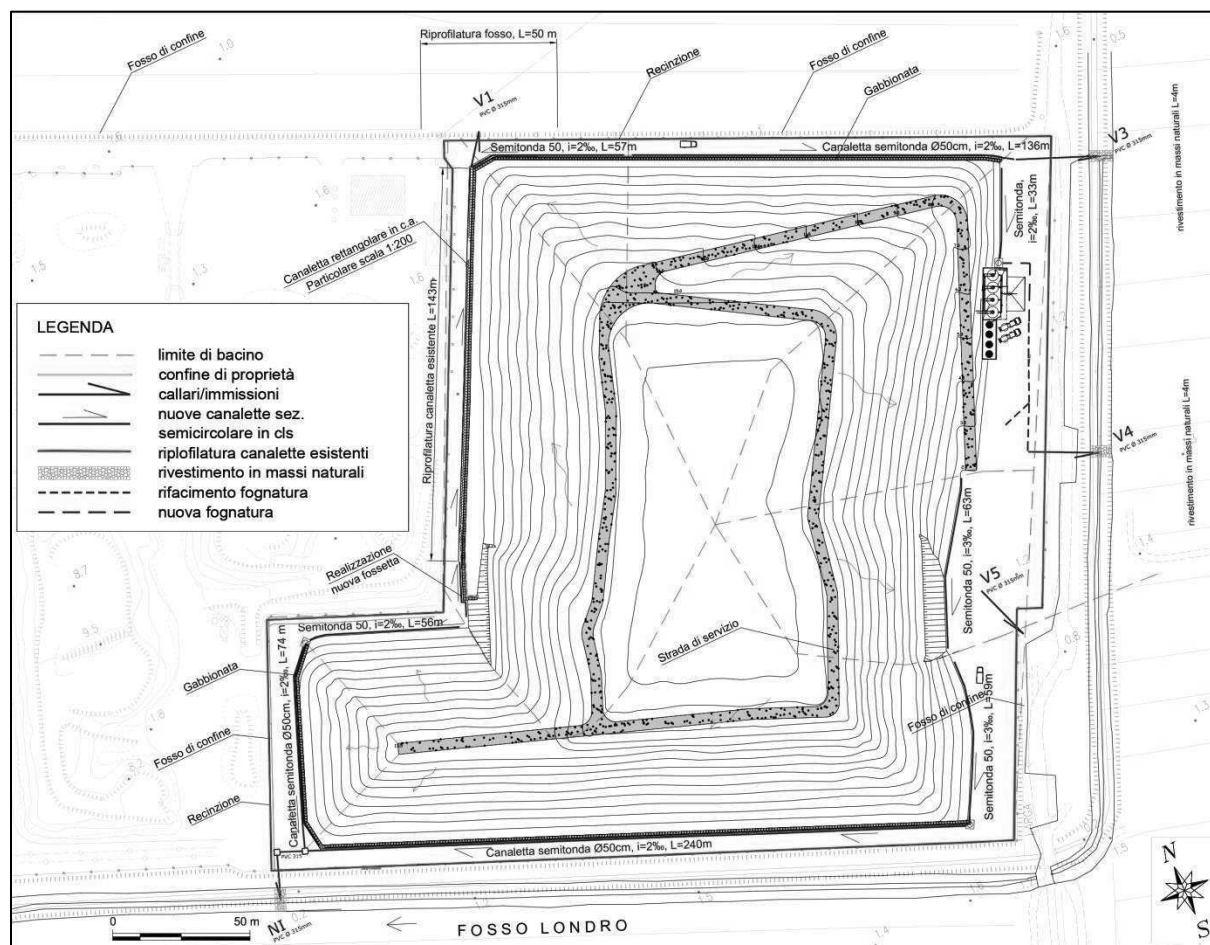


Figura 69 – Planimetria con sistema di regimazione delle acque superficiali

Il sistema di monitoraggio della scarica, prevede il controllo analitico su campioni di acqua prelevati in tre punti distinti, del fosso Londra, che costituisce il recettore superficiale di scarico delle acque meteoriche. I punti di campionamento ed analisi sono distribuiti a monte dell'impianto, nel tratto centrale rispetto alla colmata e a valle dell'impianto. Tale sistema consente una valutazione dell'apporto inquinante dovuto alla presenza della scarica sul sistema delle acque superficiali. I monitoraggi eseguiti sino ad oggi mostrano la non interferenza della scarica sullo stato di qualità delle acque del Fosso Londra.

Il progetto di sopraelevazione della comata di scarica non contribuisce alla modifica degli scarichi idrici verso i recettori superficiali, rispetto a quanto già autorizzato.

6.2.3. Emissioni termiche e di rumore

In generale le emissioni termiche più significative indotte da una scarica sono quelle prodotte dalle reazioni di degradazione dei rifiuti, che procedono con sviluppo di calore e produzione di biogas. Nel caso in esame, come già evidenziato nel capitolo § 4, per i lotti già presenti, in considerazione dei volumi annui di biogas stimati e delle misure effettuate in situ,

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Aumento delle volumetrie attraverso la sopraelevazione del colmo per la scarica "Tiro a Segno" ubicata in Loc. Navacchio nel Comune di Cascina (PI) gestita da Ecofor Service S.p.A.

le emissioni dall'interfaccia aria suolo provenienti dalla discarica sono risultate non significative.

Il progetto di messa in sicurezza e ripristino ambientale delle discariche del Tiro a Segno ha previsto, sin dalla sua prima estensione, la possibilità di conferimento esclusivo di rifiuti a basso tenore di sostanza organica, con una produzione di biogas trascurabile, tanto da non giustificare la realizzazione di un impianto di captazione e combustione del biogas. Le modifiche gestionali apportate al progetto originario, consistenti in una maggiore percentuale di rifiuti contenenti amianto smaltiti in discarica, si traduce in una ulteriore riduzione della eventuale produzione di biogas dal corpo discarica, proprio in presenza di un rifiuto inerte come il RCA.

Le modifiche apportate dal progetto di sopraelevazione della discarica non comportano incrementi significativi di emissioni termiche e pertanto l'impatto indotto può essere considerato trascurabile.

Le sorgenti di rumore presenti sull'impianto sono quelle legate alla movimentazione dei rifiuti da parte delle macchine operatrici. Il progetto di sopraelevazione della discarica non modifica il quadro generale del rumore ambientale, che pertanto rimane invariato rispetto a quanto già evidenziato nella relazione di impatto acustico del 2016 redatto dall'Ing. Serena Bambini, tecnico qualificato in acustica ambientale, riportato nella sua interezza in Allegato 2, le cui considerazioni verranno riportate nel paragrafo § 6 relativo ai principali fattori d'impatto.

Non sono previste fonti di vibrazione significative e non sono presenti materiali radioattivi.

6.2.4. Descrizione delle caratteristiche di accesso e valutazione del traffico generato dall'intervento

Gli automezzi di conferimento rifiuti potranno usufruire di una comoda viabilità di accesso, che utilizza come asse principale la strada S.G.C. FI-PI-LI, il cui svincolo di Navacchio dista poco meno di 1,5 chilometri dall'impianto. Dall'uscita di Navacchio, immettendosi sulla S.P. n. 24 Arnaccio-Calci, si giunge direttamente alla discarica.

Considerazioni più approfondite sugli impatti generati dalla circolazione dei mezzi di trasporto connessi con il progetto di sopraelevazione della discarica verranno trattati nel paragrafo § 6.3.2.

6.2.5. Materiali pericolosi utilizzati

All'interno del ciclo produttivo esaminato non è previsto l'utilizzo di materiali pericolosi.

