



## Discarica per rifiuti non pericolosi di Finale Emilia (MO)

Valutazione di impatto ambientale

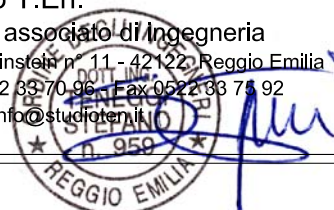
L.R. 9/99 come integrata ai sensi del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

### PROGETTO DEFINITIVO

Ottimizzazione dell'area tecnologica esistente con  
adeguamento della capacità volumetrica

# RELAZIONE ILLUSTRATIVA DI MEMORIA VOLONTARIA

<b>Approvato</b>	R. Superbi	 Feronia S.r.l. L'Amministratore Delegato dott. Riccardo Superbi		 <b>Studio T.En.</b> Technology & Environment  Studio T.En. Studio associato di Ingegneria Via A. Einstein n° 11 - 42122 Reggio Emilia Tel. 0522 8370 96 - Fax 0522 83 73 92 e-mail: info@studioten.it
<b>Controllato</b>	C. Faraone			
<b>Redatto</b>	S.Teneggi Studio T.En.			
<b>Rev.</b>	00	<b>Data</b>	Luglio 2017	
<b>Cod. Doc.</b>	/	<b>Scala</b>	/	



## **Premessa**

Scopo della presente Relazione tecnica è quello di descrivere, nell'ambito del progetto di landfill mining oggetto, tra l'altro, della presente procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, una soluzione gestionale volta alla ottimizzazione della fase di messa in sicurezza e della gestione post operativa della discarica, o primo cumulo, denominata Feronia 0.

Come meglio descritto nella trattazione a seguire, la scelta gestionale oggetto di proposta è quella che prevede in sintesi:

- Rimozione del rifiuto depositato nella discarica comunale;
- Realizzazione del fondo discarica in conformità a quanto previsto nel D.Lgs. 36/2003 (come già previsto nel progetto presentato;
- Ricollocazione dei rifiuti precedentemente rimossi (eventualmente pretrattati) nel bacino post adeguamento della discarica Feronia 0

Quanto sopra permette, nell'ambito di una manutenzione straordinaria della discarica Comunale, il pieno adeguamento tecnologico e costruttivo della stessa.

Inoltre, la ricollocazione dei medesimi rifiuti (eventualmente pretrattati) presenta alcuni aspetti migliorativi in fase di post gestione, ovvero, il grado, ormai avanzato, di stabilizzazione degli stessi comporta, nell'ambito del bacino della discarica Feronia 0, il mantenimento del trend in diminuzione, già in atto, della produzione di biogas e percolato.

Tale scelta gestionale si pone, infatti, in continuità con la fase di post gestione della discarica, avviata dopo l'esecuzione della copertura finale così come prescritto dall'Autorità competente nell'ambito della costruzione dei lotti 1÷4, e ripresa al termine delle operazioni di landfill mining e di copertura definitiva previste con il presente progetto.

## **Descrizione di inquadramento**

Nella Relazione Tecnica Illustrativa [d'ora in poi Relazione] del progetto di ottimizzazione dell'area impiantistica di Feronia, in Comune di Finale Emilia, si descrive la situazione accertata nell'area, con presenza di due cumuli di discarica caratterizzati da epoche e tecniche costruttive assai differenti. Nei confronti del primo cumulo [d'ora in poi vecchia discarica o Feronia 0], di cui Feronia cura da tempo la gestione post-operativa, il progetto prevede l'esecuzione di operazioni di Landfill Mining (LFM), così da rimuovere le criticità accertate ed approntare una barriera geologica e di confinamento pienamente coerente con le BAT attuali.

