



## Comparto polifunzionale di trattamento rifiuti Tre Monti (BO)

Valutazione di Impatto Ambientale

L.R. 18 Maggio 1999, n. 9 e s.m.i.

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**  
Ampliamento della discarica di "Tre Monti":  
recupero volumetrico in sopraelevazione del 3°  
lotto e realizzazione di un nuovo lotto nei Comuni  
di Imola (BO) e Riolo Terme (RA)

# ELABORATO 5

## Sintesi non tecnica

### Raggruppamento Temporaneo di Imprese



SGM INGEGNERIA S.r.l.  
Via F. Gioelli, 30  
44122 Ferrara



COBER S.r.l.  
Via C. Battisti, 91/E  
47021 S.Piero in Bagno (FC)

STUDIO  
TECNICO  
MONTRESORI

Ing. Giovanni Montresori  
Via Anastagi, 25  
48121 Ravenna (RA)

Ing. Mario Sunseri



Ing. Patrizio Bernabini



Ing. Giovanni Montresori



Rev.

00

Data

31/07/2015

Cod. Doc.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00

Pagine

1 di 157

## SOMMARIO

A	INTRODUZIONE .....	8
A.1	<u>PREMESSE</u> .....	8
A.1.1	<i>UBICAZIONE DELL'INTERVENTO – INQUADRAMENTO TERRITORIALE.</i>	10
A.1.2	<i>DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO ESISTENTE: DISCARICA TRE MONTI ESISTENTE</i> .....	12
A.1.3	<i>OPERE PREVISTE PER L'AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA TRE MONTI</i>	20
A.1.4	<i>STRUTTURA DEL DOCUMENTO</i> .....	23
A.2	<u>CONCLUSIONI</u> .....	25
A.2.1	<i>SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO</i> .....	25
A.2.2	<i>AMPLIAMENTO</i> .....	26
B	PREVISIONI E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA IN RELAZIONE AL PROGETTO .....	29
B.1	<u>SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO</u> .....	29
B.2	<u>AMPLIAMENTO</u> .....	31
B.2.1	VALUTAZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE IN RELAZIONE AL PRGR – EMILIA ROMAGNA .....	31
B.2.2	PIANO TERRITORIALE PAESAGGISTICO REGIONALE (PTPR) – EMILIA ROMAGNA .....	32
B.2.3	PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PSAI) .....	32
B.2.4	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP) – PROVINCIA DI BOLOGNA.....	33
B.2.5	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP) – PROVINCIA DI RAVENNA .....	34
B.2.6	PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI (PPGR) – PROVINCIA DI BOLOGNA .....	34
B.2.7	PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI (PPGR) – PROVINCIA DI RAVENNA .....	35
B.2.8	PIANO REGOLATORE GENERALE (PRG) DEL COMUNE DI IMOLA (BO).	35
B.2.9	PIANO STRUTTURALE COMUNALE ASSOCIATO (PSC) – COMUNE DI IMOLA (BO)	36
B.2.10	PIANO REGOLATORE GENERALE (PRG) DEL COMUNE DI RIOLO TERME (RA)	37
B.2.11	PIANO STRUTTURALE COMUNALE ASSOCIATO (PSC) – COMUNE DI RIOLO TERME (RA).....	38

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	2 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

B.2.12	RETE NATURA 2000 (VINCOLI NATURALISTICI IN RELAZIONE A SIC E ZPS)	38
B.2.13	PIANO TUTELA DELLE ACQUE (PTA) REGIONALE .....	39
C	SOLUZIONI ALTERNATIVE ESAMINATE COMPRESA L'IPOTESI DI ASSENZA DELL'INTERVENTO .....	40
C.1	<u>SOLUZIONI ALTERNATIVE ALLA SOPRAELEVAZIONE DEL 3° LOTTO</u> .....	40
C.2	<u>LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DELL'AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA: ANALISI DAL PUNTO DI VISTA PROGRAMMATICO</u> .....	41
C.2.1	<i>LOCALIZZAZIONI ALTERNATIVE</i> .....	42
C.2.2	<i>CONCLUSIONE</i> .....	42
C.3	<u>LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DELL'AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA E SCELTE LOCALIZZATIVE: ANALISI DAL PUNTO DI VISTA TECNICO</u> .....	43
C.3.1	<i>LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DELL'AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA E SCELTE: ANALISI DAL PUNTO DI VISTA TECNICO AREA NORD</i> .....	44
C.3.2	<i>LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DELL'AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA E SCELTE LOCALIZZATIVE: ANALISI DAL PUNTO DI VISTA TECNICO AREA SUD</i> ..	46
C.4	<u>CONCLUSIONI</u> .....	49
D	MOTIVAZIONI DELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA ED ANALISI DOMANDA OFFERTA .....	51
E	TIPOLOGIA E QUANTITÀ DI RIFIUTI PREVISTI, MATERIALI DI RICOPERTURA E MATERIALI PER SOTTOFONDI STRADALI .....	59
E.1	<u>QUANTITÀ DI RIFIUTI CONFERIBILE</u> .....	59
E.1.1	<i>QUANTITÀ DI RIFIUTI CONFERIBILE NELLA SOPRAELEVAZIONE DEL 3° LOTTO</i>	59
E.1.2	<i>QUANTITÀ DI RIFIUTI CONFERIBILE NEL NUOVO LOTTO DI AMPLIAMENTO (4° LOTTO)</i> .....	60
E.2	<u>TIPOLOGIE DI RIFIUTI CONFERIBILI</u> .....	61
E.3	<u>MATERIALI DI RICOPERTURA</u> .....	64
E.4	<u>MATERIALI PER RILEVATI E SOTTOFONDI STRADALI</u> .....	65
F	CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE DELLA DISCARICA .....	66
F.1	<u>CARATTERISTICHE DEL FONDO (BARRIERA IMPERMEABILE) E DEGLI ARGINI DELLA SOPRAELEVAZIONE</u> .....	66
F.2	<u>CARATTERISTICHE DEL FONDO (BARRIERA IMPERMEABILE) E DEGLI ARGINI DELLA DISCARICA</u> .....	67
F.3	<u>COPERTURA DELLA DISCARICA</u> .....	69
F.4	<u>RICOPRIMENTO FINALE (CAPPING FINALE)</u> .....	70

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	3 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

F.4.1	COPERTURA FINALE - SOPRAELEVAZIONE DEL 3° LOTTO.....	70
F.4.2	COPERTURA FINALE - AMPLIAMENTO .....	70
G	DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI PERMANENTI ED ACCESSORI E CRITERI DELLE SCELTE IN MERITO ALLA TECNOLOGIA DEI SISTEMI DI CONTENIMENTO ED ABBATTIMENTO INQUINANTI NELLE IMMISSIONI IN ATMOSFERA E NEGLI EFFLUENTI LIQUIDI CON RIFERIMENTO ALLE NORME VIGENTI .....	72
G.1	<u>RETE DI DRENAGGIO DEL PERCOLATO</u> .....	72
G.1.1	<i>DRENAGGI DEL PERCOLATO - SOPRAELEVAZIONE DEL 3° LOTTO</i> .....	72
G.1.2	<i>DRENAGGIO DEL PERCOLATO - NUOVO LOTTO DI AMPLIAMENTO (4° LOTTO)</i> 72	
G.2	<u>RETE DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE</u> .....	75
G.2.1	<i>RACCOLTA ACQUE METEORICHE – SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO</i> .....	75
G.2.2	<i>RACCOLTA ACQUE METEORICHE - NUOVO LOTTO DI AMPLIAMENTO (4° LOTTO)</i> 75	
G.3	<u>IMPIANTO DI ESTRAZIONE BIOGAS</u> .....	76
G.3.1	<i>CAPTAZIONE BIOGAS – SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO</i> .....	76
G.3.2	<i>CAPTAZIONE BIOGAS - NUOVO LOTTO DI AMPLIAMENTO (4° LOTTO)</i> .	77
G.4	<u>IMPIANTI ACCESSORI</u> .....	78
H	INTERVENTI TESI A RIEQUILIBRARE EVENTUALI SCOMPENSI INDOTTI.....	79
I	DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE E FISICHE DEL PROGETTO E DELLE AREE OCCUPATE DURANTE LA FASE DI COSTRUZIONE - PROBLEMATICHE CONNESSE ALLE FASI DI CANTIERE.....	80
I.1	<u>SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO</u> .....	80
I.1.1	<i>FASI DI CANTIERE RECUPERO VOLUMETRICO SOPRAELEVAZIONE</i> .....	80
I.1.2	<i>DURATA DEI LAVORI (CRONOPROGRAMMA)</i> .....	80
I.1.3	<i>DESCRIZIONE DEI TIPI DI MEZZI O VEICOLI USATI PER IL CANTIERE</i> .....	80
I.1.4	<i>INTERFERENZE DELL'OPERA CON OPERE PREESISTENTI</i> .....	81
I.2	<u>AMPLIAMENTO</u> .....	81
I.2.1	<i>FASI DI CANTIERE</i> .....	81
I.2.2	<i>DURATA DEI LAVORI (CRONOPROGRAMMA)</i> .....	81
I.2.3	<i>DESCRIZIONE DEI TIPI DI MEZZI O VEICOLI USATI PER IL CANTIERE</i> .....	82
I.2.4	<i>INTERFERENZE DELL'OPERA CON OPERE PREESISTENTI</i> .....	83
I.3	<u>MATERIALI DI RISULTA DAI LAVORI DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO</u> .....	83
J	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....	84

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	4 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

K	DESCRIZIONE DEL SISTEMA AMBIENTALE INTERESSATO, CRITICITÀ DEGLI EQUILIBRI ESISTENTI.....	85
L	AREE, COMPONENTI E FATTORI AMBIENTALI, LORO RELAZIONI IN MERITO ALLA CRITICITÀ .....	88
M	DOCUMENTAZIONE SUI LIVELLI DI QUALITÀ PREESISTENTI ALL'INTERVENTO, PER CIASCUNA COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA.....	89
M.1	<u>SUOLO E SOTTOSUOLO</u> .....	89
M.1.1	SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO: INDAGINI ESEGUITE .....	89
M.1.2	AMPLIAMENTO: INDAGINI ESEGUITE .....	89
M.1.3	SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO: CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA E TECNICA DEI SUOLI .....	90
M.1.4	AMPLIAMENTO: CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA E TECNICA DEI SUOLI 91	
M.1.5	DESCRIZIONE DELLA SISMICITÀ DELL'AREA .....	92
M.1.6	SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO: RISCHIO IDROGEOLOGICO (RISCHIO DISSESTI E RISCHIO IDRAULICO) .....	93
M.1.7	AMPLIAMENTO: RISCHIO IDROGEOLOGICO (RISCHIO DISSESTI E RISCHIO IDRAULICO).....	94
M.2	<u>AMBIENTE IDRICO</u> .....	96
M.2.1	SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO: IDROLOGIA DI SUPERFICIE .....	96
M.2.2	AMPLIAMENTO: IDROLOGIA DI SUPERFICIE.....	96
M.2.3	IDROGEOLOGIA DELL'AREA OGGETTO DI STUDIO .....	97
M.2.4	QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI E DI FALDA .....	98
M.3	<u>CLIMA ED ATMOSFERA</u> .....	100
M.3.1	DATI METEOCLIMATICI IN SITO.....	100
M.4	<u>FLORA FAUNA ED ECOSISTEMI</u> .....	104
M.4.1	CARATTERI GENERALI E ANALISI IN RELAZIONE AL SITO D'INTERESSE 104	
M.4.2	DESCRIZIONE DEI RAPPORTI CON LE ZONE DI TUTELA, PARCHI, ZONE PROTETTE DALLA NORMATIVA O ALTRE ZONE NATURALI SENSIBILI VICINE AI SITI INTERESSATI .....	109
M.4.3	DESCRIZIONE DI RAPPORTI CON I SITI DI INTERESSE COMUNITARIO E LE ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE .....	109
M.5	<u>PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO-CULTURALE</u> .....	110
M.5.1	DESCRIZIONE DEGLI AMBITI PAESAGGISTICI ESISTENTI (DI PREGIO, DEGRADATI, ETC..) .....	110

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	5 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

M.5.2	DESCRIZIONE DEI BENI STORICO-CULTURALI PRESENTI, EDIFICI E MANUFATTI DI INTERESSE STORICO, ELEMENTI DI TESTIMONIANZA STORICA, AREE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO E SITI OGGETTO DI RITROVAMENTI ARCHEOLOGICI .....	110
M.5.3	DESCRIZIONE DEI SITI DI INTERESSE GEOLOGICO E PAESAGGISTICO 111	
M.6	<u>RUMORE</u> .....	112
M.7	<u>VIABILITÀ</u> .....	112
M.7.1	SISTEMA VIARIO ESISTENTE E ACCESSO ALLA DISCARICA.....	113
M.8	<u>SALUTE PUBBLICA</u> .....	115
M.8.1	SALUTE PUBBLICA (POPOLAZIONE RESIDENTE NELLE ZONE LIMITROFE) 115	
M.8.2	ELETTROMAGNETISMO .....	115
N	EFFETTI DELLE ATTIVITÀ IN PROGETTO PER CIASCUNA COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA .....	116
N.1	<u>SUOLO E SOTTOSUOLO</u> .....	116
N.1.1	SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO: COMPATIBILITÀ GEOLOGICA CON LE CARATTERISTICHE DEI SUOLI DI FONDAZIONE.....	116
N.1.2	AMPLIAMENTO: COMPATIBILITÀ GEOLOGICA CON LE CARATTERISTICHE DEI SUOLI DI FONDAZIONE.....	116
N.1.3	SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO: STABILITÀ DEL BACINO DI CONFERIMENTO.....	117
N.1.4	AMPLIAMENTO: STABILITÀ DEL BACINO DI CONFERIMENTO .....	118
N.1.5	STABILITÀ DELLE OPERE DI VIABILITÀ .....	118
N.1.6	SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO: RISCHIO SISMICO .....	119
N.1.7	AMPLIAMENTO: RISCHIO SISMICO .....	120
N.1.8	RISCHIO INQUINAMENTO DEL SUOLO E SOTTOSUOLO .....	121
N.1.9	SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO: RISCHIO IDROGEOLOGICO.....	124
N.1.10	AMPLIAMENTO: RISCHIO IDROGEOLOGICO.....	124
N.2	<u>AMBIENTE IDRICO</u> .....	127
N.2.1	SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO – GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE 128	
N.2.2	SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO – GESTIONE DEL PERCOLATO.....	128
N.2.3	AMPLIAMENTO: GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE IN FASE DI REALIZZAZIONE.....	128

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	6 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

N.2.4	AMPLIAMENTO: GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE IN FASE DI ESERCIZIO .....	128
N.2.5	AMPLIAMENTO: GESTIONE DEL PERCOLATO .....	130
N.3	<u>CLIMA ED ATMOSFERA</u> .....	131
N.3.1	IMPATTI DEL PROGETTO DI SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO: FASE DI ESERCIZIO .....	131
N.3.2	IMPATTO DEL PROGETTO DI AMPLIAMENTO: FASE DI CANTIERE .....	133
N.3.3	IMPATTI DEL PROGETTO DI AMPLIAMENTO: FASE DI ESERCIZIO .....	134
N.4	<u>FLORA FAUNA ED ECOSISTEMI</u> .....	141
N.4.1	SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO: IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO .....	141
N.4.2	AMPLIAMENTO: IMPATTI IN FASE DI CANTIERE ED ESERCIZIO .....	141
N.4.3	IMPATTI IN FASE DI POST GESTIONE .....	142
N.5	<u>PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO-CULTURALE</u> .....	142
N.5.1	SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO: IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO .....	142
N.5.2	AMPLIAMENTO: IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO .....	143
N.5.3	IMPATTI IN FASE DI POST GESTIONE .....	143
N.5.4	MODELLO TRIDIMENSIONALE RENDERIZZATO .....	143
N.6	<u>RUMORE</u> .....	149
N.7	<u>VIABILITÀ</u> .....	151
N.7.1	SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO .....	151
N.7.2	AMPLIAMENTO .....	152
N.8	<u>SALUTE PUBBLICA</u> .....	154
N.8.1	RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI (ELETTRISMOG) .....	154
N.9	<u>IMPATTI AMBIENTALI RESIDUI DOPO IL “DECOMMISSIONING” DELL’IMPIANTO</u> .....	155
O	DEFINIZIONE DEGLI STRUMENTI DI GESTIONE E DI CONTROLLO E, OVE NECESSARIO, DI RETI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....	156

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	7 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## A INTRODUZIONE

### A.1 PREMESSE

La discarica per rifiuti non pericolosi denominata “Tre Monti” nel Comune di Imola, gestita da HERAmbiente S.p.A. (e di proprietà Con.Ami), attualmente insiste su un’area interamente localizzata nel territorio della Provincia di Bologna (Comune di Imola) al confine con la Provincia di Ravenna (Comune di Riolo Terme).

Il Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR) della Provincia di Ravenna, approvato con delibera del Consiglio provinciale n. 71 del 29/06/2010, ha previsto il futuro ampliamento della discarica esistente nel territorio del comune di Riolo Terme, in provincia di Ravenna, per soddisfare la necessità di smaltimento anche dell'area territoriale limitrofa (ravennate e bolognese), con rifiuti attualmente già afferenti alla Discarica “Tre Monti” di Imola, pertanto la discarica “Tre Monti” è da considerare a tutti gli effetti una discarica interprovinciale.

Con Deliberazione n. 103 del 3 febbraio 2014 “Proposta di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti ai sensi dell'art. 199 del D.Lgs. 152 del 2006” la Regione Emilia Romagna ha adottato il nuovo PRGR.

Il Piano non prevede nuovi impianti per lo smaltimento dei rifiuti urbani, prodotti nel territorio regionale, ma solo ampliamenti delle discariche di cui al capitolo 9 (“Recupero di energia e smaltimento: definizione dei flussi di rifiuti urbani e fabbisogno impiantistico”).

Nello stesso capitolo è riportato lo scenario del sistema impiantistico per la gestione dei rifiuti residui indifferenziati in riferimento a diversi archi temporali, in particolare Si rileva che nel sistema impiantistico per la gestione dei rifiuti residui indifferenziati, previsto nei vari archi temporali, è contemplato l’ampliamento della discarica di Imola, la proposta progettuale di ampliamento della discarica di Imola (ossia la discarica “Tre Monti”) è nelle previsioni del nuovo PRGR.

Nel Piano è stata valutata per ogni discarica la disponibilità residua per i rifiuti speciali non pericolosi dal 2014 al 2020 al netto delle quote relative ai rifiuti urbani previste a smaltimento in discarica. Come riportato nel PRGR, le azioni di piano in linea con la normativa vigente, prevedono una drastica riduzione del conferimento dei rifiuti urbani nelle discariche per rifiuti non pericolosi, le cui disponibilità residue potranno essere utilizzate per lo smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi. Il sistema impiantistico esistente sviluppato dalla pianificazione provinciale in materia di rifiuti consente il rispetto dell’autosufficienza dello smaltimento per l’intero territorio regionale e pertanto non risulta necessario prevedere luoghi e nuovi impianti per lo smaltimento dei rifiuti urbani

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	8 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

prodotti nel territorio regionale. È ammissibile il solo ampliamento delle discariche indicate nel capitolo 9, fra cui la discarica in oggetto.

La Regione Emilia Romagna con nota Prot. 3315 del 21/10/2014 ha risposto al quesito sottoposto da Con.Ami con nota del 17/09/2014 (prot. CON:AMI 2904) in cui si chiedeva un parere in merito all'ampliamento della discarica "Tre Monti" di Imola, con particolare riferimento alla localizzazione e al dimensionamento dell'impianto stesso, in relazione alle previsioni del nuovo PRGR adottato con Deliberazione n. 103 del 3 febbraio 2014; dalla nota risulta che la Discarica "TreMonti" azzererà le proprie disponibilità residue nel 2016, **occorrerà pertanto attivare un ampliamento pari ad 1.500.000 tonnellate utili di abbancamento**, in coerenza ai conferimenti annui previsti nello stesso Piano.

**Risulta pertanto urgente prevedere la realizzazione dell'ampliamento previsto per i volumi complessivi considerati nella pianificazione.**

A questo scopo, HERAmbiente e CON.AMI hanno individuato la soluzione tecnica per la realizzazione dell'ampliamento tramite la realizzazione di un nuovo lotto e prevedendo inoltre una soluzione atta a consentire la gestione dei flussi senza soluzione di continuità mediante un recupero volumetrico in sopraelevazione dell'attuale lotto in gestione operativa. La cronologia degli interventi viene schematicamente riportata nel seguente paragrafo.

La macroarea individuata nel PPGR di Ravenna per l'ampliamento della discarica in Comune di Riolo Terme (nuovo lotto), non è direttamente confinante con l'attuale area di competenza della discarica in Comune di Imola: fra le due aree è interposta un'area (sempre di proprietà Con.Ami) collocata in territorio della Provincia di Bologna.

**L'ipotesi di ampliamento della discarica "Tre Monti", la cui realizzazione risponde all'esigenze di Pianificazione territoriale, comprende un'area a cavallo fra la Provincia di Bologna e la Provincia di Ravenna e precisamente fra il Comune di Imola (BO) e il Comune di Riolo Terme (RA).**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	9 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### A.1.1 Ubicazione dell'intervento – Inquadramento territoriale

L'area interessata dal progetto è ubicata nel settore sud orientale del Comune di Imola sul confine con il Comune di Riolo Terme; nelle figure Fig. A.1 ed A.2 sono riportate foto satellitari con l'indicazione delle aree interessate dalla proposta in progetto, che risultano le uniche appropriate per la realizzazione dello stesso (si veda l'analisi della scelta di localizzazione sviluppata nel Quadro di riferimento Progettuale).

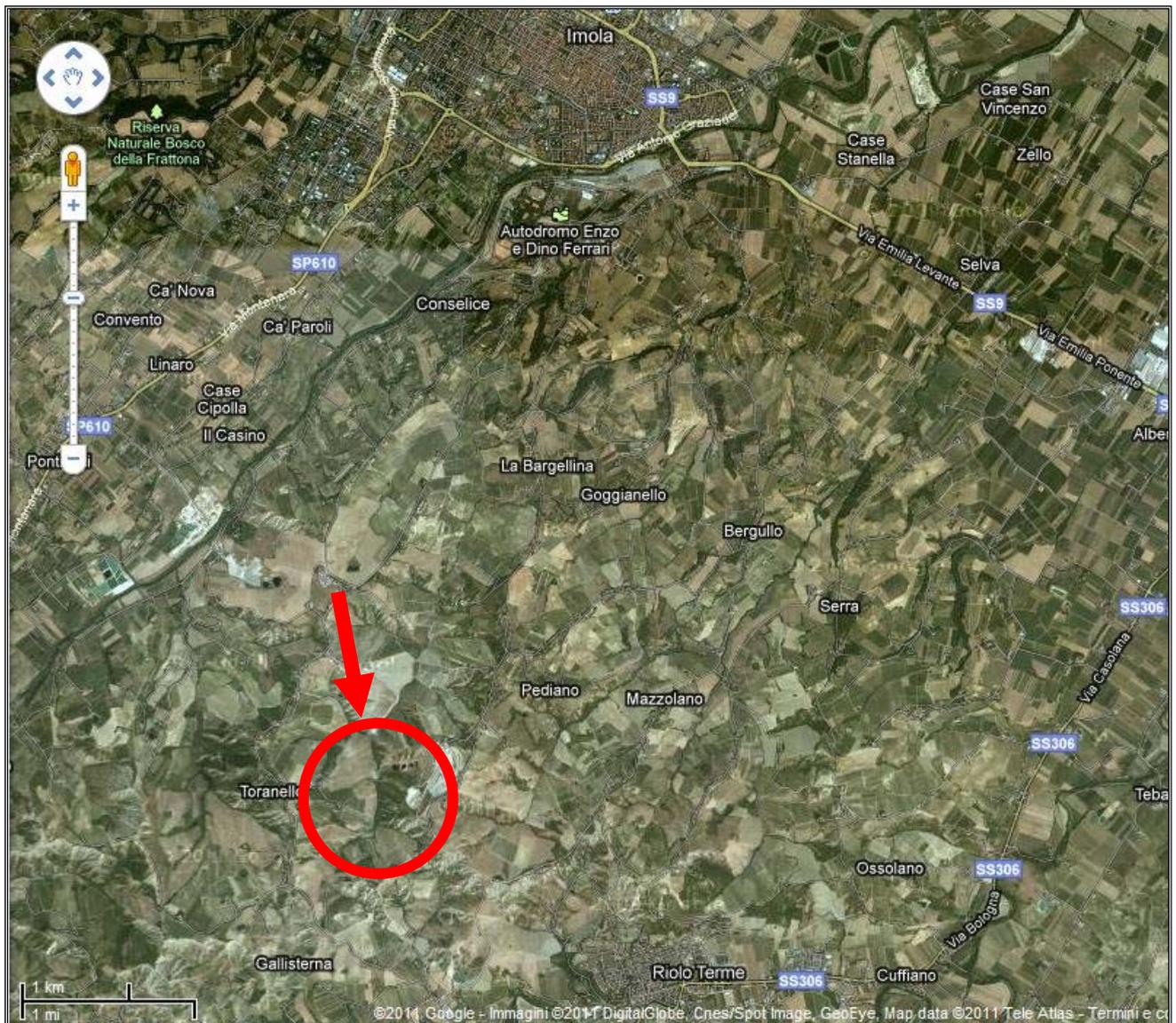


Fig.A.1.1 – Inquadramento territoriale: foto satellitare con indicazione del sito di interesse (Fonte: Google Earth)

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	10 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

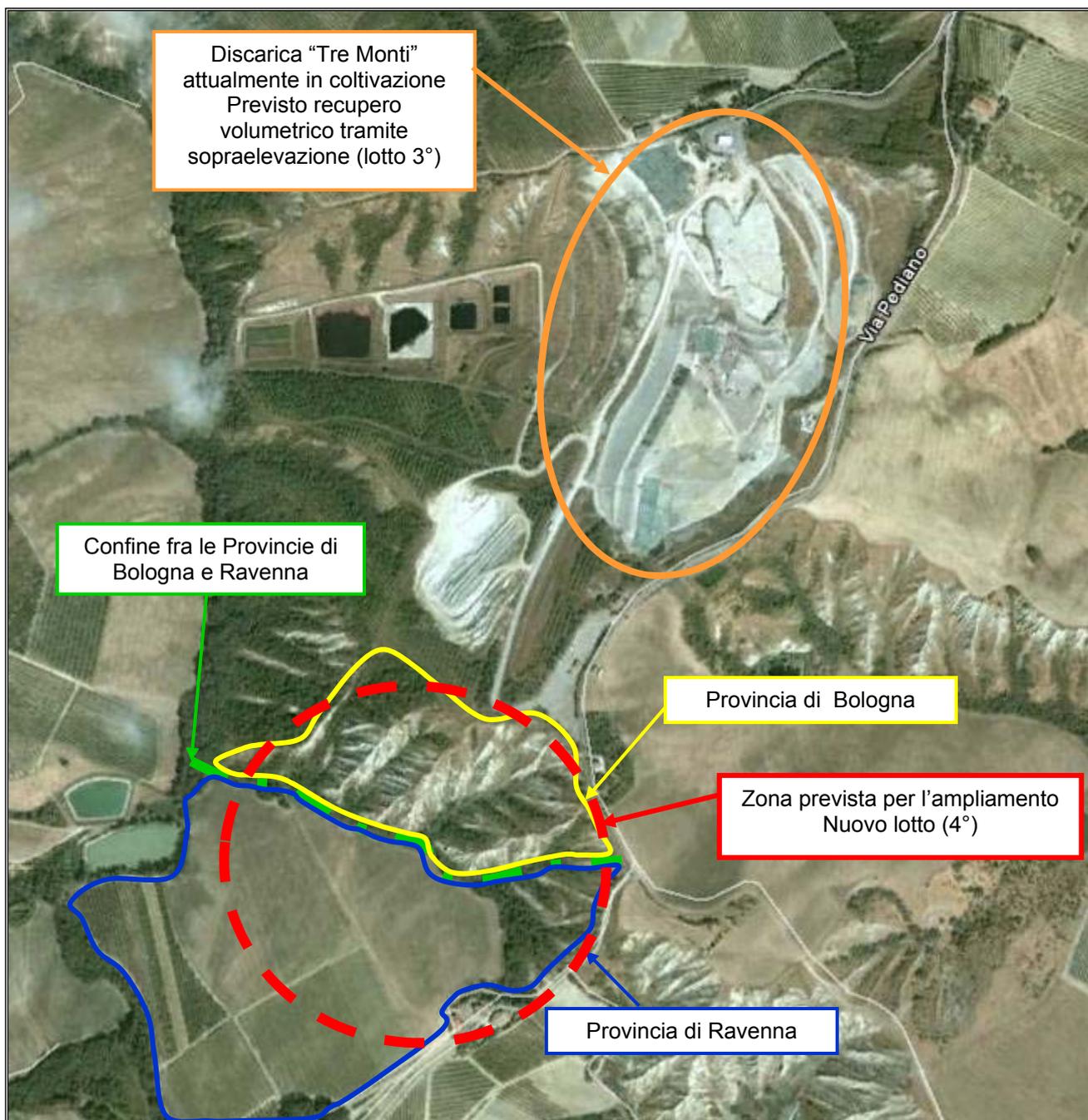


Fig. A.1.2 – Inquadramento territoriale: aree interessate dall'ipotesi di ampliamento della discarica  
 Vista di dettaglio  
 (Fonte: Google Earth)

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	11 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### **A.1.2 Descrizione dell'impianto esistente: Discarica Tre Monti esistente**

L'attuale impianto di discarica è ubicato nel settore sud orientale del Comune di Imola, in corrispondenza del confine con il Comune di Riolo Terme, ed opera nel rispetto delle disposizioni contenute nell'AIA rilasciata con DGP di Bologna n.36 del 09/02/2010.