6.2.6. Valutazione del rischio

La società Ecofor Service S.p.A. ha redatto il documento di valutazione dei rischi, di cui al D.lgs. 81/08 e DM 10/03/98 Testo Unico in materia di Salute e sicurezza sul lavoro - Edizione 2, revisione 0 del 14 giugno 2013. Tale documento contiene inoltre nell'allegato 1 la valutazione dei rischi di esposizione ai campi elettromagnetici, datato 24 marzo 2014.

Il documento di valutazione dei rischi contiene tutte le informazioni che possono riguardare la sicurezza dei lavoratori e degli impianti relativi all'attività svolta dalla società *ECOFOR SERVICE S.p.A.* presso la discarica del Tiro a Segno di Cascina (PI).

Il documento, compilato sotto la responsabilità del datore di lavoro, contiene:

- Documento di valutazione dei rischi redatto ai sensi dell'articolo 28 del D.lgs. 81/08 s.m.i.;
- Valutazione del rischio di incendio ai sensi del D.M. 10/03/98;
- Sottoscrizione da parte del datore di lavoro, responsabile del servizio di prevenzione e protezione, medico competente, rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, indicante la certezza della data.

Le indicazioni contenute nel documento permettono di:

- Effettuare la selezione motivata delle attrezzature di lavoro, degli agenti chimici impiegati, nonché vagliare l'organizzazione del lavoro e apportare eventuali modifiche al sistema;
- Verificare l'adeguatezza dei dispositivi in atto;
- Definire un elenco di priorità degli interventi da mettere in atto per il miglioramento delle condizioni di igiene e sicurezza dei luoghi di lavoro;
- Dimostrare a tutte le parti interessate (datori di lavoro, strutture preposte all'attività di controllo, lavoratori e loro rappresentanti, ecc.) che tutti i fattori relativi all'attività lavorativa sono stati analizzati, che è stato formulato un giudizio motivato riguardo ai rischi presenti e che sono stati individuati i provvedimenti necessari alla salvaguardia della sicurezza ed igiene dell'ambiente di lavoro.

La valutazione dei rischi connessi alle attività in questione ha rivelato nel complesso una situazione buona.

In Allegato 3 è riportata la documentazione di valutazione del rischio.

6.3. Previsione degli impatti di progetto

Di seguito vengono presi in esame gli impatti potenzialmente più significativi, così come emergono dall'analisi della documentazione di progetto e dall'esame delle componenti ambientali, descritte al capitolo § 4, all'interno delle quali il progetto è inserito.

Per completezza della documentazione si riportano nei paragrafi successivi tutti gli impatti potenzialmente indotti dal progetto in esame, individuando quelli che possono determinare un effettivo incremento di impatto, rispetto a quanto già autorizzato.

Sulla base di quanto esposto nel capitolo relativo all'analisi delle componenti ambientali, l'impatto più significativo indotto dal progetto, che merita di essere approfondito, sembra la componente paesaggistica, in relazione all'innalzamento delle quote di colmo della discarica, rispetto ad una zona di pianura.

Le azioni del progetto sulle componenti aria, traffico, rumore ambientale, vegetazione fauna ed ecosistemi, clima, qualità delle acque, suolo e sottosuolo e patrimonio storico e culturale, debbono essere considerate non significative o al più alla stregua di un prolungamento di un impatto già esistente. Il giudizio espresso circa la ridotta incidenza sulle componenti ambientali sopra richiamate, da parte del progetto in esame, è inoltre supportato dall'analisi dei risultati dei monitoraggi ambientali, trasmessi periodicamente agli Enti di controllo, eseguiti in ottemperanza del Piano di Sorveglianza e Controllo ed alle prescrizioni di monitoraggio impartite con l'atto di AIA.

6.3.1. Impatti sul paesaggio

La discarica risulta essere l'unica emergenza di natura planivolumetrica nell'area di studio, che comunque, dati gli orizzonti percettivi e visuali estremamente dilatati, ha una influenza visuale rispetto ai principali luoghi di frequentazione dell'area molto differenti.

Se dall'ambito sud e sud-est (Strada Statale 67 bis) e dall'ambito est e nord-est la discarica viene percepita a distanze significative, che ne mediano la percezione visuale in maniera decisiva, è dall'ambito di riferimento visuale posto lungo la percorrenza della Strada Provinciale n. 24 che la discarica viene percepita con visuali più prossime e significative. Da rilevare che la presenza del confinante impianto di trattamento e lavorazioni inerti, insieme alla vegetazione arborea di alto fusto posto al confine fra questo e la Strada Provinciale, determinano una parziale ridotta visibilità della discarica per una parte di questa.

A partire da questo contesto si è sviluppato il progetto di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico, documento P03-01, redatto dall'Arch. Andrea Meli, ed i cui principi fondamentali sono riportati di seguito.

6.3.1.1. Il Progetto di recupero ambientale e inserimento paesaggistico

Il progetto intende inquadrare e definire il complesso delle opere di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico, finalizzate al recupero finale del sito della discarica, al termine della coltivazione. Tali opere sono tutte indirizzate verso il migliore inserimento paesaggistico del sito che, nella sua evoluzione, assumerà una conformazione plano-altimetrica e una

morfologia finale che sarà oggetto delle opere a verde finalizzate al suo reinserimento nel tessuto paesaggistico complessivo dell'area.

Il progetto di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico si relaziona con la morfologia finale della discarica, con le dimensioni ed i limiti dell'area interessata, col contesto paesaggistico prevalente dell'area di influenza della discarica e con le regole ed i criteri per il recupero ambientale e l'inserimento paesaggistico.

La morfologia finale della discarica si presenta come un corpo planivolumetrico in elevazione sul piano di campagna, che risulta allo stato attuale già definita e caratterizzante l'area di interesse ed influenza paesaggistica specifica dell'area di studio. Il progetto di completamento della coltivazione della discarica si attua su una morfologia ormai definita e precisa, e ne completa la sua forma prevalente.

L'area interessata dalla discarica si presenta con una dimensione e forma ormai definita, piuttosto regolare, con confini chiari e definiti, formando sostanzialmente una sorta di "recinto" regolare, inserito in una maglia del mosaico agrario piuttosto larga e estesa.

Il progetto di recupero ed inserimento paesaggistico è stato sviluppato secondo seguenti principi:

- provvedere ad un completo rinverdimento del corpo della discarica, privilegiando una copertura erbacea diffusa, ottenuta mediante utilizzo di miscugli di specie erbacee selezionate allo scopo;
- utilizzare formazioni arbustive a macchia, finalizzate alla deconnotazione della regolarità delle forme del corpo discarica;
- favorire l'utilizzo di filari alberati a rapida crescita, capaci di connotare un nuovo paesaggio nel contesto del mosaico agrario esistente, piuttosto omogeneo e con assenza di tratti paesaggistici connotanti;
- provvedere con le opere a verde ad un generale incremento del grado di diversità ambientale e paesaggistica;
- migliorare l'efficienza ecosistemica generale dell'areale di interesse, anche in relazione a quanto indicato dagli strumenti di piano operanti nell'area.

In Figura 70 è riportato un estratto del planivolumetrico di recupero ambientale ed inserimento paesaggistico, presente in Tavola P03-RA03, mentre in Figura 71 è riportato un estratto della planimetria tecnica di recupero ambientale ed inserimento paesaggistico, presente in Tavola P03-RA04.