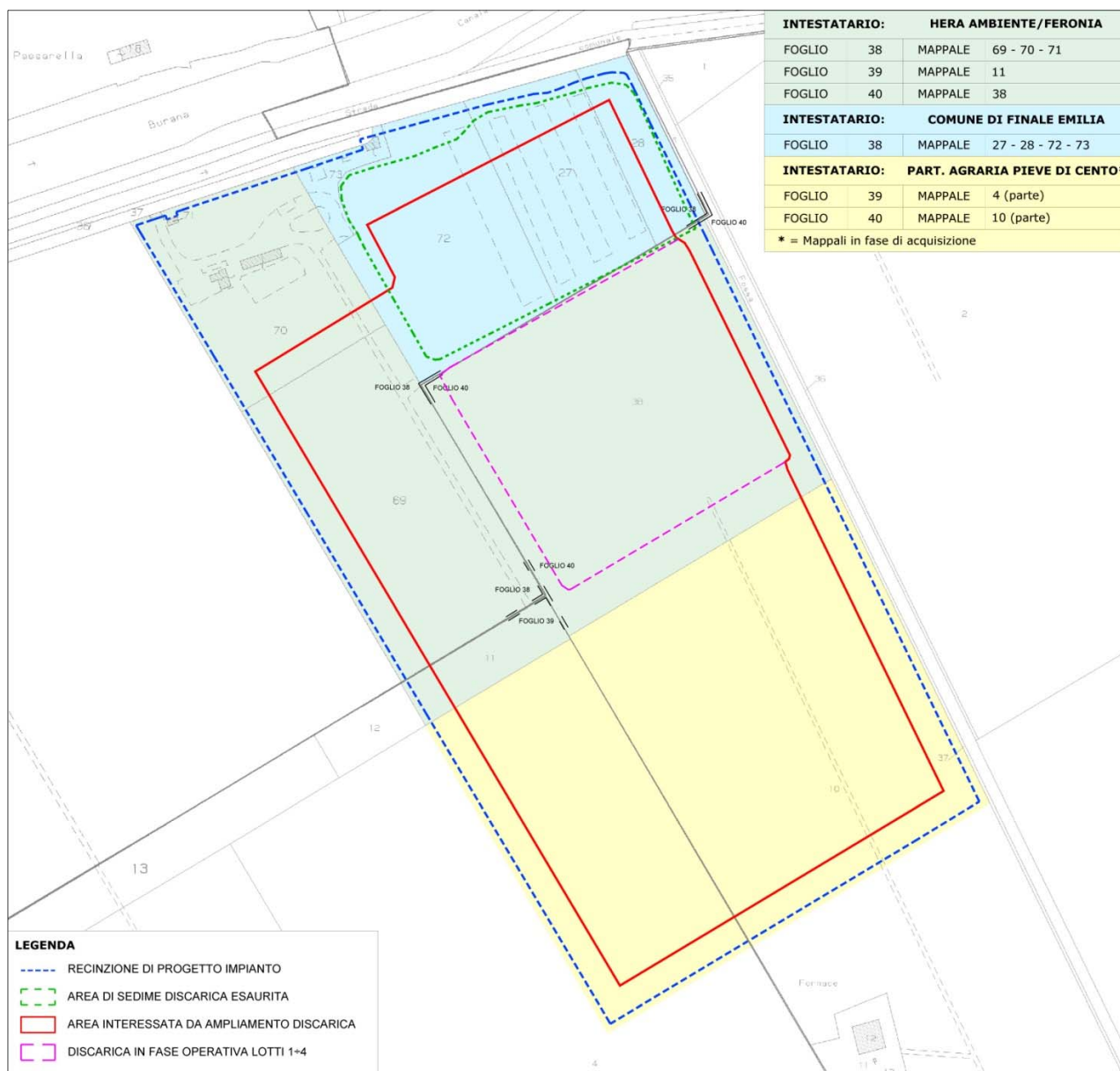


Figura 1 - Estratto dalla tavola 1.03 con suddivisione delle proprietà presenti nell'area tecnologica in esame

Come indicato a pagina 10 della Relazione

“ ... L'operazione di LFM si configura principalmente come **attività D1** [Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica)] e **D13** (Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni da D1 a D12) ai sensi dell'All. B al D.Lgs. 152/2006, così come puntualizzato dal D.Lgs. 205/2010 (in mancanza di un altro codice D più appropriato, il D13 può ricomprendere operazioni preliminari allo smaltimento come la triturazione, la separazione, la compattazione ...), **con rifiuti smaltiti nei lotti 5÷10 in ampliamento**; si avranno inoltre attività di **recupero R5** (Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche) ed **R4** (Riciclo/recupero dei metalli o dei composti metallici) ai sensi dell'All. C al D.Lgs. 152/2006 (R4 condotta all'esterno dell'impianto, da altro soggetto) ...”.