L'area del polo Impiantistico Tre Monti insiste su depositi della Formazione delle Argille Azzurre (Pliocene inf. - Pleistocene inf.), contraddistinti da bassissima permeabilità ( $k=10^{-9}$  m/s) che non permette circolazione delle acque all'interno degli stessi; quindi, il substrato della base e dei fianchi della discarica corrispondono ad una formazione naturale con caratteristiche che soddisfano ampiamente le previsioni minime indicate al punto 2.4.2 del D.Lgs. n.36/2003, relativamente alla barriera geologica.

Presso il polo sono presenti i seguenti impianti:

- Discarica per rifiuti non pericolosi Tre Monti, gestita da HERAmbiente S.p.A.;
- Impianto di trattamento meccanico biologico
- impianto di produzione energia elettrica tramite combustione biogas, gestito da Romagna Energie s.r.l..

L'impianto di discarica comprende:

- due lotti (denominati Lotto I e Lotto II) suddivisi in dieci settori; il Lotto I, la cui coltivazione è iniziata nel 1985, e da tempo esaurito, mentre il Lotto II è stato completato nel 2010; questi lotti occupano una superficie totale di 150.000 m<sup>2</sup>, per una capacità complessiva di abbancamento pari a circa 4.100.000 m<sup>3</sup>, corrispondenti a circa 3.690.000 tonnellate di rifiuti;
- un terzo lotto, autorizzato con DGP n.36/2010, organizzato in tre settori di coltivazione.

Il terzo lotto si sviluppa in altezza, appoggiandosi al corpo della discarica esistente (sovrapposizione al 1° e 2° lotto alla quota minima di circa 149 m s.l.m) e ai pendii posti a nord e a sud rispetto all'argine di valle.

In seguito alla modifica progettuale presentata da HERAmbiente S.p.A. per conformare il Progetto relativo al terzo lotto di discarica, autorizzato con DGP n.36/2010 alle previsioni del PPGR di Bologna, la Provincia di Bologna ha autorizzato, per il terzo lotto, una volumetria complessiva di abbancamento dei rifiuti nel breve periodo pari a circa 1.811.590 m<sup>3</sup>(esclusa la copertura finale).

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	12 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Per effetto del medesimo adeguamento, l'area di sedime della discarica a coltivazione ultimata avrà una superficie pari a 95.350 m<sup>2</sup>.

Di seguito, per ogni settore del terzo lotto, si riportano le volumetrie disponibili a fronte delle modifiche effettuate.

In termini quantitativi, tenuto anche conto dei coefficienti di compattazione, risulta un quantitativo complessivo di rifiuti pari a 1.500.000 t, così ripartito nei tre settori del terzo lotto:

Settore	Rifiuti a smaltimento e FOS (t)	Materiali inerti <sup>(2)</sup> (t)	Volumetria complessiva (esclusa la copertura definitiva) (t)
Settore 1	<b>263.304</b>	54.060	317.364
Settore 2	<b>677.304</b>	139.060	816.364
Settore 3	<b>559.392</b>	114.850	674.242
<b>Totale</b>	<b>1.500.000</b>	<b>307.970</b>	<b>1.807.970</b>

<sup>(2)</sup> vale quanto sopra riportato; l'eventuale conferimento di rifiuti inerti verrà computato nel quantitativo totale di 1.500.000 t.

I Lotti I e II, esauriti già da tempo, si sono sviluppati a partire dai primi anni '90 in sovrapposizione alla "ex discarica comunale". La quota massima del profilo di abbancamento rifiuti è situata a 250 m s.l.m. Il terzo lotto si sviluppa in altezza appoggiandosi al corpo della discarica esistente fino al raggiungimento della quota massima di 202 m s.l.m. (compresa la copertura finale).

Relativamente all'impermeabilizzazione e drenaggio del fondo, si evidenzia che l'argilla azzurra in posto costituisce la barriera geologica naturale per i Lotti I e II della discarica esistente.

Il pacchetto di impermeabilizzazione e drenaggio del fondo del terzo lotto è così composto, dal basso verso l'alto:

- Fondo della discarica:
  - strato naturale in argilla compattata di spessore pari ad almeno 1 m e permeabilità <10<sup>-9</sup> m/s;
  - telo in HDPE da 2,5 mm ad aderenza migliorata su entrambi i lati;
  - strato di sabbietta di spessore pari a 10 cm;
  - strato drenante in ghiaia, di pezzatura 16/32 mm, di spessore pari a 40 cm.
  - Scarpate laterali e banche intermedie:
    - strato naturale in argilla compattata di spessore pari ad almeno 1 m e permeabilità < 10<sup>-9</sup> m/s;
    - telo in HDPE da 2,5 mm ad aderenza migliorata su entrambi i lati;
    - geosintetico composito drenante.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	13 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- Scarpata in corrispondenza del rilevato di fondo:
  - rilevato in argilla consolidata a calce di spessore pari ad almeno 1 m e permeabilità  $<10^{-9}$  m/s;
  - tappetino di geocomposito bentonitico.
  - telo in HDPE da 2,5 mm ad aderenza migliorata su entrambi i lati.
  - geosintetico composito drenante.
- Area di appoggio sul I e II Lotto:
  - Sulla scarpata di appoggio alla discarica esistente è stato asportato lo strato di argilla superficiale facente parte del pacchetto di copertura dell'attuale discarica; non è stata prevista riprofilatura, ma solo scotico superficiale, da eseguirsi durante tutto il periodo della gestione, fino alla scoperta dello strato di ghiaia, al fine di formare il piano di appoggio dei rifiuti del corpo del 3° lotto (lato est).
- Rete di drenaggio percolato composta da condotte drenanti di fondo diam. 160-315.

Il pacchetto di ricopertura previsto per il terzo lotto comprende (dal basso verso l'alto):

- drenaggio biogas costituito da TNT e 30 cm di ghiaia (limitatamente ai tratti in scarpata);
- strato di 80 cm di argilla con permeabilità  $k \leq 10^{-8}$  m/sec;
- strato di drenaggio delle acque meteoriche costituito da geocomposito drenante con trasmissività  $\geq 5 \cdot 10^{-4}$  m<sup>2</sup>/s e capacità di drenaggio almeno equivalente a quella di uno strato di ghiaia di 50 cm di spessore (solo per il cappello superiore);
- strato di terreno vegetale miscelato a compost (30 cm);
- strato di terreno vegetale miscelato a compost (70 cm - solo in corrispondenza delle piantumazioni arboree ed arbustive).

Analoghe operazioni di copertura finale sono state realizzate per i lotti I e II già chiusi.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	14 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Il sistema di raccolta delle acque e scarico idrico della discarica consente la gestione dei seguenti flussi:

1. Acque di prima pioggia e di seconda pioggia, originate dal dilavamento dei piazzali e della viabilità di ingresso ed uscita dalla discarica;
2. Acque meteoriche di dilavamento delle scarpate esterne al corpo di discarica, della sommità del corpo di discarica a copertura ultimata, delle aree verdi perimetrali e della viabilità bianca di servizio;
3. Acque reflue domestiche;
4. Acque reflue industriali originate dal sistema di lavaggio ruote;
5. Condense del biogas.

La rete di raccolta delle acque meteoriche è costituita da fossi in terra e canaline semicircolari in acciaio zincato corrugate. I fossi recapitano le acque meteoriche nelle canaline semicircolari posizionate all'esterno del corpo discarica, dalle quali vengono convogliate al Rio Rondinelle.

Presso l'impianto sono presenti n.2 vasche per la separazione delle acque di prima pioggia originate dal dilavamento dei piazzali e della viabilità di ingresso ed uscita dalla discarica.

Sono inoltre presenti n.4 vasche per il recupero delle acque meteoriche destinate ad alimentare l'impianto di irrigazione a goccia, consentire l'esecuzione di irrigazioni di soccorso nell'ambito di interventi di ripristino ambientale e bagnare le piste di servizio.

Lo scarico di acque reflue industriali denominato recapita presso il depuratore "Santerno", ubicato ad Imola, in Via Lughese 1, e raccoglie il refluo originato dai bacini di lagunaggio del percolato in cui convogliano le acque reflue domestiche, le acque reflue industriali originate dal sistema di lavaggio ruote, le condense del biogas e le acque di prima pioggia.

La superficie destinata al lavaggio automezzi è pari a circa 40 m<sup>2</sup> e le acque ad essa afferenti sono separate rispetto alle acque del piazzale. Il sistema di lavaggio non prevede l'uso di detersivi, ma semplicemente di acqua in pressione.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	15 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Ad integrazione dello strato drenante di fondo, il sistema di raccolta e captazione del percolato a servizio del terzo lotto della discarica è costituito da:

- sistema di raccolta longitudinale (principale) che raccoglie il percolato sia del corpo dei rifiuti in coltivazione, sia del corpo rifiuti esistente e costituiscono la rete di drenaggio di fondo principale;
- sistema di raccolta trasversale (secondario) disposte rispettivamente a lisca di pesce sul fondo discarica e trasversalmente sulle banche.

Il drenaggio del percolato proveniente dai Lotti I e II viene effettuato tramite tubazioni che convogliano il percolato in tre pozzetti distinti: uno che drena il corpo Nord, uno che drena il taglio drenante utilizzato per la bonifica della vecchia discarica e uno che raccoglie il percolato del corpo Sud.

Il sistema di captazione del percolato sopra descritto favorisce il drenaggio dello stesso verso cinque pozzi *slope riser* appoggiati sulla parete di monte dell'argine di fondovalle. All'interno dei suddetti pozzi, sono alloggiate pompe sommerse per l'estrazione del percolato.

Il sistema di drenaggio costituisce una sorta di rete magliata dove, in corrispondenza dei nodi, sono collocati i pozzi verticali di raccolta del biogas che hanno anche la funzione di far drenare verso il fondo della discarica il percolato.

Dai pozzi di raccolta, il percolato viene inviato ai bacini di lagunaggio, dove subisce un pretrattamento con lo scopo di riuscire ad inviare lo stesso in testa al depuratore biologico "Santerno". Trattasi di quattro bacini, di cui due costituiscono il comparto anaerobico e gli altri due il comparto aerobico.

Attualmente il percolato pretrattato, poiché non risponde ai requisiti qualitativi per lo scarico autorizzato al depuratore "Santerno", viene avviato ad un serbatoio di accumulo posto nel piazzale di ingresso della discarica (volume di circa 50 m) dalle vasche di lagunaggio n.1 e n.3 e da qui, mediante autobotte, prelevato ed avviato a trattamento in impianti chimico-fisici esterni. L'attuale sistema con il conseguente allontanamento via gomma a partire dalla discarica, è ammesso fino al 31/12/2015 (DGP n.254 del 23/12/2014).

A partire dal 01/01/2016 il percolato in uscita dalla discarica, pretrattato, dovrà quindi essere convogliato presso il sito del depuratore tramite la condotta completata.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	16 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Il sistema impiantistico di gestione del biogas è costituito da tre componenti principali:

1. rete di captazione ed aspirazione del biogas dall'interno della massa dei rifiuti;
2. torcia di combustione in caso di smaltimento del biogas con emissione in atmosfera;
3. gruppi di sfruttamento (recupero) del biogas per la produzione di energia elettrica.

Il sistema di captazione ed aspirazione del biogas, le linee di adduzione e la torcia sono di proprietà e gestite da HERAmbiente S.p.A., mentre l'impianto di recupero energetico è di proprietà e gestito dalla ditta Romagna Energie S.r.l..

La rete di captazione, a servizio dei Lotti I e II della discarica, è costituita da:

- captazione orizzontale mediante drenaggi in ghiaia;
- captazione centrale: pozzi realizzati in corso d'opera;
- captazione dal pozzetto di raccolta finale del percolato.

La rete di captazione orizzontale è costituita da una serie di trincee in ghiaia con all'interno una tubazione fessurata, realizzate appena sotto la copertura intermedia di ogni strato di abbancamento dei rifiuti. Tale sistema ha la funzione di raccogliere il biogas che potrebbe rimanere intrappolato all'interno di ogni strato di rifiuti.

Al procedere del deposito dei rifiuti, sono stati innalzati, progressivamente, dei pozzi di captazione che interessano l'intera profondità della discarica e costituiscono l'ossatura principale della rete di drenaggio e sono collegati in modo diretto allo strato drenante basale del percolato e, lungo le scarpate, al geocomposito drenante. Il tubo fessurato è protetto da un dreno ghiaioso racchiuso in una gabbia metallica.

Le trincee verticali (pozzi di estrazione), portate in sommità, sono completate con la posa di una testa di pozzo, avente la funzione di collettare il biogas verso manufatti di aspirazione.

Le stesse tubazioni di drenaggio del percolato, in arrivo al pozzetto di raccolta finale, sono dotate di un sifone, a monte dal quale viene aspirato il gas mediante tubi in polietilene ad alta densità direttamente collegati alla centralina di aspirazione.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	17 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Relativamente al terzo lotto, il sistema di estrazione e recupero energetico del biogas prevede:

- un sistema di captazione verticale così costituito:
  - pozzi verticali di raccolta del biogas;
  - in sommità, sono completati da un pozzetto (testa di pozzo) dotato di punto di controllo;
  - condotte di collegamento delle teste di pozzo con le n.6 centraline di sottoservizio per la regolazione del biogas;
  - condotte in PEAD, di collegamento dalle centraline di sottoservizio alla centrale di aspirazione;
  - centrale di aspirazione del biogas;
  
- un sistema di captazione orizzontale così costituito:
  - tubazioni fessurate in HDPE in trincee di ghiaia, di pezzatura 16-32 mm, poste alla sommità di ogni strato di rifiuti e collegate al sistema dei pozzi verticali.

I pozzi non ancora collettati in via definitiva al sistema di aspirazione biogas definitivo perché ancora interessati dall'area di abbancamento, vengono collegati temporaneamente a due torce mobili alimentate ciascuna da un gruppo elettrogeno a gasolio con potenza termica di 6 kW.

Il biogas, prima di alimentare i gruppi elettrogeni, viene convogliato nel sistema di filtrazione a carboni attivi. Il biogas aspirato viene mandato ad alimentare due motori a ciclo otto, dotati di sistema di post combustione fumi (termoreattore per l'abbattimento del CO - sistema clair), di potenza elettrica pari a 1065 KWe ognuno.

L'energia elettrica prodotta viene immessa nella rete cittadina in media tensione. In condizioni di emergenza (nel caso di fermo motore), il biogas aspirato viene inviato ad una torcia di termodistruzione.

Attualmente la potenza installata con l'attuale sistema di recupero energetico è complessivamente di circa 2.100 kWe; nel periodo 2013-2018 è prevista una produzione di biogas maggiore di quello effettivamente utilizzabile per la produzione di energia elettrica con l'attuale assetto impiantistico

Per questo motivo è prevista l'installazione di un ulteriore motore della stessa marca di quelli esistenti – Jenbacher GE – e di potenza elettrica ai morsetti dell'alternatore di 625 kW, che consenta di colmare il gap con un minimo di margine operativo (istanza di autorizzazione attualmente in corso).

Relativamente alla viabilità le piste interne al corpo di discarica permettono l'accesso dei mezzi conferenti e di servizio alle varie celle di rifiuti in abbancamento. La viabilità sulla strada soprastante

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	18 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

l'impianto di trattamento meccanico biologico lungo il tratto Nord-Sud di risalita verso il piazzale di uscita dalla discarica (sud) è su due corsie.

A tergo del sistema di lagunaggio è presente un rilevato di fondovalle con realizzazione di una strada in sommità, che permette il contemporaneo movimento di più macchine operatrici attorno alle vasche di lagunaggio, lungo un percorso circolare. Tale opera costituisce anche l'argine di valle del 3° lotto.

La discarica è dotata delle seguenti dotazioni, destinate all'esecuzione delle normali operazioni di gestione:

- n. 2 pese dedicate ai mezzi in ingresso;
- n. 1 pesa dedicata ai mezzi in uscita;
- n.1 box dedicato all'accettazione dei mezzi conferenti;
- n.1 box dedicato agli uffici tecnici per la gestione dell'impianto;
- specifiche aree destinate alla sosta dei mezzi in ingresso, dei mezzi in attesa di scarico e dei mezzi in attesa di uscita dall'impianto;
- area di parcheggio autovetture;
- area destinata ai presidi antincendio, al deposito di oli per la manutenzione delle macchine operatrici (box chiusi con bacino di contenimento) e al deposito di carburante (serbatoio con bacino di contenimento sotto tettoia).

Tali dotazioni permarranno operative anche in seguito alla chiusura della discarica esistente, durante la fase di esercizio della sopraelevazione del 3° lotto e dell'ampliamento.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	19 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### A.1.3 Opere previste per l'ampliamento della Discarica Tre Monti

Al fine di analizzare gli elementi tecnici della proposta di ampliamento si rimanda al Quadro di riferimento Progettuale del presente Studio e al Progetto Definitivo.

Le principali opere previste in Progetto sono:

Per la sopraelevazione del 3 lotto, poiché si prevede un sedime interamente ricompreso entro quello dei lotti sottostanti (nessuna nuova impermeabilizzazione) e l'appoggio dei nuovi volumi all'esistente corpo di discarica (1°/2° Lotto), in continuità di coltivazione con lo stesso e tale da rimanere completamente sul versante Sud del crinale di dispiuvio posto di fronte al piazzale uffici, sono previste limitate opere accessorie alla sopraelevazione costituite da:

- rimozione degli strati in argilla e terreno vegetale a copertura degli stessi lotti 1 e 2
- revisione viabilità (la coltivazione in sopraelevazione del 3° lotto porta alla perdita dell'attuale viabilità di collegamento del piazzale di ingresso alla sommità del 2° lotto; per garantire la gestione dei nuovi volumi e, conclusa la stessa, le future attività di manutenzione, il progetto prevede la ricostruzione del primo tratto della stessa sul corpo di discarica in sopraelevazione;
- implementazione rete percolato (implementazione rispetto logiche già attuate) e biogas (sopraelevazione pozzi esistenti);
- implementazione dei presidi già esistenti in particolare l'implementazione della rete di raccolta delle acque meteoriche già esistente sulla copertura definitiva del Lotti 1 e 2, che prevede fossi in terra sulle berme, attraversamenti mediante tubazioni interrato delle stesse .

Il recupero volumetrico in sopraelevazione comporterà un incremento minore al 9% del flusso complessivo di rifiuti previsti nell'attuale polo discarica costituito dai lotti 1, 2 e 3, con un passaggio da circa 5.497.970 ton nell'assetto autorizzato a 5.979.377 nell'assetto proposto. L'impatto risulta quindi poco sensibile in termini di pressione finale sull'area di discarica.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	20 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Per il nuovo lotto (4° lotto) sono previste le seguenti opere:

- Realizzazione di un bacino di abbancamento suddiviso in due settori, area di sedime di circa 7 ha, tali da garantire un abbancamento di 1.500.000 tonnellate di rifiuti, bacino dotato delle specifiche caratteristiche progettuali relativamente alla barriera di conferimento e alle opere di chiusura finale;
- Opere finalizzate a rendere stabili le aree oggetto di intervento e a permettere l'intero recupero dei materiali di scavo;
- Opere di ripristino ambientale e di ingegneria naturalistica per l'intera area;
- Realizzazione della "viabilità di cantiere" separata dall'attuale viabilità di gestione (ai fini di escludere interferenze con l'attuale gestione della discarica);
- Completamento della "viabilità di esercizio" al fine di raggiungere il nuovo bacino di coltivazione utilizzando le infrastrutture presenti;
- Opere accessorie per la gestione del percolato, delle acque di ruscellamento meteoriche
- Opere accessorie per la gestione e il recupero energetico del Biogas;
- Opere di presidio ambientale.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	21 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

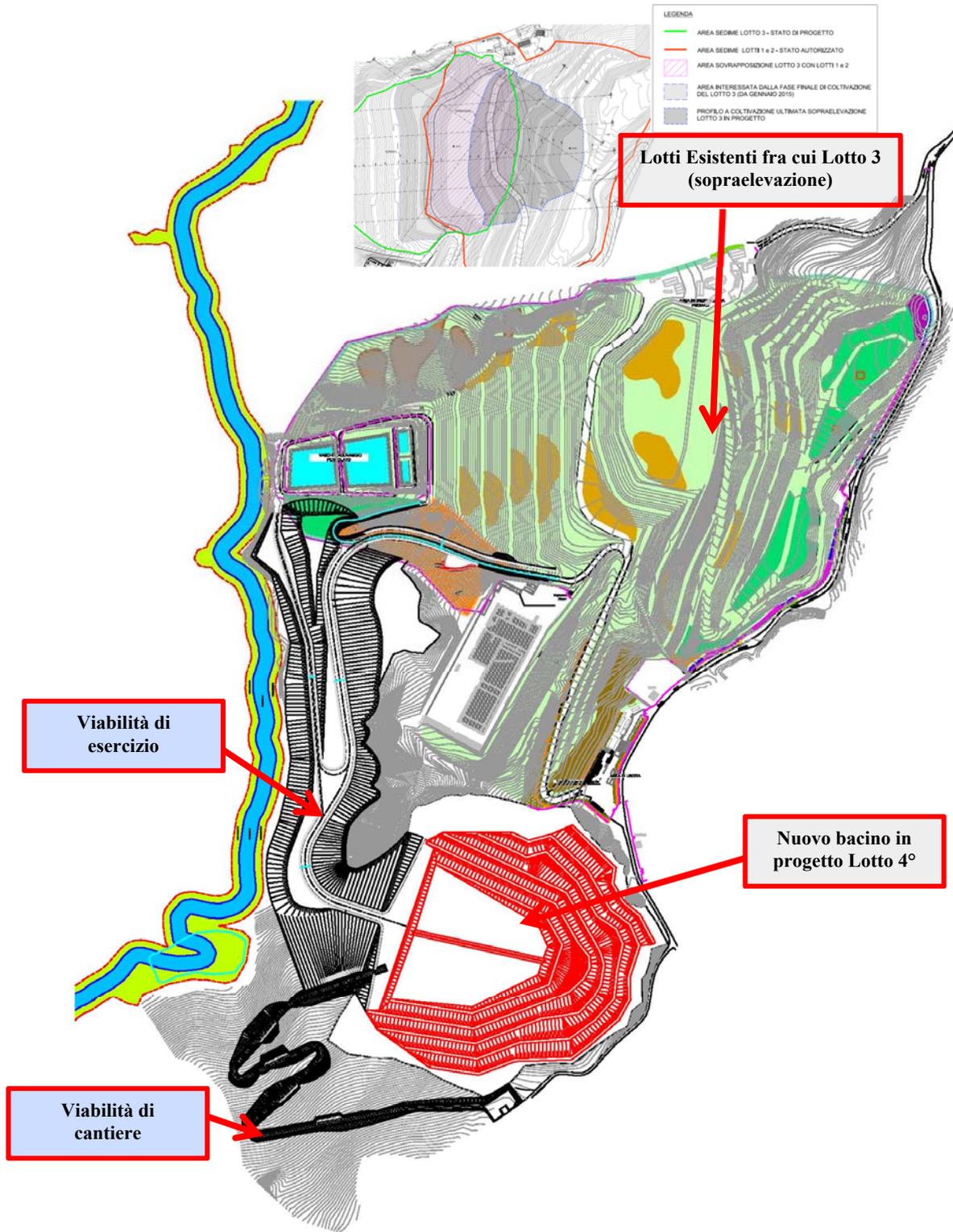


Fig.A.1.3 – Stato di progetto

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	22 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

#### A.1.4 Struttura del documento

Lo Studio di Impatto Ambientale è stato strutturato elaborando i seguenti quadri principali:

1. **Riferimento Programmatico;**
2. **Riferimento Progettuale;**
3. **Riferimento Ambientale;**

che sono stati elaborati utilizzando una struttura dettagliata ed un adeguato livello di approfondimento.