Figura 70 – Estratto della Tavola P03-RA03 - Planivolumetrico di recupero ambientale ed inserimento paesaggistico

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Aumento delle volumetrie attraverso la sopraelevazione del colmo per la discarica “Tiro a Segno” ubicata in Loc. Navacchio nel Comune di Cascina (PI) gestita da Ecofor Service S.p.A.

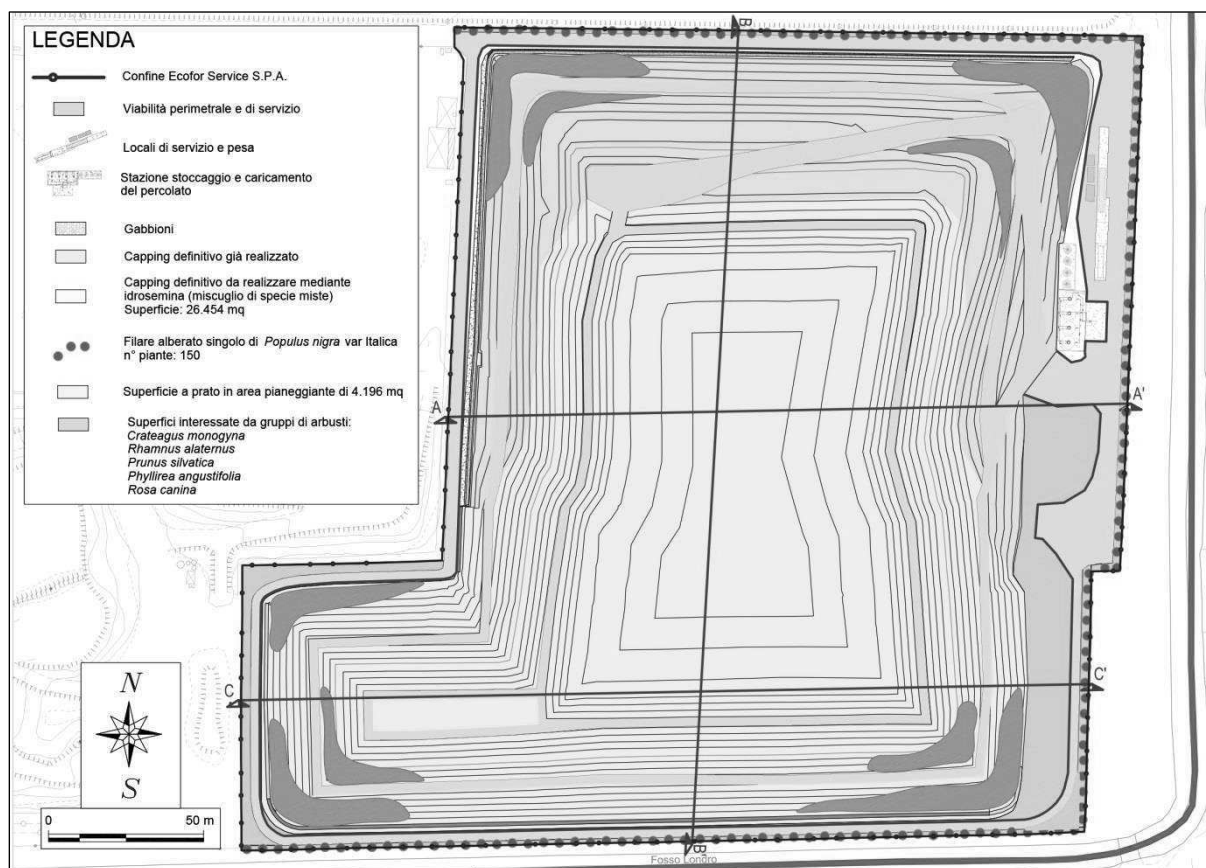


Figura 71 – Estratto della Tavola P03-RA04 - Planimetria tecnica di recupero ambientale ed inserimento paesaggistico

In Figura 72 è presente un estratto della Tavola P03-RA05, dove sono riportati i profili paesaggistici di progetto dal quale poter apprezzare in sezione la realizzazione del sistema complessivo delle opere a verde.

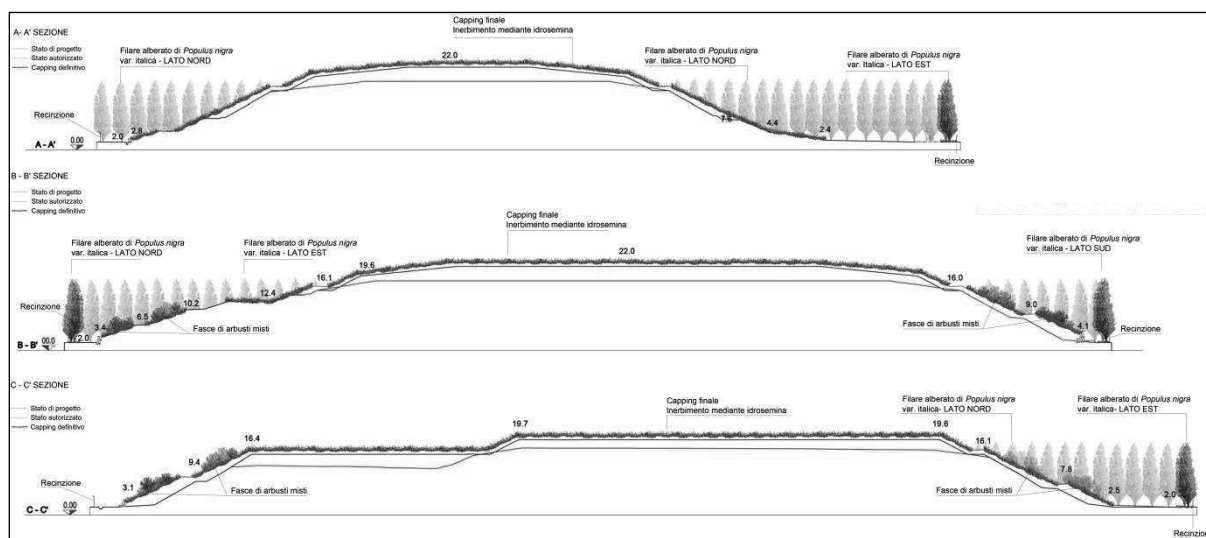


Figura 72 – Estratto della Tavola P03-RA05 - Profili paesaggistici di progetto

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Aumento delle volumetrie attraverso la sopraelevazione del colmo per la discarica "Tiro a Segno" ubicata in Loc. Navacchio nel Comune di Cascina (PI) gestita da Ecofor Service S.p.A.

Per le opere di rinverdimento della colmata verranno impiegate sia specie arboree che arbustive, oltre che specie erbacee per la copertura totale della colmata. Per la realizzazione dei filari alberati presenti sui lati a sud, est e nord della discarica, la scelta sarà orientata verso l'utilizzo del *Populus nigra* varietà *Italica*, quale specie che sia capace di unire un rapido accrescimento della pianta, insieme al suo portamento colonnare, fastigiato, che può raggiungere anche altezze ragguardevoli, in età matura di sviluppo della pianta. Tale scelta è anche finalizzata a determinare un chiaro segno, di origine vegetale, e capace di connotare il paesaggio complessivo dell'area di intervento, che vede una sostanziale assenza di elementi tipici della vegetazione di pianura. In tal senso, la realizzazione di una sorta di "recinto verde", dal chiaro segno espressivo, vuole anche andare nella direzione di determinare un riferimento paesaggistico riconoscibile e connotante nel sistema del mosaico agrario dominato dalla monocoltura nuda.

