



Discarica per rifiuti non pericolosi di Finale Emilia

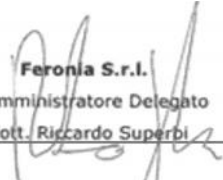



Valutazione di Impatto Ambientale

L.R. 9/99 come integrata ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Ottimizzazione dell'area tecnologica esistente
con adeguamento della capacità volumetrica

ELABORATO 12

Sintesi non tecnica

Approvato	R. Superbi	 Feronia S.r.l. L'Amministratore Delegato dott. Riccardo Superbi		 <p>zoppellari & associati società di ingegneria 48121 Ravenna Tel. 0544 404872 Fax 0544 281136 www.zeiassociati.it info@zeiassociati.it LAUREA SPECIALISTICA Sezione A N° 5589 / A Settori civile ambientale, industriale, dell'informazione</p>
Controllato	C. Faraone			
Redatto	P. Zoppellari Zoppellari & Associati			
Rev.	00	Data	29/10/2015	
Cod. Doc		Pagine	1 di 24	

SOMMARIO

1.	DESCRIZIONE SINTETICA SULLA NATURA DELL'OPERA IN PROGETTO	4
1.1.	NATURA DELL'OPERA	4
1.2.	UBICAZIONE	4
2.	DESCRIZIONE SINTETICA SULLA CONFORMITÀ DEL PROGETTO AGLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE VIGENTI.....	6
3.	DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO	8
3.1.	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA IN PROGETTO.....	8
3.2.	DESCRIZIONE SINTETICA DELLE TECNICHE PRESCELTE E CONFRONTO CON LE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI.....	10
4.	DESCRIZIONE SINTETICA DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI INIZIALI CON RIFERIMENTO AGLI STATI DI QUALITÀ.....	11
4.1.	DESCRIZIONE DELLO STATO DI QUALITÀ DELL'ARIA.....	11
4.2.	STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI	12
4.3.	STATO DI QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE	12
4.4.	STATO DEL SUOLO E SOTTOSUOLO.....	13
4.5.	STATO DI FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	13
4.6.	DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO.....	14
5.	DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO	16
5.1.	IMPATTI PER L'ATMOSFERA.....	16
5.2.	IMPATTI SU ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	16
5.3.	IMPATTI SUL SUOLO E SOTTOSUOLO	18
5.4.	IMPATTI SU FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	19
5.5.	IMPATTI SUL PAESAGGIO E SUL PATRIMONIO CULTURALE	20
5.6.	IMPATTI SU SALUTE E BENESSERE DELL'UOMO.....	21
5.7.	IMPATTI ACUSTICI	22

5.8.	IMPATTI SUL SISTEMA SOCIO-ECONOMICO.....	22
6.	DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI IMPATTI E DELLE NECESSARIE MISURE MITIGATIVE.....	24

1. DESCRIZIONE SINTETICA SULLA NATURA DELL'OPERA IN PROGETTO

1.1. NATURA DELL'OPERA

Lo Studio di Impatto Ambientale, del quale il presente elaborato costituisce la Sintesi Non Tecnica, ha come oggetto l'ampliamento dell'esistente discarica per rifiuti non pericolosi di Finale Emilia (MO), ubicata in Via Canaletto – viarovere 18/a (già via Canaletto Quattrina).

Il progetto in esame prevede il landfill mining della discarica attualmente in fase di gestione post operativa e l'ampliamento della discarica attualmente in coltivazione per consentire, tramite lotti successivi, di ottenere una volumetria aggiuntiva di 1.860.000 m³ in cui smaltire complessivamente circa 1.488.000 ulteriori tonnellate di rifiuti.

Proponente del progetto in esame è Feronia s.r.l., attuale gestore della discarica per rifiuti non pericolosi di Finale Emilia.

1.2. UBICAZIONE

La discarica di Finale Emilia si colloca all'estremità nord-ovest del territorio del Comune di Finale Emilia, in gregio a Via Canaletto – viarovere 18/a (già via Canaletto Quattrina).

Il sito di discarica, compreso tra Via Canaletto viarovere ed il Canale Diversivo di Burana a Nord e il canale Dogale Uguzzone Superiore ad Est, ricade interamente all'interno di un'area di forma pressoché quadrata destinata dal vigente strumento urbanistico ad impianti di smaltimento di rifiuti.

Il territorio circostante è costituito in prevalenza da zone agricole nelle quali è possibile individuare i seguenti centri abitati:

- Finale Emilia, a circa 2,7 km di distanza dall'area di intervento in direzione sud;
- Canaletto a circa 3,5 km di distanza dall'area di intervento in direzione sud-sud-ovest;
- Massa Finalese a circa 4,7 km di distanza dall'area di intervento in direzione sud-ovest;
- Scortichino a circa 3,7 km di distanza dall'area di intervento in direzione nord-est.

La viabilità principale che interessa il territorio può essere così schematizzata:

- S.P. (ex S.S.) n. 468 che transita in direzione Est-Ovest da Finale Emilia a Massa Finalese e che si trova a distanza minima dalla discarica di circa 2,8 km;
- S.P. n. 10 che transita da Finale Emilia verso Scortichino a distanza minima di 3,2 km dalla discarica in direzione Est;
- Tangenziale nord all'abitato di Finale Emilia che corre a circa 1,0 km dall'area di intervento.

L'accesso al sito di intervento avviene, per i mezzi che giungono dal territorio della Provincia di Modena, mediante transito sulla S.P. n. 468 in direzione Finale Emilia, sulla Tangenziale nord di Finale Emilia, sulla Via Rovere in direzione Quattrina ed infine svoltando sulla sinistra in Via Canaletto viarovere (già Via Canaletto Quattrina).

Di seguito si riporta l'individuazione dell'area di intervento.

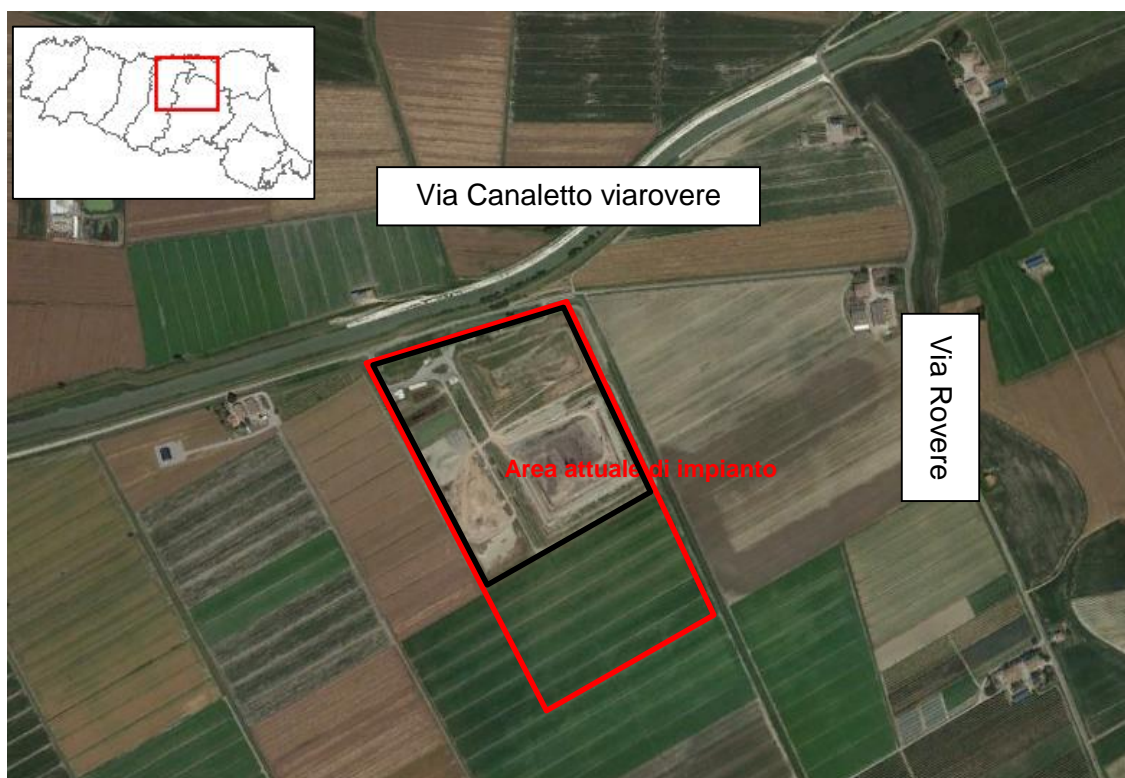


Figura 1 – Area di intervento – In nero è evidenziato l'attuale comparto impiantistico e in rosso l'area di intervento