Le procedure previste sia per le operazioni propedeutiche allo scavo ed alla rimozione dei rifiuti che quelle di trattamento degli stessi sono descritte nel capitolo 6 della Relazione tecnica illustrativa (versione rev. 01 del 15/06/2016), come si legge nel testo citato:

*“... i materiali movimentati, a seconda della loro natura e composizione, potranno essere sottoposti a trattamento nello specifico impianto previsto all'interno dell'area tecnologica, o potranno essere direttamente trasportati e collocati nei nuovi lotti di discarica (destino che comunque attende anche gran parte dei materiali sottoposti a trattamento).*

*Materiali movimentati costituiti in **prevalenza da rifiuto mineralizzato e compattato, o da frazioni organiche**, è opportuno **siano trasferiti tal quali dal cumulo attuale ai nuovi lotti di progetto**: la loro lavorazione (apertura, disaggregazione, vagliatura, ecc..) risulterebbe infatti di scarsa utilità, oltre che svantaggiosa. Si pensi, ad esempio, alla bassa probabilità di recupero di materiali, al dispendio di macchinari ed energia, alla possibile insorgenza di problemi al vaglio per “impaccamento”, agli scarsi risultati (probabilmente peggiorativi) in termini di addensamento dei materiali e recupero di volumi.*

*Materiali costituiti da significative **frazioni inerti, leggere o metalliche** è opportuno **siano sottoposte a trattamento**: dalla loro lavorazione, attuabile con un appropriato utilizzo dei macchinari, ci si attende il recupero di materiali (adatti quantomeno agli usi tecnici richiesti dalla coltivazione dei nuovi lotti) e conseguenti ottimizzazioni volumetriche ...”.*

Complessivamente la quantità di materiale sottoposto al LFM è stimata in circa 330.000 m<sup>3</sup> di rifiuti [pag. 80 della Relazione], quantità a cui vengono cautelativamente aggiunti 35.000 m<sup>3</sup> di terre potenzialmente contaminate presenti nella parte basale del cumulo.

La capacità volumetrica di discarica destinata ai rifiuti trattati da operazioni di LFM, quindi al netto della perdita di peso e del materiale recuperato, viene ricompresa nella capacità complessiva di impianto. A pagina 12 della Relazione si legge che “... il progetto di ampliamento renderà disponibili volumi di abbancamento per **complessivi 1.860.000 m<sup>3</sup>**: di questi, **330.000 m<sup>3</sup> saranno destinati alla riallocazione dei rifiuti della discarica esaurita**, e i restanti 1.530.000 m<sup>3</sup> a nuove volumetrie di conferimento ...”<sup>1</sup>.

In estrema sintesi si conferma che la soluzione proposta comporta lo scavo di tutta la discarica Feronia 0, rimuovendo circa 365.000 m<sup>3</sup> di rifiuto e terre potenzialmente contaminate. Dopo il trattamento di LFM la quantità da smaltire quale rifiuto nella nuova discarica è stimata in circa **330.000 m<sup>3</sup>**. Tale volumetria è compresa tra quella resa disponibile con l'approntamento dei nuovi lotti 5÷10 [lotti dell'ampliamento proposto, indicato come Feronia 2].

---

<sup>1</sup> Il volume di discarica complessivamente approntato tramite la presente ottimizzazione dell'area tecnologica è pari a 1.860.000 m<sup>3</sup>. Tale capacità volumetrica, di aggiornamento dell'AIA, comprende le coperture giornaliere effettuate anche con rifiuti a recupero o inerti ma non considera i volumi tecnici necessari per la costruzione dell'arginatura perimetrale e della copertura finale. Nel volume di 1.860.000 m<sup>3</sup> di rifiuti assestati verranno smaltiti i rifiuti derivanti dalle operazioni derivanti da LFM e bonifica della discarica comunale e nuovi rifiuti conferiti nell'area tecnologica, con quantità stimata in 1.224.000 tonnellate

In presenza di vincoli connessi al titolo di proprietà dell'area di sedime della vecchia discarica, tali da limitarne l'uso per lo smaltimento di nuovi rifiuti, occorrerà applicare alcuni semplici criteri gestionali:

- i rifiuti derivanti dalle operazioni di LFM saranno preferibilmente ricollocati nei lotti approntati nell'area di sedime della vecchia discarica, assunta coincidente con la proprietà Comunale;
- i nuovi rifiuti conferiti nell'area tecnologica potranno essere smaltiti solo nell'area esterna alla proprietà Comunale.