Per quanto attiene la scelta delle specie arbustive, questa si è orientata verso specie dotate di adeguata rusticità, capacità di attecchimento e di adattamento a condizioni limite per quanto attiene la qualità dei terreni, rilevanza per quanto attiene l'incremento del valore naturalistico diffuso dell'area interessata dal sito della discarica.

Per la formazione dei prati nelle aree pianeggianti interne al sedime di proprietà della discarica, verranno impiegati miscugli di sementi comunemente denominati wildflowers. La scelta di utilizzare miscugli di tale genere è finalizzata, anche se su superfici non particolarmente estese, al miglioramento delle generali condizioni di diversità ambientale dell'area, oltre che rispondere ad esigenze di facile manutenzione, riducendo drasticamente il numero degli sfalci annui e cercando di introdurre un meccanismo naturale di sviluppo ed evoluzione di superfici inerbite di tale tipologia. Infine gli interventi finalizzati al completo rinverdimento del corpo discarica saranno orientati verso l'utilizzo dell'idrosemina secondo la tecnica del mulch (miscuglio contenente fibre vegetali, acqua, collante, sementi, concimi e fertilizzanti). Tale tecnica permette di potere ottenere risultati mediamente più soddisfacenti rispetto all'idrosemina tradizionale, e con una morfologia finale di discarica quale quella risultante dal progetto, certamente può assicurare dei risultati più significativi in termini di prima copertura erbacea, garantendo una migliore evoluzione e sviluppo nel tempo della copertura diffusa.

6.3.1.2. Fotoinserimenti

Il progetto di recupero ambientale ha sviluppato una serie di fotoinserimenti realistici *ante* e *post* della colmata, finalizzati ad inquadrare il progetto di recupero ambientale della discarica "Tiro a Segno" nel paesaggio circostante.

Nelle figure seguenti, vengono riportati alcuni dei suddetti fotoinserimenti della discarica, assieme alla planimetria dei punti di presa fotografica. Per la visione completa dei

fotoinserimenti si rimanda all'Elaborato P03-RA07, del progetto di Recupero ambientale e inserimento paesaggistico, redatto dall'Arch. Andrea Meli.



Figura 73 – Punti di presa dei fotoinserimenti (Estratto della Tavola P03-RA07)



Figura 74 – Vista A (Estratto della Tavola P03-RA07)

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Aumento delle volumetrie attraverso la sopraelevazione del colmo per la discarica “Tiro a Segno” ubicata in Loc. Navacchio nel Comune di Cascina (PI) gestita da Ecofor Service S.p.A.



Figura 75 – Vista D (Estratto della Tavola P03-RA07)

6.3.1.3. Conclusioni

L'impatto indotto sulla qualità paesistica dell'area su cui si sviluppa il progetto di sopraelevazione della colmata di discarica, modifica solo parzialmente le principali visuali, rispetto a quanto già autorizzato. Gli interventi di recupero ambientale e di inserimento paesaggistico descritti ai punti precedenti e consistenti nel completo rinverdimento della colmata con essenze arbustive ed erbacee e la sistemazione delle aree perimetrali attraverso l'introduzione di essenze esclusivamente arboree con la funzione di mitigazione degli impatti visivi, contribuiranno a ricucire il mosaico vegetazionale dei luoghi.

In definitiva gli impatti risultano pertanto poco significativi e mitigati dagli interventi di ricomposizione paesaggistica previsti nel progetto che anzi contribuiranno ad una ricucitura naturalistica dell'area con il territorio circostante ed alla creazione di corridoi ecologici così come previsto nel Regolamento Urbanistico del comune di Cascina per l'UTOE n. 40 in cui ricade il sito di discarica.

6.3.2. Impatto sulla qualità dell'aria

L'incremento della volumetria disponibile per la messa a dimora dei rifiuti, mantenendo invariata la tipologia di rifiuti smaltiti in discarica, porta a formulare una serie di considerazioni circa l'impatto indotto sulla qualità dell'aria ambiente, presente nell'intorno dell'impianto.

Il progetto originario approvato, di messa in sicurezza permanente e recupero ambientale della discarica, prevedeva la possibilità di smaltire rifiuti non pericolosi, inorganici a basso contenuto organico o biodegradabili, che per loro natura, avrebbero prodotto un quantitativo di biogas di scarsa qualità e dal punto di vista dei quantitativi estremamente ridotto.

Per quanto concerne i RCA, essendo gli stessi inerti e non biologicamente reattivi, non determinano lo sviluppo di reazioni che possano portare alla formazione di biogas e quindi ad una emissione in atmosfera.

Le campagne di misurazione delle emissioni diffuse dal corpo discarica, condotte con il metodo della camera di accumulo nel corso del 2011, hanno confermato le ridotte emissioni provenienti dall'impianto di discarica. Proprio in considerazione degli scarsi flussi di biogas individuati con le indagini sopra descritte, la provincia di Pisa con D.D. n. 1696 del 13/04/2012, Aggiornamento dell'Atto di AIA n.1661 del 21/04/2010 al paragrafo relativo alle *Emissioni dalla superficie del corpo discarica* ha indicato quanto segue: *"In ragione dei risultati delle verifiche effettuate sulla superficie del corpo discarica già colmato dalle quali non si evidenziano emissioni di metano, viene prevista la sospensione del monitoraggio delle emissioni superficiali nella fase di gestione e rinviare il monitoraggio dei parametri flusso, metano, CO₂ e rapporto Metano/CO₂ esclusivamente nella gestione post-chiusura con frequenza annuale"*.

Anche il quadro dei monitoraggi dell'aria ambiente, relativo agli MPT e all'H₂S, effettuati con cadenza trimestrale da parte di Ecofor Service a partire dall'entrata in esercizio della nuova vasca, conferma che non sono presenti particolari criticità per il comparto di discarica.

Per quanto concerne invece il conferimento di RCA in discarica, lo stesso potrebbe indurre un impatto negativo sulla qualità dell'aria ambiente, in considerazione della possibilità di una maggiore presenza di fibre di amianto disperse in atmosfera. Occorre tuttavia evidenziare che la possibilità di liberare fibre di amianto in atmosfera, nella gestione di tale tipologia di rifiuto, è da ritenersi poco probabile, anche in considerazione di quanto contenuto nel Piano di Gestione Operativa redatto da Ecofor Service S.p.A., di cui si riportano di seguito alcuni estratti.

- I Rifiuti Contenenti Amianto (RCA) possono essere conferiti presso l'impianto di discarica, all'interno di celle appositamente dedicate ed autorizzate dagli organi competenti, solo se confezionati in modo tale che ogni singolo collo resti integro in fase di scarico nel rispetto della normativa vigente; deve inoltre recare l'apposita etichettatura indicante il rifiuto contenuto.
- L'impianto può ricevere i RCA solo se contenuti in big bag omologati ONU (cioè dotati di appositi golfari o manici atti a sostenere il peso del materiale contenuto), o confezionati in modo tale da impedire la dispersione eolica della fibra libera, e sostenuti da idonei pallet per agevolare lo scarico, che non potrà essere effettuato per ribaltamento.
- Per il conferimento dovranno essere utilizzati idonei mezzi autorizzati, muniti di cassoni con sponde apribili lateralmente, al fine di consentire le operazioni di scarico mediante mezzi meccanici, specialmente nel caso di utilizzo dei pallet.
- Dopo aver effettuato le operazioni amministrative di pesatura del carico, il personale preposto accompagna il mezzo sulla postazione di conferimento. Una volta raggiunto

il fronte di scarico, il personale preposto prenderà visione del rifiuto, accertandosi che gli imballi utilizzati per il confezionamento siano integri e rispettino tutte le caratteristiche necessarie per lo scarico in sicurezza.