2. DESCRIZIONE SINTETICA SULLA CONFORMITÀ DEL PROGETTO AGLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE VIGENTI

Nell'ambito del presente Studio è stata analizzata la compatibilità dell'opera proposta rispetto alle prescrizioni contenute nella normativa di settore e negli strumenti di pianificazione regionale, provinciale e comunale.

Le opere in progetto risultano conformi con le disposizioni degli strumenti di pianificazione territoriale esaminati (ossia Piano Territoriale Regionale, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Piano Regolatore Comunale) e degli strumenti di pianificazione settoriale (Piani di Bacino, Piani di Gestione della Qualità dell'Aria, Piani di Risanamento e Tutela delle acque, Piani di Gestione dei Rifiuti e Piano Regionale Integrato dei Trasporti).

In merito alla corretta localizzazione dell'opera, si sottolinea come il sito di discarica in cui verranno realizzati gli interventi di landfill mining e realizzazione di una nuova discarica sia già esistente e come gli interventi vengano realizzati in un'area non individuata come "non idonea" ad ospitare impianti per il trattamento di rifiuti dagli strumenti di pianificazione provinciale.

Rispetto alle esigenze di mantenimento di elevate condizioni di sicurezza idraulica dell'area, il progetto in esame prevede un adeguamento delle opere già esistenti, pertanto il progetto è da ritenersi coerente con quanto previsto dagli strumenti di pianificazione territoriale a tal proposito.

Per quanto riguarda invece la realizzazione di nuovi lotti in un'area esterna al perimetro del sito attuale, classificata come zona "agricola normale", nell'ambito della procedura di VIA si presenta richiesta di variante al PRG che prevede la ripermimetrazione dell'area di discarica in coerenza alla configurazione di progetto.

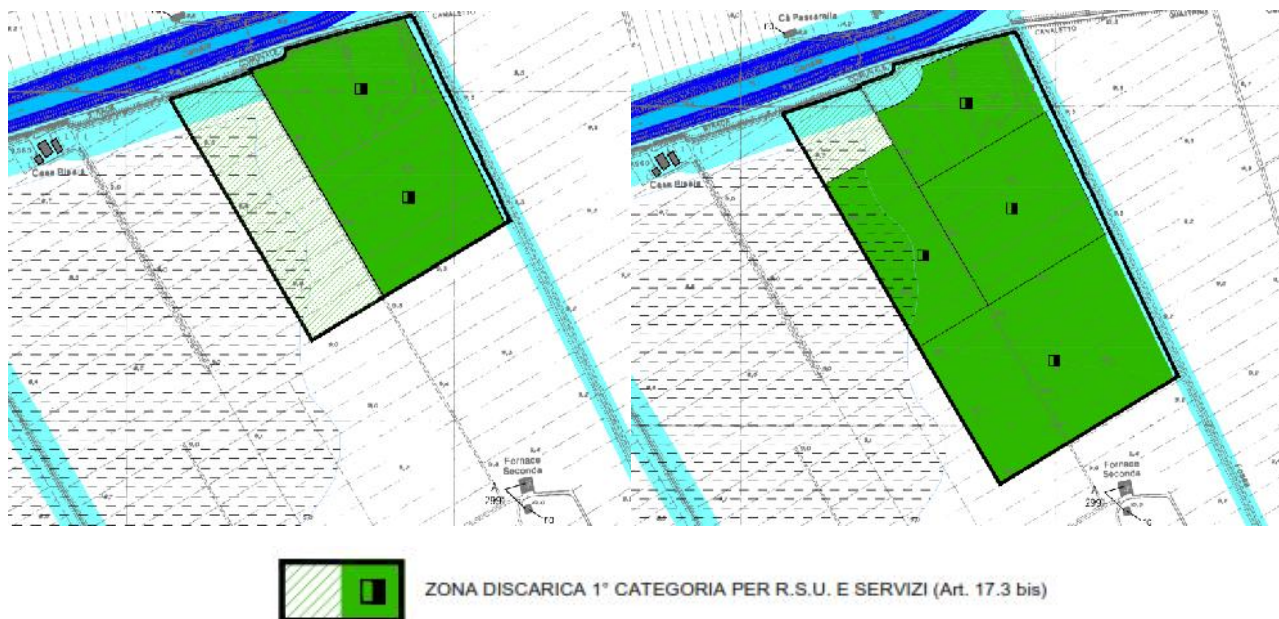


Figura 2 – Perimetrazione delle aree adibite a discarica nel PRG: a sin. versione vigente, a dx. la variante proposta

Si evidenzia inoltre che, a seguito della ripermimetrazione proposta con la variante, il perimetro di discarica verrà modificato lungo il lato nord. Tale ripermimetrazione escluderà dall'area di impianto

una superficie ricadente nelle zone di tutela dei corsi d'acqua e classificata dal PTCP (approvato successivamente al PRG) come "non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi".

Con riferimento all'ampliamento dell'impianto di discarica si evidenzia inoltre che il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), pur non individuando in linea generale la necessità di realizzare nuovi impianti di smaltimento, bensì il miglioramento dei livelli prestazionali di alcuni degli impianti già esistenti, delinea la possibilità di ampliamento di alcune discariche, tra cui è citata espressamente quella di Finale Emilia, unica discarica nel territorio modenese prevista dal piano nello scenario 2020.

Da un esame del Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA) emerge inoltre come il progetto, che comunque prevede l'impermeabilizzazione del fondo e delle sponde della discarica, non ricada all'interno di alcuna zona di protezione delle acque sotterranee.

Relativamente a quanto disposto dai Piani di Gestione della Qualità dell'Aria, si segnala come, sia in fase di realizzazione del progetto in esame che in fase di gestione dei lotti di discarica saranno adottati tutti gli accorgimenti necessari per limitare la diffusione di polveri, quali ad esempio la bagnatura della viabilità, individuate dal Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) come tecniche funzionali a contenere la dispersione delle polveri.

Infine, l'area in esame non risulta interessata da aree protette, vincoli paesaggistici, o relativi a beni culturali, né da vincoli idrogeologici.

3. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

3.1. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA IN PROGETTO

Il progetto in esame prevede la realizzazione di nuovi lotti di discarica in appoggio alla discarica in coltivazione ed un intervento di landfill mining sulla parte di discarica attualmente in fase di post gestione.

Complessivamente gli interventi porteranno alla realizzazione dei lotti n. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 (prosecuzione della numerazione dei lotti già presenti), che garantiranno un incremento di volumetria utile pari a 1.860.000 m³ (1.488.000 t).

L'area tecnologica, collocata a nord-ovest dell'abitato di Finale Emilia, è attualmente caratterizzata dalla presenza di due cumuli di discarica costruiti e gestiti coerentemente alle esigenze accertate sul territorio, nel rispetto delle specifiche norme ambientali vigenti all'epoca della costruzione.

Il primo cumulo (discarica esaurita o vecchia discarica), approntato negli anni '80 e interessato da conferimenti fino al dicembre 2000, è stato recentemente coperto con modalità definitive.