Quanto detto, permette di concludere che la completezza dello studio predisposto è di per se una azione fortemente cautelativa nella definizione dell'impatto reale dell'opera sull'ambiente di riferimento.

Nella successiva tabella si riporta lo schema di sintesi della documentazione predisposta

Tab. A.1.1 – Documentazione predisposta				
Parte	Titolo	Principali argomenti trattati		
0	Introduzione	Presentazione del lavoro svolto		
I	Quadro di Riferimento Programmatico	<p>Per la stesura del Quadro di Riferimento Programmatico si è analizzato il progetto in questione in relazione ai seguenti strumenti pianificatori e vincoli paesaggistici e naturalistici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Piano di Gestione dei Rifiuti Regionale (<b>PRGR</b>) – <b>Emilia Romagna</b></li> <li>○ Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (<b>PTPR</b>) – <b>Emilia Romagna</b></li> <li>○ Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Reno (<b>PSAI</b>)</li> <li>○ Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (<b>PTCP</b>) – <b>Provincia di Bologna</b></li> <li>○ Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (<b>PTCP</b>) – <b>Provincia di Ravenna</b></li> <li>○ Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (<b>PPGR</b>) – <b>Provincia di Bologna</b></li> <li>○ Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (<b>PPGR</b>) – <b>Provincia di Ravenna</b></li> <li>○ Piano Regolatore Generale del Comune (<b>PRG</b>) di <b>Imola (BO)</b></li> <li>○ Piano Strutturale Comunale Associato (<b>PSC</b>) – <b>Comune di Imola (BO)</b></li> <li>○ Piano Regolatore Generale del Comune (<b>PRG</b>) di <b>Riolo Terme (RA)</b></li> <li>○ Piano Strutturale Comunale Associato (<b>PSC</b>) – <b>Comune di Riolo Terme (RA)</b></li> <li>○ <b>Rete Natura 2000</b> (vincoli naturalistici in relazione a <b>SIC</b> e <b>ZPS</b>)</li> <li>○ Piano Tutela delle Acque Regionale (<b>PTA</b>)</li> </ul>		
II	Quadro di Riferimento Progettuale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratterizzazione dell'opera progettata con riferimento ai servizi offerti - Descrizione introduttiva dell'impianto;</li> <li>• Soluzioni alternative esaminate.</li> <li>• Descrizione dei vincoli paesaggistici, naturalistici, architettonici, archeologici, storico-culturali, demaniali ed idrogeologici ed altre limitazioni alla proprietà.</li> </ul>		
CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00		Sintesi non tecnica	00	31/07/2015
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	23 di 157

Tab. A.1.1 – Documentazione predisposta		
Parte	Titolo	Principali argomenti trattati
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criteri delle scelte in merito alla tecnologia con riferimento alle norme vigenti.</li> <li>• Dimensioni della discarica</li> <li>• Tipologia e quantità di rifiuti previsti, materiali di ricopertura, e materiali per i sottofondi stradali</li> <li>• Caratteristiche tipologiche della discarica</li> <li>• Descrizione degli impianti permanenti ed accessori e criteri delle scelte in merito alla tecnologia dei sistemi di contenimento ed abbattimento inquinanti nelle emissioni in atmosfera e negli effluenti liquidi con riferimento alle norme vigenti</li> <li>• Emissioni prodotte in fase di esercizio (produzione e gestione del percolato – produzione e gestione del biogas)</li> <li>• Presidi ambientali e misure di sicurezza.</li> <li>• Interventi tesi a riequilibrare eventuali scompensi indotti.</li> <li>• Descrizione delle caratteristiche tecniche e fisiche del progetto e delle aree occupate durante la fase di costruzione - problematiche connesse alle fasi di cantiere.</li> <li>• Programma di monitoraggio ambientale</li> </ul>
III	Quadro di Riferimento Ambientale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambito territoriale e sistema ambientale interessato dal progetto (come sito ed area vasta).</li> <li>• Descrizione del sistema ambientale interessato, criticità degli equilibri esistenti.</li> <li>• Aree, componenti e fattori ambientali, loro relazioni in merito alla criticità.</li> <li>• Documentazione sui livelli di qualità preesistenti all'intervento, per ciascuna componente ambientale interessata ed analisi effetti per ciascuna componente ambientale interessata:</li> <li>• Effetti delle attività in progetto per ciascuna componente ambientale analizzata</li> <li>• Stima qualitativa e quantitativa degli impatti indotti dall'opera sul sistema ambientale, interazione degli impatti con le diverse componenti e fattori ambientali anche in relazione ai rapporti esistenti tra essi               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lista dei fattori</li> <li>○ Stima dei fattori</li> <li>○ Influenza ponderale</li> <li>○ Valutazione degli impatti</li> <li>○ Conclusioni</li> </ul> </li> <li>• Descrizione delle modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio in rapporto alla situazione preesistente</li> <li>• Descrizione della prevedibile evoluzione a seguito dell'intervento e delle componenti e dei fattori ambientali, delle relative interazioni e del sistema ambientale complessivo</li> <li>• Definizione degli strumenti di gestione e di controllo e, ove necessario, di reti di monitoraggio ambientale</li> </ul>

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	24 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## **A.2 CONCLUSIONI**

Si riportano di seguito i risultati di sintesi dello studio.

### **A.2.1 Sopraelevazione 3° lotto**

**L'analisi programmatica relativa al recupero volumetrico tramite sopraelevazione del 3° lotto della Discarica tre Monti, attualmente in gestione operativa, evidenzia la coerenza con gli strumenti di programmazione locale essendo un'attività di prolungamento della coltivazione senza occupazione di ulteriori superfici.**

Le soluzioni alternative al recupero volumetrico in sopraelevazione esaminate comportano sia un importante impatto tariffario che un impatto connesso alla necessità di inviare rifiuti prodotti dal territorio ad altri impianti.

Per questo motivo, vista la capacità tecnica di ampliamento del sito, si ritiene che la sopraelevazione della discarica sia la soluzione da perseguire.

Le valutazioni sviluppate dal punto di vista degli elementi ambientali dimostrano che:

- **l'esecuzione delle opere previste in progetto non comporta impatti negativi significativi rispetto alla situazione attuale;**
- **le soluzioni progettuali previste e i presidi ambientali in dotazione alla sopraelevazione del 3° lotto (reti di raccolta del percolato, reti di raccolta delle acque, gestione del biogas, monitoraggi odore) sono state studiate in continuità a quelle applicate per il polo esistente, garantendo i medesimi livelli di tutela attualmente perseguiti.**

Pertanto le modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio introdotte dal progetto rispetto alla situazione preesistente risultano sostenibili sotto l'aspetto ambientale e sono in linea con le previsioni delle Amministrazioni territoriali. I risultati specifici dell'analisi ambientale mostrano che l'opera in progetto produce impatti poco sensibili rispetto all'assenza della stessa (senza considerare l'eventuale impatto negativo generato dalla non esecuzione di un'opera che risponde alle esigenze di programmazione territoriale al fine di garantire la continuità del sistema regionale e interprovinciale di gestione dei rifiuti); è da notare che l'analisi evidenzia che gli impatti

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	25 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

stimati sono lontani dai valori massimi (intesi come valore derivante da un impianto simile per tipologia escludendo quindi i sistemi specifici progettuali considerati e di gestione considerata e le specifiche di area).

**Si mette in evidenza che l'opera si inserisce in un contesto esistente già condizionato da attività legate alla gestione dei rifiuti, sfruttando le strutture logistiche già presenti senza necessità di ulteriore consumo di territorio.**

**Si ritiene pertanto che l'evoluzione a seguito dell'intervento delle componenti e fattori ambientali, nonché delle relative interazioni e del sistema ambientale complessivo non comporti impatti negativi significativi.**

## **A.2.2 Ampliamento**

Dall'esame degli strumenti programmatori, che sono serviti per l'analisi del Quadro di Riferimento Programmatico è emerso che **l'ampliamento della discarica "Tre Monti" di Imola è nelle previsioni dei piani che disciplinano il settore e precisamente:**

### **Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti – Emilia Romagna (PRGR)**

Dall'analisi del PRGR dell'Emilia Romagna risulta che **non sono previsti nuovi impianti per lo smaltimento dei rifiuti urbani**, prodotti nel territorio regionale, **ma solo ampliamenti delle discariche di cui al Capitolo 9**, e precisamente **il solo ampliamento delle discariche indicate nel capitolo 9 alla tabella 9.3** (art. 22 delle NTA). **Nella Tabella 9.3 è riportata la discarica di Imola quindi:**

- ✓ **la proposta progettuale di ampliamento della discarica di Imola (ossia la discarica "Tre Monti") è nelle previsioni del nuovo PRGR dell'Emilia Romagna.**

**Inoltre, nella Tabella 5-1 del Rapporto Ambientale del Piano si riporta l'implementazione di sistemi di captazione e recupero energetico del biogas prodotto dai processi di degradazione dei rifiuti stoccati tra le misure compensative degli impatti connessi all'attuazione delle previsioni di PRGR relativamente alle discariche.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	26 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti di Bologna (PPGR)

Dall'esame del PPGR di Bologna risulta che:

- ✓ **l'area d'interesse è potenzialmente idonea alla localizzazione di discariche per rifiuti sia pericolosi che non pericolosi**, alle condizioni della verifica delle disposizioni contenute negli strumenti di pianificazione come previsto dall'Art.14.4, punto 3 del PTCP;
- ✓ **la cartografia del piano non prevede ampliamenti della discarica "Tre Monti"**.
- ✓ **la realizzazione del sistema di recupero energetico del biogas di discarica prodotto dalla biodegradazione dei rifiuti smaltiti nell'ampliamento della discarica, è prevista all'interno dell'area classificata come area complessiva di pertinenza della discarica Tre Monti in Gestione operativa, sulla quale sono presenti vincoli di cui al PTCP (sistema collinare e dei crinali) che non costituiscono causa ostativa alla realizzazione dell'opera.**

### Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti di Ravenna (PPGR)

Il PPGR della provincia di Ravenna:

- ✓ **prevede l'ampliamento della discarica "Tre Monti" nel territorio del comune di Riolo Terme (nella Tavola 10 è riportata la delimitazione dell'area di ampliamento);**
- ✓ **sostiene che eventuali localizzazioni alternative determinerebbero sicuramente impatti maggiori in termini di consumi di suolo e aumento del trasporto di rifiuti, dal momento che la loro localizzazione è funzionale alla minimizzazione dei trasporti all'interno dei rispettivi bacini di utenza.**

Sull'area di realizzazione del nuovo lotto di ampliamento sono tuttavia presenti vincoli di varia natura disposti dagli strumenti di pianificazione a livello territoriale e a livello locale.

I vari vincoli sono stati analizzati nel dettaglio nel Quadro di Riferimento Programmatico; dall'analisi non sono risultati vincoli escludenti riguardo al progetto di ampliamento; il superamento dei vincoli e la realizzazione dell'opera comporta l'aggiornamento di alcuni piani e/o varianti agli stessi, procedure che sono chieste all'interno della procedura di VIA in questione.

**Localizzazioni alternative a quella del progetto proposto avrebbero comportato una incoerenza con il PPGR di Ravenna.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	27 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**Dal punto di vista del sistema vincolistico la scelta di un'area diversa da quella del progetto proposto non avrebbe modificato in modo apprezzabile la situazione.**

Le valutazioni sviluppate dal punto di vista degli elementi ambientali dimostrano che:

- **l'esecuzione delle opere previste in progetto non comporta impatti negativi significativi rispetto alla situazione attuale;**
- **le soluzioni progettuali previste e i presidi ambientali in dotazione all'ampliamento (reti di raccolta del percolato, reti di raccolta delle acque, gestione del biogas, monitoraggi rumore e odore) sono state studiate adottando soluzioni analoghe a quelle applicate per il polo esistente, garantendo i medesimi livelli di tutela attualmente perseguiti.**

Pertanto le modificazioni delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio introdotte dal progetto rispetto alla situazione preesistente risultano sostenibili sotto l'aspetto ambientale e sono in linea con le previsioni delle Amministrazioni territoriali. I risultati specifici dell'analisi ambientale mostrano che l'opera in progetto produce impatti poco sensibili rispetto all'assenza della stessa (senza considerare l'eventuale impatto negativo generato dalla non esecuzione di un'opera che risponde alle esigenze di programmazione territoriale al fine di garantire la continuità del sistema regionale e interprovinciale di gestione dei rifiuti); è da notare che l'analisi evidenzia che gli impatti stimati sono lontani dai valori massimi (intesi come valore derivante da un impianto similare per tipologia escludendo quindi i sistemi specifici progettuali considerati e di gestione considerata e le specifiche di area).

**Si mette in evidenza che trattasi di un ampliamento di discarica su un'area limitrofa a un sito dedicato alle stesse attività (discarica "Tre Monti" in coltivazione) e che quindi il progetto in questione si inserisce in un contesto esistente già condizionato da attività legate alla gestione dei rifiuti, sfruttando le strutture logistiche già presenti senza necessità di ulteriore consumo di territorio.**

**Si ritiene pertanto che l'evoluzione a seguito dell'intervento delle componenti e fattori ambientali, nonché delle relative interazioni e del sistema ambientale complessivo non comporti impatti negativi significativi.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	28 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## **B PREVISIONI E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA IN RELAZIONE AL PROGETTO**

### **B.1 SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO**

L'attuale impianto di discarica è ubicato nel settore sud orientale del Comune di Imola, in corrispondenza del confine con il Comune di Riolo Terme, ed opera nel rispetto delle disposizioni contenute nell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con Deliberazione della Giunta Provinciale di Bologna n.36 del 09/02/2010 e s.m.i..

In tabella seguente si riporta l'inquadramento programmatico dell'area di sedime dei lotti 1, 2 e 3 della Discarica Tre Monti, sui quali andrà ad insistere la sopraelevazione, con riferimento ai soli strumenti di pianificazione che ne individuano il perimetro nella loro cartografia

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	29 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**Tab.B.1.1 – Analisi programmatica di sintesi per l’area di sedime della sopraelevazione dell’esistente Discarica Tre Monti**

N.	Strumento di pianificazione	Destinazione d’uso	Coerenza intervento sopraelevazione
1	PPGR – Provincia di Bologna (v.par.C.6)	Tavola 1.2 – Quadro Conoscitivo Discarica per rifiuti non pericolosi in gestione operativa (HERA S.p.A. – ex A.M.I. Imola) art. 17 NTA  Tavola 2.4 – Discarica tre Monti Area complessiva di Progetto di Piano Area complessiva di pertinenza art.18 NTA	SI  <b>Art.17 - Classificazione delle aree idonee ai fini della localizzazione di impianti di smaltimento e recupero rifiuti</b> [..] 3) (P) <i>Nelle aree potenzialmente idonee, il P.P.G.R. provvede a localizzare le scelte relative al sistema impiantistico di progetto per i rifiuti urbani, e rappresenta nel dettaglio, nelle Tavole 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, per ogni nuova localizzazione, ovvero per ogni ampliamento superficiale rispetto l’esistente, il sistema dei vincoli territoriali e dei tematismi limitanti che richiedono un approfondimento specifico nella fase di progettazione ed autorizzazione degli impianti.</i>
2	PRG di Imola (BO) (v.par.C.8)	Tavola 1a Discariche – art.22 NTA	SI  <b>Art. 22. - Discariche</b> <b>1. Sono ammesse trasformazioni per la realizzazione di:</b> - <b>impianti per il recapito e lo smaltimento dei rifiuti;</b> - <i>interventi di recupero ambientale e paesaggistico del sito in caso di cessazione dell'utilizzazione compatibile.</i> <b>2. L'utilizzazione compatibile è:</b> - <i>attrezzature tecnologiche, limitate a impianti per lo stoccaggio e/o il trattamento di rifiuti.</i>
3	PSC – Comune di Imola (BO) (v.par.C.9)	Tavola 1 Foglio 4 Area D – Attrezzature e spazi collettivi esistenti di maggiore rilevanza Impianti per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti – art.6.3.1 NTA	SI  <b>art.6.3.3 comma 1 – Sviluppo delle dotazioni speciali</b> <i>La programmazione, la manutenzione, la realizzazione e la trasformazione delle dotazioni speciali possono avvenire per iniziativa pubblica o per intervento convenzionato con i privati che ne assicuri l'uso pubblico all'interno delle previsioni del POC attraverso il Piano poliennale di investimenti.</i>

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	30 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Dall'analisi delle disposizioni degli strumenti di pianificazione analizzati in Tab.B.1, si evidenzia la coerenza del recupero volumetrico tramite sopraelevazione del 3° lotto in gestione operativa della Discarica Tre Monti che rappresenta un prolungamento della coltivazione senza occupare ulteriori superfici.

Il sistema vincolistico discendente dalle norme del PPGR della Provincia di Bologna e connesso al Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR); Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI) del Fiume Reno; Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Bologna; Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTA); Rete Natura 2000 relativamente al perimetro dell'esistente discarica Tre Monti e conseguentemente della sopraelevazione del 3° lotto in gestione operativa prevista in Progetto, con riferimento alla Tav.2.4 del PPGR è stato superato dal rilascio dell'AIA n.36/2010 e s.m.i..

**L'analisi programmatica relativa al recupero volumetrico tramite sopraelevazione del 3° lotto della Discarica tre Monti, attualmente in gestione operativa, evidenzia la coerenza con gli strumenti di programmazione locale essendo un attività di prolungamento della coltivazione senza occupazione di ulteriori superfici.**

## **B.2 AMPLIAMENTO**

### **B.2.1 Valutazione della proposta progettuale in relazione al PRGR – Emilia Romagna**

Il PRGR detta i criteri e dispone i vincoli riguardo alla gestione dei rifiuti della Regione Emilia Romagna e fra i suoi elaborati non sono presenti tavole.

Dall'analisi dei documenti del PRGR dell'Emilia Romagna risulta che **non sono previsti nuovi impianti per lo smaltimento dei rifiuti urbani**, prodotti nel territorio regionale, **ma solo ampliamenti delle discariche di cui al Capitolo 9**, e precisamente **il solo ampliamento delle discariche indicate nel capitolo 9 alla tabella 9.3** (art. 22 delle NTA).

**Nella Tabella 9.3 è riportata la discarica di Imola quindi la proposta progettuale di ampliamento della discarica di Imola (ossia la discarica "Tre Monti") è nelle previsioni del nuovo PRGR.**

**Nella Tabella 5-1 del Rapporto Ambientale del Piano si riporta l'implementazione di sistemi di captazione e recupero energetico del biogas prodotto dai processi di degradazione dei rifiuti stoccati tra le misure compensative degli impatti connessi all'attuazione delle previsioni di PRGR relativamente alle discariche.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	31 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Il PRGR al punto 14.3 dispone circa i criteri per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, e nella tabella 14.5 fornisce un quadro dei vincoli derivanti dal PTPR e da altre norme. Tale quadro vincolistico è stato recepito dagli strumenti urbanistici sotto ordinati.

**In conclusione l'ampliamento della discarica "Tre Monti" è nelle previsioni del PRGR.**

**Si evidenzia che riguardo al sistema vincolistico il nuovo Piano in nessuna parte ha inteso innovare i criteri localizzativi esistenti.**

### **B.2.2 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) – Emilia Romagna**

Dall'analisi del PTPR risulta che:

- ✓ **la cartografia interattiva del sito web del PTPR non dispone vincoli sull'area interessata dal progetto;**
- ✓ **i vincoli del PTPR relativi all'individuazione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti legati al ciclo dei rifiuti e richiamati nel nuovo PRGR, pertinenti con le aree d'interesse, non risultano escludenti per la realizzazione delle opere in progetto;**
- ✓ **le aree dell'ampliamento della discarica devono essere esterne alle fasce di pertinenza fluviale, nel caso specifico alla fascia di pertinenza fluviale del Rio Rondinella.**
- ✓ **l'ampliamento della discarica prevede opere di scavo, di modellamento delle pendenze e di consolidazione atte alla stabilizzazione del pendio, e quindi all'eliminazione del rischio geomorfologico.**
- ✓ **L'area di localizzazione del nuovo sistema di recupero energetico del biogas prodotto dalla biodegradazione dei rifiuti smaltiti nell'ampliamento della discarica, rientra nelle aree di pertinenza della esistente Discarica Tre Monti e non è gravata da vincoli del PTPR relativi all'individuazione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti legati al ciclo dei rifiuti e richiamati nel nuovo PRGR.**

### **B.2.3 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI)**

Dall'esame dei documenti del PSAI risulta che parte delle aree di interesse ricadono in zone di vincolo e precisamente:

- *Unità non idonee ad usi urbanistici (art. 12);*
- *Unità da sottoporre a verifica (art. 12).*

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	32 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

I vincoli quindi non sono assoluti e possono essere rivisti dall’Autorità di Bacino, con un adeguamento della classificazione delle aree, a patto che si svolgano studi ad hoc per appurare se sussistano ancora le condizioni di pericolosità geomorfologica.

**In conclusione:**

- ✓ la presenza dei vincoli geomorfologici non è ostativa alla realizzazione dell’ampliamento della discarica purché con studi ad hoc si dimostri la non sussistenza del pericolo geomorfologico;
- ✓ la presenza dei vincoli geomorfologici non è ostativa alla realizzazione del sistema di recupero energetico del biogas da discarica purché con studi ad hoc si dimostri la non sussistenza del pericolo geomorfologico.

#### **B.2.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) – Provincia di Bologna**

Dalla lettura e dall’analisi dei documenti del piano risulta che sull’area di interesse sono presenti zone di vincolo:

- “Sistema collinare” (artt. 3.2, 7.1 e 10.8);
- “Sistema delle aree forestali” (art. 7.2);

inoltre l’area è lambita dal Rio Rondinella che è classificato come “Reticolo idrografico secondario (art. 4.2)” su cui è posto una fascia di rispetto identificata come “Fascia di pertinenza fluviale (art. 4.4)”.

**In conclusione:**

- ✓ non riscontrano cause ostative del PTCP all’ipotesi di ampliamento della discarica “Tre Monti” purché venga superato il vincolo recepito dal PSAI (v. punto I.2.3 della presente relazione); all’interno della procedura di VIA si chiede un aggiornamento del PTCP che recepisca l’adeguamento del PSAI riguardo alla classificazione delle aree interessate dal progetto;
- ✓ le aree della discarica devono essere esterne alle fasce di pertinenza fluviale (art. 4.4), nel caso specifico alla fascia di pertinenza fluviale del Rio Rondinella, che è classificabile;
- ✓ non si riscontrano cause ostative del PTCP all’ipotesi di realizzazione del nuovo sistema di recupero energetico del biogas prodotto dalla degradazione biologica dei rifiuti depositati nell’ampliamento della discarica, la cui realizzazione è prevista nel perimetro della esistente Discarica Tre Monti.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	33 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### **B.2.5 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) – Provincia di Ravenna**

Dalla lettura e dall'analisi dei documenti del piano risulta che parte dell'area di interesse è classificata come: *“Zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi”*.

Tale classificazione deriva dal recepimento delle disposizioni del PSAI e del D.Lgs 42/2004 (*Codice dei beni culturali e del paesaggio*).

**In conclusione il PTCP di Ravenna recepisce vincoli di altri strumenti di pianificazione:**

- ✓ **dal PSAI: un vincolo di natura geomorfologica che non è escludente per le opere in progetto (v. punto I.2.3 della presente relazione); all'interno della procedura di VIA si chiede un aggiornamento del PTCP che recepisca l'adeguamento del PSAI riguardo alla classificazione delle aree interessate dal progetto;**
- ✓ **dal D.Lgs. 42/2004 un vincolo legato alle “Aree forestali” per cui si chiede all'interno della procedura di VIA, con apposita istanza il rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica Ambientale ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio);**

### **B.2.6 Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR) – Provincia di Bologna**

Dalla lettura e dall'analisi dei documenti del piano risulta che parte dell'area di interesse è classificata come:

- *Aree forestali (PTCP art. 7.2);*

ossia viene recepito un vincolo del PTCP che non costituisce un divieto assoluto all'opera in questione, come illustrato nel punto I.2.4 della presente relazione.

**La cartografia del piano non prevede ampliamenti della discarica “Tre Monti” che però sono contemplati nell'art. 18 delle NTA dello stesso piano.**

Si mette in evidenza che l'ampliamento della discarica di Imola è nelle previsioni del recente PRGR della Regione Emilia Romagna.

**In conclusione:**

- ✓ **l'area d'interesse è potenzialmente idonea alla localizzazione di discariche per rifiuti sia pericolosi che non pericolosi, alle condizioni della verifica delle disposizioni contenute negli strumenti di pianificazione come previsto dall'Art.14.4, punto 3 del PTCP;**
- ✓ **la realizzazione dell'ampliamento della discarica “Tre Monti” di Imola è prevista all'Art. 18 delle NTA;**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	34 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- ✓ **la realizzazione del sistema di recupero energetico del biogas di discarica prodotto dalla biodegradazione dei rifiuti smaltiti nell'ampliamento della discarica, è prevista all'interno dell'area classificata come area complessiva di pertinenza della discarica Tre Monti in Gestione operativa, sulla quale sono presenti vincoli di cui al PTCP (sistema collinare e dei crinali) che non costituiscono causa ostativa alla realizzazione dell'opera.**

### **B.2.7 Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR) – Provincia di Ravenna**

**Il PPGR della provincia di Ravenna:**

- ✓ **prevede l'ampliamento della discarica "Tre Monti" nel territorio del comune di Riolo Terme (nella Tavola 10 è riportata la delimitazione dell'area di ampliamento);**
- ✓ **sostiene che eventuali localizzazioni alternative determinerebbero sicuramente impatti maggiori in termini di consumi di suolo e aumento del trasporto di rifiuti, dal momento che la loro localizzazione è funzionale alla minimizzazione dei trasporti all'interno dei rispettivi bacini di utenza;**

### **B.2.8 Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Imola (BO)**

Dalla lettura e dall'analisi dei documenti del piano risulta che parte dell'area di interesse è classificata come **Calanchi (art.20)**.

Rientra tra le **Aree a bassa potenzialità di ritrovamento di materiali archeologici (art. 46)**

È gravata dal vincolo **Vincolo idrogeologico – RD 30/12/1923 n. 3267**.

La proposta di ampliamento della discarica non risulta coerente con la destinazione d'uso (Calanchi – art. 20) attualmente prevista dal PRG del Comune di Imola.