- Qualora in fase di scarico dei colli, il personale preposto riscontri anomalie nel confezionamento dei RCA, quali ad esempio a titolo non esaustivo:
 - pallet deteriorati;
 - big bags sovraccarichi, rispetto alla loro portata;
 - utilizzo e/o presenza di imballaggi non conformi alla normativa vigente;
 - assenza sull'imballaggio dell'etichettatura indicante il rifiuto contenuto;

Il personale preposto è tenuto a non accettare i colli non conformi all'interno del carico e trascrivere la non conformità rilevata sul formulario di identificazione del rifiuto, nello spazio apposito. Conseguentemente ad una parziale o totale non accettazione del carico, saranno attivate dall'azienda le procedure previste dalla normativa vigente per la segnalazione della non conformità sia al Conferitore che agli enti di controllo autorizzati.

Una volta eseguito lo scarico, al fine di evitare la dispersione di fibre, la zona di deposito deve essere coperta quotidianamente con materiale appropriato. I materiali impiegati per copertura giornaliera devono avere consistenza plastica, in modo da adattarsi alla forma e ai volumi dei materiali da ricoprire e da costituire un'adeguata protezione contro la dispersione di fibre, con uno strato di terreno di almeno 20 cm di spessore.

Le attività gestionali di scarico e messa a dimora del rifiuto, descritte ai punti precedenti, riducono quindi la possibilità di rilascio di fibre di amianto in atmosfera ad una evenienza piuttosto remota.

Il ridotto impatto sulla qualità dell'aria delle fibre di amianto è confermato dal monitoraggio svolto da Ecofor Service, a seguito della D.D. n. 249 del 27 gennaio 2011 - aggiornamento atto di AIA del 21/04/2010, che ha implementato il suo sistema di monitoraggio ambientale anche con la determinazione delle fibre libere di amianto. Le determinazioni eseguite a partire dall'anno 2011, con cadenza semestrale, mostrano dei valori di fibre di amianto in atmosfera abbondantemente inferiori ai limiti di legge.

Si ritiene pertanto che l'impatto indotto sulla qualità dell'aria, dovuto all'incremento dei quantitativi di rifiuti smaltiti in discarica, con la sopraelevazione della colmata, non vada a modificare il quadro emissivo complessivo della discarica e quindi ad incidere sulla componente ambientale aria, rispetto a quanto già autorizzato. E' comunque da registrare, che il mantenimento della gestione attiva della discarica per un ulteriore anno, connesso con il progetto di sopraelevazione della discarica, determinerà un prolungamento degli impatti esistenti, fino alla chiusura definitiva dell'impianto.

6.3.3. Impatto sulla circolazione veicolare

La discarica per rifiuti del “Tiro a Segno” è ubicata a sud dell’abitato di Navacchio, nel Comune di Cascina. L’area sulla quale insiste la discarica si colloca all’interno di un vasto comprensorio agricolo di pianura caratterizzato dalla presenza di poche case sparse, che gestiscono estese superfici coltivate. In adiacenza alla menzionata discarica è presente un impianto di recupero materiali inerti gestito da AREA.

La discarica del “Tiro a Segno” si colloca in prossimità della Strada di Grande Comunicazione FI-PI-LI, da cui, attraverso lo svincolo di Navacchio, dista solamente 1,2 km. Tale arteria è soggetta a traffico intenso, soprattutto nei fine settimana, ed in alcune situazioni particolari presenta un vero e proprio congestionamento, legato soprattutto ai numerosi centri commerciali che sono stati realizzati alla periferia di Navacchio, proprio in prossimità dello svincolo dell’uscita della SGC.

Nella zona della discarica sono presenti anche due strade statali: la SS n.67 Tosco Romagnola e la SS n.206 Pisana Livornese. Le due arterie menzionate sono anch’esse interessate da una forte circolazione di autovetture e automezzi, in quanto costituiscono le vie principali di accesso verso la città di Pisa, dal medio basso Valdarno e dall’area Livornese.

L’accesso verso la discarica è possibile attraverso la strada S.P. n. 24, Arnaccio-Calci, che corre in prossimità dell’entrata alla discarica. Tale arteria mette in comunicazione la SS Statale Tosco Romagnola n. 67 con la SS Tosco Romagnola n. 67 bis, attraversando tutto l’abitato di Navacchio (PI). In prossimità della zona industriale di Navacchio (zona nord) la SP n. 24 si collega allo svincolo omonimo della SGC FI-PI-LI.

Da sud la discarica può essere raggiunta utilizzando la strada SS. 67 bis Tosco Romagnola, che prende avvio in località Fornacette e corre parallelamente al corso del canale Emissario di Bientina. Tale arteria si collega in modo quasi diretto in loc. Case Arnaccio con la S.P. n. 24, che porta alla discarica.

Nella parte ovest rispetto all’area in esame è presente un’arteria stradale di notevole importanza, costituita dalla SS. N. 206 Pisana - Livornese, che collega in modo diretto la città di Pisa con la discarica, attraverso la confluenza nella S.P n. 24 in loc. Case Arnaccio.

Dall’esame del quadro infrastrutturale si osserva che la zona della discarica è interessata dalla presenza di diverse vie di comunicazione di notevole importanza, che la rendono facilmente raggiungibile sia nella direzione est-ovest, sia nella direzione nord-sud. Risulta comunque evidente che la principale arteria connessa con la discarica è costituita dalla SGC FI-PI-LI, sulla quale circoleranno la maggior parte dei mezzi di conferimento rifiuti.

Per quanto riguarda il tratto di collegamento fra la discarica e la SGC FI-PI-LI, rappresentato dalla S.P. n.24 Arnaccio-Calci, questo risulta interessato da un traffico leggero di modesta entità, in relazione al fatto che nella zona non sono presenti centri abitati importanti ma solo

poche case sparse. Per quanto riguarda invece il traffico di mezzi pesanti, esso è legato unicamente alla presenza dell'impianto di recupero inerti AREA S.p.A., per il quale si osservano mezzi in entrata, che trasportano il materiale inerte da recuperare, e mezzi in uscita, con le diverse tipologie di inerti prodotti dall'impianto di lavorazione. Il traffico veicolare su tale arteria diventa particolarmente sostenuto, come già ricordato, nei fine settimana a causa della presenza dei numerosi centri commerciali in prossimità dell'uscita Navacchio della S.G.C. FI-PI-LI. Si deve comunque osservare che il traffico indotto dalla presenza della discarica non dovrebbe interferire con quello attualmente presente, in quanto nei periodi di maggiore circolazione sull'arteria in esame, generalmente il sabato e la domenica, la discarica rimarrà chiusa o con un'attività sicuramente ridotta.

Il progetto di messa in sicurezza e recupero volumetrico approvato per la discarica del Tiro a Segno, ha determinato un aumento della circolazione di veicoli pesanti, che è stata ben assorbita dalle principali arterie stradali presenti in prossimità della discarica. Per quanto concerne la viabilità di collegamento fra la SGC FI-PI-LI e la discarica, non si segnala la presenza di obiettivi sensibili, ed anche il numero delle abitazioni civili poste in fregio a tale viabilità è ridotto a soli due edifici.