Nel corso del 2010 è stato poi approvato¹ il Progetto di ampliamento che ha determinato l'attuale configurazione del sito con la realizzazione di un secondo corpo di discarica (cosiddetta nuova discarica o discarica operativa) e di un'area dedicata a servizi finalizzati a consentire la gestione degli impianti stessi.

Tale progetto prevedeva la realizzazione di un nuovo lotto di discarica, fisicamente separato dal primo e con caratteristiche costruttive conformi ai requisiti del D. Lgs. 36/2003, per una volumetria complessiva pari a circa 416.000 m³.

L'attuale assetto impiantistico, essendo da tempo esauriti i volumi della discarica vecchia, consente quindi di avviare a smaltimento un quantitativo stimato di 332.800 tonnellate di rifiuti non pericolosi, considerando un coefficiente di compattazione di 0.8 ton/m³.

L'attuale esercizio avviene sulla base di quanto prescritto e autorizzato con l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata dalla Provincia di Modena con Determinazione n. 146 del 20/10/2015.

La nuova discarica è stata attivata ai conferimenti nel gennaio 2012, chiusa temporaneamente a far data dal 01/01/2015 (comunicazione del gestore di cui al prot. 280 del 22/10/2014) ed attualmente riattivata alla completa operatività, con capacità volumetrica residua nell'ordine dei 25.000 m³.

Per consentire la prosecuzione delle attività del sito, che come detto riveste una importanza strategica nella gestione del ciclo dei rifiuti dell'area modenese, il progetto esaminato nel presente Studio prevede di ricavare nuove volumetrie da destinare allo smaltimento dei rifiuti mediante

¹ Il progetto è stato sottoposto alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) ai sensi della Parte Seconda del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. e della L.R. Emilia Romagna n. 9/99 e s.m.i.. Tale procedura, di competenza della Provincia di Modena, si è positivamente conclusa con deliberazione della Giunta Provinciale n. 68 del 23/02/2010

ampliamento della discarica per rifiuti non pericolosi attualmente in coltivazione e “*landfill mining*” della discarica esaurita, con successiva occupazione delle aree con nuovi lotti di discarica.

Complessivamente gli interventi in progetto consentiranno di ampliare la volumetria utile complessiva fino a 1.860.000 m³ in cui si prevede di smaltire complessivamente circa 1.488.000 tonnellate di rifiuti (comprese 264.000 tonnellate derivanti dal *landfill mining* della discarica esaurita).

I nuovi lotti si integrano con quelli già realizzati ed interessati dall'abbancamento dei rifiuti: la configurazione finale dell'impianto prevede la presenza di un unico rilevato ubicato sulle aree già attualmente occupate dalle discariche esistenti ed esteso ad alcune zone a sud dell'attuale sito impiantistico e all'area ad ovest del corpo di discarica attualmente esistente, in un perimetro interno al sito, in passato impiegato nello stoccaggio provvisorio delle macerie originate dal sisma del 20 maggio 2012.

La realizzazione della nuova discarica avverrà per fasi successive, con l'approntamento in contemporanea:

- dei lotti 5-6-7-8;
- dei lotti 9-10;
- dei lotti 11-12;
- dei lotti 13-14;

e in ultimo del lotto 15.

Analogamente, anche la coltivazione dei lotti procederà per passi successivi, con l'inizio dei conferimenti presso un lotto solo all'esaurimento della volumetria utile del lotto precedente.

Come esposto in precedenza, la volumetria utile complessiva dei lotti di nuova realizzazione sarà pari a 1.860.000 m³ suddivisi come segue.

Lotto	Superficie [m²]	Volume utile [m³]
Lotto 5	12.680	88.800
Lotto 6	13.071	209.200
Lotto 7	11.552	78.800
Lotto 8	11.935	179.900
Lotto 9	15.757	181.000
Lotto 10	15.757	340.800
Lotto 11	12.279	245.700
Lotto 12	10.117	104.300
Lotto 13	11.980	48.800
Lotto 14	12.456	188.300
Lotto 15	12.456	194.400

Tabella 1 – Dimensioni dei lotti di nuova realizzazione

Il piano dei conferimenti prevede una vita utile della discarica fino al 2025. Di seguito si riporta in tabella un riepilogo dei quantitativi di rifiuti che si prevede di conferire nei prossimi anni.

Anno	Rifiuti conferiti [t]
2016	-
2017	75.000
2018	150.000 + 132.000*
2019	150.000 + 132.000*
2020	150.000
2021	150.000
2022	150.000
2023	150.000
2024	150.000
2025	99.000

* rifiuti da landfill mining

Tabella 2 – Conferimenti di rifiuti per anno

3.2. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE TECNICHE PRESCELTE E CONFRONTO CON LE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

Secondo quanto previsto al comma 3 dell'art. 29-bis del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. *“per le discariche di rifiuti [...] si considerano soddisfatti i requisiti tecnici di cui al presente titolo [NdR: ossia le Migliori Tecniche Disponibili] se sono soddisfatti i requisiti tecnici di cui al decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36”*.

In altre parole la norma prevede che una discarica sia rispondente alle Migliori tecniche Disponibili qualora soddisfatti i requisiti costruttivi e gestionali specificatamente previsti dal decreto di riferimento, ossia il D. Lgs. n. 36/2003.

Il progetto definitivo della discarica in esame risulta pienamente conforme a quanto previsto dal D. Lgs. 36/2003, pertanto l'opera proposta si può ritenere conforme alle Migliori Tecniche Disponibili.

In tal senso va evidenziato come il progetto preveda un pacchetto di impermeabilizzazione di fondo conforme ai requisiti del citato decreto anche nelle porzioni di discarica che andranno a sovrapporsi alla *vecchia discarica*, in quanto questa, realizzata molti anni addietro ed esaurita da oltre un decennio, non risulta conforme ai requisiti costruttivi del decreto.

4. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI INIZIALI CON RIFERIMENTO AGLI STATI DI QUALITÀ

4.1. DESCRIZIONE DELLO STATO DI QUALITÀ DELL'ARIA

Al fine di caratterizzare lo stato di qualità dell'aria, sono stati analizzati i dati raccolti dalle postazioni fisse della rete di monitoraggio della qualità dell'aria, con particolare riferimento a PM10, NOx e CO.

Analizzando l'andamento dei valori medi annui di concentrazione di PM10 nel periodo tra il 2001 e il 2013, si può osservare un trend decrescente, che ha portato negli ultimi anni a ridurre, fino ad annullare, i superamenti del valore limite stabilito per legge ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in tutte le stazioni della rete regionale.

A livello provinciale la concentrazione media annua di PM10 per l'anno 2014 si è attestata in tutte le stazioni modenesi al di sotto del valore limite sopracitato, in sintonia con il trend dell'Emilia Romagna. Inoltre, rispetto al 2013, si è registrato un calo medio delle concentrazioni pari circa al 10%. Più in generale, i dati sulle emissioni di PM10 nel periodo tra il 2006 e il 2014 evidenziano un calo costante della presenza di tale inquinante nell'atmosfera per la provincia modenese.

Per quanto riguarda gli NOx si registra, a livello regionale, un andamento in lieve calo della concentrazione media annuale a partire dal 2007. Tale trend è particolarmente rilevante per le stazioni di fondo urbano/suburbano, che sono lentamente rientrate nei limiti, mentre per quelle da traffico i valori restano pressoché costanti, o in aumento per alcuni anni, a testimonianza ulteriore dell'estrema importanza rivestita da tale inquinante nell'ambito delle problematiche di inquinamento dell'aria in regione.