L'applicazione dei criteri su elencati fa sì che i lotti 13÷15, realizzati anche sulla proprietà del Comune di Finale Emilia [vedi fig. 2] saranno destinati alla riallocazione dei rifiuti oggetto di LFM, condizione che non contrasta con le proposte di progetto e conferma le dimensioni dell'area di sedime, le operazioni di approntamento attese e la morfologia finale della discarica.

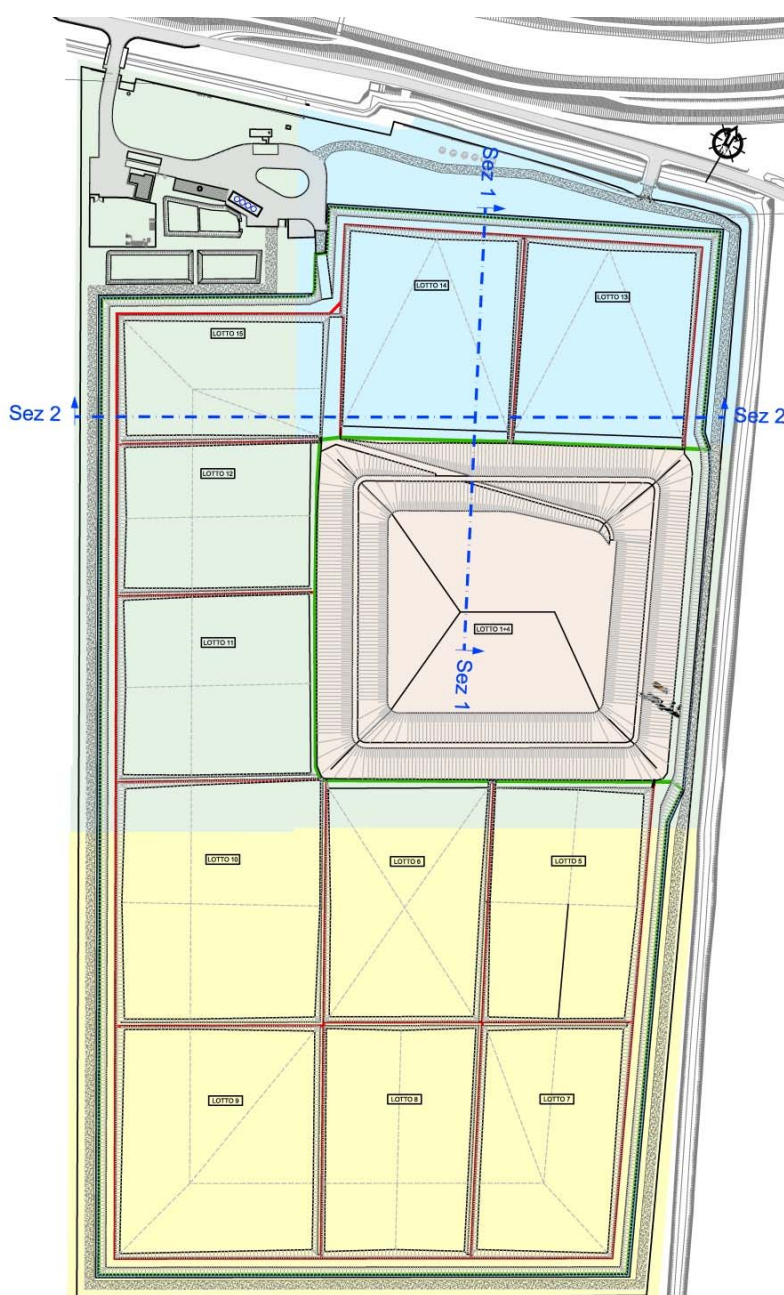
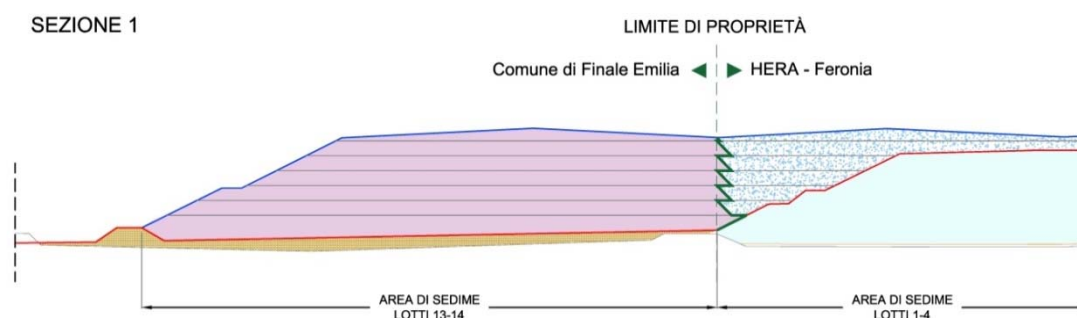