**La variazione di destinazione d'uso dei luoghi è comunque prevista dall'art. 22 NTA del PRG ed inoltre può essere rivista qualora un piano sovraordinato disponesse in materia (es. il PPGR della Provincia di Bologna coerentemente con le previsioni del nuovo PRGR della Regione Emilia Romagna).**

La proposta di realizzazione del nuovo sistema di recupero energetico del biogas risulta coerente con la destinazione d'uso (Discariche – art. 22) attualmente prevista dal PRG del Comune di Imola, per la quale l'utilizzazione compatibile è costituita da attrezzature tecnologiche limitate a impianti per lo stoccaggio e/o trattamento di rifiuti (art. 22 – comma 2).

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	35 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**In conclusione:**

- ✓ non si rilevano vincoli o elementi escludenti posti dal PRG di Imola che però necessita di una variante, possibile ai sensi dell'art. 22 delle NTA dello stesso PRG e/o dovuta per disposizione di piani sovraordinati (PPGR della Provincia di Bologna coerentemente con le previsioni del nuovo PRGR della Regione Emilia Romagna);
- ✓ si chiede, all'interno della procedura di VIA, una variante al PRG di Imola in base all'ampliamento della discarica "Tre Monti";
- ✓ si chiede, all'interno della procedura di VIA, l'autorizzazione di deroga al vincolo idrogeologico di cui al R.D. 3267/1923 all'ente preposto, che per il caso in questione è il Nuovo Circondario Imolese;

Occorrerà inoltre dare comunicazione alla Soprintendenza nel caso siano previsti scavi di profondità maggiore ai 5 metri, per la potenzialità di ritrovamento di materiali archeologici.

**B.2.9 Piano Strutturale Comunale Associato (PSC) – Comune di Imola (BO)**

Dalla lettura e dall'analisi dei documenti del piano risulta che parte dell'area di interesse è classificata come:

- Calanchi o aree subcalanchive (PSC NTA art. 2.1.1 - RUE NTA Tomo III art. 1.2.1)
- Calanchi o aree subcalanchive stabilizzati (PSC NTA art. 2.1.1 - RUE NTA Tomo III art. 1.2.1)
- AVN\_C - Calanchi (art. 1.2.1 NTA RUE)

**recepisce vincoli del PSAI e del PSC:**

- Sistema forestale e boschivo (PSC NTA art. 2.1.2 - RUE NTA Tomo III art. 1.2.2)
- Vincolo idrogeologico (PSC NTA art. 3.2.2)
- Frane attive (PSC NTA art. 3.2.1 - RUE NTA Tomo III art. 1.4.9)
- Frane quiescenti (PSC NTA art. 3.2.1 - RUE NTA Tomo III art. 1.4.9)
- Unità Idromorfologica Elementare non idonea ad usi urbanistici (PSC NTA art. 3.2.1 - RUE NTA Tomo III art. 1.4.9)

è gravata dal **Vincolo idrogeologico – RD 30/12/1923 n. 3267** e rientra nella **“Carta delle potenzialità archeologiche”**

La proposta di ampliamento della discarica non risulta coerente con la destinazione d'uso (Calanchi) prevista dal PSC del Comune di Imola. **La variazione di destinazione d'uso dei luoghi è comunque prevista dall'art. 1.2.3 “VARIANTI AL PSC” delle NTA qualora un piano sovraordinato disponga in materia (es. il PPGR della Provincia di Bologna coerentemente con le previsioni del nuovo PRGR della Regione Emilia Romagna).**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	36 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

La proposta di realizzazione del sistema di recupero energetico del biogas prodotta dalla biodegradazione dei rifiuti smaltiti nell'ampliamento della discarica risulta coerente con la destinazione d'uso (DS\_Dotazioni speciali) prevista dal PSC del Comune di Imola.

In conclusione:

- ✓ non si rilevano vincoli o elementi escludenti posti dal PSC che però necessita di una variante, possibile ai sensi dell'art. 1.2.3 delle NTA dello stesso PSC, dovuta per disposizione di piani sovraordinati (PPGR delle Provincia di Bologna coerentemente con le previsioni del nuovo PRGR della Regione Emilia Romagna);
- ✓ si chiede, all'interno della procedura di VIA, una variante al PSC di Imola in base all'ampliamento della discarica "Tre Monti";
- ✓ si chiede, all'interno della procedura di VIA, l'autorizzazione di deroga al vincolo idrogeologico di cui al R.D. 3267/1923 all'ente preposto, che per il caso in questione è il Nuovo Circondario Imolese;

occorrerà inoltre dare comunicazione alla Soprintendenza per la potenzialità di ritrovamento di materiali archeologici per un controllo archeologico preventivo secondo la classificazione da essa prevista.

### **B.2.10 Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Riolo Terme (RA)**

Dalla lettura e dall'analisi dei documenti del piano risulta che l'area di interesse è classificata come zona agricola (tipo E1.6 e E2.10) su cui sono poste delle limitazioni d'uso, per cui riguardo la destinazione d'uso la proposta di ampliamento della discarica non risulta coerente con il PRG del Comune di Riolo Terme.

**Tale destinazione d'uso deve essere rivista qualora un piano sovraordinato disponesse in materia**, a tal riguardo il PPGR delle Provincia di Ravenna prevede l'ampliamento della discarica "Tre Monti" nel territorio del comune di Riolo Terme.

In conclusione :

- ✓ non si rilevano vincoli o elementi escludenti posti dal PRG di Riolo Terme che però deve essere aggiornato in base alle disposizioni del PPGR delle Provincia di Ravenna, che prevede l'ampliamento della discarica "Tre Monti" (v. punto I.2.7 della presente relazione);
- ✓ all'interno della procedura di VIA si chiede l'aggiornamento del PRG in base all'ampliamento della discarica "Tre Monti".

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	37 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### **B.2.11 Piano Strutturale Comunale Associato (PSC) – Comune di Riolo Terme (RA)**

Il PSC del Comune di Riolo Terme prevede l'ampliamento della discarica (*“Attrezzatura tecnologica – Ampliamento impianto smaltimento rifiuti - Art. 7”*) salvo le disposizioni dei piani ad esso sovraordinati: PTCP di Ravenna e PSAI (analizzati nei punti I.2.5 e I.2.3 della presente relazione).

Recepisce inoltre il vincolo idrogeologico di cui al R.D. 3267/1923, per cui bisognerà acquisire l'autorizzazione di deroga al vincolo dall'ente preposto che per il caso in questione è l'Unione dei Comuni di Brisighella, Casola Valsenio e Riolo Terme (ex Comunità Montana dell'Appennino Faentino).

La zona rientrante nelle *“Aree forestali (Art. 10.5)”* è soggetta alle procedure di cui al D.Lgs 42/2004 per cui occorre il rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica Ambientale ai sensi dell'art. 146 dello stesso decreto.

**In conclusione il PSC di Riolo Terme prevede l'ampliamento della discarica “Tre Monti” (*“Attrezzatura tecnologica – Ampliamento impianto smaltimento rifiuti - Art. 7”*).**

Tuttavia sull'area interessata dal progetto sono presenti vincoli di cui al R.D. 3267/1923 e al D.Lgs 42/2004 per cui:

- ✓ si chiede, all'interno della procedura di VIA, l'autorizzazione di deroga al vincolo idrogeologico di cui al R.D. 3267/1923 all'ente preposto, che per il caso in questione è l'Unione dei Comuni di Brisighella, Casola Valsenio e Riolo Terme (ex Comunità Montana dell'Appennino Faentino);
- ✓ con apposita istanza si chiede all'interno della procedura di VIA il rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica Ambientale ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (*Codice dei beni culturali e del paesaggio*).

### **B.2.12 Rete Natura 2000 (vincoli naturalistici in relazione a SIC e ZPS)**

L'area di ubicazione è esterna a siti Natura 2000; il sito più prossimo all'area di ubicazione è il sito SIC IT4070025 *“Calanchi pliocenici dell'Appennino Faentino”* ubicato in direzione sud, sud-ovest ad una distanza di circa 800 m.

La zona SIC-ZPS IT4070011 *“Vena del Gesso Romagnola”* è posta a distanza maggiore di 2 km.

**In conclusione si rileva che l'area di interesse dell'intervento di ampliamento della discarica e di realizzazione del nuovo sistema di recupero del biogas da essa proveniente è esterna a siti Natura 2000; inoltre, date le caratteristiche dei siti Natura 2000 più prossimi e la**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	38 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

loro ubicazione, appare improbabile che la discarica e l'esercizio delle attività ad essa connesse possano influenzare le aree naturalistiche in questione.

### **B.2.13 Piano Tutela delle Acque (PTA) Regionale**

Dall'analisi del contenuto del piano ed in particolare della sua cartografia si evince che per la zona di interesse non sono presenti vincoli o prescrizioni; in particolare il sito non ricade in una zona di protezione delle acque sotterranee individuate dal piano in esame o in aree sensibili.

**In conclusione sull'area interessata dal progetto il PTA dell'Emilia Romagna non pone vincoli e/o prescrizioni.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	39 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## C SOLUZIONI ALTERNATIVE ESAMINATE COMPRESA L'IPOTESI DI ASSENZA DELL'INTERVENTO

### C.1 SOLUZIONI ALTERNATIVE ALLA SOPRAELEVAZIONE DEL 3° LOTTO

Possono essere assunte realisticamente solo due alternative alla sopraelevazione del 3° lotto:

1. Riduzione dei flussi a partire dal 1° gennaio 2016 e gestione dei soli flussi connessi al RSU della aree dell'Imolese e del Faentino e del RS territoriale;
2. Esaurimento dei volumi autorizzati e dirottamento dei flussi di RSU delle aree del territorio Imolese/Faentino all'inceneritore di Bologna.

L'attuazione dell'ipotesi 1 comporterebbe quanto segue:

- Per un periodo di almeno 18 mesi (dal 1° gennaio 2016, fino a orientativamente il 1° luglio 2017) la discarica accetterebbe solo un quantitativo di circa 70 kton di cui: circa 45 kton di sovvalli secchi da TMB, 10 kton di FOS da TMB (max 15%) e circa 15 kton/a di RS del territorio;
- Poiché all'impianto TMB arriverebbero circa 75 kton, la produzione di FOS eccederebbe di circa 14-15 kton quella utilizzabile a recupero in discarica e ci sarebbe la necessità di destinare ad altro impianto questa produzione;
- I costi fissi della discarica, che rimarrebbe attiva per un quantitativo decisamente inferiore alla sua potenzialità, andrebbero ad incidere per la quasi totalità sulla quota RSU con forte incremento della tariffa di smaltimento.

L'adozione dell'ipotesi 2 comporterebbe invece:

- Sospensione per circa 15 mesi della attività di discarica con solo parziale riduzione dei costi fissi;
- Necessità di individuare una modalità di trasbordo (ad oggi non disponibile) sul territorio per consentire al rifiuto raccolto di raggiungere l'inceneritore di Bologna;
- Incremento dei costi di trasporto, con riflesso sulla tariffa;
- Incremento del costo di trattamento, con riflesso sulla tariffa;
- Sospensione dell'attività dell'impianto di TMB almeno per quanto riguarda il trattamento dello RSU, in quanto il sovvallito prodotto da questa operazione è vincolato ad essere inviato alla discarica insistente sul sito.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	40 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## C.2 LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DELL'AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA: ANALISI DAL PUNTO DI VISTA PROGRAMMATICO

La localizzazione dell'area dell'ampliamento della discarica "Tre Monti" di Imola proposta, oggetto del presente Studio, è stata dettata dalle previsioni dei piani che disciplinano il settore e precisamente:

**a) Piano di Gestione dei Rifiuti Regionale (PRGR) – Emilia Romagna.**

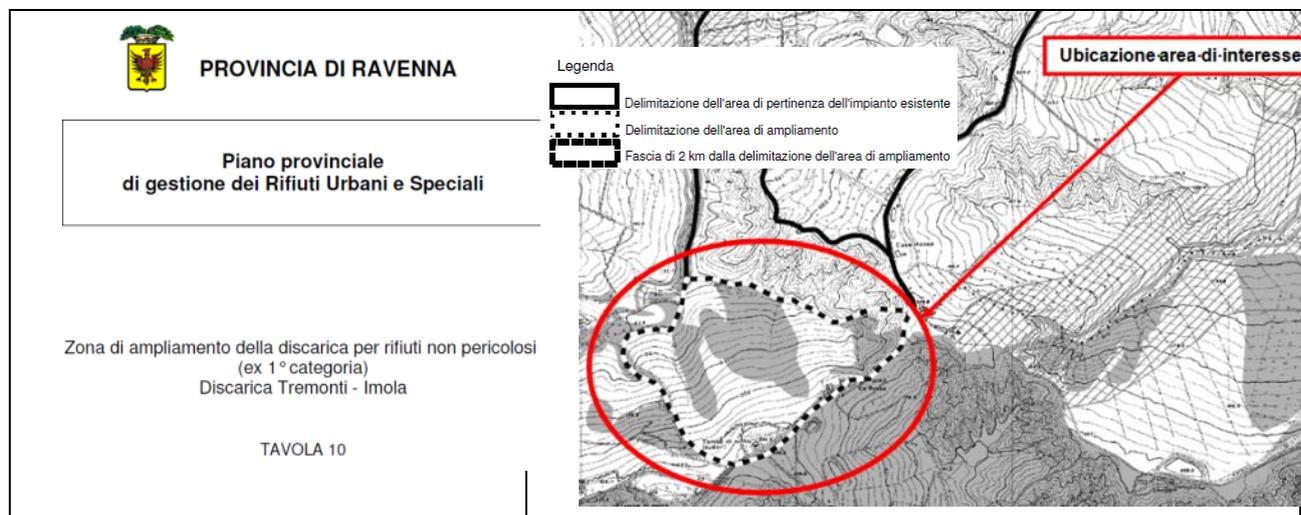
Il nuovo piano regionale di gestione dei rifiuti non prevede nuovi impianti ma solo ampliamenti di quelli esistenti espressamente elencati nel piano stesso.

**L'ampliamento della discarica "Tre Monti" è nelle previsioni del PRGR.**

Si evidenzia che riguardo al sistema vincolistico il nuovo PRGR in nessuna parte ha inteso innovare i criteri localizzativi esistenti.

**b) Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR) – Provincia di Ravenna.**

Il PPGR di Ravenna prevede l'ampliamento della discarica "Tre Monti" di Imola nel territorio della provincia di Ravenna: nella **Tavola 10** "Zona di ampliamento della discarica per rifiuti non pericolosi (ex 1° categoria) Discarica Tremonti – Imola" del piano è riportata la delimitazione dell'area dell'ampliamento; di seguito si riporta un particolare della citata Tavola 10.



La programmazione di settore prevede quindi la zona dell'ampliamento della discarica "Tre Monti" nell'area a sud dell'attuale discarica in coltivazione.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	41 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### C.2.1 Localizzazioni alternative

Localizzazioni alternative a quella del progetto proposto avrebbero comportato una incoerenza con il PPGR di Ravenna.

Dal punto di vista del sistema vincolistico la scelta di un'area diversa da quella del progetto proposto non avrebbe modificato in modo apprezzabile la situazione; nella seguente tabella è riportata un'analisi in relazione ai vincoli più evidenti della pianificazione esistente.

Tab. C.1 – Localizzazioni alternative: valutazione dei vincoli sulle aree limitrofe	
Sistema di vincoli	Valutazione
<b>Vincolo idrogeologico</b>	<p>Dall'analisi del PSAI (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico) le aree attigue a quella di progetto e/o confinanti con il sito dell'attuale discarica "Tre Monti" sono comunque classificate come</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Unità da sottoporre a verifica"</li> </ul> <p><b>Quindi dal punto di vista idrogeologico, le aree limitrofe all'attuale sito della discarica in coltivazione sono comunque da assoggettare a verifica di stabilità analogamente a quelle del progetto proposto.</b></p>
<b>Sistema delle aree forestali</b>	<p>Dall'analisi del PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) di Bologna e di quello di Ravenna si riscontra che nelle aree limitrofe a quella di progetto sono presenti vincoli legati al sistema forestale.</p> <p>In particolare a ovest e nord-ovest del sito della discarica in coltivazione, lungo il confine delle due provincie è presente una fascia classificata dalla "Carta Forestale della Provincia di Ravenna" come "Aree forestali".</p> <p><b>Riguardo al sistema delle aree forestali, nelle aree confinanti con il sito dell'attuale discarica "Tre Monti" sono presenti vincoli analoghi a quelli presenti sull'area del progetto proposto.</b></p>
<b>Vincolo idrogeologico di cui al R.D. 3267/1923</b>	<p>Dall'analisi degli strumenti di pianificazione comunale, PRG (Piano Regolatore Generale) e PSC (Piano Strutturale Comunale Associato), di Imola (BO) e di quelli di Riolo Terme (FE) <b>si riscontra che nelle aree contigue a quella di progetto e/o confinanti con il sito dell'attuale discarica "Tre Monti" sono presenti aree gravate dal vincolo idrogeologico di cui al R.D. 3267/1923.</b></p>
<b>Aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/2004</b>	<p>Dall'analisi degli strumenti di pianificazione comunale, PRG (Piano Regolatore Generale) e PSC (Piano Strutturale Comunale Associato), di Imola (BO) e di quelli di Riolo Terme (FE) <b>si riscontra che nelle aree contigue a quella di progetto e/o confinanti con il sito dell'attuale discarica "Tre Monti" sono presenti aree vincolate ai sensi del D.Lgs 42/2004.</b></p>

### C.2.2 Conclusione

La localizzazione dell'area dell'ampliamento della discarica "Tre Monti" di Imola è stata dettata dalle previsioni di piano di settore, in particolare dalla **Tavola 10** "Zona di ampliamento della

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	42 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

discarica per rifiuti non pericolosi (ex 1° categoria) Discarica Tremonti – Imola” del PPGR di Ravenna.

**Localizzazioni alternative avrebbero interessato aree comunque gravate da vincoli analoghi a quello dal progetto proposto e sarebbero state non coerenti con il PPGR di Ravenna.**

### **C.3 LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DELL'AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA E SCELTE LOCALIZZATIVE: ANALISI DAL PUNTO DI VISTA TECNICO**

La localizzazione dell'area dell'ampliamento della discarica “Tre Monti” di Imola proposta, oggetto del presente Studio, è stata dettata dalle condizioni fisiche e morfologiche dell'area che ne condizionano la fattibilità tecnica e gli impatti ambientali generati in particolare relativamente al consumo di suolo e all'impatto paesaggistico.

L'ampliamento di una Discarica può essere previsto tramite:

- L'ampliamento delle vasche di conferimento attive tramite ipotesi in sopraelevazione delle stesse;
- L'estensione delle vasche di coltivazione tramite la realizzazione di ulteriori lotti in aree di sedime limitrofe e continue tali da potere utilizzare le strutture comuni (viabilità, accessi, pesa, reti di gestione percolato e biogas, etc...).

Relativamente al primo punto l'attuale configurazione della Discarica Tre Monti permette ipotesi di ampliamenti in sopraelevazione, ma, a causa di evidenti limiti fisici della configurazione finale l'eventuale e possibile innalzamento dell'attuale limite di abbancamento non permetterebbe, comunque, di raggiungere le quantità di progetto previste (1.500.000 mc di rifiuto abbancabile).

L'ampliamento tramite la realizzazione di ulteriori lotti/vasche in aree di sedime limitrofe non è ipotizzabile nelle aree adiacenti all'attuale impianto sia in zona est sia in zona ovest per evidente mancanza di continuità fisica, ovvero l'attuale impianto discarica è delimitato ad Est dalla presenza della Via Pediano ed a Ovest dalla presenza del Rio Rondinella. Su questo lato (Ovest) un ampliamento, ancorché possibile, necessiterebbe di ridurre o eliminare il sistema dei lagunaggi.

**Localizzazioni alternative a quella del progetto proposto sono state quindi approfondite valutando la realizzazione di un ulteriore lotto in area limitrofa posta a nord e in area limitrofa posta a sud.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	43 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

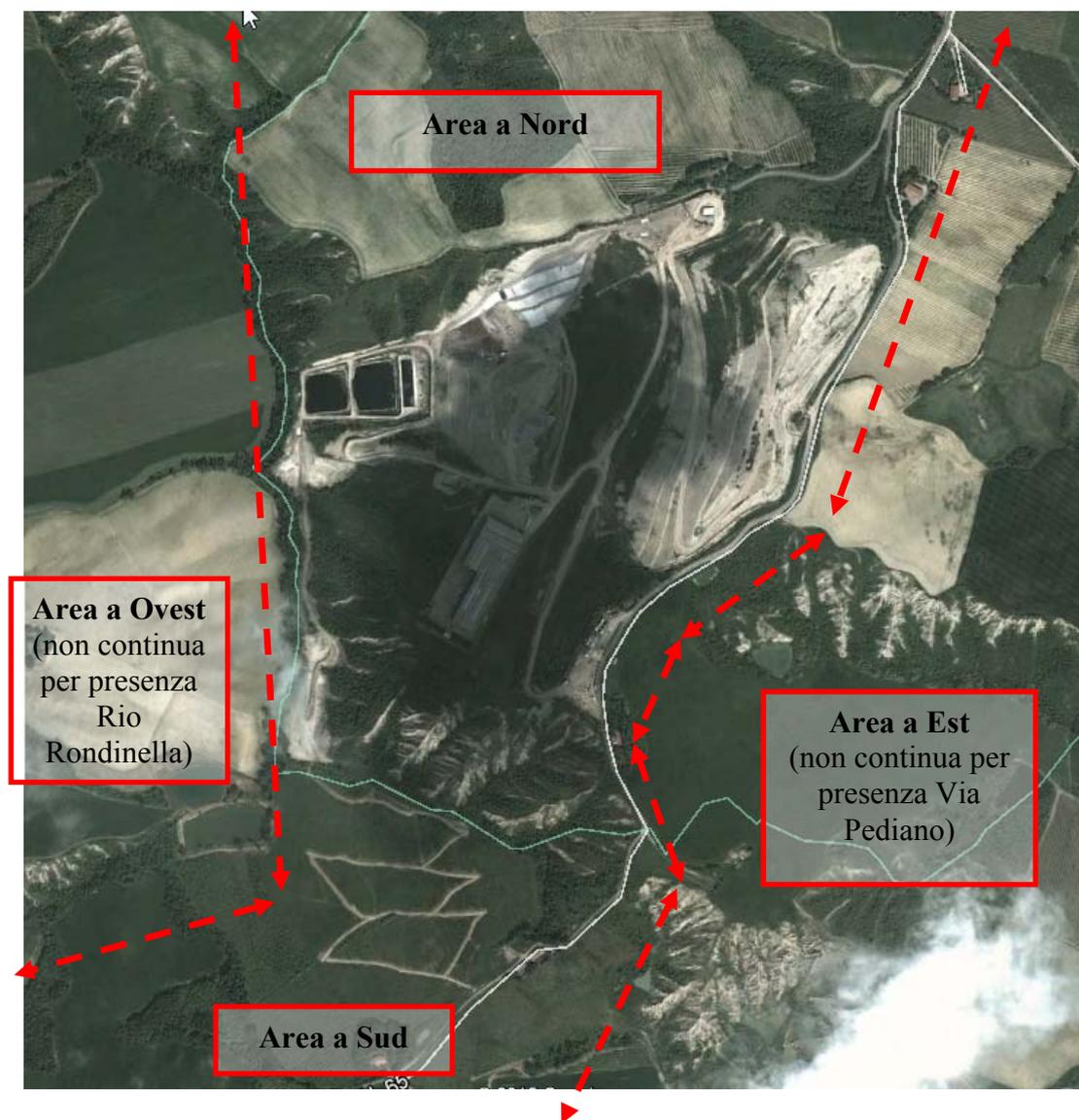


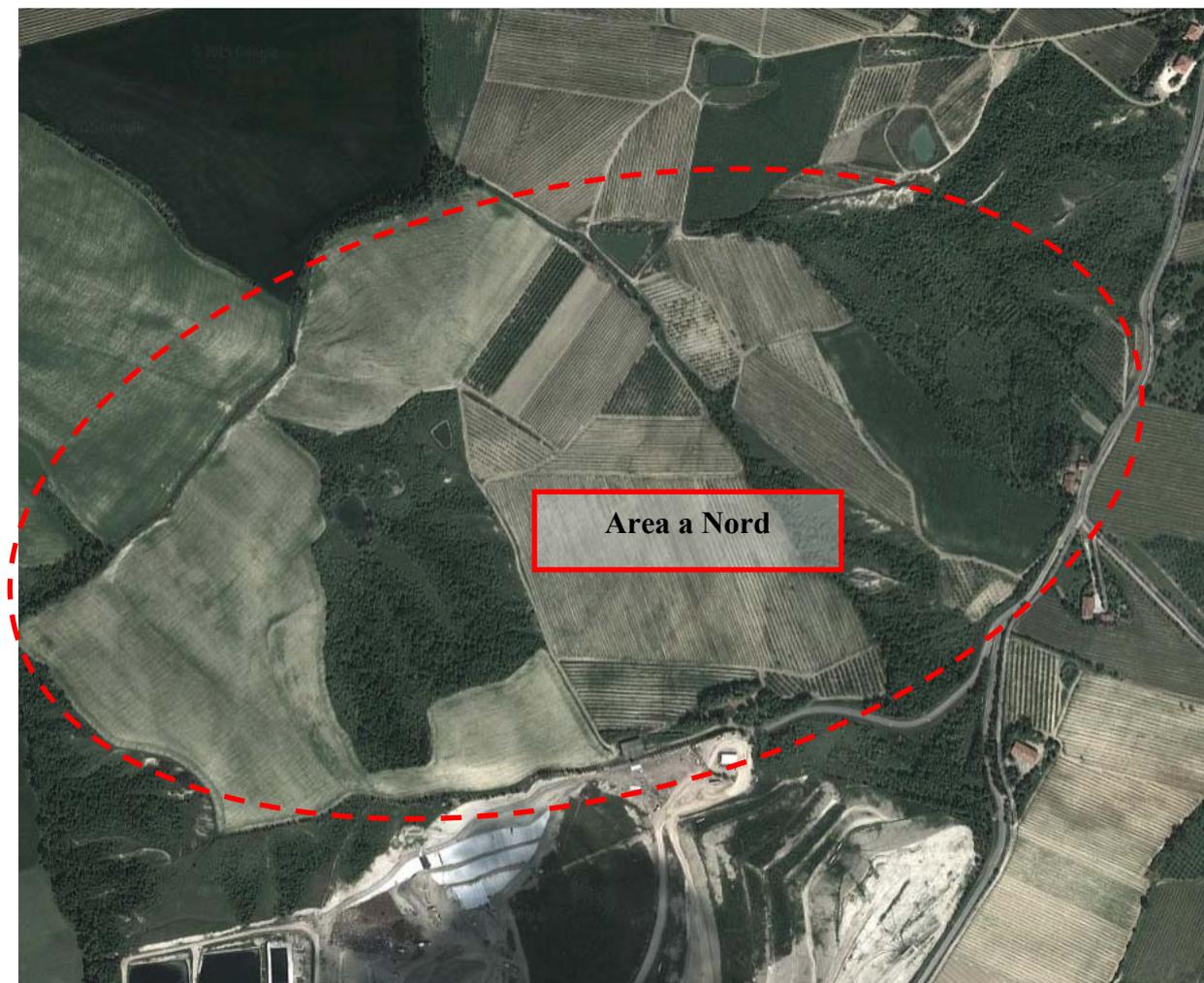
Fig.C.3.1 – Aree interessate dalla valutazione per la localizzazione dell'ampliamento della discarica Tre Monti (fonte: Google Earth)

### C.3.1 Localizzazione dell'area dell'ampliamento della discarica e scelte: analisi dal punto di vista tecnico Area Nord

L'Area a Nord è caratterizzata da:

- presenza di calanchi;
- presenza di aree ampiamente coltivate a vite;
- presenza di aree boscate di ampia dimensione;
- presenza di laghetti artificiali funzionali alle aree coltivate.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	44 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



*Fig.C.3.2 – Vista di dettaglio dell'area a nord del polo impiantistico esistente  
(fonte: Google Earth)*

### **Conclusioni**

L'area si presenta dal punto di vista vedutistico facilmente identificabile dai centri abitati di Pediano e La Bargellina e senza particolari ostacoli morfologici in direzione della città di Imola.