Tale tendenza viene confermata anche in ambito provinciale, con un moderato miglioramento diffuso, particolarmente evidente nella Zona di Pianura. Questa diminuzione non permette ancora il rispetto del valore limite annuale in tutte le stazioni di monitoraggio, mentre risulta rispettato in tutte le stazioni considerate il Valore Limite orario per la protezione della salute umana. Il Biossido di Azoto si configura pertanto come un inquinante critico più per i livelli medi che per gli episodi acuti.

Il CO risulta invece un inquinante non critico, con concentrazioni rilevate di molto inferiori, e da tempo, rispetto ai limiti vigenti.

4.2. STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI

L'area di interesse rientra nel bacino del Fiume Po ed in particolare nella piana alluvionale tra i fiumi Secchia e Panaro, che costituiscono il limite idrografico orientale del bacino del Po.

L'area oggetto dell'intervento si colloca nella parte terminale dell'asta del fiume Panaro, caratterizzata dalla presenza di arginature che lo accompagnano dalla Via Emilia fino allo sbocco in Po. Si sottolinea come il comune di Finale Emilia sia stato nel tempo, anche se solo parzialmente, più volte oggetto di alluvioni: per tale motivo sono state approntate opere di bonifica, ricomprese nell'area del comprensorio della Bonifica di Burana.

Nell'ambito del suddetto comprensorio il sito in oggetto rientra nella zona "Acque Basse", che ha come collettore principale il canale Collettore di Burana che, dirigendosi a Sud-Est, raggiunge Bondeno, dove sottopassa il fiume Panaro attraverso la Botte Napoleonica per proseguire fuori dal comprensorio e sfociare nel Po di Volano a circa 85 km. Gli scarichi in acque superficiali della discarica esistente, pur essendo questa ubicata in stretta adiacenza al Canale Diversivo di Burana, sono quindi veicolati al Collettore di Burana tramite la Fossa Vigarana / canale Dogaro-Uguzzone e pertanto, in ultimo, recapitati al Po di Volano.

Dal punto di vista dello stato ambientale, le acque del Panaro presentano, presso la stazione della rete di monitoraggio Arpa più prossima al sito (stazione di Ponte Bondeno), condizioni che vanno da sufficiente a scadente.

Sono inoltre stati analizzati gli esiti di monitoraggi della qualità delle acque superficiali svolti nei canali che scorrono in adiacenza al sito di intervento, ossia la Fossa Vigarana e il Dogaro-Uguzzone superiore, dai quali non paiono emergere criticità dal punto di vista idrochimico.

4.3. STATO DI QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Il sito oggetto di studio è compreso in un'area definita come "*complesso idrogeologico della pianura alluvionale e deltizia padana*". La struttura idrogeologica generale non consente la ricarica da pioggia e lo scambio con il reticolo idrografico; l'estrazione dell'acqua da pozzo costituisce l'unico possibile output dal sistema.

Per tali motivi l'area della discarica di Finale Emilia si trova in una zona considerata a bassa vulnerabilità. Anche se la soggiacenza della falda è risultata essere alta, mediamente pari a - 1,3 m dal piano campagna, la circolazione è lenta, in quanto i terreni superficiali dove si muove tale frangia freatica sono argille e argille limose poco permeabili; l'acquifero utile per lo sfruttamento, ricco in acqua, si trova al di sotto degli 8 m di profondità, in sabbie mediamente addensate.

Dal punto di vista della classificazione chimica delle acque sotterranee, i punti di monitoraggio della rete Arpa prossimi all'area di intervento sono classificati di classe 0, così come tutta l'area di Piana alluvionale deltizia, ossia contraddistinti dalla presenza di Ferro e Manganese di origine naturale.

A livello quantitativo, nella pianura alluvionale padana si evidenzia un lieve innalzamento della piezometria nell'andamento di lungo periodo. I prelievi ad uso acquedottistico da falda in questa porzione di territorio sono infatti sostanzialmente assenti. Di conseguenza dalla classificazione quantitativa emerge per la maggior parte della conoide del fiume Panaro una buona condizione di

equilibrio idrogeologico (classe A), che identifica un corretto bilanciamento tra emungimenti e velocità di ravvenamento della falda acquifera.

In area locale le indagini svolte nel corso degli anni hanno permesso di confermare l'esistenza di due sistemi di falda, uno superficiale costituito da una lenta circolazione freatica negli strati limoso argillosi sottostanti la discarica ed uno profondo e confinato, ubicato nelle sabbie a profondità superiori ad 8 m dal piano campagna.

4.4. STATO DEL SUOLO E SOTTOSUOLO

L'area in esame ricade nella parte centro-meridionale della Pianura Padana che costituisce, dal punto di vista geologico, un grande bacino subsidente di tipo sedimentario, delineatosi sin dall'inizio del Triassico (225 milioni di anni fa) e interessato da subsidenza differenziata sia nel tempo che nello spazio.

Il territorio comunale di Finale Emilia è compreso in un settore deposizionale caratterizzato dai depositi alluvionali del fiume Po (presenti in massima parte nelle aree più a nord) e dei corsi d'acqua minori di tipo appenninico, e in particolare del fiume Panaro. La stratigrafia locale è definita dalla seguente sequenza a partire dal piano campagna: strato superficiale argilloso mediamente compatto; argille organiche soffici e plastiche ricche di materia organica e comprimibili; limi argillosi da poco consistenti a mediamente compatti; limi sabbiosi sciolti; sabbie medio fini addensate.

Dal punto di vista geomorfologico, buona parte dell'area del comune di Finale Emilia è caratterizzata da criticità idraulica, in quanto si trova nella parte altimetricamente più bassa del bacino del Panaro. A tal fine è stata realizzata nel corso degli anni una fitta rete di opere di bonifica, descritta sinteticamente al precedente punto 4.2. Le alluvioni della pianura della Provincia di Modena, dovute soprattutto a rotte e tracimazioni dei fiumi Secchia e Panaro, hanno interessato nel 1900 oltre 37.000 ettari di territorio. Tali eventi si sono concentrati negli ultimi 40 anni del secolo e ripresentati anche in tempi recenti (esondazione del fiume Secchia nel gennaio 2014).

In termini di sismicità, l'area di intervento è classificata a livello 3 della scala di riferimento del rischio sismico, ed è stata oggetto di due eventi particolarmente rilevanti, avvenuti a breve distanza nel maggio 2012, che hanno profondamente colpito il comune di Finale Emilia.

Si sottolinea come, dal punto di vista dello stato di qualità del suolo nel territorio circostante la discarica di Finale Emilia, si sia fatto riferimento alle evidenze emerse nell'ambito di studi pregressi, dai quali si è potuto evincere come, in relazione ai parametri indagati (concentrazioni di Cadmio, Nichel e sostanza organica), non siano presenti particolari condizioni di criticità.

In ultimo, sulla base delle mappe definite da ISPRA nell'ambito del progetto *Corine Land Cover*, è stato valutato qualitativamente il consumo di suolo nell'area circostante la discarica; da tale analisi è emerso come nel territorio circostante l'area di intervento non si siano verificati significativi cambiamenti degli usi del suolo negli ultimi anni.

4.5. STATO DI FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

L'area di intervento ricade all'interno di una vasta pianura agricola, che non si contraddistingue per la presenza di habitat e specie vegetali o animali di particolare rilievo, fatta eccezione per alcuni ecosistemi di pregio, ubicati generalmente in corrispondenza di zone umide.

Il territorio della provincia modenese, dal punto di vista della vegetazione, è suddivisibile in una fascia planiziale, una collinare di tipo sub mediterraneo, una montana di tipo oceanico, e una fascia alpina soprasilvatica.

In termini topografici, il limite tra fascia planiziale e collinare si colloca in prossimità dei 100 m di altitudine; indicativamente quindi il limite può essere attestato sull'attuale tracciato della Via Pedemontana ad ovest, mentre a est può essere preso come riferimento la Via Vignola-Sassuolo. Così individuate, la fascia planiziale occupa circa il 50% del territorio provinciale, mentre la fascia collinare occupa circa il 37%.