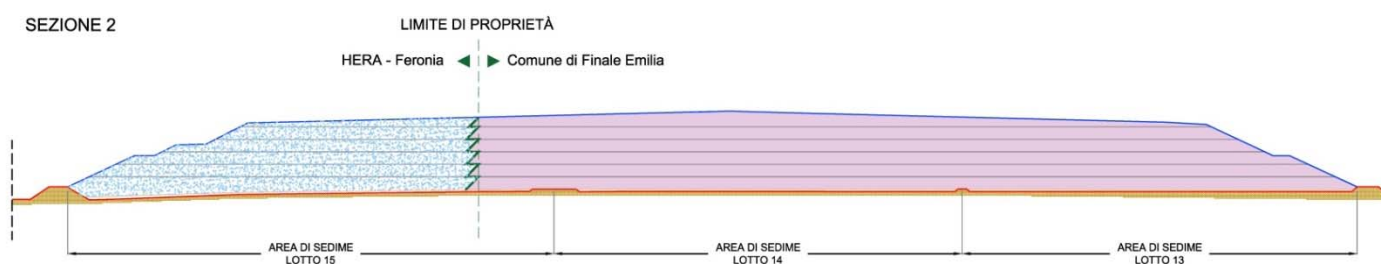
Figura 2 – Sovrapposizione tra proprietà e planimetria di approntamento della discarica. La proprietà del Comune di Finale Emilia interessa i lotti 13, 14 e 15 della discarica.

In Tabella 1 della Relazione è riportata la suddivisione della capacità volumetrica nei vari lotti di discarica. Il volume indicato per ogni lotto tiene conto anche della scelta di collegare ogni lotto a quelli già realizzati, fino a realizzare un unico cumulo di discarica. Il fondo del singolo lotto viene perciò individuato sia nel sedime di pertinenza che nelle scarpate dei lotti adiacenti, evitando la formazione di volumi “negativi” tra differenti cumuli.

Tale condizione è confermata anche per i lotti 13÷15, con fondo che in questo caso appartiene a due differenti proprietà e capacità volumetrica che può essere suddivisa in due distinti contributi. La suddivisione viene operata utilizzando il piano verticale generato sul confine di proprietà più volte richiamato, secondo lo schema illustrato nella figura sottostante.



*Figura 3 - Schema di riparto effettuato per determinare i volumi dei lotti 13-14-15 afferenti alle singole proprietà – Sezione 1*



*Figura 4 - Schema di riparto effettuato per determinare i volumi dei lotti 13-14-15 afferenti alle singole proprietà – Sezione 2*



La Tabella 1 della Relazione viene così integrata:

	Volumetrie lotti (m <sup>3</sup> )	Volume su area del Comune di Finale Emilia (m <sup>3</sup> )
lotto 5	88.872	-
lotto 6	209.268	-
lotto 7	78.835	-
lotto 8	179.904	-
lotto 9	180.979	-
lotto 10	340.788	-
lotto 11	245.683	-
lotto 12	104.314	-
lotto 13	48.474	42.805
lotto 14	188.416	175.125
lotto 15	194.467	53.276
<b>TOTALE</b>	<b>1.860.000</b>	<b>271.205</b>