L'eventuale realizzazione di una discarica necessiterebbe di una struttura secondo uno schema a gradoni o ad unica scarpata sul versante proiettato verso la città di Imola.

L'intervento dovrebbe prevedere lo sbancamento dell'area fino alla quota dello strato utile di argilla compatta o fino ad una quota compatibile con la stabilità del versante. Si dovranno comunque prevedere opere per la regimazione delle acque meteoriche e per il consolidamento delle formazioni calanchive presenti sull'area adiacente.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	45 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Il raggiungimento di una volumetria di rifiuti abbancabili pari a circa 1.500.000 di mc necessiterebbe, visto la configurazione piano altimetrica dell'area, l'occupazione di un'area esclusivamente dedicata all'abbancamento dall'estensione minima di circa 15 ha con quindi un'ampia occupazione di suolo.

Vista la situazione geomorfologica dell'area, per garantire la stabilità dell'intero corpo di discarica e del pendio soprastante sarà necessario realizzare un'opera di sostegno al piede della discarica fissata saldamente al suolo. L'opera di sostegno, realizzata su tutto il piede della discarica (in zona nord ovest) per una lunghezza particolarmente estesa (lungo la direzione di fondo valle), andrebbe adeguatamente impermeabilizzata per avere la funzione di argine perimetrale dell'abbancamento dei rifiuti.

I volumi sbancati corrisponderebbero ai volumi utili ricavabili e gli stessi sarebbero difficilmente collocabili all'interno dell'area stessa di discarica, necessitando quindi di movimentazione e gestione all'esterno del cantiere.

La gestione della discarica realizzata su un ampio pendio che declina da Sud-Est verso Nord-Ovest rappresenterebbe un elemento di maggiore visibilità ed anche diffusione di rumori e odori.

### ***C.3.2 Localizzazione dell'area dell'ampliamento della discarica e scelte localizzative: analisi dal punto di vista tecnico Area Sud***

Relativamente all'area Sud è stato sviluppato uno studio specifico di alternative localizzative. Nel presente paragrafo se ne riporta una sintesi.

Si è valutato che in ogni scenario, da un punto di vista sia tecnico che economico, risulta vincolante l'accesso alla nuova discarica mediante una nuova viabilità connessa direttamente all'impianto di discarica adiacente.

#### **Scenario - Utilizzo dell'area di pertinenza della sola Provincia di Ravenna**

La discarica verrebbe realizzata partendo dalla quota inferiore sul confine tra le due Province a salire mediante uno schema a gradoni o ad unica scarpata sul versante della Provincia di Ravenna.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	46 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### Principali scelte tecniche

L'intervento prevede lo sbancamento dell'area dove dovrà essere insediata la discarica fino alla quota dello strato utile di argilla compatta o fino ad una quota compatibile con la stabilità del versante.

La soluzione presenta diversi vantaggi: minore costo di realizzazione della nuova viabilità di accesso, possibilità di utilizzare le strutture impiantistiche già presenti (pesa, uffici accettazione rifiuti, lava ruote, ecc.).

Si dovranno comunque prevedere opere per la regimazione delle acque meteoriche e per il consolidamento delle formazioni calanchive presenti sull'area adiacente in comune di Imola.

#### Dimensioni

Volume sbancamenti (m <sup>3</sup> )	circa 700.000
Volume complessivo abbancabile (m <sup>3</sup> )	circa 1.000.000
Volume rifiuti abbancabili (m <sup>3</sup> )	circa 850.000

L'utilizzo della sola area di competenza della Provincia di Ravenna non permette il raggiungimento del volume di rifiuti previsto nella Pianificazione Regionale.

### Analisi di massima vantaggi-svantaggi

A fronte di costi fissi per la realizzazione degli accessi analoghi alla proposta progettuale si ha la disponibilità di volumi di abbancamento inferiori; in particolare il volume disponibile della discarica è simile al volume previsto per gli sbancamenti e non raggiunge il valore necessario a rispondere alla Pianificazione Regionale.

Sarà inoltre necessario prevedere interventi di messa in sicurezza idraulica e della stabilità del versanti anche sul lato della provincia di Bologna dove sono presenti dei calanchi. Tali interventi sono previsti anche nella proposta di Progetto.

Lo studio evidenzia le incoerenze anche dal punto di vista dei costi di realizzazione.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	47 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## **Scenario Proposto - Utilizzo dell'area di pertinenza della Provincia di Ravenna e Bologna**

La discarica di tipo a catino e verrebbe realizzata risagomando il fondo della vallecchia che individua il confine tra le due Province. La discarica sarebbe quindi in parte in Provincia di Ravenna ed in parte in Provincia di Bologna ed interesserebbe solo parte della vallecchia.

### Principali scelte tecniche

L'intervento prevederà la risagomatura di parte del fondo della vallecchia mediante lo sbancamento di parte dei calanchi (Prov. di Bologna) e della scarpata a sud (Prov. di Ravenna) fino alla quota dello strato utile di argilla compatta o fino ad una quota compatibile con la stabilità del versante.

La quota massima raggiunta dalla discarica al termine della coltivazione sarà inferiore a quella del piano campagna attuale nelle aree circostanti.

**La soluzione presenta diversi vantaggi: minore costo di realizzazione della nuova viabilità di accesso, possibilità di utilizzare le strutture impiantistiche già presenti (pesa, uffici accettazione rifiuti, lava ruote, ecc.).**

Si dovranno comunque prevedere opere per la regimazione delle acque meteoriche e per il consolidamento delle formazioni calanchive (Prov. di Bologna) e dell'area in frana (Prov. di Ravenna) nelle zone che non saranno interessate dalla realizzazione della discarica.

### Analisi di massima vantaggi-svantaggi

La quota massima della discarica al termine della coltivazione sarà uguale a quella del piano campagna attuale nelle aree circostanti in modo da creare una continuità altimetrica riducendo gli impatti paesaggistici sul sito.

Analogamente agli altri scenari da un punto di vista sia tecnico che economico risulta conveniente l'accesso alla nuova discarica mediante una nuova viabilità connessa direttamente all'impianto di discarica adiacente.

Interessando l'intera vallecchia tutti gli interventi di messa in sicurezza idraulica e geologica delle pendici saranno finalizzati alla realizzazione dell'impianto di discarica con indubbi vantaggi da un punto di vista tecnico ed economico.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	48 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Rispetto alla soluzione solo Provincia di Ravenna precedentemente esaminata, consente di garantire i volumi previsti di abbancamento, di ottimizzare i costi per la realizzazione dell'impianto garantendo una cubatura di rifiuti coerente con la Pianificazione Regionale. L'intervento consente di realizzare interventi di consolidamento e messa in sicurezza delle parti in frana o instabili (calanchi) con opere con opere connesse alla stessa funzionalità della discarica.

Dal punto di vista paesaggistico l'utilizzo della vallecchia garantisce un minore impatto rispetto lo scenario solo Provincia di Ravenna.

### Conclusioni

La localizzazione dell'area dell'ampliamento della discarica "Tre Monti" di Imola è stata dettata da scelte tecniche e di impatto ambientale.

Localizzazioni alternative in area Sud avrebbero comportato il non raggiungimento del volume previsto, difficoltà tecniche e maggiori impatti ambientali con particolare riferimento all'aspetto paesaggistico.

## C.4 CONCLUSIONI

Entrambe le soluzioni alternativa al recupero volumetrico in sopraelevazione esaminate al paragrafo precedente comportano sia un importante impatto tariffario che un impatto connesso alla necessità di inviare rifiuti prodotti dal territorio ad altri impianti.

Per questo motivo, vista la capacità tecnica di ampliamento del sito, si ritiene che la sopraelevazione della discarica sia la soluzione da perseguire rispetto alle alternative proposte.

La localizzazione dell'area dell'ampliamento della discarica "Tre Monti" di Imola è stata dettata dalle previsioni di piano di settore, in particolare dalla **Tavola 10** "Zona di ampliamento della discarica per rifiuti non pericolosi (ex 1° categoria) Discarica Tremonti – Imola" del PPGR di Ravenna.

Localizzazioni alternative avrebbero interessato aree comunque gravate da vincoli analoghi a quello dal progetto proposto e sarebbero state non coerenti con il PPGR di Ravenna.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	49 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

La localizzazione dell'area dell'ampliamento della discarica "Tre Monti" di Imola è stata dettata da scelte tecniche e di impatto ambientale.

**Localizzazioni alternative avrebbero comportato non raggiungimento dei volumi previsti, difficoltà tecniche ed economiche e maggiori impatti ambientali con particolare riferimento all'aspetto paesaggistico.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	50 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## D MOTIVAZIONI DELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA ED ANALISI DOMANDA OFFERTA

Nel presente paragrafo si riporta l'analisi delle motivazioni a supporto della realizzazione dell'opera, con particolare riferimento alle previsioni degli strumenti di pianificazione territoriale locale regionali e provinciali nell'ambito dell'evoluzione del sistema infrastrutturale dedicato alla gestione dei rifiuti.

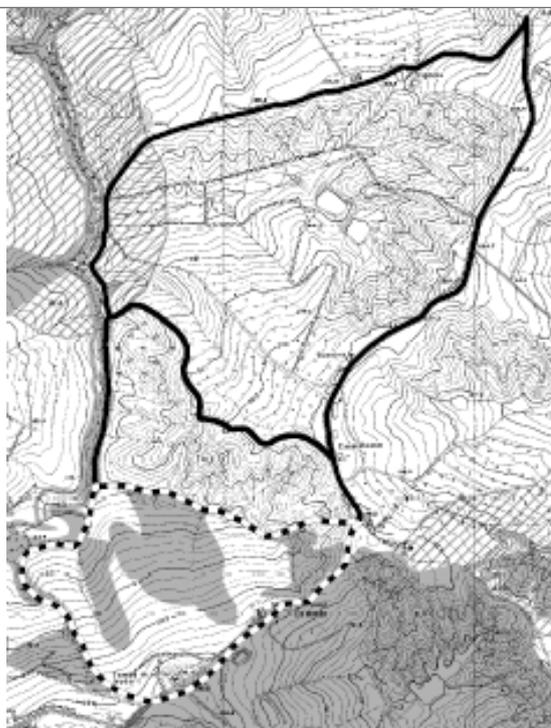
TEMI	DESCRIZIONE
------	-------------

**La Pianificazione vigente nella Provincia di Bologna garantisce il "transitorio" fino all'anno 2016**

Il Piano Provinciale gestione rifiuti (PPGR) della Provincia di Bologna, approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 20 del 30/03/2010 ha previsto, all'art.18 comma 2 delle Norme Tecniche di attuazione (N.T.A.), l'invio dei rifiuti prodotti sul proprio territorio nella futura discarica ricadente nel territorio di Ravenna, ad esaurimento del lotto attualmente in coltivazione presso la discarica Tre Monti e previo specifico accordo con la Provincia di Ravenna.

**La Pianificazione vigente nella Provincia di Ravenna prevede il futuro ampliamento al termine dell'impianto attuale dal 2016**

Il Piano Provinciale di Gestione Rifiuti della Provincia di Ravenna approvato con delibera del Consiglio provinciale n.71 del 29/06/2010 ha previsto l'ampliamento della discarica esistente nel territorio del Comune di Riolo Terme, in provincia di Ravenna, per soddisfare la necessità di smaltimento anche dell'area territoriale limitrofa (ravennate e bolognese), con rifiuti attualmente già afferenti alla Discarica Tre Monti di Imola, pertanto la discarica Tre Monti è da considerare a tutti gli effetti una discarica interprovinciale.



**Legenda**

-  Delimitazione dell'area di pertinenza dell'impianto esistente
-  Delimitazione dell'area di ampliamento

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	51 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

TEMI	DESCRIZIONE
------	-------------

**Il parere della Regione Emilia Romagna**

La Delibera della Giunta Regionale n.516/2010 con cui la Regione Emilia-Romagna ha espresso parere e rilasciato l'intesa sul PPGR di Ravenna segnala la necessità della stipula di un accordo fra le due province interessate.

**Accordo di programma fra le Province di RA e BO**

L'Art.182-bis c.1 lett. A) del Dlgs.152/06 prevede che lo smaltimento dei rifiuti urbani non differenziati sia attuato con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili e del rapporto tra i costi e i benefici, al fine di realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati e dei rifiuti del loro trattamento in ambiti territoriali ottimali. La deroga a questo principio è possibile attraverso la definizione di accordi tra le Province. L'accordo sancisce che i rifiuti urbani dei rispettivi territori vengono smaltiti nella discarica che attualmente insiste in territorio bolognese e poi con l'ampliamento in territorio ravennate. Allo stesso tempo si indicano i tempi entro cui dare corso alle procedure per tale ampliamento da realizzare da parte del gestore.

**L'accordo prevede all'Art.2 che all'esaurimento dei volumi previsti per la discarica Tre Monti, si darà corso al collocamento dei rifiuti urbani prodotti dall'area servita dalla discarica stessa, nella futura discarica prevista nel Comune di Riolo Terme.**

**Analisi e valutazione delle reali capacità di stoccaggio in discarica in Emilia-Romagna**

La Giunta, in attuazione degli indirizzi programmatici del governo regionale 2010-2015, ha adottato gli Indirizzi per l'elaborazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) con propria deliberazione n.1147/2012 del 30.07.12), dando di fatto avvio al processo di elaborazione del Piano. Tale strumento di pianificazione settoriale, in piena sintonia con le politiche europee, si pone come obiettivo primario la prevenzione e la riduzione della produzione dei rifiuti seguite dalla valorizzazione del rifiuto come risorsa attraverso il riciclaggio. Il procedimento di approvazione del PRGR segue la procedura prevista dall'art.25 dalla L.R. n.20/2000 e le disposizioni in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS). I contenuti del nuovo strumento di pianificazione saranno quelli previsti dalla normativa vigente ed in particolare dall'art.199 del D.Lgs.152/2006. Dal quadro conoscitivo del Piano si evidenzia quanto segue:

- **ogni anno sono conferite nelle 15 discariche per rifiuti non pericolosi ca. 1,4 milioni di t** di rifiuti di cui 781.000 t di RU e speciali di origine urbana; 618.000 t di rifiuti speciali
- **la capacità autorizzativa residua delle discariche al 1 gennaio 2012 è di ca. 4.400.000 t** (alla data attuale è quindi presumibilmente pari a ca. 3.000.000 t)

Si evidenzia che i fabbisogni attuali sono connessi ad un sistema gestionale che consente una percentuale di raccolta differenziata del 50,4% dei rifiuti urbani (dati 2010). Quindi anche il nuovo scenario al 65%

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	52 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

TEMI	DESCRIZIONE
------	-------------

**Tendenze in atto nell'impiantistica a regionale**

di RD non ridurrà in modo significativo i fabbisogni di discarica (che insieme agli 8 inceneritori di potenzialità di ca.1 mln di t annue) rappresentano l'unica modalità possibile di trattamento/smaltimento finale dei rifiuti.

Come evidenziato nel punto precedente lo **smaltimento degli indifferenziati** è affidato a:

- 8 inceneritori (di cui 6 gestiti da HERAmbiente S.p.A.)
- 15 discariche per rifiuti non pericolosi

**Nel breve periodo è assicurata la stabilità del sistema con buona garanzia di equilibrio.** Successivamente una serie di discariche minori andrà ad esaurirsi nel breve/medio periodo. Ipotizzato quindi l'impossibilità all'apertura di discariche in nuovi siti e l'esaurimento di quelle di piccola dimensione e prive di spazio per ampliamenti, rimangono gli ampliamenti già pianificati dai PPGR e, in parte, progetti già presentati per circa 500.000 ton nel breve periodo (entro 2014) e circa 4,5 milioni nel lungo periodo (dal 2016/17).

Quindi la discarica mantiene un ruolo nella gestione dei rifiuti, nonostante tutto il rifiuto indifferenziato sia destinato a termovalorizzazione. Nel sistema integrato di gestione, le discariche hanno ancora un ruolo strategico per:

- una quota di sovralli/scarti da recupero di materia e/o energia + rifiuti da spazzamento + una parte di fanghi depurazione civile non conformi a recupero agricolo;
- Supporto o soccorso per fermate degli impianti di incenerimento;
- smaltimento di rifiuti speciali, la cui quantità prodotta annualmente in Regione Emilia-Romagna, compatibile con tale forma di smaltimento, è equivalente a quella dei rifiuti urbani.

**La discarica di Imola, Tre Monti – con il suo programma già pianificato di ampliamento rimarrà dal 2016 insieme ad altre poche discariche regionali, un impianto strategico a livello regionale per flussi oggettivamente non destinabili a termovalorizzazione e/o recupero di materia. La capacità residua è potenzialmente idonea a soddisfare il fabbisogno di lungo periodo.**

**Il Piano Regionale**

Con Deliberazione n.103 del 3 febbraio 2014 "Proposta di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti ai sensi dell'art.199 del D.lgs.152 del 2006" la Regione Emilia Romagna ha adottato il nuovo PRGR. Il Piano è stato depositato presso la sede dell'Ufficio relazioni con il pubblico regionale e presso gli enti territoriali ed è scaricabile dal link del sito <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/rifiuti/temi/piani-e-programmi/piani-e-programmi-1>.

I principali obiettivi del PRGR sono:

- la riduzione tra il 20 e il 25% della produzione pro-capite dei rifiuti urbani;
- la raccolta differenziata ad almeno il 70% entro 6 anni;

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	53 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

TEMI	DESCRIZIONE
------	-------------

- il riciclaggio di carta, metalli, plastica, legno, vetro e organico per almeno il 65%;
- l'autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale con l'ottimizzazione degli impianti esistenti;
- il recupero energetico delle frazioni di rifiuto per le quali non è possibile alcun recupero; la minimizzazione dello smaltimento a partire dal conferimento in discarica.

Il piano detta criteri e dispone i vincoli riguardo alla gestione dei rifiuti nella Regione Emilia Romagna e fra i suoi elaborati non sono presenti tavole; di seguito è riportata un'analisi del piano pertinente con il progetto in questione.

Il Piano non prevede nuovi impianti per lo smaltimento dei rifiuti urbani, prodotti nel territorio regionale, ma solo ampliamenti delle discariche di cui al Capitolo 9 ("Recupero di energia e smaltimento: definizione dei flussi di rifiuti urbani e fabbisogno impiantistico").

Nel Capitolo 9 è riportato lo scenario del sistema impiantistico per la gestione dei rifiuti residui indifferenziati in riferimento a diversi archi temporali, in particolare:

- **Scenario di gestione dei rifiuti indifferenziati: anno 2014**

Il sistema impiantistico previsto al 2014 è quello riportato nella tabella 9-1.

Tabella 9-1 > Il sistema impiantistico per il trattamento dei rifiuti residui indifferenziati previsto al 2014

TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO		TERMOVALORIZZATORI	DISCARICHE
Borgo Val di Taro (PR)	[TM]	Piacenza (PC)	Carpineti (RE)
Parma (PR)	[TM]	Parma (PR)	Novellara (RE)
Carpineti (RE)	[TM]	Modena (MO)	Carpi (MO)
Novellara (RE)	[TM]	Granarolo dell'Emilia (BO)	Finale Emilia (MO)
Carpi (MO)	[TMB]	Ferrara (FE)	Mirandola (MO)
S. Agata Bolognese (BO)	[TMB]	Ravenna (RA)	Gaggio Montano (BO)
Imola (BO)	[TMB]	Forlì (FC)	Imola (BO)
Gaggio Montano (BO)	[TM]	Coriano (RN)	S. Agata Bolognese (BO)
Ostellato (FE)	[TMB]		Lugo (RA)
Ravenna (RA)	[TMB]		Ravenna (RA)
Forlì (FC)	[TM]		

TM: Trattamento Meccanico; TB: Biostabilizzazione; TMB: Trattamento Meccanico Biologico

- **Scenario di gestione dei rifiuti indifferenziati: anno 2017**

Il sistema impiantistico previsto al 2014 è quello riportato nella tabella 9-2.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	54 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

TEMI	DESCRIZIONE
------	-------------

Tabella 9-2 > Il sistema impiantistico per il trattamento dei rifiuti residui indifferenziati previsto al 2017

TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO		TERMOVALORIZZATORI	DISCARICHE
Parma (PR)	[TM]	Piacenza (PC)	Carpineti (RE)
Borgo Val di Taro (PR)	[TM]	Parma (PR)	Finale Emilia (MO)
Reggio Emilia (RE)	[TM]	Modena (MO)	Gaggio Montano (BO)
Reggio Emilia (RE)	[TB]	Ferrara (FE)	Imola (BO)
S. Agata Bolognese (BO)	[TMB]	Granarolo dell'Emilia (BO)	S. Agata Bolognese (BO)
Imola (BO)	[TMB]	Ravenna (RA)	Ravenna (RA)
Gaggio Montano (BO)	[TM]	Forlì (FC)	
Ravenna (RA)	[TMB]	Coriano (RN)	

TM: Trattamento Meccanico; TB: Biostabilizzazione; TMB: Trattamento Meccanico Biologico

- **Scenario di gestione dei rifiuti indifferenziati: anno 2020**

Il sistema impiantistico previsto al 2020 è pertanto quello riportato nella tabella 9-3.

Tabella 9-3 > Il sistema impiantistico per il trattamento dei rifiuti residui indifferenziati previsto al 2020

TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO		TERMOVALORIZZATORI	DISCARICHE
Parma (PR)	[TM]	Piacenza (PC)	Carpineti (RE)
Reggio Emilia (RE)	[TM]	Parma (PR)	Finale Emilia (MO)
Reggio Emilia (RE)	[TB]	Modena (MO)	Imola (BO)
Ravenna (RA)	[TMB]	Ferrara (FE)	Ravenna (RA)
		Granarolo dell'Emilia (BO)	
		Forlì (FC)	
		Coriano (RN)	

TM: Trattamento Meccanico; TB: Biostabilizzazione; TMB: Trattamento Meccanico Biologico

Si rileva che nel sistema impiantistico per la gestione dei rifiuti residui indifferenziati, previsto nei vari archi temporali, è contemplato l'ampliamento della discarica di Imola:

- la proposta progettuale di ampliamento della discarica di Imola (ossia la discarica "Tre Monti") è nelle previsioni del nuovo PRGR.

Nei Cap. 11-12-13 del Piano sono esaminati gli scenari riguardo ai rifiuti speciali, in particolare nel Cap. 12 ("DEFINIZIONE DEGLI SCENARI DI GESTIONE: RECUPERO E SMALTIMENTO") il Piano individua due scenari per la gestione dei rifiuti speciali al 2020:

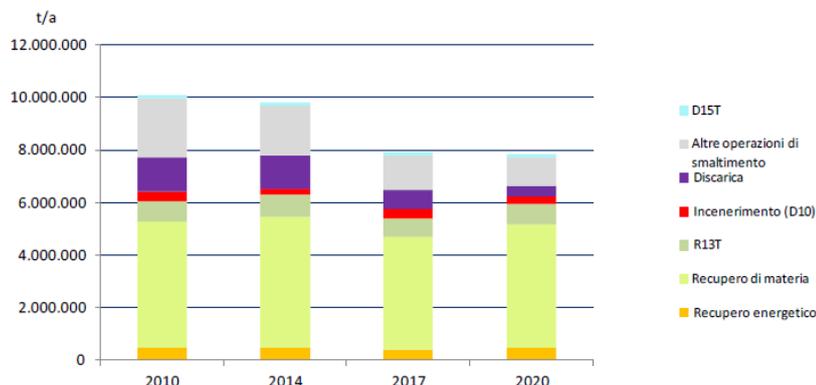
- lo scenario No Piano nel quale, fatta salva la riduzione della produzione prevista dal programma nazionale di prevenzione, si confermano le modalità di gestione attuate nel 2010;
- lo scenario di Piano nel quale si prevede di ottimizzare le modalità di gestione dei rifiuti speciali applicando la gerarchia prevista dalla normativa e le politiche di Piano.

Nel punto 12.1 ("Fabbisogno di recupero e smaltimento di rifiuti speciali"), sulla base dell'analisi del quadro di produzione e gestione dei rifiuti speciali al 2010, viene formulata un'ipotesi al 2020 per le principali modalità di gestione, illustrata in Figura 12.1:

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	55 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

<b>TEMI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
-------------	--------------------

Figura 12.1 >Ipotesi di fabbisogno impiantistico nello scenario di Piano



Sulla base di tale ipotesi il piano stima un potenziale fabbisogno regionale degli impianti necessari ad assicurare lo smaltimento e il recupero dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione come previsto dall'art.199 del D.Lgs.152/2006.

Nel capitolo 9 del Piano è stata valutata per ogni discarica la disponibilità residua per i rifiuti speciali non pericolosi dal 2014 al 2020 al netto delle quote relative ai rifiuti urbani previste a smaltimento in discarica. Come riportato nel capitolo 9, le azioni di piano in linea con la normativa vigente, prevedono una drastica riduzione del conferimento dei rifiuti urbani nelle discariche per rifiuti non pericolosi, le cui disponibilità residue potranno essere utilizzate per lo smaltimento dei rifiuti speciali non pericolosi.

Al paragrafo 14.4 il nuovo PRGR dispone riguardo al sistema impiantistico futuro e precisamente:

#### 14.4 INDIVIDUAZIONE DEI LUOGHI O IMPIANTI ADATTI ALLO SMALTIMENTO E AL RECUPERO DEI RIFIUTI

Il sistema impiantistico esistente sviluppato dalla pianificazione provinciale in materia di rifiuti consente il rispetto dell'autosufficienza dello smaltimento per l'intero territorio regionale e pertanto non risulta necessario prevedere luoghi e nuovi impianti per lo smaltimento dei rifiuti urbani prodotti nel territorio regionale. È ammissibile il solo ampliamento delle discariche indicate nel capitolo 9.