La discarica di Finale Emilia si trova all'interno della fascia planiziale, che risulta essere fortemente coltivata; per tale motivo i resti della vegetazione originaria sono sostanzialmente scomparsi. La vegetazione spontanea, anche se fortemente frammentaria e floristicamente impoverita, si concentra in corrispondenza dei corsi d'acqua, degli stagni e nelle siepi.

La vegetazione degli ambienti umidi è costituita da comunità di idrofite e da comunità ripariali a elofite. Altri contesti colonizzati da flora spontanea sono le colture di vario tipo, che sono invase da specie spontanee infestanti, e gli ambienti ruderali fortemente disturbati ed eutrofici.

La discarica di Finale Emilia non ricade all'interno di zone protette dal punto di vista naturalistico, ciononostante la presenza nelle vicinanze dei siti "Valli Mirandolesi" (ZPS IT4040014) e "Le Meleghine" (ZPS IT4040018) può determinare la presenza di avifauna in quanto il territorio costituisce attualmente uno dei comprensori di zone umide d'acqua dolce più importanti della pianura emiliano-romagnola per uccelli acquatici nidificanti e migratori. Sono state infatti segnalate almeno 45 specie di interesse comunitario, 13 delle quali nidificanti.

Dal punto di vista degli ecosistemi, la discarica di Finale Emilia può essere ricompresa nell'ecosistema urbano/antropizzato in relazione alla destinazione d'uso dell'area di intervento e delle zone circostanti.

Si segnalano tuttavia, nelle vicinanze del sito di intervento, le due aree protette prima menzionate, che costituiscono ecosistemi umidi tutelati in quanto ospitanti specie di interesse comunitario.

4.6. DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO

L'area oggetto dell'intervento ricade, in riferimento alle unità di paesaggio (UDP) individuate dal Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) della Provincia di Modena, nell'unità n.1 "Pianura della bonifica recente" che comprende le aree comunali di Mirandola, Concordia sulla Secchia, S. Felice sul Panaro, Finale Emilia, Camposanto.

La principale caratteristica morfologica di questa tipologia di paesaggio è la presenza di pianura; solo nella porzione meridionale e orientale dell'area, sono presenti dossi di ordine secondario con andamento vario. Allo stato attuale l'area, che contiene ancora i caratteri dominanti originari, è caratterizzata dalla presenza di colture agrarie di tipo estensivo: tuttavia tracce riconoscibili del passato rimangono nel sistema dei canali che attraversano l'area e che consentivano l'allagamento a rotazione di riquadri di terreno, in modo da favorire il rinnovamento di alcune specie arboree e la conservazione dei caratteri del bosco planiziale, un tempo naturalmente interessato per la morfologia dell'area da periodici allagamenti limitati nel tempo.

Il territorio della Unità di Paesaggio costituisce il principale ambito della bonifica di tutta la pianura ed è anche interessato da zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua, da ambiti estesi di interesse paesaggistico-ambientale localizzati nella zona settentrionale e meridionale, e dalla maggiore concentrazione di materiali archeologici della provincia interessante il dosso di Gavello.

Nei pressi della discarica in esame, il paesaggio è dominato dalla presenza di aree destinate alla coltivazione, tra le quali spiccano per rilevanza le colture di zucche e meloni, le quali sono disposte a ventaglio rispetto al centro urbano di Finale Emilia. La disposizione degli appezzamenti di terreno a coltura delinea fortemente il paesaggio a livello locale, costituendone la trama principale.

Per quanto riguarda la definizione delle principali linee del paesaggio nei pressi della discarica oggetto di studio, infine, si evidenzia come l'area risulti assolutamente pianeggiante e dunque consenta di scorgere, quali elementi caratterizzanti lo skyline, rilevati di modesta altezza, quali gli edifici rurali tipici degli ambiti agricoli (case coloniali, cascine, mulini, ecc.). Importante per dimensioni è di certo anche la presenza del sito di discarica esaurito, le cui linee di sommità raggiungono circa i 20 metri dal piano campagna e risultano pertanto visibili anche a notevole distanza dalle principali vedute.

Dal punto di vista della presenza di elementi di rilievo storico culturale ed archeologico, l'area di interesse e il territorio nei pressi della stessa non sono interessati dalla presenza di beni archeologici, culturali, monumentali, né vi sono zone di particolare interesse in quanto soggette a tutela ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.

Da un confronto con gli strumenti della pianificazione territoriale (tavola "Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali" del PTCP di Modena), emerge come l'area di impianto non ricada all'interno di alcuna perimetrazione riferita alle risorse archeologiche, ma si sottolinea come sia ubicata nelle vicinanze di due strade classificate come "viabilità storica" e come si trovi a circa 600 metri di distanza da una "struttura di interesse storico testimoniale", nella fattispecie il ponte sul Diversivo di Burana in Località Quattrina.

Si evidenzia inoltre la presenza, a poche centinaia di metri della discarica in direzione est, la presenza di un paleodosso di accertato interesse: il "Paleodosso di Quattrina".

5. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DEL PROGETTO

5.1. IMPATTI PER L'ATMOSFERA

I possibili impatti sulla qualità dell'aria indotti dalle attività di realizzazione ed esercizio della discarica derivano essenzialmente dall'attività dei macchinari e dei mezzi d'opera, da cui deriva l'emissione di polveri legata alla movimentazione di terra e/o rifiuti.

Tale fattore di pressione è stato valutato mediante l'utilizzo di fattori di emissione (U.S.EPA - AP 42), per poi confrontare i risultati ottenuti con i criteri di tollerabilità delle emissioni contenute nelle *Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti*, redatte da ARPA Toscana e adottate dalla Provincia di Firenze con D.G.P. n. 213 del 3/11/2009.

L'impatto indotto dal sollevamento di polveri risulta non significativo per la fase più critica, individuata nella fase di realizzazione dei lotti da 5 a 8, sia in considerazione sia del fatto che verranno rispettate le soglie di accettabilità definite da ARPAT, sia in relazione agli usuali interventi mitigativi che potranno essere posti in atto, quali la limitazione della velocità dei mezzi impiegati in cantiere e la periodica bagnatura delle aree di lavorazione durante la stagione secca.

È stato inoltre valutato l'impatto derivante dall'esercizio della discarica, e più nel dettaglio dalla conseguente diffusione di sostanze odorogene. Il problema delle emissioni odorogene è infatti strutturale negli impianti di trattamento rifiuti, come in tutti gli impianti che gestiscono e trasformano grandi masse di sostanze organiche.

È stato quindi valutato, tramite modellazione matematica della diffusione in atmosfera delle sostanze odorogene, l'impatto sul recettore più prossimo alla discarica. L'impatto è stato poi confrontato con i valori limite, in termini di concentrazioni orarie in unità odorimetriche, definiti dalle linee guida presenti in letteratura (Linee guida dell'Agenzia Ambientale del Regno Unito e linee guida della Regione Lombardia) ed è risultato essere non significativo in termini di molestia olfattiva.

5.2. IMPATTI SU ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

In fase di cantiere possibili impatti sulla qualità delle acque superficiali potrebbero essere legati alla diffusione delle acque meteoriche di dilavamento delle zone interessate dalle lavorazioni. Tali scarichi potranno essere costituiti dalle acque piovane di dilavamento delle aree di lavorazione, che possono rappresentare un potenziale fattore di impatto per lo stato qualitativo del corpo idrico ricettore in relazione al dilavamento di materiali polverulenti tipici delle aree di cantiere o di eventuali sostanze oleose a causa della presenza di mezzi d'opera nelle aree di lavorazione.