*Tabella 1 – Volumetrie rese disponibili dai singoli lotti di ampliamento.*

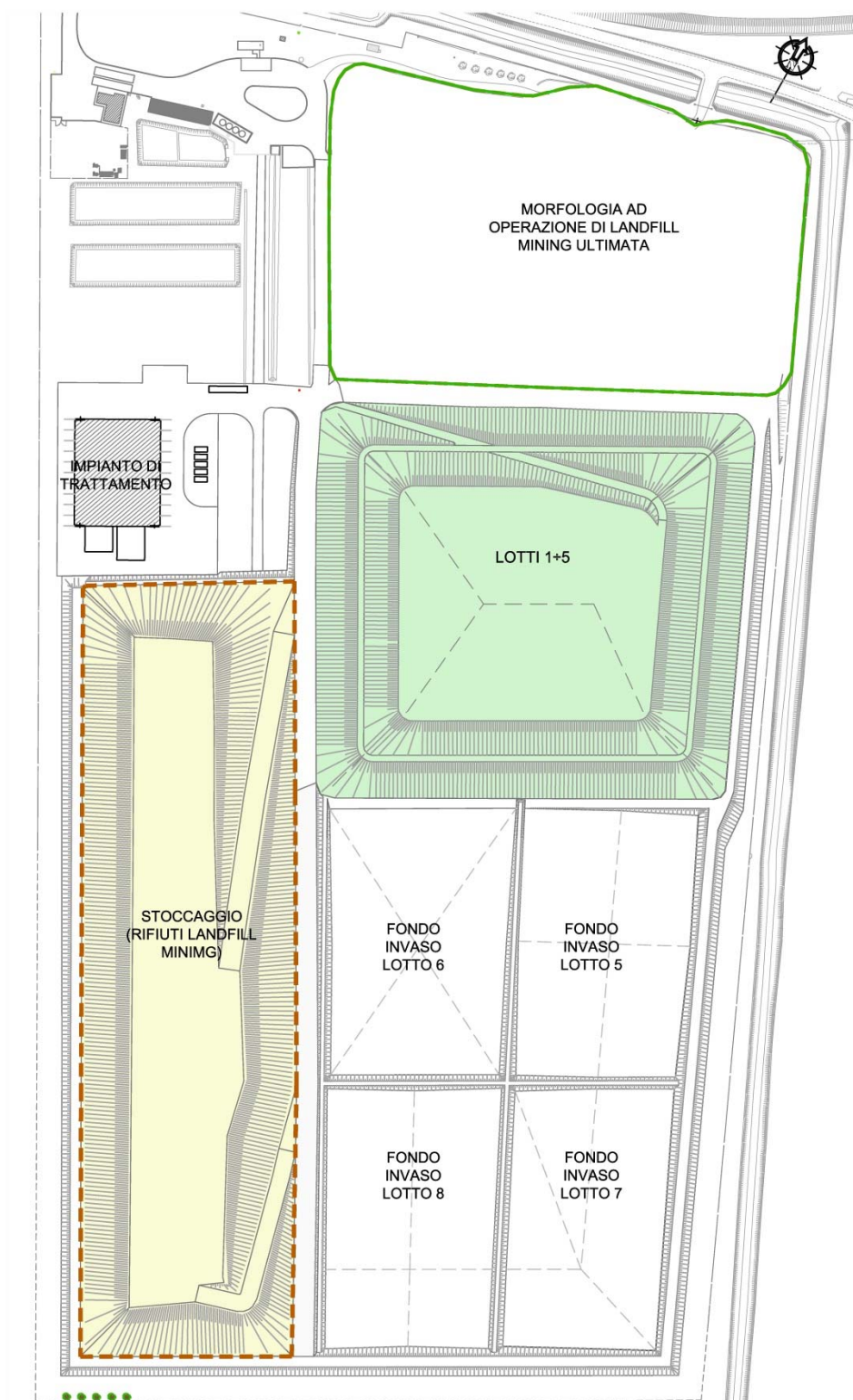
I dati confermano il rispetto dei criteri gestionali prima esposti: i 330.000 mc di rifiuti che si originano dalle operazioni di LFM satureranno interamente la capacità volumetrica disponibile nella **proprietà del Comune di Finale Emilia, pari a 271.205 m<sup>3</sup>**, con un'**eccedenza pari a 58.795 m<sup>3</sup> che viene conferita nei lotti 5÷10.**

Una volta accertata la condizione volumetrica che contraddistingue i lotti 13÷15 di nuovo approntamento, occorre valutare la procedura gestionale con cui assicurare, in pratica, il rispetto dei suddetti vincoli.

L'ipotesi originale e la conseguente evoluzione delle attività di approntamento dei lotti prevede che il rifiuto derivante dal LFM, una volta trattato, sia conferito nei lotti 5÷10 assieme ai rifiuti di nuovo conferimento.

Nella presente proposta gestionale si prevede di incrementare la disponibilità istantanea di stoccaggio presente nell'area tecnologica, così da disporre di due cumuli distinti: nel primo vengono smaltiti i rifiuti di nuovo conferimento mentre nel secondo si stoccano i rifiuti da LFM trattati.