Si evince che nel sistema impiantistico per la gestione dei rifiuti residui indifferenziati, previsto al 2020 (tabella 9-3 del PRGR), è contemplato, come già visto in precedenza, l'ampliamento della discarica di Imola (discarica "Tre Monti").

**La Regione Emilia Romagna con nota Prot. 3315 del 21/10/2014 ha risposto al quesito sottoposto da Con.Ami con nota del 17/09/2014 (prot. CON.AMI 2904) in cui si chiedeva un parere in merito all'ampliamento della discarica "Tre Monti" di Imola, con particolare riferimento alla localizzazione e al dimensionamento dell'impianto stesso,**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	56 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

TEMI	DESCRIZIONE
------	-------------

in relazione alle previsioni del nuovo PRGR adottato con Deliberazione n. 103 del 3 febbraio 2014; dalla nota risulta:

- **in merito all'ampliamento:**  
*“Occorre innanzitutto premettere che il capitolo 9 del PRGR, individua puntualmente l'impiantistica regionale di riferimento per la gestione dei rifiuti all'interno dell'arco temporale del Piano. In particolare, la discarica in oggetto risulta essere fra tra gli impianti riportati in Tabella 9.3 dove viene rappresentato il sistema impiantistico dei rifiuti urbani residui previsto al 2020”.*
- **in merito al sistema dei vincoli:**  
*“Infine, in ordine alla valenza delle disposizioni relative ai criteri localizzativi contenuti nel PRGR adottato si rileva semplicemente che il Piano in nessuna parte ha inteso innovare i criteri esistenti ed ha solo richiamato, con carattere quindi ricognitivo, i vincoli e le disposizioni riportati in altri strumenti fra i quali la legge regionale 20 del 2000, i piani vigenti di natura sovraordinata e la direttiva relativa alla pianificazione”.*

### I flussi di progetto

La progettazione dei flussi in discarica e la relativa valutazione di impatto ambientale sono quindi coerenti con le necessità di Pianificazione introdotte precedentemente.

In particolare in discarica saranno effettuate le seguenti operazioni di gestione dei rifiuti, di cui agli Allegati B e C alla parte quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.:

- D1: attività di smaltimento di rifiuti non pericolosi;
- R5: attività di recupero di rifiuti inerti non pericolosi per la realizzazione della viabilità interna della discarica;
- R11: attività di recupero della frazione organica stabilizzata FOS (CER 19 05 03).

La volumetria complessiva utile di abbancamento dei rifiuti sarà pari a circa 1.630.430 m<sup>3</sup>. A questa volumetria vanno aggiunti circa 176.470 m<sup>3</sup> di materiali inerti o rifiuti inerti non pericolosi che verranno impiegati per la realizzazione della viabilità, dei drenaggi, delle coperture giornaliere e di cella, ecc. Complessivamente quindi il volume complessivo del corpo discarica sarà pari a circa 1.807.000 m<sup>3</sup> (esclusa la copertura finale).

In definitiva il quantitativo di rifiuti conferiti in discarica a smaltimento (operazione D1) sarà pari a circa 1.305.000 ton. A questi andranno aggiunti circa 195.650 ton di FOS utilizzata per la copertura giornaliera dei rifiuti (operazione R11) e rifiuti inerti utilizzati per la viabilità interna al corpo discarica (operazione R5). Le quantità massime annue di rifiuti inerti recuperati (R5) non supererà il quantitativo di 17.000 t/a (c.a. 10.000 m<sup>3</sup>)

I quantitativi annui di rifiuti che saranno complessivamente conferiti in discarica sono così ripartiti:

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	57 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

TEMI	DESCRIZIONE
------	-------------

	Rifiuti a smaltimento (D1)	FOS a recupero (R11)	Totale
	ton	ton	ton
1° ANNO	250.000,00	37.500,00	287.500,00
2° ANNO	250.000,00	37.500,00	287.500,00
3° ANNO	250.000,00	37.500,00	287.500,00
4° ANNO	250.000,00	37.500,00	287.500,00
5° ANNO	250.000,00	37.500,00	287.500,00
6° ANNO	54.347,83	8.152,17	62.500,00
	<b>1.304.347,83</b>	<b>195.652,17</b>	<b>1.500.000,00</b>

I volumi considerati complessivi sono quindi coerenti con la pianificazione e, dal punto di vista dei quantitativi annui previsti, coerenti ai tassi attuali di utilizzo della discarica in modo da risultare cautelativi dal punto di vista dell'analisi degli impatti ambientali (situazione di maggiore carico).

Il reale stato di utilizzo della discarica in connessione al cronoprogramma degli interventi necessari alla realizzazione del 4° lotto evidenzia la necessità dell'adozione di una soluzione gestionale in grado di garantire sia i flussi previsti nel tempo dalle indicazioni regionali sia la continuità degli attuali flussi di conferimento in discarica senza comportare problematiche connesse all'interruzione/limitazione del servizio e impatti negativi sull'attuale tariffa in carico alle utenze.

DESCRIZIONE ATTIVITA'	Inizio	Fine	mar-15	apr-15	mag-15	giu-15	lug-15	ago-15	set-15	ott-15	nov-15	dic-15	gen-16	feb-16	mar-16	apr-16	mag-16	giu-16	lug-16	ago-16	set-16	ott-16	nov-16	dic-16	gen-17	feb-17	mar-17	apr-17	mag-17	giu-17	lug-17	ago-17	set-17				
1 a Coltivazione lotto 3° - Attuale volumetria	gen-15	mar-16																																			
b Coltivazione lotto 3° - Sopraelevazione	apr-16	lug-17																																			
c Coltivazione lotto 4° - Ampliamento lato Riolo	ago-17	dic-22																																			
2 a Ampliamento discarica 4° lotto Riolo terme																																					
b Predisposizione e attivazione VIA+AIA+art.12	gen-15	apr-15																																			
c Iter autorizzativo	mag-15	dic-15																																			
d Esecuzione lavori	gen-16	lug-17																																			
3 a Sopraelevazione 3° lotto																																					
b Predisposizione ed attivazione VIA + AIA	mar-15	lug-16																																			
c Iter autorizzativo	lug-15	dic-15																																			
d Predisposizioni per sopraelevazione	gen-16	mar-16																																			

L'analisi sulle potenziali soluzioni gestionali atte alla soluzione del problema della continuità del servizio ha evidenziato che le alternative al recupero volumetrico in sopraelevazione comportano sia un importante impatto tariffario, che un impatto connesso alla necessità di inviare rifiuti prodotti dal territorio ad altri impianti.

Per questo motivo, vista la capacità tecnica di ampliamento del sito, si ritiene che la sopraelevazione della discarica sia la soluzione da perseguire rispetto alle alternative proposte.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	58 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## E TIPOLOGIA E QUANTITÀ DI RIFIUTI PREVISTI, MATERIALI DI RICOPERTURA E MATERIALI PER SOTTOFONDI STRADALI

In discarica saranno effettuate le seguenti operazioni di gestione dei rifiuti, di cui agli Allegati B e C alla parte quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.:

- D1: attività di smaltimento di rifiuti non pericolosi;
- R5: attività di recupero di rifiuti inerti non pericolosi per la realizzazione della viabilità interna della discarica;
- R11: attività di recupero della frazione organica stabilizzata FOS (CER 19 05 03).

### E.1 QUANTITÀ DI RIFIUTI CONFERIBILE

Nel presente paragrafo si riporta l'analisi dei rifiuti complessivamente conferibili all'interno della sopraelevazione a scopo di recupero volumetrico e continuità della gestione del 3° lotto e del nuovo ampliamento (4° lotto).

I rifiuti saranno conferiti in discarica secondo quanto disposto dal D.Lgs. 13 gennaio 2003 n. 36 e s.m.i.; l'impianto sarà dedicato ai **rifiuti non pericolosi**.

Durante la coltivazione della sopraelevazione del 3° lotto e del nuovo lotto di ampliamento (4° lotto), l'accesso e l'uscita alla discarica rimarranno invariati rispetto alle posizioni attuali sulla Via Pediano.

#### **E.1.1 *Quantità di rifiuti conferibile nella sopraelevazione del 3° lotto***

la volumetria ulteriormente abbancabile sull'attuale 3° lotto equivale a circa 375.000 ton di rifiuto, in aggiunta agli 1.500.000 ton attualmente autorizzati. Tale volumetria risulta sufficiente a colmare il "gap" di disponibilità che si verrebbe a creare fra la fine dell'attuale 3° lotto in coltivazione ed il nuovo 4° lotto.

Secondo il cronoprogramma di realizzazione degli interventi di ampliamento, la sopraelevazione garantirà dunque la disponibilità di deposito dei rifiuti per un periodo di circa 16 mesi (dal 1° aprile 2016 al 31 luglio 2017).

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	59 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Tenendo conto che la discarica è aperta per 250 giorni all'anno, nell'arco dei 16 mesi di coltivazione le giornate di apertura saranno 385. il flusso giornaliero di rifiuto in ingresso sarà circa di:

$$375.000 \text{ t}/385 \text{ gg} = \text{circa } 975 \text{ t/giorno}$$

che equivalgono a circa 1.060 m<sup>3</sup>/giorno, ipotizzando una densità di rifiuto pari a 0,92 ton/m<sup>3</sup> (densità media rifiuti e FOS).

I rifiuti saranno conferiti presumibilmente tramite autoarticolati aventi grandi capacità (20 ton circa): si prevede un flusso di 49 mezzi/giorno circa.

Gli automezzi di trasporto dei rifiuti in arrivo all'impianto, dopo la pesatura, si porteranno sul corpo di discarica seguendo la viabilità interna della discarica Tre Monti.

### **E.1.2 Quantità di rifiuti conferibile nel nuovo lotto di ampliamento (4° lotto)**

La volumetria complessiva utile di abbancamento dei rifiuti sarà pari a circa 1.630.430 m<sup>3</sup>. A questa volumetria vanno aggiunti circa 176.470 m<sup>3</sup> di materiali inerti o rifiuti inerti non pericolosi che verranno impiegati per la realizzazione della viabilità, dei drenaggi, delle coperture giornaliere e di cella, ecc. Complessivamente quindi il volume complessivo del corpo discarica sarà pari a circa 1.807.000 m<sup>3</sup> (esclusa la copertura finale).

In definitiva il quantitativo di rifiuti conferiti in discarica a smaltimento (operazione D1) sarà pari a circa 1.305.000 ton. A questi andranno aggiunti circa 195.650 ton di FOS utilizzata per la copertura giornaliera dei rifiuti (operazione R11) e rifiuti inerti utilizzati per la viabilità interna al corpo discarica (operazione R5). Le quantità massime annue di rifiuti inerti recuperati (R5) non supererà il quantitativo di 17.000 t/a (c.a. 10.000 m<sup>3</sup>)

I quantitativi annui di rifiuti che saranno complessivamente conferiti in discarica sono così ripartiti:

	<b>Rifiuti a smaltimento (D1)</b>	<b>FOS a recupero (R11)</b>	<b>Totale</b>
	<b>ton</b>	<b>ton</b>	<b>ton</b>
<b>1° ANNO</b>	250.000,00	37.500,00	287.500,00
<b>2° ANNO</b>	250.000,00	37.500,00	287.500,00
<b>3° ANNO</b>	250.000,00	37.500,00	287.500,00
<b>4° ANNO</b>	250.000,00	37.500,00	287.500,00
<b>5° ANNO</b>	250.000,00	37.500,00	287.500,00
<b>6° ANNO</b>	54.347,83	8.152,17	62.500,00
	<b>1.304.347,83</b>	<b>195.652,17</b>	<b>1.500.000,00</b>

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	60 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Tenendo conto che la discarica è aperta per 250 giorni all'anno, il flusso giornaliero di rifiuto in ingresso sarà circa di:

$$287.500 \text{ t/a} / 250 \text{ gg} = \text{circa } 1.150 \text{ t/giorno}$$

che equivalgono a circa 1.250 m<sup>3</sup>/giorno, ipotizzando una densità di rifiuto pari a 0,92 ton/m<sup>3</sup> (densità media rifiuti e FOS).

I rifiuti saranno conferiti presumibilmente tramite autoarticolati aventi grandi capacità (20 ton circa): si prevede un flusso di 55 mezzi/giorno circa.

Gli automezzi di trasporto dei rifiuti in arrivo all'impianto, dopo la pesatura, si porteranno sul corpo di discarica seguendo la viabilità interna della discarica Tre Monti. A tale scopo verrà realizzata una nuova strada interna che collegherà l'area dei vecchi lotti con l'area di ampliamento della discarica (vedi Elaborato 45 del Progetto).

## **E.2 TIPOLOGIE DI RIFIUTI CONFERIBILI**

Si riporta nel seguito l'elenco dei rifiuti per i quali si richiede l'autorizzazione allo smaltimento in discarica con specificata la denominazione ed il codice CER, così come previsto dalla normativa D.Lgs. 3 Aprile 2006 n.152; allegato D alla Parte Quarta. Tale elenco è, corrispondente a quanto autorizzato dall'Amministrazione con l'AIA rilasciata per l'impianto con D.G.P. n.36/2010 e ss.mm.ii..

### **02 RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI**

- 020102 scarti di tessuti animali
- 020103 scarti di tessuti vegetali
- 020104 rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)
- 020107 rifiuti dalla silvicoltura
- 020110 rifiuti metallici
- 020203 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
- 020299 rifiuti non specificati altrimenti
- 020304 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
- 020399 rifiuti non specificati altrimenti
- 020401 terriccio residuo delle operazioni di pulizia e lavaggio delle barbabietole
- 020501 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
- 020599 rifiuti non specificati altrimenti
- 020601 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
- 020702 rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche
- 020704 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
- 020799 rifiuti non specificati altrimenti

### **03 RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI CARTA, POLPA, CARTONE, PANNELLI E MOBILI**

- 030101 scarti della corteccia e del sughero

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	61 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- 030105 segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 030104
- 030199 rifiuti non specificati altrimenti
- 030301 scarti di corteccia e legno
- 030307 scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone
- 030308 scarti della selezione di carta e cartone destinati ad essere riciclati
- 030399 rifiuti non specificati altrimenti

**04 RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE NONCHÈ DELL'INDUSTRIA TESSILE**

- 040109 rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura
- 040209 rifiuti da materiali composti (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)
- 040221 rifiuti da fibre tessili grezze
- 040222 rifiuti da fibre tessili lavorate
- 040299 rifiuti non specificati altrimenti

**07 RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI**

- 070213 rifiuti plastici
- 070215 rifiuti prodotti da additivi, diversi da quelli di cui alla voce 070214
- 070217 rifiuti contenenti silicone diversi da quelli menzionati alla voce 070216
- 070299 rifiuti non specificati altrimenti
- 070699 rifiuti non specificati altrimenti

**09 RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA**

- 090108 carta e pellicole per fotografia non contenenti argento o composti dell'argento

**12 RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA**

- 120102 polveri e particolato di materiali ferrosi
- 120105 limatura e trucioli di materiali plastici
- 120199 rifiuti non specificati altrimenti

**15 RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)**

- 150101 imballaggi in carta e cartone
- 150102 imballaggi in plastica
- 150103 imballaggi in legno
- 150104 imballaggi metallici
- 150105 imballaggi in materiali composti
- 150106 imballaggi materiali misti
- 150107 imballaggi in vetro
- 150109 imballaggi in materiale tessile
- 150203 assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202

**16 RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO**

- 160112 pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 160111
- 160117 metalli ferrosi
- 160118 metalli non ferrosi
- 160119 plastica

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	62 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- 160120 vetro
- 160122 componenti non specificati altrimenti
- 160199 rifiuti non specificati altrimenti
- 160214 apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213
- 160216 componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215
- 160509 sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 160506,160507, 160508

**17 RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)**

- 170101 cemento
- 170102 mattoni
- 170103 mattonelle e ceramica
- 170107 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
- 170201 legno
- 170202 vetro
- 170203 plastica
- 170405 ferro e acciaio
- 170411 cavi diversi da quelli di cui alla voce 170410
- 170504 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
- 170506 fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05
- 170508 pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07
- 170604 altri materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603
- 170904 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903

**18 RIFIUTI PRODOTTI DAL SETTORE SANITARIO E VETERINARIO O DA ATTIVITÀ DI RICERCA COLLEGATE (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione non direttamente provenienti da trattamento terapeutico)**

- 180104 rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)
- 180203 rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni

**19 RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHE' DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUAE DELLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE**

- 190305 rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04
- 190307 rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 06
- 190401 rifiuti vetrificati
- 190501 parte di rifiuti urbani e simili non compostata
- 190502 parte di rifiuti animali e vegetali non compostata
- 190503 compost fuori specifica
- 190604 digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani
- 190606 digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale
- 190801 vaglio
- 190802 rifiuti dell'eliminazione della sabbia

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	63 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- 190805 fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
- 190812 fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190811
- 190814 fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali
- 190904 carbone attivo esaurito
- 191001 rifiuti di ferro e acciaio
- 191002 rifiuti di metalli non ferrosi
- 191004 fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 191003
- 191006 altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 191005
- 191201 carta e cartone
- 191202 metalli ferrosi
- 191203 metalli non ferrosi
- 191204 plastica e gomma
- 191205 vetro
- 191207 legno diverso da quello di cui alla voce 191206
- 191208 prodotti tessili
- 191210 rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)
- 191212 altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211

**20 RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NOCHÈ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DALLA RACCOLTA DIFFERENZIATA**

- 200201 rifiuti biodegradabili
- 200202 terra e roccia
- 200203 altri rifiuti non biodegradabili
- 200301 rifiuti urbani non differenziati
- 200302 rifiuti dei mercati
- 200303 residui della pulizia stradale
- 200306 residui della pulizia delle fognature
- 200307 rifiuti ingombranti
- 200399 rifiuti urbani non specificati altrimenti

**E.3 MATERIALI DI RICOPERTURA**

La frazione organica stabilizzata (FOS), prodotta da impianti di selezione meccanica di rifiuti urbani non differenziati e di successivo trattamento biologico della frazione prevalentemente umida selezionata, identificata dal codice rifiuti (CER) **190503 – compost fuori specifica**, verrà utilizzata per la copertura giornaliera e interstrato dei rifiuti.

La quantità impiegata non supererà il 15 % in peso dalla massa di rifiuti smaltiti in discarica (D1) su base annua ovvero:

- Rifiuti smaltiti in discarica (D1) su base annua: 250.000,00 ton;
- FOS a recupero per copertura rifiuti (R11) su base annua: 37.500 ton.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	64 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

La FOS sarà conferita in discarica nel rispetto di quanto stabilito dalla delibera della Giunta Regionale n° 2006/1996 del 29/12/2006.

#### **E.4 MATERIALI PER RILEVATI E SOTTOFONDI STRADALI**

Per la realizzazione della viabilità, dei drenaggi, delle coperture giornaliere e di cella è previsto l'impiego dei seguenti quantitativi di materiali inerti o rifiuti inerti non pericolosi:

- Circa 62.590 m<sup>3</sup> (circa 106.407 ton) per la realizzazione della sopraelevazione del 3° lotto;
- Circa 176.470 m<sup>3</sup> (circa 300.000 ton) per la realizzazione del nuovo lotto di ampliamento.

In particolare i rifiuti inerti non pericolosi prodotti da attività di costruzioni e demolizioni saranno impiegati per la costruzione e la manutenzione della viabilità interna al corpo discarica; tale attività si configura come attività di recupero R5, ai sensi all'Allegato C alla Parte Quarta del D.Lgs. n° 152/2006) e s.m.i..

I rifiuti utilizzati saranno i seguenti:

<b>Codice C.E.R.</b>	<b>Descrizione</b>
<b>17 01 01</b>	cemento
<b>17 01 02</b>	mattoni
<b>17 01 03</b>	mattonelle e ceramica
<b>17 01 07</b>	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
<b>17 09 04</b>	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903

**Le quantità massime annue di rifiuti inerti recuperati (R5) non supererà il quantitativo di 17.000 t/a.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	65 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## F CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE DELLA DISCARICA

### F.1 CARATTERISTICHE DEL FONDO (BARRIERA IMPERMEABILE) E DEGLI ARGINI DELLA SOPRAELEVAZIONE

Lo strato di impermeabilizzazione dei lotti 1 e 2 della discarica esistente risulta costituito dallo strato naturale di argilla in posto.

Il pacchetto di impermeabilizzazione e drenaggio del fondo del 3° lotto, realizzato sopra i lotti 1 e 2 è così composto, dal basso verso l'alto:

- Fondo della discarica:
  - strato naturale in argilla compattata di spessore pari ad almeno 1 m e permeabilità  $<10^{-9}$  m/s;
  - telo in HDPE da 2,5 mm ad aderenza migliorata su entrambi i lati;
  - strato di sabbia di spessore pari a 10 cm;
  - strato drenante in ghiaia, di pezzatura 16/32 mm, di spessore pari a 40 cm.
- Scarpare laterali e banche intermedie:
  - strato naturale in argilla compattata di spessore pari ad almeno 1 m e permeabilità  $<10^{-9}$  m/s;
  - telo in HDPE da 2,5 mm ad aderenza migliorata su entrambi i lati;
  - geosintetico composito drenante.
- Scarpare in corrispondenza del rilevato di fondo:
  - rilevato in argilla consolidata a calce di spessore pari ad almeno 1 m e permeabilità  $<10^{-9}$  m/s;
  - tappetino di geocomposito bentonitico.
  - telo in HDPE da 2,5 mm ad aderenza migliorata su entrambi i lati.
  - geosintetico composito drenante.
- Area di appoggio sul I e II Lotto:

Sulla scarpare di appoggio alla discarica esistente è stato asportato lo strato di argilla superficiale facente parte del pacchetto di copertura dell'attuale discarica; non è stata prevista

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	66 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

riprofilatura, ma solo scotico superficiale, da eseguirsi durante tutto il periodo della gestione, fino alla scopertura dello strato di ghiaia, al fine di formare il piano di appoggio dei rifiuti del corpo del 3° lotto (lato est).

La sopraelevazione sarà realizzata secondo le stesse modalità sopra descritte per il 3° lotto

## **F.2 CARATTERISTICHE DEL FONDO (BARRIERA IMPERMEABILE) E DEGLI ARGINI DELLA DISCARICA**

I terreni di fondazione dell'ampliamento rispettano i requisiti della barriera geologica di base previsti dal punto 2.4.2 dell'Allegato 1 al D.Lgs. 36/2003.

L'impermeabilizzazione è ottenuta mediante la posa in opera di un manto di impermeabilizzazione HDPE dello spessore di 2,5 mm, poggiante sull'argilla presente in posto avente spessori e coefficienti di permeabilità ampiamente inferiori alle previsioni minime indicate al punto 2.4.2. del D.Lgs. n.36/2003.

Il manto di HDPE, spessore 2,5 mm, che realizza un'altra barriera verso la falda (la prima è ovviamente lo strato di argilla sopra descritto) sarà posto a diretto contatto con lo strato minerale presente in posto, senza interposizione di materiale drenante. Inoltre l'accoppiamento dei due materiali dovrà essere realizzato in modo da garantire un buon contatto tra le due superfici.

Sopra il manto in HDPE, a protezione dello stesso, viene steso uno spessore di 10 cm di sabbia. Per il drenaggio del percolato sopra il manto in HDPE viene posto uno strato di ghiaia lavata, di pezzatura 16/32 mm, di spessore pari a 40 cm.

Il pacchetto di impermeabilizzazione e drenaggio del fondo sarà così composto, come per l'attuale lotto in coltivazione, dal basso verso l'alto:

Fondo della discarica:

- strato naturale in argilla compattata di spessore pari ad almeno 1 m e permeabilità  $<10^{-9}$  m/s;
- telo in HDPE da 2,5 mm ad aderenza migliorata su entrambi i lati;
- strato di sabbia di spessore pari a 10 cm;
- strato drenante in ghiaia, di pezzatura 16/32 mm, di spessore pari a 40 cm.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	67 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

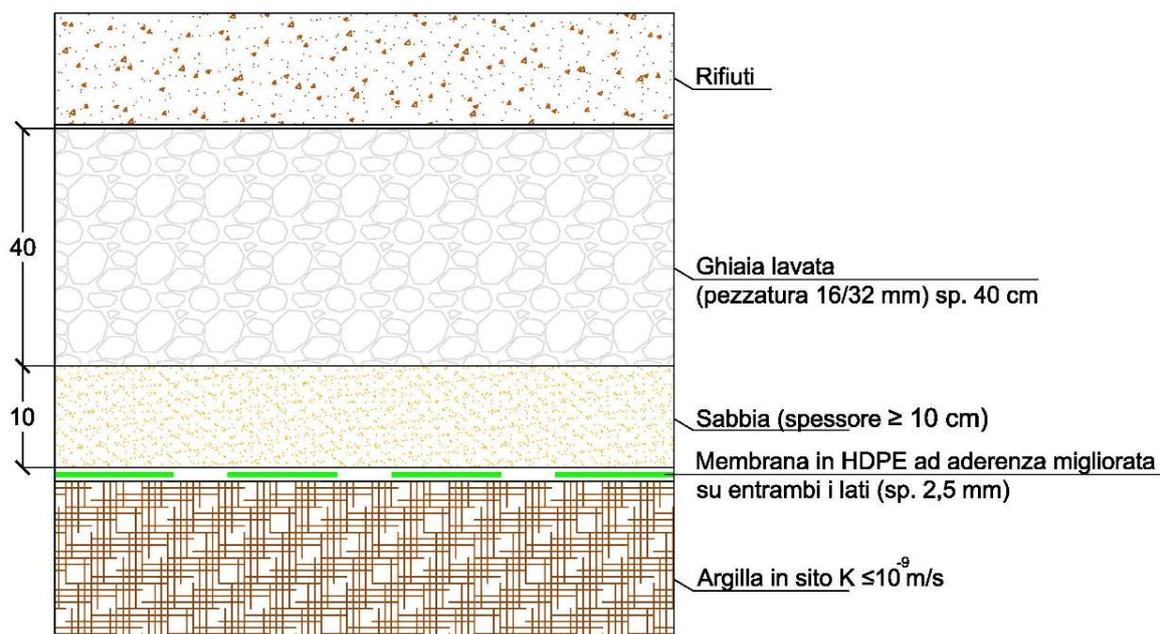


Figura F.2.1: Sistema fondo discarica

- Scarpate laterali e banche intermedie:
  - strato naturale in argilla compattata di spessore pari ad almeno 1 m e permeabilità  $<10^{-9}$  m/s;
  - telo in HDPE da 2,5 mm ad aderenza migliorata su entrambi i lati;
  - geosintetico composito drenante.