Il progetto in esame prevede un maggiore quantitativo di rifiuti conferito in discarica pari a circa 58000 t, con tempi di conferimento che si prolungheranno per circa un anno, rispetto a quanto già autorizzato. Il numero di mezzi connessi con il progetto di sopraelevazione non viene modificato, rispetto agli accessi in entrata ed in uscita indicati per il progetto approvato. In particolare nel corso dell'anno 2015 gli accessi alla discarica, per il conferimento rifiuti sono risultati pari a 2866. Considerando ulteriormente che i conferimenti avvengano per un numero di giorni pari a 310 per ogni anno, si ottiene un numero di mezzi connessi con la gestione dell'impianto di discarica pari a 10.

A questi devono essere aggiunti i mezzi adibiti al trasporto dei reflui in uscita, costituiti dal percolato estratto dalle discariche, che viene trasportato presso gli impianti di depurazione convenzionati. I mezzi connessi con tale tipologia di refluo sono risultati, per il 2015, pari a 541 unità, corrispondenti a circa 2 autocisterne giorno, in condizioni di gestione ordinaria e fino ad un massimo di 3 autocisterne al giorno, in periodi di intense precipitazioni.

La totalità dei mezzi connessi con le attività di discarica, sulla base dei dati indicati ai punti precedenti, risultano variabili da un minimo di 12 mezzi/die fino ad un massimo di 13 mezzi/die.

La gestione del sito di discarica, con il progetto in esame manterrà quindi una circolazione veicolare complessiva inalterata rispetto a quanto già esistente.

L'impatto indotto sulla circolazione veicolare del progetto di sopraelevazione della discarica, si configura quindi come un prolungamento di impatto, fino all'esaurimento delle volumetrie disponibili e tale da provocare ripercussioni sull'ambiente non significative.

6.3.4. Impatto sul rumore ambientale

Le modifiche apportate al progetto approvato non modificano il quadro del rumore ambientale esistente. La sopraelevazione della discarica mantiene infatti inalterate le fonti di emissione sonora, connesse con la messa a dimora dei rifiuti. In particolare le principali fonti di rumore sono costituite, anche per il progetto di sopraelevazione, dai mezzi adibiti al trasporto dei rifiuti e dai mezzi legati alla movimentazione per la loro messa a dimora (due mezzi meccanici, pala ed escavatore).

Per la caratterizzazione dei livelli di inquinamento acustico, si è fatto esplicito riferimento a quanto riportato nel documento "Monitoraggio acustico presso la discarica ubicata a Navacchio in località Tiro a Segno nel Comune di Cascina (PI), redatto nel mese di luglio 2016 dall'ing. Serena Bambini, tecnico competente in acustica Ambientale (Allegato 2).

Per la redazione del documento sopra richiamato sono state condotte, nel mese di luglio 2016, una serie di misure fonometriche al fine di caratterizzare rispettivamente i livelli di rumore ambientale e residuo, necessari per verificare il rispetto di tutti i limiti normativi nell'area oggetto di studio. I punti di monitoraggio presi in considerazione nella valutazione acustica riguardano sia i confini di proprietà della discarica Ecofor Service, che i recettori limitrofi all'impianto.

La relazione acustica ha previsto la verifica del rispetto di ciascun limite normativo, presso tutte le aree ed i recettori analizzati. In particolare sono stati analizzati:

- Il limite di immissione
- Il limite assoluto di immissione
- Il limite differenziale di immissione

I risultati hanno mostrato ovunque il rispetto di tutti i limiti normativi in materia di inquinamento acustico.

Dall'analisi della documentazione del monitoraggio acustico si evince che l'impatto indotto dalla discarica, per quanto concerne la componente ambientale rumore, è sicuramente poco significativo nella situazione attuale di gestione dell'impianto di discarica. Tale scenario si manterrà inalterato rispetto a quanto già autorizzato, anche per il periodo successivo, connesso con la sopraelevazione della colmata.

6.3.5. Impatti su vegetazione, fauna ed ecosistemi

Gli impatti sulla vegetazione sono legati essenzialmente alla diffusione di polveri ed alla successiva ricaduta, mentre quelli sulla componente faunistica sono legati essenzialmente a fenomeni di disturbo, piuttosto che alla perdita diretta di esemplari nella fase di realizzazione di un'opera.

Trattandosi di un progetto che non prevede il consumo di ulteriore territorio, rispetto a quanto già autorizzato, poiché l'ampliamento si svilupperà in elevazione, non si prevede un aggravio degli impatti sulla componente vegetazionale e sulla fauna rispetto a quanto già autorizzato.

Il progetto in esame determinerà tuttavia un prolungamento della gestione attiva della discarica, con conseguente prolungamento degli impatti, anche se poco significativi, sulle componenti ambientali flora e fauna, fino all'esaurimento delle volumetrie utili.

L'ecosistema è costituito quasi esclusivamente dal Sistema del Canale Emissario di Bientina e dei canali di bonifica e degli stagni artificiali. L'ecomosaico agricolo e urbanizzato può essere alterato solo dagli impatti, comunque non significativi, sulle specie di fauna che frequentano entrambi gli ecosistemi. L'impatto riguarda l'eventuale deterioramento delle acque del fosso Nugolaio e del Canale Emissario e il disturbo alle popolazioni faunistiche provocato dalla presenza umana, dal passaggio di autoveicoli e dal rumore.

Il fosso Nugolaio e il Canale Emissario presentano una vegetazione igrofila poco strutturata, di scarso valore naturalistico ed ecologico. L'eventuale deterioramento delle acque del fosso Nugolaio determinerebbe un fenomeno di bioaccumulo dei nuovi elementi chimici introdotti con le acque di scarico, a carico in special modo della cannuccia di palude e dei piccoli vertebrati (pesci, anfibi e rettili) che qui vivono, interessando di conseguenza tutta la catena ecologica legata a queste specie. Impatti di minore entità durante i lavori potranno riguardare il disturbo da automezzi e polveri. Nella pianura pisana sono presenti molti canali di questo tipo, il cui valore naturalistico e la cui complessità strutturale sono nel complesso uguali o superiori a quelli del canale in esame.

Per le ragioni sopra esposte, l'impatto sull'unità ecosistemica interessata è presente ma non significativo e si prolungherà fino al termine della coltivazione; nel caso di eventuale deterioramento delle acque del fosso Nugolaio, per la scarsa naturalità degli ambienti interessati gli impatti saranno lievi.

6.3.6. Impatti sul clima

I monitoraggi condotti sul corpo discarica hanno mostrato che l'impianto produce in generale delle ridotte emissioni in atmosfera. In particolare l'attuale gestione del sito ha mostrato per quanto concerne i principali gas con un effetto climalterante CO₂ (biossido di carbonio), CH₄ (metano), delle emissioni non significative.

Il progetto in esame prevede di completare le volumetrie in ampliamento con la stessa tipologia di rifiuti RSI, inorganici, a basso contenuto organico o biodegradabili ed RCA, previsti per il progetto approvato, che per loro stessa natura determinano scarse produzioni di gas.

Risulta pertanto evidente che gli effetti sul clima ambiente del progetto di sopraelevazione della discarica, in funzione anche del ridotto quantitativo aggiuntivo di rifiuti che verranno messi a dimora, sono da ritenersi poco significativi.

6.3.7. Impatti sulle acque

Il progetto di ampliamento della discarica si sviluppa in elevazione al di sopra di rifiuti già conferiti e pertanto non vengono modificati gli ingombri in pianta, rispetto al progetto approvato.

Nella condizione descritta è quindi evidente che gli apporti idrici delle acque di ruscellamento superficiale della discarica, verso il recettore superficiale, non subiranno incrementi. Risulta pertanto che l'assetto idraulico e l'eventuale apporto di inquinanti nelle acque del recettore superficiale, non determinano impatti aggiuntivi rispetto a quelli già in essere indotti dal progetto approvato.