Nella Figura 4 viene riportata la configurazione dell'area tecnologica che soddisfa le richieste evidenziate, con rifiuti smaltiti nei lotti 5÷8 e rifiuti da LFM stoccati nei lotti 9÷11.



*Figura 5 - Configurazione dell'area tecnologica nella fase transitoria, con cumuli distinti tra rifiuti da LFM trattati e rifiuti di nuovo conferimento smaltiti in discarica.*

La **capacità volumetrica disponibile nei lotti 9÷11** per uno **stoccaggio** indipendente dal cumulo di discarica (quindi senza alcun appoggio nelle scarpate dei lotti già coltivati) è **quantificata in 380.000 m<sup>3</sup>**, quindi più che capiente per il periodo transitorio atteso, considerando che i rifiuti che si originano delle operazioni di Landfill Mining sono al più 330.000 mc.



Lo stoccaggio dei rifiuti rimossi in attesa del loro ricollocamento nel bacino di discarica Feronia 0, adeguato, saranno gestiti nell'ambito dell'operazione di trattamento D13, già, peraltro, prevista nella presente istanza.

Come meglio descritto nel piano di gestione operativa facente parte delle presente documentazione integrativa, il cumulo realizzato verrà isolato, già durante il periodo di formazione, con teli impermeabili in ldp opportunamente zavorrati con ghiaia, così da ridurre la produzione di percolato ed evitare la emissione di gas da rifiuti peraltro precedentemente stabilizzati.

In estrema sintesi le modalità gestionali proposte per l'intera area tecnologica risultano del tutto coerenti con le dotazioni già previste e sono tali da non determinare alcuna modifica sia dell'area di sedime che della morfologia finale della discarica.

Le attività più significative inerenti il LFM possono essere così riepilogate:

- immediato approntamento dei lotti 5÷11 quali discarica ai sensi del D.Lgs 36/03;
- contestuale costruzione dell'impianto e delle reti tecnologiche utili al LFM di Feronia 0;
- attivazione della gestione operativa dei lotti 5÷8 di discarica;
- riattivazione dell'eventuale funzione di piattaforma per recupero macerie nel sedime del lotto 12;
- attivazione della funzione di stoccaggio dei lotti 9÷11;
- attività di LFM, fino ad ultimare lo scavo dei 365.000 m<sup>3</sup> attesi e contestuale stoccaggio dei rifiuti da LFM trattati nei lotti 9÷11;
- dismissione dell'impianto di trattamento ed approntamento dei lotti 12÷15;
- spostamento dei rifiuti da LFM nei lotti 13÷15 per la quota di pertinenza pari a 271.205 m<sup>3</sup> e la restante parte nei lotti in gestione operativa, fino alla sagomatura finale dell'area di proprietà del Comune di Finale Emilia.

Le stesse sono schematizzate nel crono programma riportato in appendice alla presente.

### **Considerazioni finali**

La presente proposta è quindi relativa esclusivamente ad aspetti gestionali ed operativi attuati nell'ambito del sito di intervento.

Come detto, sono fatte salve le scelte progettuali precedentemente proposte, il sedime di discarica, i volumi disponibili ed il piano di conferimento dei rifiuti.

fase/attività	semestre a far data dal rilascio dell'autorizzazione															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
esperimento gare di appalto																
approntamento dei lotti 5÷11 quali discarica ai sensi del D.Lgs 36/03																
costruzione dell'impianto e delle reti tecnologiche utili al LFM di Feronia 0																
attivazione della gestione operativa dei lotti 5÷8 di discarica																
riattivazione dell'eventuale funzione di piattaforma per recupero macerie nel sedime del lotto 12																
attivazione della funzione di stoccaggio temporaneo dei lotti 9÷11																
attività di LFM, fino ad ultimare lo scavo dei 365.000 m <sup>3</sup> attesi e contestuale stoccaggio temporaneo dei rifiuti da LFM trattati nei lotti 9÷11																
dismissione dell'impianto di trattamento ed approntamento dei lotti 12÷15																
spostamento dei rifiuti da LFM nei lotti 13÷15 per la quota di pertinenza prevista (271.205 m <sup>3</sup> ) e per la restante parte nei lotti in gestione operativa																
sagomatura finale dei lotti 13÷15 utilizzando anche i rifiuti da LFM precedentemente allocati																

Figura 6 - Cronoprogramma delle attività più significative inerenti il LFM.