Tale aspetto non appare tuttavia poter determinare una condizione di criticità per la qualità delle acque dei fossi e canali di bonifica in quanto la qualità delle acque sarà non dissimile da quella di acque scaricate da aree incolte o sterrate. Potranno esser comunque approntati sistemi temporanei di trattamento, come quello previsto per l'area di selezione dei rifiuti estratti dalla vecchia discarica esaurita nel corso delle operazioni di landfill mining.

In merito, invece, alle acque sotterranee, è da escludere, stanti le ridotte profondità di scavo, un contatto diretto tra la superficie di escavazione e la falda confinata e pertanto una possibile compromissione della stessa causata dall'esposizione diretta ad agenti inquinanti. Va inoltre rilevato come le attività di escavazione non costituiranno pregiudizio alle caratteristiche di impermeabilità dei primi metri di terreno al di sotto del piano campagna in quanto non determineranno la completa rimozione degli strati impermeabili.

Si ritiene pertanto che l'impatto per la falda sia da considerarsi non significativo.

Nel corso della fase di esercizio il progetto prevede lo scarico delle acque di ruscellamento, che non entrano in contatto con i rifiuti, quale unico scarico in acque superficiali. Tale scarico risulterà quantitativamente incrementato rispetto alla situazione attuale a causa dell'impermeabilizzazione di aree oggi permeabili indotta dalla realizzazione di nuovi lotti di discarica. Le caratteristiche qualitative dello scarico in acque superficiali non saranno tuttavia differenti, nello stato post operam, rispetto a quanto è oggi possibile rilevare.

Coerentemente con quanto prescritto dal Consorzio di Bonifica della Burana in sede di autorizzazione allo scarico in acque superficiali, la massima portata scaricata sarà limitata a 3 l/s*ha. L'ampliamento della superficie servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche determinerà un incremento della massima portata convogliabile al corpo idrico. Al fine di garantire il rispetto di tale valore limite verrà ampliato il volume della vasca di laminazione, che sarà incrementato dagli attuali 1.400 m³ a 2.400 m³.

Ulteriori interventi volti ad adeguare il sistema di gestione delle acque saranno: l'estensione della rete di drenaggio alle nuove aree, l'adeguamento dei canali di scolo perimetrali e l'ampliamento della vasca di prima pioggia.

Si ritiene pertanto che gli interventi previsti siano sufficienti a garantire il rispetto dei limiti prescritti e a garantire un adeguato sistema di raccolta delle acque meteoriche. Pertanto i potenziali impatti sulle acque superficiali sono da considerarsi non significativi.

Per la valutazione dei possibili impatti sulle acque sotterranee si sottolinea in primo luogo che la realizzazione del sistema di impermeabilizzazione di fondo dei nuovi lotti di discarica, compresi quelli che verranno realizzati sulle aree della discarica esaurita, garantiranno un'adeguata protezione dei corpi idrici sotterranei dalle infiltrazioni di percolato.

In secondo luogo si sottolinea che, rispetto ai lotti attualmente in fase di gestione operativa, i nuovi lotti saranno realizzati con vaso fuori terra, ossia a quota rialzata rispetto al locale piano campagna. Ciò fornisce ulteriori garanzie per la tutela dell'ambiente in quanto si preserva la barriera geologica naturale, che viene ulteriormente migliorata artificialmente.

Lo progetto prevede inoltre migliorie per la gestione del percolato il che, unitamente alla previsione di realizzare i lotti con fondo fuori terra, costituiscono interventi che potranno aumentare ulteriormente l'affidabilità del sistema di isolamento dei rifiuti dalle acque sotterranee.

Si evidenzia inoltre che l'impatto atteso per le aree interessate dall'intervento di landfill mining è positivo in considerazione del fatto che la realizzazione del nuovo sistema di impermeabilizzazione consentirà di ridurre sensibilmente la pressione ambientale esercitata dal corpo discarica esistente sulle acque sotterranee.

5.3. IMPATTI SUL SUOLO E SOTTOSUOLO

In fase di cantiere, potenziali impatti per la componente ambientale in esame possono derivare dalle operazioni di scotico e scavo, movimentazione e sistemazione del terreno. Le modifiche dei rapporti litologici tra le formazioni geologiche presenti possono essere quindi considerate del tutto trascurabili, in quanto interesseranno porzioni limitate e marginali di suolo.

Considerando inoltre che il progetto prevede di realizzare i nuovi bacini con fondo "fuori terra", si ritiene che in fase di cantiere non vi sia una rilevante modificazione della morfologia dell'area, e dunque che l'impatto su suolo e sottosuolo possa ritenersi non significativo.

Date le caratteristiche morfologiche del territorio circostante il sito di intervento, caratterizzato dalla presenza di aree depresse ad elevata criticità idraulica, sono stati inoltre analizzati i potenziali impatti derivanti dalla regimazione idrica provvisoria e dai conseguenti scarichi idrici di cantiere sull'idrografia dell'area.

A livello di sito la gestione delle acque superficiali viene effettuata tramite fossi di scolo che convogliano le acque nella Fossa Vigarana, elemento del canale Dogaro Uguzzone. In fase di cantiere i soli scarichi presso il corpo idrico superficiale saranno costituiti dalle acque meteoriche di dilavamento delle aree in lavorazione.

Data la tipologia di scarico, il quale ha certamente carattere saltuario in quanto correlato ad eventi meteorici piuttosto rilevanti, e in ragione dell'entità dello stesso, si tratta di portate certamente trascurabili rispetto alla capacità di deflusso dei canali di bonifica, si ritiene che la regimazione idrica provvisoria in fase di cantiere non possa alcun effetto sulla rete idrografica a servizio del territorio in esame.

Anche con riferimento all'attività di coltivazione del corpo discarica sono stati identificati, quali fattori di pressione, gli scarichi idrici derivanti dalla gestione delle acque di sito.

Rispetto alla situazione attuale, l'impermeabilizzazione di aree oggi permeabili indotta dalla realizzazione di nuovi lotti di discarica determinerà un incremento della portata scaricata in occasione di eventi meteorici.

Al fine di garantire il regolare deflusso della portata scaricabile, è già attualmente presente una vasca di laminazione che si prevede di ampliare al fine di gestire in maniera ottimale le maggiori portate attese. A seguito dell'intervento la vasca avrà un volume utile sufficiente a garantire il rispetto della portata massima ammissibile imposta dal Consorzio di Bonifica della Burana.

È pertanto possibile ritenere che il fattore di pressione costituito dagli scarichi idrici determinerà un impatto non significativo sulla rete idrografica e sui suoli dell'area circostante l'impianto.

È stata poi valutata anche la possibile alterazione della qualità dei suoli in relazione a potenziali perdite di percolato dal fondo degli invasi. A tal riguardo occorre evidenziare che le attività di cantiere (approntamento dei lotti di discarica) prevedono anche la realizzazione di un sistema di impermeabilizzazione tale da garantire una completa protezione del sottosuolo, in conformità con quanto definito dal D. Lgs. 36/2003.

Si ritiene il presidio ambientale sufficiente a garantire la protezione del sottosuolo da possibili infiltrazioni di percolato nonostante sia atteso un incremento del quantitativo di percolato prodotto dall'impianto. Si evidenzia inoltre che, a seguito dell'intervento di landfill mining, anche l'area

attualmente occupata dalla discarica esaurita sarà dotata del sistema di impermeabilizzazione sopra descritto. Questo consentirà di incrementare la protezione del sottosuolo dalla potenziale infiltrazione di percolato e pertanto si ritiene che l'impatto sulla matrice suolo sia da considerarsi positivo.

Infine, in merito al consumo di suolo indotto dalla realizzazione del progetto, va per prima cosa considerato che i nuovi lotti saranno realizzati in larga parte, su aree già attualmente interne al sito, pertanto i consumi di suolo di aree extraurbane, agricole, naturali, saranno limitati alla realizzazione della porzione più a sud del nuovo perimetro dell'impianto.