Anche per quanto concerne le acque di percolazione nel corpo rifiuti, il progetto di ampliamento non determinerà un aumento dei quantitativi da smaltire. Occorre inoltre evidenziare che le strutture di raccolta e convogliamento del percolato verso i punti di estrazione risultano adeguati a supportare il maggiore carico ed i maggiori cedimenti indotti dal ricarico dei rifiuti, che si verrà a realizzare con il progetto di sopraelevazione.

L'impatto indotto con il progetto di sopraelevazione, sia sulle acque superficiali che sulle acque sotterranee, non subisce incrementi rispetto a quanto già autorizzato.

6.3.8. Impatti sul suolo e sottosuolo

La ricostruzione geologico stratigrafica dell'area su cui insiste la discarica del Tiro a Segno, effettuata attraverso una serie di campagne geognostiche in sito, ha individuato la presenza di un orizzonte di terreno, di spessore variabile fra 7.0 e 8.0 m al di sotto dei corpi discarica, costituito da materiali fini, con prevalenza delle argille sui limi.

Le caratteristiche idrogeologiche di tali terreni, determinate sia attraverso prove di laboratorio su campioni di terreno che attraverso determinazioni eseguite direttamente in sito, concordano nell'attestare la permeabilità di questi terreni su valori dell'ordine di 10^{-9} m/sec, definendo come acquicludo lo spessore di argille – limose.

Nelle condizioni studiate la formazione argillosa limosa di base deve essere considerata idonea a svolgere la funzione di "barriera geologica naturale", così come fissato nel D.lgs. 36/2003. Tale barriera è stata comunque integrata, in fase di allestimento dei lotti di discarica, con una barriera artificiale del fondo e delle pareti composta da uno strato

minerale con permeabilità inferiore a 10^{-9} m/sec, abbinato ad una barriera sintetica (geomembrana in HDPE).

Le caratteristiche di scarsa permeabilità dei terreni sottostanti la discarica sono tali da attenuare (e limitare alla porzione sottostante del sito) una eventuale diffusione nel suolo insaturo, pertanto la componente suolo e sottosuolo non si ritiene suscettibile da impatto.

Le verifiche di stabilità del complesso rifiuti abbancati e terreni di sottofondo, nella nuova configurazione di progetto, che prevede l'innalzamento della quota di fondo dagli attuali 17.5 m s.l.m. a 21.0 m s.l.m., hanno fornito valori dei coefficienti di sicurezza che soddisfano la normativa vigente, sia in condizioni statiche che dinamiche.

Analogamente, gli studi condotti sui cedimenti del fondo del corpo discarica, in condizioni di ricarica dell'ammasso rifiuti fino alle quote di progetto, hanno confermato il mantenimento dei franchi di sicurezza nei confronti della falda freatica. Lo studio dei cedimenti è stato esteso anche alla verifica di congruità delle distorsioni angolari dei manti in argilla e delle geomembrane, posti sul fondo della nuova vasca. I risultati mostrano che gli stessi non risultano compromessi nella loro piena funzionalità dai cedimenti indotti dal ricarico dei rifiuti sul colmo della discarica. Analogamente le pendenze residue del fondo, a seguito dei cedimenti, risultano tali da non compromettere in alcun modo l'efficienza del sistema di collettamento verso i punti di estrazione delle acque di percolazione attraverso i rifiuti.

Da quanto sopra esposto l'impatto indotto dall'innalzamento del corpo discarica non determina impatti significativi sulla componente ambientale suolo e sottosuolo.

6.3.9. Impatti sul patrimonio culturale e storico

La zona risulta priva di elementi di rilievo per quanto concerne il patrimonio storico Architettonico ed archeologico, se non nelle aree prettamente urbane più distanti.

Il progetto in esame non determina quindi impatti aggiuntivi su questa componente ambientale

7. MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO

La definizione di misura di mitigazione e compensazione di impatto secondo *Cuperus et alii* (1996 e 1999) risulta quella riportata di seguito.

- Mitigazione di impatto: ogni attività capace di minimizzare, correggere e ridurre gli effetti di un danno ambientale.
- Compensazione di impatto: la sostituzione delle funzioni o qualità ecologiche dell'habitat che viene danneggiato.

Le alternative di compensazione o di mitigazione degli effetti negativi consistono pertanto nella ricerca di contropartite, nonché di accorgimenti vari per limitare gli impatti negativi non eliminabili.

7.1. Le misure di compensazione e mitigazione dell'impatto

Nel caso specifico del progetto in esame, in cui si prevede di elevare la colmata di discarica di circa 4.5 m rispetto a quanto già autorizzato, si osserva che la maggior parte delle componenti ambientali non sono interessate da un aggravio di impatto. Risulta infatti, come riscontrabile dal capitolo §6, *analisi degli impatti* - che la sola componente ambientale che potrà subire un incremento d'impatto è quella relativa al paesaggio, con un incidenza seppur minima sulle principali visuali, dovuta all'innalzamento di quota della collina sulla pianura circostante. Per tutte le ulteriori componenti ambientali analizzate, gli impatti sono trascurabili o tendono a prolungarsi nel tempo con medesima intensità, rispetto a quanto già approvato, fino al termine dei conferimenti indotti dall'ampliamento, quantificabili in circa un anno.

Alla luce di quanto esaminato, per il progetto specifico non sono state intraprese particolari misure di mitigazione degli impatti, fatta eccezione per le opere di recupero ambientale e paesaggistico dell'area di discarica.

Il progetto di recupero, presentato nel documento P03, è stato quindi sviluppato prevedendo la mitigazione dell'impatto architettonico dei lavori mediante la realizzazione di forme e vedute più facilmente assorbibili dal quadro paesaggistico complessivo, inoltre il recupero vegetazionale dell'area verrà sviluppato con la preparazione di interventi a lungo termine in modo da poter realizzare una ricucitura naturalistica dell'area con il territorio circostante.

Per il recupero della discarica è stato tenuto conto dello specifico paesaggio entro il quale questa è situata, della sua collocazione urbanistica (anche nella prospettiva del P.R.G. vigente) e delle condizioni di naturalità presenti.

Uno specifico esame dell'area vasta di studio ha permesso di ricavare gli elementi di naturalità utili per il progetto e per verificare le possibilità di recupero in relazione ai diversi aspetti ecologici, paesaggistici ed urbanistici.

Più che ad un recupero “urbano”, almeno nel breve periodo, si deve pensare ad un recupero ecologico, tale da rendere possibili una serie di azioni di riequilibrio ambientale e mantenere aperte possibilità di integrazione future.

Tuttavia per la discarica del Tiro a Segno non esistono le condizioni per il recupero ecologico totale dell'area, vista la consistenza e la natura delle attività presenti e future sui terreni adiacenti, facenti parte dell'UTOE n° 40. Il recupero del paesaggio è stato studiato considerando le sue qualità spaziali ed il suo valore estetico.

Tutto ciò che si percepisce in questa area è il risultato di trasformazioni operate dall'uomo, niente è presente come residuo dell'ambiente originario. La presenza del rilevato della discarica interrompe l'orizzonte piatto della campagna: si tratta di pensare a questo luogo come componente integrante del paesaggio con azioni tese a sviluppare i caratteri di appartenenza al naturale stabilendo delle relazioni con il contesto esistente. Obiettivo del progetto è quello di raggiungere una maggiore integrazione tra l'area della discarica ed il paesaggio circostante, trasformando il rilevato attuale in una collina rinverdita come elemento di qualità paesistica, con in più la capacità di ricostruire un potenziale ecosistema (un neo-ecosistema artificiale).