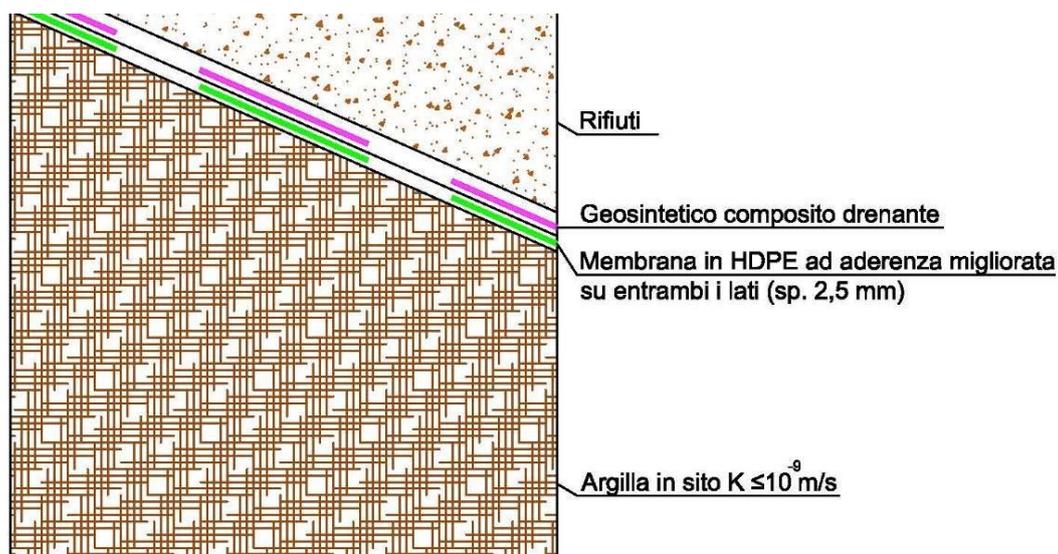


Figura F.2.2: Impermeabilizzazione di fondo scarpate laterali e banche intermedie

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	68 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Per maggiori dettagli sulle caratteristiche, le modalità di posa ed i controlli relativi al pacchetto di impermeabilizzazione, si rimanda all'Elaborato 1 del Progetto Definitivo.

### **F.3 COPERTURA DELLA DISCARICA**

Le soluzioni previste per gli interventi di copertura della discarica sono le stesse sia per i lotto in sopraelevazione che per il nuovo lotto di ampliamento.

Il sistema di coltivazione proposto richiede due tipi di coperture. La prima giornaliera, ha il compito di precludere l'accesso al rifiuto da parte di insetti e altri animali; la seconda, da porsi in opera al completamento di ciascuno strato, ha la funzione di contenere il biogas che si sprigiona dalla massa dei rifiuti.

Tali coperture potranno essere costituite da:

- a) terreno degli scavi, anche derivante da operazioni di predisposizione dell'invaso o da operazioni di scavo previste nell'ambito del progetto degli interventi migliorativi, se di idonee caratteristiche allo scopo;
- b) biostabilizzato (CER 190503) con caratteristiche conformi alla delibera della Giunta Regionale n° 2006/1996 del 29/12/2006 ed indicate precedentemente;
- c) teli impermeabili tipo COVERTOP;
- d) altro materiale preventivamente valutato dall'Amministrazione Provinciale congiuntamente ad A.R.P.A.

Gli strati di abbancamento dei rifiuti saranno separati tra loro da uno strato di materiale protettivo di idoneo spessore e caratteristiche tale da garantire il deflusso del percolato prodotti, in profondità. Detto materiale potrà essere costituito da:

- a) terreno degli scavi, anche derivante da operazioni di predisposizione dell'invaso o da operazioni di scavo previste nell'ambito del progetto degli interventi migliorativi, se di idonee caratteristiche allo scopo;
- b) biostabilizzato (CER 190503) con caratteristiche conformi alla delibera della Giunta Regionale n° 2006/1996 del 29/12/2006 ed indicate precedentemente;
- c) teli impermeabili tipo COVERTOP;
- d) altro materiale preventivamente valutato dall'Amministrazione Provinciale congiuntamente ad A.R.P.A.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	69 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## F.4 RICOPRIMENTO FINALE (CAPPING FINALE)

### F.4.1 *Copertura finale - sopraelevazione del 3° lotto*

Il pacchetto stratigrafico della copertura definitiva previsto per la sopraelevazione è assolutamente analogo a quello ad oggi autorizzato per il 3° lotto, articolato come segue (dal basso verso l'alto):

- strato di drenaggio del biogas composto da 30 cm di ghiaia e TNT (limitatamente alle scarpate);
- terreno argilloso con permeabilità  $K \leq 10^{-8}$  m/s di spessore 80 cm;
- geocomposito drenante portato fino alla scarpata perimetrale (limitatamente alle aree sommitali);
- strato di terreno vegetale di 30 cm;
- ulteriore strato di terreno vegetale di 70 cm solo in corrispondenza delle piantumazioni previste dal Piano di recupero ambientale.

### F.4.2 *Copertura finale - Ampliamento*

Per il sistema di ricopertura finale, in coerenza a quanto già autorizzato per i lotti attualmente in coltivazione, saranno utilizzate diverse soluzioni tecniche per le aree in scarpata e per le superfici piane.

Per le superfici piane sarà realizzato secondo i seguenti strati (dal basso verso l'alto):

- Strato di 80 cm di argilla con permeabilità  $k \leq 10^{-8}$  m/sec;
- strato di drenaggio delle acque meteoriche costituito da geocomposito drenante con trasmissività  $\geq 5 \cdot 10^{-4}$  m<sup>2</sup>/sec e capacità di drenaggio almeno equivalente a quella di uno strato di ghiaia di 50 cm di spessore;
- strato di terreno vegetale miscelato a compost (30 cm);
- strato di terreno vegetale (70 cm) solo in corrispondenza delle piantumazioni arboree e arbustive.

Per le superfici in scarpata realizzato secondo i seguenti strati (dal basso verso l'alto):

- drenaggio biogas costituito da TNT e 30 cm di ghiaia;
- Strato di 80 cm di argilla con permeabilità  $k \leq 10^{-8}$  m/sec;

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	70 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- strato di terreno vegetale miscelato a compost (30 cm);
- strato di terreno vegetale (70 cm) solo in corrispondenza delle piantumazioni arboree e arbustive.

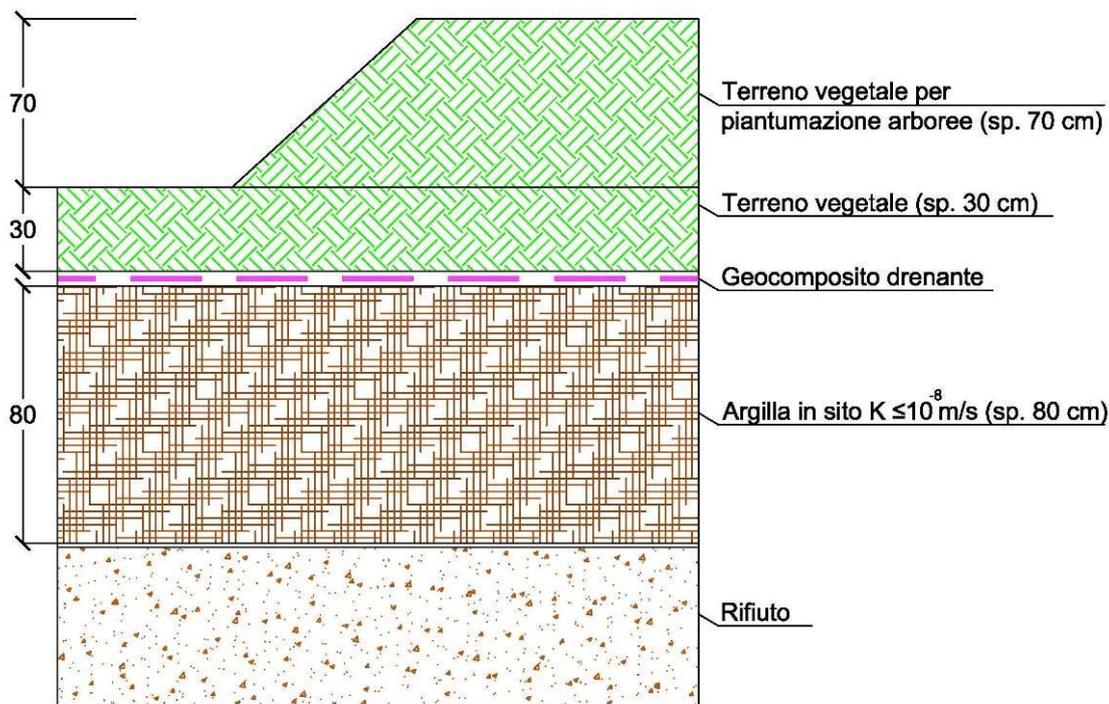


Figura F.4.1: Sistema di copertura finale aree in piano

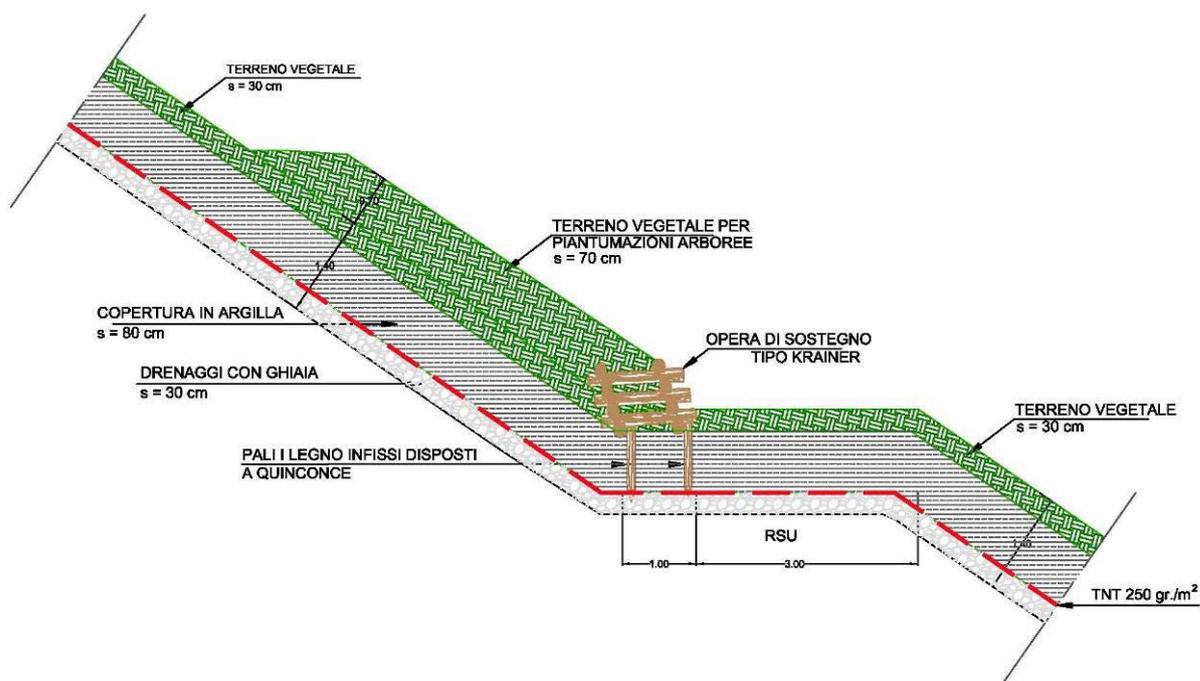


Figura F.4.2: Sistema di copertura finale scarpate laterali e banche intermedie

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	71 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## **G DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI PERMANENTI ED ACCESSORI E CRITERI DELLE SCELTE IN MERITO ALLA TECNOLOGIA DEI SISTEMI DI CONTENIMENTO ED ABBATTIMENTO INQUINANTI NELLE IMMISSIONI IN ATMOSFERA E NEGLI EFFLUENTI LIQUIDI CON RIFERIMENTO ALLE NORME VIGENTI**

### **G.1 RETE DI DRENAGGIO DEL PERCOLATO**

#### **G.1.1 *Drenaggi del percolato - sopraelevazione del 3° lotto***

La rete di raccolta del percolato dell'attuale 3° lotto autorizzato è composta da tubazioni fessurate in HDPE poste all'interno di bauletti drenanti in ghiaia, afferenti ai pozzi di estrazione (slope riser) posti sulla scarpata interna dell'argine di base.

La rete verrà implementata secondo logiche analoghe nel volume in sopraelevazione, come descritto nella planimetria di cui all'elaborato 18 del Volume 8

#### **G.1.2 *Drenaggio del Percolato - Nuovo lotto di ampliamento (4° Lotto)***

La rete di raccolta è strutturata secondo rami principali, costituiti dai collettori, diametro 315 mm all'interno di uno strato di ghiaia di grossa pezzatura, che convogliano percolato direttamente nei pozzi di estrazione.

I collettori principali di raccolta del percolato vanno posizionati nel fondo della discarica in corrispondenza delle linee di compluvio, al di sopra della barriera di impermeabilizzazione. E' consigliabile proteggere le tubazioni mediante cumuli di ghiaione (di granulometria 16÷32 mm) allo scopo di garantire un più rapido convogliamento del percolato dallo strato drenante nei collettori.

Nelle aree pianeggianti la pendenza dei collettori e la distanza minima tra i tubi devono essere stabilite l'una in dipendenza dell'altra. La pendenza minima delle tubazioni principali sarà del 2,5%, in direzione trasversale e del 3% in direzione longitudinale al sedime della discarica, per consentire, nel caso di basse portate di percolato, una sufficiente velocità di flusso. Con tali pendenze è possibile impedire la sedimentazione delle particelle dilavate dentro la tubazione e assicurare il trasporto di percolato senza che si verifichino depositi entro le tubazioni.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	72 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

I tubi impiegati nei sistemi di raccolta del percolato devono essere dotati di fori o fessure che garantiscono un'adeguata area di afflusso, in particolare i tubi utilizzati avranno una parte fessurata pari a 2/3 della circonferenza dei tubi e una superficie forata compresa tra il 6-8%.

Ad integrazione dello strato drenante di fondo, il sistema di raccolta e captazione del percolato a servizio del lotto della discarica è costituito da:

- sistema di raccolta longitudinale (principale), costituito da tubazioni fessurate in PEAD di diametro 315 mm che raccolgono il percolato del corpo dei rifiuti in coltivazione, e costituiscono la rete di drenaggio di fondo principale;
- sistema di raccolta trasversale (secondario), costituito da tubazioni fessurate in PEAD, di diametro 160 e 315 mm, disposte rispettivamente a lisca di pesce sul fondo discarica e trasversalmente sulle banche. Le tubazioni poste sulle banche sono inoltre tra loro connesse attraverso collegamenti longitudinali previsti con tubazioni fessurate in PEAD, di diametro 200 mm.

Le tubazioni di raccolta del percolato sono inserite in un bauletto realizzato con un drenaggio costituito da ghiaia lavata, di pezzatura tra i 16 mm e 32 mm.

Il sistema di captazione del percolato sopra descritto favorisce il drenaggio dello stesso verso due pozzi Slope Riser appoggiati sulla parete di monte dell'argine di fondovalle. All'interno dei suddetti pozzi, sono alloggiare pompe sommerse per l'estrazione del percolato.

Durante la coltivazione vengono realizzate trincee di drenaggio in corrispondenza dei piani orizzontali che delimitano i sottosectori della discarica (ogni 5 metri circa). Tali drenaggi sono realizzati con tubazioni fessurate in PEAD, di diametro pari a 80-90 mm, inserite all'interno di un bauletto drenante in ghiaia, posata su geotessile.

Il sistema di drenaggio costituisce una sorta di rete magliata dove, in corrispondenza dei nodi, sono collocati i pozzi verticali di raccolta del biogas che hanno anche la funzione di far drenare verso il fondo della discarica il percolato.

Dai pozzi di raccolta, il percolato viene inviato tramite tratti di condotte prementi e tratti di condotte a gravità ai bacini di lagunaggio, dove subisce un pre-trattamento con lo scopo di riuscire ad inviare lo stesso in testa al depuratore biologico "Santerno". Trattasi di quattro bacini, di cui due costituenti il comparto anaerobico e gli altri due il comparto aerobico. La portata massima di percolato che può essere trattata è pari a 133 m<sup>3</sup>/giorno.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	73 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

I primi due bacini (denominati 1 e 2) sono caratterizzati da condizioni anaerobiche e volumetria complessiva di circa 5.700 m<sup>3</sup>, mentre i bacini rimanenti (denominati 3 e 4), caratterizzati da condizioni aerobiche, hanno una volumetria complessiva di circa 16.700 m<sup>3</sup>.

Il sistema di raccolta percolato, in uscita dai bacini di lagunaggio, è stato progettato in maniera tale da alimentare due serbatoi (S1 e S2), da 25 m<sup>3</sup> cadauno, collocati in vasca di contenimento, aventi la funzione di accumulo per il successivo invio del percolato al depuratore Santerno mediante tubazione.

Il serbatoio S2 è alimentato dal sistema di prelievo del percolato dalla vasca n.4 tramite due pompe; mentre il serbatoio S1 è alimentato dalle tubazioni di by-pass e di rilevazione perdite, provenienti dalle vasche di monte (vasche n.1, 2 e 3). I due serbatoi sono collegati tra di loro.

Su entrambi i serbatoi, sono installati un misuratore di livello ad ultrasuoni comunicante, in ogni istante al sistema di supervisione e controllo, la quota di liquido presente all'interno ed una sonda di livello che segnala le soglie di massimo e di extra massimo al sistema di controllo per comandare l'arresto o consentire l'avviamento delle pompe di vasca 4.

Attualmente il percolato pretrattato, poiché non risponde ai requisiti qualitativi per lo scarico autorizzato al depuratore "Santerno", viene avviato ad un serbatoio di accumulo posto nel piazzale di ingresso della discarica (volume di circa 50 m<sup>3</sup>) dalle vasche di lagunaggio n.1 e n.3 e da qui, mediante autobotte, prelevato ed avviato a trattamento in impianti chimico-fisici esterni. L'attuale sistema con il conseguente allontanamento via gomma a partire dalla discarica, è ammesso fino al 31/12/2015 (D.G.P. n. 254 del 23/12/2014).

A partire dal 01/01/2016 il percolato in uscita dalla discarica, pretrattato, dovrà quindi essere convogliato presso il sito del depuratore tramite la condotta completata.

Per i dettagli costruttivi delle condotte si rimanda agli Elaborati 30 e 31 del Progetto Definitivo.

La rete di estrazione e di collettamento del percolato dalla discarica al bacino di lagunaggio risulta in parte con condotta premente e in parte con condotta a gravità. In corrispondenza delle vasche di rifiuto verranno posizionati due pozzi di estrazione del percolato, Slope Riser, da ciascuno dei quali uscirà una tubazione in HDPE che colleterà il percolato fino alla sommità dell'argine di valle. In corrispondenza della sommità dell'argine le due tubazioni si uniranno in una unica condotta sempre in HDPE fino ad un pozzetto intermedio in PRFV. Dal pozzetto il percolato verrà collettato con condotta a gravità ad un impianto di rilancio dal quale con una condotta premente sarà sollevato e rilanciato alle vasche di lagunaggio.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	74 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Per le verifiche, i dimensionamenti ed i dettagli costruttivi delle condotte si rimanda agli Elaborati 7, 32, 33 del Volume 2.

## **G.2 RETE DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE**

### **G.2.1 *Raccolta acque meteoriche – Sopraelevazione 3° lotto***

La rete di regimazione delle acque meteoriche di ruscellamento è stata adeguata alla sopraelevazione prevista, nel rispetto delle modalità costruttive già autorizzate.

Di fatto l'intervento previsto si riduce ad un'implementazione della rete già esistente sulla copertura definitiva del Lotti 1 e 2, che prevede fossi in terra sulle berme, attraversamenti mediante tubazioni interrate delle stesse (così da permettere lo svolgimento delle attività manutentive) ed embrici di calata.

Si faccia riferimento a questo proposito alla planimetria di cui all'elaborato 20 del Volume 8.

### **G.2.2 *Raccolta acque meteoriche - Nuovo lotto di ampliamento (4° Lotto)***

Per il dimensionamento della rete di scolo delle acque meteoriche si è fatto riferimento allo scenario discarica con coltivazione ultimata e capping definitivo realizzato in quanto fase in cui si avrà l'apporto maggiore di acque di scarico. Infatti durante le fasi di coltivazione della discarica le acque afferenti nelle aree di deposito rifiuti verranno gestite come percolato.

Le acque meteoriche provenienti delle strade e dai piazzali ove transitano i mezzi di trasporto dei rifiuti alla discarica sono state comunque separate dal resto delle acque e vengono raccolte attraverso un sistema di canalizzazioni in acciaio e tubazioni in PVC poste a lato strada, per essere convogliate all'interno di vasche di prima pioggia. Le acque di seconda pioggia vengono quindi recapitate, assieme alle acque provenienti dalle altre aree, nel Rio Rondinelle mediante n.4 scarichi distribuiti lungo il tratto di corso d'acqua interessato dall'intervento.

Durante la coltivazione della discarica verranno separate le acque proveniente da piazzali e strade transitate dai mezzi che conferiscono i rifiuti nel corpo discarica. Tali acque verranno recapitate in n.2 vasche di prima pioggia; le acque di seconda pioggia verranno quindi scaricate nel Rio Rondinella nel punto di recapito S2.

La configurazione della discarica a copertura completata è stata considerata per il dimensionamento della rete in quanto la più gravosa da un punto di vista degli apporti meteorici;

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	75 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

infatti durante la coltivazione della discarica le acque afferenti all'interno dell'area di deposito rifiuti verrà trattata come percolato nell'apposita rete di raccolta.

Gli interventi in progetto non prevedono la realizzazione di opere all'interno della fascia di rispetto del Rio Rondinelle; gli unici interventi previsti saranno quelli relativi ai nuovi n.4 punti di scarico in corrispondenza dei quali verranno realizzati appositi manufatti per la riduzione della velocità dell'acque di scarico al fine di evitare fenomeni di erosione localizzata in corrispondenza di tali punti.

Per il dimensionamento della rete si rimanda all'Elaborato 6 del Volume 2.

### **G.3 IMPIANTO DI ESTRAZIONE BIOGAS**

#### ***G.3.1 Captazione biogas – Sopraelevazione 3° lotto***

La rete di captazione del biogas prodotto nella sopraelevazione del 3° lotto verrà sviluppata, a partire dallo scenario odierno, secondo logiche costruttive assolutamente in linea con quelle ad oggi autorizzate ad adottate.

Si rimanda a questo proposito alla planimetria di cui all'elaborato 19 (cod. doc. CO 02 BO VA 00 D2 PL 19.00), che rappresenta lo stato finale della rete stessa.

La rete esistente è caratterizzata da pozzi verticali, realizzati in parte per sopraelevazione durante la gestione e in parte per successiva trivellazione, costituiti da una colonna in ghiaia all'interno della quale è posta un tubazione drenante in HDPE fessurato.

Dalle teste di pozzo si dipartono, con pendenze regolari atte allo sgrondo delle condense, tubazioni primarie in HDPE DN 90 per il convogliamento del biogas alle sottostazioni di regolazione; di qui si dipartono tubazioni secondarie di maggiore diametro, afferenti ai due collettori principali atti al recapito del biogas al gruppo di recupero posto in corrispondenza del piazzale di uscita.

Di qui un terzo collettore si diparte verso l'impianto di recupero posto in fregio all'impianto TMB.

In relazione alla sopraelevazione del 3° lotto, non si ritiene necessaria la realizzazione di nuovi pozzi, essendo la rete già piuttosto sviluppata in corrispondenza del sedime di intervento; i pozzi esistenti saranno opportunamente sopraelevati secondo le modalità gestionali attualmente adottate.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	76 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

La localizzazione finale delle sottostazioni è stata definita in relazione alle modalità gestionali attese, in modo da non introdurre in alcun caso ostacoli alla coltivazione.

In merito alle modalità di recupero del biogas previste, si fa rimando alla relazione di cui all'elaborato 9 del volume 2.

### **G.3.2 Captazione biogas - Nuovo lotto di ampliamento (4° Lotto)**

Il sistema di estrazione e recupero energetico del biogas prevedrà:

- un sistema di captazione verticale così costituito:
  - pozzi verticali di raccolta del biogas delimitati da gabbia in rete metallica riempita da ghiaia di pezzatura 15-100 mm, all'interno della quale è posta una tubazione in HDPE, fessurata nel tratto corrispondente all'ammasso dei rifiuti e allo strato di ghiaia sommitale del capping e cieca in corrispondenza della parte rimanente del sistema di copertura finale; in sommità, sono costituiti da un pozzetto (testa di pozzo) dotato di punto di controllo e valvola a farfalla;
  - linee secondarie realizzate in PEAD avente diametro nominale DN 90, di collegamento delle teste di pozzo con le sottostazioni di regolazione del biogas;
  - linee primarie realizzate in PEAD avente diametro nominale DN 200, di collegamento di ciascuna delle sottostazioni di regolazione ad un unico collettore di regolazione;
  - dorsale in PEAD DN 400, di collegamento del collettore al collettore di omogeneizzazione per la miscelazione del biogas proveniente dai settori 1-2-3;
  - dorsale in PEAD DN 400 per il collegamento alla centrale di aspirazione;
  - centrale di aspirazione del biogas;
  
- un sistema di captazione orizzontale così costituito:
  - tubazioni fessurate in HDPE in trincee di ghiaia, di pezzatura 16-32 mm, poste alla sommità di ogni strato di rifiuti e collegate al sistema dei pozzi verticali.

Il gas prodotto verrà poi inviato ad un impianto per la produzione di energia elettrica.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	77 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

#### **G.4 IMPIANTI ACCESSORI**

La discarica è dotata delle seguenti dotazioni, destinate all'esecuzione delle normali operazioni di gestione:

- n. 2 pese dedicate ai mezzi in ingresso;
- n. 1 pesa dedicata ai mezzi in uscita;
- n.1 box dedicato all'accettazione dei mezzi conferenti;
- n.1 box dedicato agli uffici tecnici per la gestione dell'impianto;
- specifiche aree destinate alla sosta dei mezzi in ingresso, dei mezzi in attesa di scarico e dei mezzi in attesa di uscita dall'impianto;
- area di parcheggio autovetture;
- area destinata ai presidi antincendio, al deposito di oli per la manutenzione delle macchine operatrici (box chiusi con bacino di contenimento) e al deposito di carburante (serbatoio con bacino di contenimento sotto tettoia).