Tali interventi saranno tuttavia realizzati su aree agricole incolte ed in continuità con il rilevato di discarica già presente. Non appaiono pertanto in grado di compromettere in maniera significativa la produttività del suolo non direttamente interessato dalle opere o di causare una frammentazione degli habitat naturali.

Pertanto, in relazione alla variazione dell'uso del suolo, l'impatto appare certamente rilevabile, in quanto una porzione di territorio verrà consumato, ma nel complesso poco significativo.

5.4. IMPATTI SU FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Dal momento che i fattori di pressione individuati possono essere analoghi, con riferimento alla fase di cantiere e a quella di esercizio, l'analisi degli impatti sulle componenti in esame sono state condotte considerando entrambe le fasi contemporaneamente.

Con riferimento ai possibili impatti sulla flora e sulla vegetazione presenti a livello locale sono stati presi in considerazione principalmente la variazione dell'uso del suolo, l'alterazione morfologica dei luoghi, l'emissione di polveri e le opere di drenaggio connesse agli scarichi idrici.

Per quanto riguarda i primi due fattori di pressione, ossia la variazione dell'uso del suolo e l'alterazione morfologica, l'intervento prevede il landfill mining della discarica in post gestione e l'ampliamento della discarica attualmente in coltivazione, al fine di consentire la prosecuzione dell'attività dell'impianto. A tale proposito si rileva che l'ampliamento della discarica e le operazioni di scotico superficiale saranno realizzate in adiacenza al perimetro del sito esistente, in un territorio già influenzato dalla presenza della discarica e non caratterizzato da vegetazione di pregio.

In merito alle emissioni polverulente rilasciate nella realizzazione degli interventi in esame, la cui diffusione sarà prevalentemente circoscritta all'interno dell'area di impianto, si ritiene che non possano determinare un significativo peggioramento degli standard di qualità della flora e della vegetazione presenti a livello locale.

Infine, con riferimento agli scarichi idrici, occorre sottolineare che le dimensioni della vasca di laminazione, già attualmente al servizio del sito, saranno adattate per far fronte alla realizzazione dei nuovi lotti di discarica e al conseguente ampliamento della rete di raccolta delle acque. Tale intervento consentirà di mantenere, anche nell'assetto futuro, il sistema di gestione delle acque attualmente implementato, che evita lo sversamento in acque superficiali di acque inquinate o cariche di solidi sospesi che potrebbero determinare intorbidimento delle acque.

In ragione di tali evidenze, i potenziali impatti sulla flora e sulla vegetazione sono quindi da ritenersi non significativi.

Relativamente ai possibili impatti per la fauna, sono stati considerati i seguenti fattori di pressione: il traffico indotto, le emissioni polverulente connesse alla movimentazione e allo scavo di terre e rifiuti, le emissioni sonore dei mezzi d'opera e gli scarichi idrici.

Si ritiene che, nonostante l'aumento del traffico indotto possa potenzialmente portare a un incremento della mortalità animale da investimento, data la presenza da anni di un flusso veicolare già attivo nelle strade che costeggiano l'impianto, la percezione del pericolo da parte degli animali resterà inalterata.

Per quanto concerne l'emissione di polveri in fase di movimentazione delle terre, si valuta che sia nel complesso accettabile e tale da non determinare effetti sulla salute delle specie faunistiche presenti a livello locale.

Sugli impatti acustici, analogamente a quanto valutato per l'aumento del traffico indotto, si ritiene che lo stato dell'ambiente acustico nell'area circostante il cantiere non sarà alterato in maniera rilevante, rispetto alla situazione attuale, dalla realizzazione degli interventi in esame.

Infine, per quanto riguarda gli scarichi idrici, valgono le stesse considerazioni esposte precedentemente per il medesimo fattore di pressione su flora e vegetazione.

Si conclude pertanto che i potenziali impatti sulla fauna presente nelle aree in esame siano da ritenersi non significativi.

Infine, la valutazione degli effetti determinati dalle opere in esame sullo stato delle unità ecosistemiche rappresenta la sintesi di quanto evidenziato in precedenza per flora e vegetazione e fauna, in quanto la stessa definizione di ecosistema considera tali habitat come l'insieme degli organismi animali e vegetali che interagiscono tra loro e con l'ambiente che li circonda.

Lo stato delle unità ecosistemiche non appare dunque minacciato dalla realizzazione dell'intervento in progetto per quanto esposto in precedenza.

Va inoltre considerato che l'area non ricade all'interno o in adiacenza ad Aree protette e/o di rilevanza ambientale. Non sono tra l'altro presenti, nell'immediate adiacenze dell'area, Biotopi e/o geotipi significativi e Habitat inseriti nelle Liste di Attenzione.

5.5. IMPATTI SUL PAESAGGIO E SUL PATRIMONIO CULTURALE

Quali unici fattori di pressione per la componente paesaggistica sono stati individuati l'alterazione della morfologia dell'area, derivante dalla realizzazione dei rilevati che comporranno i nuovi lotti della discarica, e le attività di scavo del terreno finalizzate alla predisposizione dei fondi dei nuovi invasi.

La morfologia derivante dalle sopraelevazioni della discarica al termine della fase operativa risulterà rilevante in un contesto tipico di pianura dominato dall'orizzontalità; tuttavia, si deve sottolineare come l'ideazione di una morfologia specifica per la discarica possa costituire un elemento di valore paesaggistico, un tratto distintivo nel paesaggio di pianura in cui si colloca, e non un impoverimento dell'identità del luogo.

Va comunque considerato che i lotti in progetto costituiranno l'ampliamento ed il completamento della discarica già esistente, la quale ha già in parte alterato e caratterizzato il profilo del paesaggio a livello locale.

Riguardo ai criteri di composizione planimetrica, l'oggetto (discarica – collina) è stato progettato nel pieno rispetto delle trame e degli allineamenti dell'intorno, in modo che, sia a una scala di prossimità che di distanza, la morfologia della collina sia concepita in assoluta coerenza con le tracce preesistenti, evitando di generare una distorsione nel paesaggio.

Inoltre i materiali vegetali di copertura, costituiti da specie autoctone e fortemente identificative del paesaggio locale, così come la finitura a manto erboso dei rilevati, contribuiscono a conferire una efficace continuità visiva fra l'intero comparto e il suo contesto.

Infine, relativamente all'incidenza visiva dell'opera, ossia l'alterazione della percezione del paesaggio rispetto alle principali visuali del territorio, va detto che la morfologia particolare della discarica, in rilievo, è stata progettata in modo da seguire e riprendere le trame dell'orditura agricola precedentemente citata, e per consentire una percezione della discarica stessa il più dolce possibile rispetto alla visione derivante dal passaggio sulle vie di comunicazione prossime al sito (in particolare dalla tangenziale dell'abitato di Finale Emilia).

In ragione di quanto ora espresso si ritiene che complessivamente l'impatto sulla qualità del paesaggio derivante dalla realizzazione del progetto in esame sia presente (soprattutto per la rilevanza volumetrica dell'opera), ma comunque lieve.

Ai fini della valutazione del potenziale impatto derivante dalle attività di scavo, va considerato che nel sito di intervento non si rileva la presenza di elementi di interesse storico-culturale soggetti a tutela ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. Essi infatti sono tutti localizzati a notevole distanza dall'area di cantiere e dunque non possono in alcun modo essere interessati dalle attività di scavo.

Tale considerazione vale anche in relazione alle strutture di interesse storico-testimoniale individuate dal PTCP (ponti sulla rete idrografica locale), nonché alla viabilità storica (alla viabilità storica) e ai beni storici, artistici ed archeologici (Convento sede della Comunità di San Giovanni) individuati dal PRG di Finale Emilia. Tali elementi risultano infatti sufficientemente distanti dall'area di intervento (distanza maggiore di 500 metri).