Il progetto di rinverdimento della discarica, il cui dettaglio è visibile nei documenti redatti dall'architetto Andrea Meli, prevede gli impianti arborei ad alto fusto, lungo i lati nord, sud ed est che sono quelli più visibili dalle grandi strade di comunicazione, a stabilire un confine, per poi salire con le specie arbustive, oltre al completo inerbimento per le porzioni rimaste libere. Il disegno complessivo dovrebbe così risultare coerente con i valori attribuiti agli elementi di naturalità presenti.

Per quanto sopra esposto, per il presente progetto e per le sue ricadute sulle diverse componenti ambientali, non sono state introdotte misure di mitigazione degli impatti attesi, o interventi in sostituzione dell'ambiente che viene danneggiato, ritenendo sufficienti quelle già introdotte nel progetto in esame.

Per quanto concerne le misure di compensazione, si vuole richiamare il Protocollo d'intesa inerente la *“Realizzazione delle opere di messa in sicurezza e/o bonifica, ripristino ambientale e gestione post mortem dell'area già adibita a discarica in loc. Tiro a Segno, nel Comune di Cascina”*, siglato in data 16/10/2007 tra il Comune di Cascina e la Società Ecofor Service S.p.A.

All'art. 2 di tale documento, la Ecofor Service si impegna a versare, a favore del Comune, un corrispettivo economico, calcolato sulla base delle tonnellate effettivamente smaltite, a compensazione dell'impatto ambientale e del carico urbanistico derivante dai lavori di messa in sicurezza e ripristino dell'area.

A seguito della eventuale conclusione positiva del procedimento di verifica di assoggettabilità in esame, nella successiva fase autorizzativa, che prevede la presentazione agli enti di una domanda di modifica sostanziale di AIA, la documentazione prodotta sarebbe corredata da

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Aumento delle volumetrie attraverso la sopraelevazione del colmo per la discarica “Tiro a Segno” ubicata in Loc. Navacchio nel Comune di Cascina (PI) gestita da Ecofor Service S.p.A.

un aggiornamento del piano finanziario. In tale documento l'importo dovuto da Ecofor al Comune di Cascina verrebbe aggiornato, alla luce delle nuove volumetrie disponibili per lo smaltimento rifiuti, integrando di conseguenza l'originario protocollo di intesa.

7.2. Monitoraggi

La Discarica in esame risulta gestita e monitorata secondo quanto previsto dal D.lgs. 36/2003. I Piani di Gestione sono stati approvati con il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.). In particolare il Piano di sorveglianza e controllo risponde al monitoraggio delle matrici e dei parametri previsti in Allegato 2 del D.lgs. 36/2003. Dai marker analizzati si riscontra inoltre che l'apparato di monitoraggio allestito risponde in modo aderente alle condizioni gestionali e ambientali dell'impianto, ragion per cui i dispositivi e le procedure applicate risultano idonee al controllo. Le risultanze stesse dei piani di monitoraggio sono inoltre garanzia all'idoneità della gestione del sito, non essendovi particolari anomalie nei parametri ambientali controllati.

La discarica "Tiro a Segno" è monitorata con le procedure e le frequenze specificate nell'atto di Autorizzazione Integrata Ambientale n. 1661 del 21/04/2010 e s.m.i. della Provincia di Pisa, al quale si rimanda per una completa analisi dei monitoraggi effettuati.

I monitoraggi posti in essere ed i controlli da eseguire per la gestione dell'impianto di discarica, sono trattati nel dettaglio all'interno dell'Allegato 1 - *Monitoraggio ambientale*, del Documento P01 - *Relazione Tecnico Descrittiva* del Progetto Definitivo che accompagna il presente Studio Preliminare Ambientale.

Per il progetto di sopraelevazione della discarica non sono previste modifiche al piano di monitoraggio in essere.

8. DESCRIZIONE DELLE MOTIVAZIONI E DELLE FINALITÀ' DEL PROGETTO, DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI IVI INCLUSA L'ALTERNATIVA ZERO

Le modifiche proposte con il progetto di ampliamento in elevazione della discarica, mediante ricarico sommitale, prevedono la modifica dell'estradosso di coltivazione dei rifiuti, che viene portato dagli attuali 17.5 m s.l.m. autorizzati a 21.0 m s.l.m., corrispondenti ad una ulteriore volumetria utile ai conferimenti di circa 44000 m³ per 58520 tonnellate di rifiuti (considerando la densità effettiva registrata per il sito pari a 1.33 t/mc). L'incremento richiesto porta quindi il volume complessivo della discarica a 254000 m³, corrispondenti a circa 337820 t di rifiuti.

Con il progetto in esame si intende inoltre apportare una modifica al pacchetto di copertura definitiva autorizzato, sostituendo l'elemento a bassa permeabilità, fatta eccezione per la zona di colmo, costituito da un geocomposito bentonitico, con un altro elemento sintetico, ovvero una geomembrana in HDPE di spessore 2.0 mm. Tale sostituzione presenta maggiori garanzie prestazionali sul lungo periodo oltre che migliori caratteristiche idrauliche.

Per il progetto in esame, la società Ecofor Service S.p.A. gestore dell'impianto di discarica, con nota del 23/08/2016, ha presentato alla Direzione Ambiente ed Energia, Settore Valutazione di Impatto Ambientale - Valutazione Ambientale strategica, Opere Pubbliche di interesse Strategico Regionale, della Regione toscana, richiesta di istanza di cui all'Art. 58 della L.R. 10/2010 e s.m.i., in merito all'assoggettabilità alle procedure di VIA.

La stessa Regione Toscana, in data 3/10 2016, con nota di risposta all'istanza presentata, ha ritenuto che, *il progetto di modifica rientri tra quelli di cui al punto 8 lettera t dell'allegato IV alla parte seconda del D.lgs. 152/2006 ed in quanto tale debba essere sottoposto alla procedura di Verifica di Assoggettabilità di competenza regionale, in quanto modifica sostanziale di un impianto, modifica che può avere ripercussioni negative sull'ambiente.*

L'incremento delle volumetrie, legate alla soprelevazione della colmata di discarica, consentiranno di prolungare la vita attiva dell'impianto di smaltimento per un periodo pari a circa un anno. Il progetto di sopraelevazione della colmata non prevede l'introduzione di nuovi codici CER, rispetto a quanto indicato nell'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 1661 del 21/04/2010 e s.m.i., rilasciata dall'Amministrazione Provinciale di Pisa, e quindi la coltivazione della discarica proseguirà con la stessa tipologia di rifiuti che vengono smaltiti attualmente e con le stesse modalità gestionali già autorizzate.

L'incremento delle volumetrie utili per la discarica "Tiro a Segno", consentirebbe di sfruttare una risorsa già disponibile, conferendo i RCA all'interno di una discarica controllata, adibita per tale scopo, ed evitando di dover individuare tali volumi all'interno di altri impianti, per garantirne il corretto smaltimento.

La modifica proposta permetterebbe inoltre di mantenere attivo per un periodo di tempo più prolungato un servizio di pubblica utilità, non essendo presenti sul territorio altri impianti con le caratteristiche della discarica "Tiro a Segno".

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Aumento delle volumetrie attraverso la sopraelevazione del colmo per la discarica "Tiro a Segno" ubicata in Loc. Navacchio nel Comune di Cascina (PI) gestita da Ecofor Service S.p.A.