Si ritiene quindi che il potenziale impatto per la componente oggetto di studio sia non significativo.

5.6. IMPATTI SU SALUTE E BENESSERE DELL'UOMO

Gli impatti per la salute ed il benessere dell'uomo sono stati valutati sia in termini di diffusione di sostanze maleodoranti che di rischio per la salute umana in relazione alla presenza nelle acque di falda di alcune sostanze.

In merito al primo aspetto, si è tenuto conto di come le emissioni diffuse dal corpo della discarica possano costituire una molestia olfattiva in quanto originate dal processo di degradazione dei rifiuti stessi. La valutazione svolta tramite modelli matematici di dispersione ha permesso di potere concludere come nell'assetto post operam l'impatto odorigeno sull'ambiente circostante sia non significativo.

L'analisi del rischio per la salute umana è invece stata svolta in relazione a potenziali impatti non correlati con il progetto in esame, bensì con l'attuale stato qualitativo della falda.

Nel corso dei periodici monitoraggi svolti dal gestore della discarica mediante i piezometri della rete di controllo sono infatti emerse concentrazioni significative, e talvolta superiori alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui all'Allegato 5 al Titolo Quinto della Parte Quarta

del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i., per alcune sostanze, ed in particolare per alcuni metalli pesanti, senza tuttavia che vi siano evidenze che tali concentrazioni siano da ricondurre alla discarica.

Ciò nonostante si è verificato se, assumendo l'ipotesi cautelativa che tali concentrazioni fossero riconducibili all'attività della discarica, questa inducesse un rischio non accettabile per la salute e per l'ambiente.

Anche nell'ipotesi cautelativa che le concentrazioni rilevate in falda in prossimità della discarica siano riconducibili all'attività della stessa, elemento per cui non vi sono evidenze, è possibile concludere che queste inducono un rischio accettabile in quanto non incrementano quello già indotto dalla presenza di fondo delle sostanze di interesse.

5.7. IMPATTI ACUSTICI

Al fine di valutare gli impatti per l'ambiente acustico derivante dalle sorgenti sonore connesse alle attività di realizzazione e di gestione dell'opera in progetto è stato realizzato un modello tridimensionale con un software di previsione acustica, procedendo al calcolo della rumorosità attuale e attesa presso i ricettori sensibili.

Sono state innanzitutto individuate le sorgenti sonore presenti allo stato attuale e connesse all'esercizio della discarica esistente, riconducibili essenzialmente ai mezzi che operano all'interno della discarica ed al traffico di mezzi da e per la discarica. A questo scenario sono state aggiunte le sorgenti di progetto, della medesima tipologia di quelle esistenti ma differenti per numero e posizionamento.

È quindi stato simulato lo scenario acustico conseguente alla realizzazione degli interventi in esame.

Lo studio ha attestato la conformità acustica dell'intervento di ampliamento in progetto con le vigenti norme e con le classi acustiche delle aree interessate definite nella vigente autorizzazione. Non sono quindi necessari interventi di mitigazione.

5.8. IMPATTI SUL SISTEMA SOCIO-ECONOMICO

La valutazione degli impatti sul sistema socio-economico ha analizzato l'effetto derivante dal traffico indotto dalla realizzazione dei nuovi lotti, dall'esercizio della discarica e dalla realizzazione del landfill mining sulla viabilità. In questo caso è stato considerato lo scenario maggiormente impattante, considerando contemporaneamente i flussi di traffico indotti dalle fasi di cantiere e da quelle di esercizio. Ai fini della valutazione è stato individuato come principale percorso di accesso alla discarica:

- il transito lungo la SS 468,
- il proseguimento lungo il recente adeguamento della periferica all'abitato di Finale Emilia,
- la svolta a destra lungo la Strada Comunale Rovere,
- l'accesso al sito attraverso un breve tratto della Via Canaletto viarovere, peraltro oggetto di intervento nell'ambito del progetto di riattivazione ed ampliamento della discarica esistente, che ne ha previsto l'adeguamento ai fini di migliorare la viabilità di accesso al sito.

La situazione maggiormente impattante è stata identificata in quella che si verificherà negli anni 2020 e 2022.

Valutando la situazione post operam nella condizione in cui è possibile prevedere il maggiore traffico indotto è possibile stimare, rispetto allo stato attuale, un incremento del numero di mezzi in ingresso alla discarica pari a 31 mezzi / giorno.

Si è poi valutato tale incremento in relazione ai flussi di traffico rilevati dal Sistema regionale di rilevazione dei flussi di traffico dell'Emilia Romagna ed ai risultati dei rilievi di traffico stradale riportati nello Studio di Impatto Ambientale del Progetto di Riattivazione ed Ampliamento della Discarica di Finale Emilia. L'analisi ha permesso di concludere come la realizzazione del progetto in esame determini, in generale, un incremento di traffico sulla rete stradale nei pressi della discarica pressoché trascurabile. In particolare, l'incremento di traffico indotto sulla SP 468 risulta pari all'1,4% in termini di transiti totali e pari al 1,8% rispetto ai transiti nelle ore diurne.

Gli impatti sulla componente del traffico sono quindi da ritenersi non significativi.

Inoltre va altresì evidenziato come nei pressi dell'area in esame sia prevista la realizzazione dell'Autostrada Regionale Cispadana, il cui tracciato di progetto dovrebbe transitare a poca distanza dall'area di intervento. Tale intervento andrà dunque ad influire significativamente e positivamente sull'assetto della rete stradale del territorio in esame.

6. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI IMPATTI E DELLE NECESSARIE MISURE MITIGATIVE

L'analisi svolta ha permesso di evidenziare come gli **impatti connessi con la realizzazione del progetto** in esame siano nel complesso **non significativi**, ossia non inducano sensibili modificazioni dello stato attuale della componente ambientale analizzata.

Tale risultato assume particolare rilevanza se si considera l'importanza, anche dimensionale, dell'opera in progetto, nonché la tipologia della stessa. Quali impatti di maggiore rilevanza, ineludibili per la tipologia di progetto in esame, vi sono l'occupazione di nuovo suolo e l'alterazione della percezione paesaggistica, ritenute comunque non significative in termini di potenziali impatti negativi.

Dalle valutazioni di dettaglio degli impatti descritte nei singoli elaborati dello studio emerge peraltro l'opportunità, quale azione di mitigazione, di mantenere adeguatamente umidificata la viabilità di cantiere al fine di ridurre il risollevarimento di polveri dovuto al transito dei mezzi.

Si ritiene quindi necessario porre in atto azioni di mitigazione tali da consentire una riduzione delle emissioni di polveri, quali ad esempio:

- limitare la superficie dei rifiuti esposta agli agenti atmosferici;
- procedere giornalmente alla copertura del cumulo di rifiuti;
- innaffiare i piazzali e la viabilità interna;
- prevedere l'umidificazione delle vie di transito e, se necessario, dei depositi temporanei di terre e di inerti;
- prevedere, per il trasporto degli inerti, un sistema di copertura dei cassoni con teloni.

Si ritiene inoltre che tali misure di mitigazione debbano essere accompagnate da un monitoraggio delle polveri, in analogia con quanto già svolto dal gestore secondo quanto previsto dalla vigente Autorizzazione Integrata Ambientale.

Va in ultimo sottolineato come sia stato ravvisato un impatto positivo sul sottosuolo e sui corpi idrici sotterranei (e, potenzialmente, sulla salute umana) dovuto al fatto che il progetto prevede la realizzazione di un pacchetto di impermeabilizzazione di fondo conforme ai requisiti del D.Lgs. n. 36/2003 anche nelle porzioni di discarica che andranno a sovrapporsi alla *vecchia discarica*, in quanto questa, realizzata molti anni addietro ed esaurita da oltre un decennio, non risulta conforme ai requisiti costruttivi del suddetto decreto.