Tali dotazioni permarranno operative sia durante la coltivazione della sopraelevazione del 3° lotto, che in seguito alla chiusura della discarica esistente, durante la fase di esercizio dell'ampliamento.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	78 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## H INTERVENTI TESI A RIEQUILIBRARE EVENTUALI SCOMPENSI INDOTTI

Al termine della coltivazione del nuovo lotto è prevista la realizzazione di una serie di interventi di ripristino e sistemazione della superficie della discarica, tesi al riequilibrio degli scompensi indotti dalla realizzazione dell'opera ed alla sistemazione finale dell'area interessata dalla sua localizzazione.

Tali interventi consistono in:

- **Ripristino ambientale della discarica**

Le opere di ripristino ambientale prevedono la rinaturalizzazione delle superfici della discarica, mediante l'insediamento di aree verdi costituite da prati, arbusteti ed alberi.

- **Opere di gestione dell'assetto idrogeologico**

Le opere per la gestione dell'assetto idrogeologico consentiranno il controllo del deflusso superficiale delle acque meteoriche afferenti l'area dell'ampliamento e favoriranno la stabilità delle superfici della discarica e delle aree ad essa immediatamente adiacenti.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	79 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

# I DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE E FISICHE DEL PROGETTO E DELLE AREE OCCUPATE DURANTE LA FASE DI COSTRUZIONE - PROBLEMATICHE CONNESSE ALLE FASI DI CANTIERE

## I.1 SOPRAELEVAZIONE 3° LOTTO

### I.1.1 Fasi di cantiere recupero volumetrico sopraelevazione

Per la realizzazione della sopraelevazione del 3° lotto è prevista la preliminare rimozione degli strati in argilla e terreno vegetale a copertura dei lotti preesistenti (fino a portare a giorno lo strato drenante in ghiaia) in appoggio ai quali verranno depositati i rifiuti.

### I.1.2 Durata dei lavori (Cronoprogramma)

In figura seguente si riporta il cronoprogramma complessivo degli interventi previsti per il progetto di sopraelevazione del 3° lotto e realizzazione dell'ampliamento.

DESCRIZIONE ATTIVITA'	Inizio	Fine	mar-15	apr-15	mag-15	giu-15	lug-15	ago-15	set-15	ott-15	nov-15	dic-15	gen-16	feb-16	mar-16	apr-16	mag-16	giu-16	lug-16	ago-16	set-16	ott-16	nov-16	dic-16	gen-17	feb-17	mar-17	apr-17	mag-17	giu-17	lug-17	ago-17	set-17				
1 a Coltivazione lotto 3° - Attuale volumetria	gen-15	mar-16																																			
b Coltivazione lotto 3° - Sopraelevazione	apr-16	lug-17																																			
c Coltivazione lotto 4° - Ampliamento lato Riolo	ago-17	dic-22																																			
2 a Ampliamento discarica 4° lotto Riolo terme																																					
b Predisposizione e attivazione VIA+AIA+art.12	gen-15	apr-15																																			
c Iter autorizzativo	mag-15	dic-15																																			
d Esecuzione lavori	gen-16	lug-17																																			
3 a Sopraelevazione 3° lotto																																					
b Predisposizione ed attivazione VIA + AIA	mar-15	lug-16																																			
c Iter autorizzativo	lug-15	dic-15																																			
d Predisposizioni per sopraelevazione	gen-16	mar-16																																			

Si prevede una durata complessiva di 3 mesi per i lavori di predisposizione necessari alla realizzazione della sopraelevazione.

### I.1.3 Descrizione dei tipi di mezzi o veicoli usati per il cantiere

Nel corso dei lavori di predisposizione necessari alla realizzazione della sopraelevazione si prevede l'impiego degli stessi mezzi impiegati per le normali operazioni di gestione della discarica (escavatori idraulici, pale gommate e cingolate, dumper, mezzi d'opera a 3 assi), ai quali vanno aggiunti i mezzi adibiti al trasporto presso il cantiere degli eventuali materiali necessari, quali tubazioni ed inerti.

**I mezzi utilizzati dovranno essere dotati di tutti i sistemi correnti per l'abbattimento delle emissioni di gas inquinanti.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	80 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

#### **I.1.4 Interferenze dell'opera con opere preesistenti**

Durante le operazioni di predisposizione della sopraelevazione del 3° lotto, il polo impiantistico esistente manterrà la piena operatività.

### **I.2 AMPLIAMENTO**

#### **I.2.1 Fasi di Cantiere**

Sono previste le seguenti fasi di cantiere:

- FASE A: Realizzazione nuova strada di accesso;
- FASE B: Realizzazione vasca: scavi, sbancamenti, rinterri e viabilità interna;
- FASE C: Realizzazione briglia;
- FASE D: Realizzazione discarica (impermeabilizzazioni, drenaggi percolato, gestione acque meteoriche, trincee drenanti);

#### **I.2.2 Durata dei lavori (Cronoprogramma)**

Si prevede una durata complessiva dei lavori di 71 settimane.

I lavori saranno suddivisi nelle seguenti fasi:

- Allestimento del cantiere (durata: 2 settimane – dalla settimana 1 alla settimana 2 dall'inizio dei lavori);
- Realizzazione delle opere del corpo discarica: scavi, opere in rilevato e fondazioni della briglia (durata: 52 settimane – dalla settimana 2 alla settimana 54 dall'inizio dei lavori);
- Realizzazione delle opere del corpo discarica: impermeabilizzazioni e drenaggi (durata 15 settimane – dalla settimana 55 alla settimana 68);
- Allargamento della strada esistente (durata 20 settimane – dalla settimana 9 alla settimana 28);
- Realizzazione della strada di esercizio (durata 60 settimane – dalla settimana 9 alla settimana 67);
- Opere impiantistiche (durata 18 settimane – dalla settimana 53 alla settimana 72 – opere non continuative).

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	81 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### **I.2.3 Descrizione dei tipi di mezzi o veicoli usati per il cantiere**

Nel prospetto seguente si riporta un elenco rappresentativo, non esaustivo, delle tipologie di mezzi impiegati, suddivisi per ciascuna delle principali fasi di realizzazione dell'ampliamento previste.

<b>Tab.I.2.1 – Sintesi delle principali fasi di cantiere per la realizzazione dell'ampliamento e dei mezzi impiegati (elenco rappresentativo non esaustivo)</b>			
<b>Fase</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Squadra tipo</b>	<b>Area di localizzazione</b>
A	Realizzazione viabilità di cantiere per l'accesso all'area di ampliamento	n.1 escavatore n.2-3 mezzi d'opera (3 assi) n.1 ruspa n.1 compattatore	Le aree di esecuzione dei singoli interventi sono riportate nell'Elaborato 64 del Progetto
B	Realizzazione vasca e viabilità interna di esercizio: scavi, sbancamenti, rinterri	n.3 escavatori n.3 dumper n.2 compattatori n.1 ruspa	
C	Realizzazione della briglia al piede dell'ampliamento	n.1 betoniera n.1 trivella n.1 mezzo d'opera (3 assi) n.1 escavatore n.1 compattatore n.1 ruspa	
D	Realizzazione discarica: impermeabilizzazioni, rete di drenaggio del percolato, rete di drenaggio acque meteoriche	n.3 mezzi d'opera (3 assi) n.2 escavatori n.1 ruspa	

Ai mezzi elencati nel prospetto precedente, suddivisi per fase esecutiva, vanno aggiunti i mezzi adibiti al trasporto presso il cantiere degli eventuali materiali necessari, quali tubazioni, teli di impermeabilizzazione ed inerti.

I flussi di tali mezzi sulla viabilità locale sono stati quantificati in un valore di circa 20 mezzi/gg per la fase A, che comporterà il più consistente apporto di materiali esterni.

**I mezzi utilizzati dovranno essere dotati di tutti i sistemi correnti per l'abbattimento delle emissioni di gas inquinanti.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	82 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

#### **I.2.4 Interferenze dell'opera con opere preesistenti**

Durante le operazioni di realizzazione dell'ampliamento, il polo impiantistico esistente manterrà la piena operatività.

Al fine di impedire interferenze tra la attività legate alla gestione operativa del polo esistente, e le attività di cantiere è stata studiata una specifica viabilità così costituita:

- **Viabilità di cantiere:**  
Realizzata nella porzione meridionale dell'area di ampliamento. Consentirà l'accesso alle aree di cantiere nel corso delle prime fasi della realizzazione della discarica. La larghezza della carreggiata (5.00 m) non è idonea per lo svolgersi di un traffico veicolare stabile in doppio senso; a tale scopo sono state individuate per lo scambio dei mezzi di cantiere, apposite aree sui rettifili ed atte a consentirne l'incrocio.  
Durante la sua realizzazione i mezzi di cantiere non transiteranno lungo la viabilità di esercizio del polo esistente, accedendo alle aree di cantiere dall'accesso provvisorio realizzato sulla via Pediano.
- **Viabilità interna di esercizio:**  
Sarà realizzata nella porzione orientale dell'area di ampliamento, e costituirà la viabilità di esercizio percorsa dai mezzi addetti al conferimento dei rifiuti durante la gestione operativa dell'ampliamento.  
Durante la sua realizzazione i mezzi di cantiere non transiteranno lungo la viabilità di esercizio del polo esistente, accedendo al cantiere dalla viabilità di cantiere sopra descritta.

I tracciati della viabilità sopra descritta sono riportati negli Elaborati 45÷56 del Volume 2, cui si rimanda per maggiori dettagli.

### **I.3 MATERIALI DI RISULTA DAI LAVORI DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO**

Le opere in progetto prevedono l'esecuzione di operazioni di scavo e realizzazione di rilevati in terra. Le terre e rocce da scavo prodotte nell'ambito delle operazioni di scavo saranno integralmente riutilizzate in sito per la realizzazione delle opere in rilevato.

Eventuali ulteriori tipologie di rifiuto prodotto saranno gestite ai sensi del D.Lgs.152/06 ed s.m.i.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	83 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## J PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Piano di monitoraggio contiene la descrizione dell'insieme dei sistemi di misura, di registrazione, di comunicazione dei dati, le risorse umane dedicate nonché le modalità e responsabilità assegnate per il corretto espletamento del monitoraggio e controllo delle emissioni del comparto polifunzionale.

Il Sistema proposto consente il monitoraggio delle seguenti componenti emissive:

- acque superficiali e scarichi idrici;
- percolato;
- suolo e sottosuolo;
- rifiuti;
- richiamo della fauna;
- dati meteorologici;
- consumi energetici;
- indicatori prestazionali;
- emissioni in atmosfera diffuse e odori;
- emissioni convogliate;
- sistemi di abbattimento;
- emissioni sonore;
- traffico indotto dal polo impiantistico;
- prelievi idrici;
- consumi di materie prime e combustibili;
- parametri meteorologici registrati presso la centralina meteorologica in dotazione all'impianto esistente;
- morfologia della discarica.

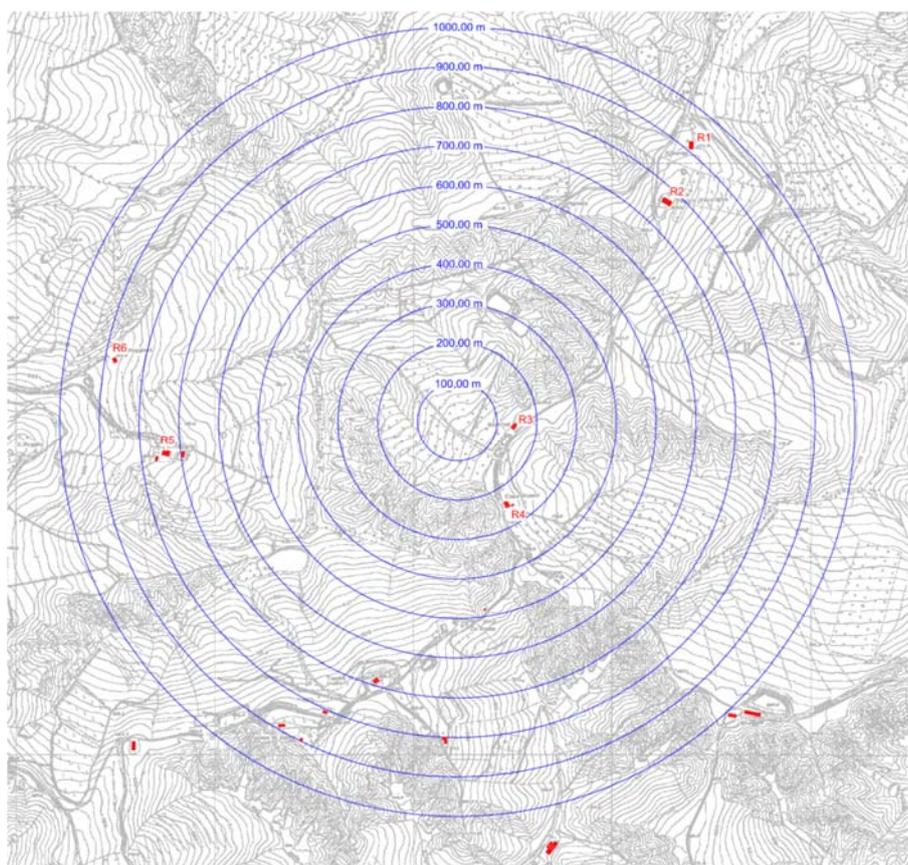
Il sistema di monitoraggio assicurerà, nel corso della vita del comparto polifunzionale, un efficace momento di conoscenza degli aspetti ambientali in relazione alle emissioni del sito.

Per maggiori dettagli si rimanda all'Elaborato 17 del Volume 2.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	84 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**K DESCRIZIONE DEL SISTEMA AMBIENTALE INTERESSATO, CRITICITÀ DEGLI EQUILIBRI ESISTENTI**

In figura seguente è riportato un estratto planimetrico della zona d'interesse con l'indicazione della presenza dei nuclei abitativi entro i 1.000 m dal centro dell'impianto.



*Fig. K.1 – localizzazione dell'impianto con indicazione delle distanze dei nuclei abitativi entro i 1.000 m dal centro dell'area di ampliamento*

Nelle seguenti tabelle sono riportate le distanze dei nuclei abitativi (case sparse e centri abitati) dal centro dell'impianto di recupero, desunte dalla precedente figura e dagli estratti topografici della zona.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	85 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

<b>Tab.K.1 – Nuclei abitativi entro i 1000 m dal centro del comparto</b>		
<b>Tipologia</b>	<b>Distanza (m)</b>	<b>Localizzazione</b>
Case sparse (la più vicina al polo - Ricettore R3)	150	EST
Case sparse (Ricettore R4)	250	SUD-EST
Case sparse	480	SUD
Case sparse	700	SUD SUD-OVEST
Case sparse	700	OVEST
Case sparse (Ricettore R5)	750	OVEST
Case sparse (Ricettore R2)	780	NORD-EST
Case sparse	800	SUD
Case sparse	800	SUD SUD-OVEST
Case sparse (Ricettore R6)	880	OVEST NORD-OVEST
Case sparse	880	SUD-OVEST
Case sparse	880	SUD-OVEST
Case sparse (Ricettore R1)	920	NORD-EST

<b>Tab.K.2 – Piccoli centri urbani oltre i 1000 m dal centro del comparto</b>		
<b>Nome</b>	<b>Distanza (m)</b>	<b>Localizzazione</b>
TORANELLO	~ 1.300	OVEST
PEDIANO	1.500	NORD NORD-EST
ISOLA	2.750	SUD
BORGO RIVAROLA	3.700	SUD SUD-OVEST
CODRIGNANO	4.000	OVEST
PONTICELLI	4.300	NORD OVEST
LINARO	4.500	NORD NORD-OVEST
FABBRICA	4.800	OVEST – NORD-OVEST
VILLA VEZZANO	5.100	EST SUD-EST
GAGLIARDA	6.500	NORD-OVEST
ZATTAGLIA	7.200	SUD
SELVA	7.000	NORD EST
TOSSIGNANO	7.400	OVEST SUD-OVEST
ZELLO	8.200	NORD EST
SAN PROSPERO	9.800	NORD NORD-EST

<b>Tab.K.3 – Grandi centri urbani oltre i 1000 m dal centro del comparto</b>		
<b>Nome</b>	<b>Distanza (m)</b>	<b>Localizzazione</b>
RIOLO TERME	2.400	SUD EST
CASALFIUMANESE	5.000	OVEST NORD-OVEST
IMOLA	5.100	NORD NORD-OVEST
CASOLA VALSENIO (Z.I.)	6.500	SUD OVEST
BORGO TOSSIGNANO	7.700	OVEST SUD-OVEST
CASTEL BOLOGNESE	8.000	EST NORD-EST
DOZZA	8.800	NORD NORD-OVEST
BRISIGHELLA	9.700	SUD EST

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	86 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Si nota come la posizione del ricettore più prossimo, localizzato a circa 150 metri lineari dal centro del comparto, in corrispondenza del confine dello stesso, costituisca un aspetto che richiede approfondimento relativamente ai problemi di:

- effetti del traffico indotto;
- diffusione di odori;
- diffusione di rumori.
- diffusione di inquinanti aerodispersi;
- ingombro visivo.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	87 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## L AREE, COMPONENTI E FATTORI AMBIENTALI, LORO RELAZIONI IN MERITO ALLA CRITICITÀ

Il recupero volumetrico in sopraelevazione del 3° lotto avrà sedime interamente ricompreso entro quello dei lotti 1 e 2 della discarica esistente.

La destinazione d'uso dell'area è coerente con le previsioni degli strumenti di programmazione locale, essendo un'attività di prolungamento della coltivazione senza occupazione di ulteriori superfici.

Il sito di localizzazione dell'intervento di ampliamento è situato in un'area a prevalente vocazione agricola situata nel Comune di Imola (BO), in contiguità con l'esistente polo impiantistico della discarica Tre Monti di Imola.

L'area risulta confinante:

- sul lato Nord con il polo impiantistico esistente;
- a Sud con un'area agricola;
- ad Ovest con la strada Comunale di collegamento tra Imola e Riolo Terme;
- ad Est con il Rio Rondinelle, affluente in destra idraulica del Torrente Santerno.

L'area è collegata alla viabilità esistente. La strada di accesso e l'ingresso sono attualmente utilizzate dall'utenza del polo impiantistico esistente e risultano in grado di assorbire il flusso di automezzi connessi all'ampliamento della discarica, che non comporterà variazioni del bacino di utenza attuale.

La destinazione d'uso dell'area di ampliamento è coerente con le previsioni del PRGR della Regione Emilia Romagna, del PPGR della Provincia di Ravenna e del PSC del Comune di Riolo Terme.

**In ultima analisi si può concludere che l'area di realizzazione dell'ampliamento oggetto di studio, o meglio la sua area d'influenza, interessa prevalentemente zone agricole non urbanizzate, mentre i nuclei urbani rimangono in zone a minore suscettibilità ambientale.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	88 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## **M DOCUMENTAZIONE SUI LIVELLI DI QUALITÀ PREESISTENTI ALL'INTERVENTO, PER CIASCUNA COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA.**

### **M.1 SUOLO E SOTTOSUOLO**

#### ***M.1.1 Sopraelevazione 3° lotto: Indagini eseguite***

I dati geognostici a supporto del presente studio derivano dalle risultanze delle indagini in sito e di laboratorio geotecnico realizzate nel corso del 2007 nell'ambito del Progetto Preliminare di sopraelevazione della discarica.

Durante la campagna indagini del 2007, vennero eseguiti n. 15 sondaggi stratigrafici a carotaggio continuo (BH) a cura della SOGEO S.r.l. di Lugo (RA) e n. 20 prove penetrometriche statiche con punta meccanica (CPT) a cura della GEO LAND di Faenza (RA).

Durante l'esecuzione dei sondaggi stratigrafici sono inoltre state effettuate le seguenti attività:

- rilievo stratigrafico;
- esecuzione di prove in foro di sondaggio di tipo Standard Penetration Test (SPT), eseguite ogni 5 m di avanzamento;
- prelievo di n.31 campioni indisturbati o parzialmente disturbati per le determinazioni geotecniche di laboratorio;
- esecuzione di n.3 prove di permeabilità in foro tipo "Lefranc", eseguite all'interno del foro di sondaggio BH4 alle profondità di 5,0/10,0/15,0 m dal piano di campagna;
- esecuzione di n.2 rilievi sismici tipo "down-hole" nei fori di sondaggio BH2 e BH10, per la misurazione delle onde "P" ed "S", fino alla profondità di 30,0 m dal piano di campagna;
- prove speditive di consistenza (pocket penetrometer e scissometro) sul materiale in cassetta;
- rilievo del livello di falda all'inizio e alla fine dell'attività;
  - fotografie a colori del sito di esecuzione del sondaggio e delle carote depositate in cassetta.

#### ***M.1.2 Ampliamento: Indagini eseguite***

Al fine di caratterizzare dal punto di vista geologico, fisico e meccanico i terreni e verificare l'eventuale rischio sismico nell'area di ampliamento discarica sono state eseguite due campagne d'indagine:

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	89 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- Maggio e Giugno 2013, svolta dalla collaborazione tra gli Scriventi e la società GeoNet S.r.l.;
- Ottobre e Novembre 2014, svolta dalla società GeoNet S.r.l..

**Tab. M.1.1 – Tipologia di indagini eseguite**

N.	Metodologia Indagine	Scopo
1	Indagini Dirette Sondaggi Geognostici	Caratterizzazione geologica diretta con estrazione dei terreni per la ricostruzione litostratigrafica sito specifica ed allo scopo di prelevare campioni per l'esecuzione di prove geotecniche di laboratorio.
2	Indagini Indirette Prove Penetrometriche statiche (CPT)	Caratterizzazione fisico meccanica dei terreni tramite, misura della resistenza alla penetrazione di una punta meccanica di dimensioni e caratteristiche standardizzate, infissa nel terreno a velocità costante.
3	Indagine sismica	Prova Down-Hole eseguita nel sondaggio S4 allo scopo di misurare la velocità delle onde sismiche dirette che si propagano dalla superficie nel terreno in profondità;
4	Rilievo Topografico	Caratterizzazione del livello topografico dell'area in esame allo scopo di individuare le altezze rispetto al l.m.m. sia della futura area di ampliamento che dei punti in cui sono stati effettuati i sondaggi. Nel sondaggio che è stato attrezzato a Down-Hole è stata misurata l'altezza sia dal piano campagna che da bocca pozzo

### **M.1.3 Sopraelevazione 3° lotto: Caratterizzazione geologica e tecnica dei suoli**

In base alle indagini eseguite (prove in sito e di laboratorio) si è proceduto alla caratterizzazione litostratigrafica dei suoli e alla stima dei relativi parametri geologici tecnici.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	90 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### Modello geologico

In base alle risultanze delle indagini geognostiche realizzate in sito, sono state individuate, limitatamente all'area attualmente occupata dalla discarica esistente, le unità stratigrafiche descritte nel seguito.

A partire dal piano di campagna si individuano:

- **CORPO DISCARICA:** miscela rifiuto/inerti.
- **UNITÀ A:** Terreno di riporto e/o coltre argillosa rimaneggiata costituita da argilla, argilla limosa e limi argillosi di colore bruno-nocciola ( $q_c \leq 10 \text{ kg/cm}^2$ ).
- **UNITÀ B:** Substrato allentato e/o alterato costituito da limo, limo argilloso e argilla limosa di colore grigio con variegature marroni-giallastre e striature e puntature nere, con presenza di frustoli organici e rari bioclasti ( $q_c$  compresa tra  $10 \div 25 \text{ kg/cm}^2$ ).
- **UNITÀ C1:** F.ne delle Argille Azzurre: substrato argilloso costituito da argilla debolmente limosa, talora marnosa, di colore grigio e grigio scuro, talora nerastro, con bioclasti e veli sabbiosi ( $q_c$  compresa tra  $25 \div 100 \text{ kg/cm}^2$ ).
- **UNITÀ C2:** F.ne delle Argille Azzurre: substrato argilloso costituito da argilla debolmente limosa, talora marnosa, di colore grigio e grigio scuro, talora nerastro, con bioclasti e veli sabbiosi ( $q_c > 100 \text{ kg/cm}^2$ ).

### **M.1.4 Ampliamento: Caratterizzazione geologica e tecnica dei suoli**

In base alle indagini eseguite (prove in sito e di laboratorio) si è proceduto alla caratterizzazione litostratigrafica dei suoli e alla stima dei relativi parametri geologici tecnici.

### Modello geologico

A partire dal piano campagna si individuano le due unità di seguito descritte:

**UNITÀ A:** Terreno di natura limoso-argillosa e/o argilloso-limosa, di colore bruno chiaro/ nocciola con screziature grigiastre. La consistenza è medio-elevata/elevata, in lieve crescita all'aumentare della profondità.

**UNITÀ B:** Formazione delle Argille Azzurre. Frazione di argille limose e/o molto limose, di colore grigio con una forte marcatura azzurrastra con screziature nerastre e verdastre; è presente una frazione sabbiosa fine/finissima concentrata in livelli di spessore millimetrico/sub-centimetrico intercalati nella matrice argillosa (in corrispondenza di alcuni livelli sono presenti screziature bruno-

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	91 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

rossastre, da alterazioni). La consistenza varia da elevata a molto elevata all'aumentare della profondità. Unità appartenente alla Formazione delle Argille Azzurre.

Di questa unità non è stato possibile calcolare uno spessore medio in quanto, nei sondaggi effettuati, non è stata trovata la superficie basale; l'unità non affiora mai in superficie ed è sempre limitata al tetto dall'unità A: è presente in tutti i sondaggi effettuati.

I risultati delle indagini condotte evidenziano che il sottosuolo è composto da formazioni essenzialmente argillose, confermando le classificazioni della "Carta idrogeologica" del PSC di - Riolo Terme.

Si tratta di terreni con coefficienti di permeabilità molto bassi ( $k \approx 10^{-8}$  cm/s se non addirittura più basso) e quindi di formazioni essenzialmente "impermeabili".

**I terreni di fondazione hanno quindi i requisiti della barriera geologica di base previsti dal punto 2.4.2 dell'Allegato 1 al D.Lgs. 36/2003.**

### **M.1.5 Descrizione della sismicità dell'area**

La classificazione sismica del territorio nazionale è stata rivista e aggiornata dall'**O.P.C.M. 3274/03** "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" che suddivide il territorio nazionale in 4 Zone Sismiche, distinte in base ai valori di accelerazione di picco orizzontale del suolo, con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni. Ad ogni comune è stata quindi attribuita una specifica Zona, intendendo il carattere sismico decrescente andando da Zona 1 a Zona 4.

**In base a tale classificazione, sia il Comune di Imola che il Comune di Riolo Terme rientrano tra i territori classificati in Zona 2.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	92 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

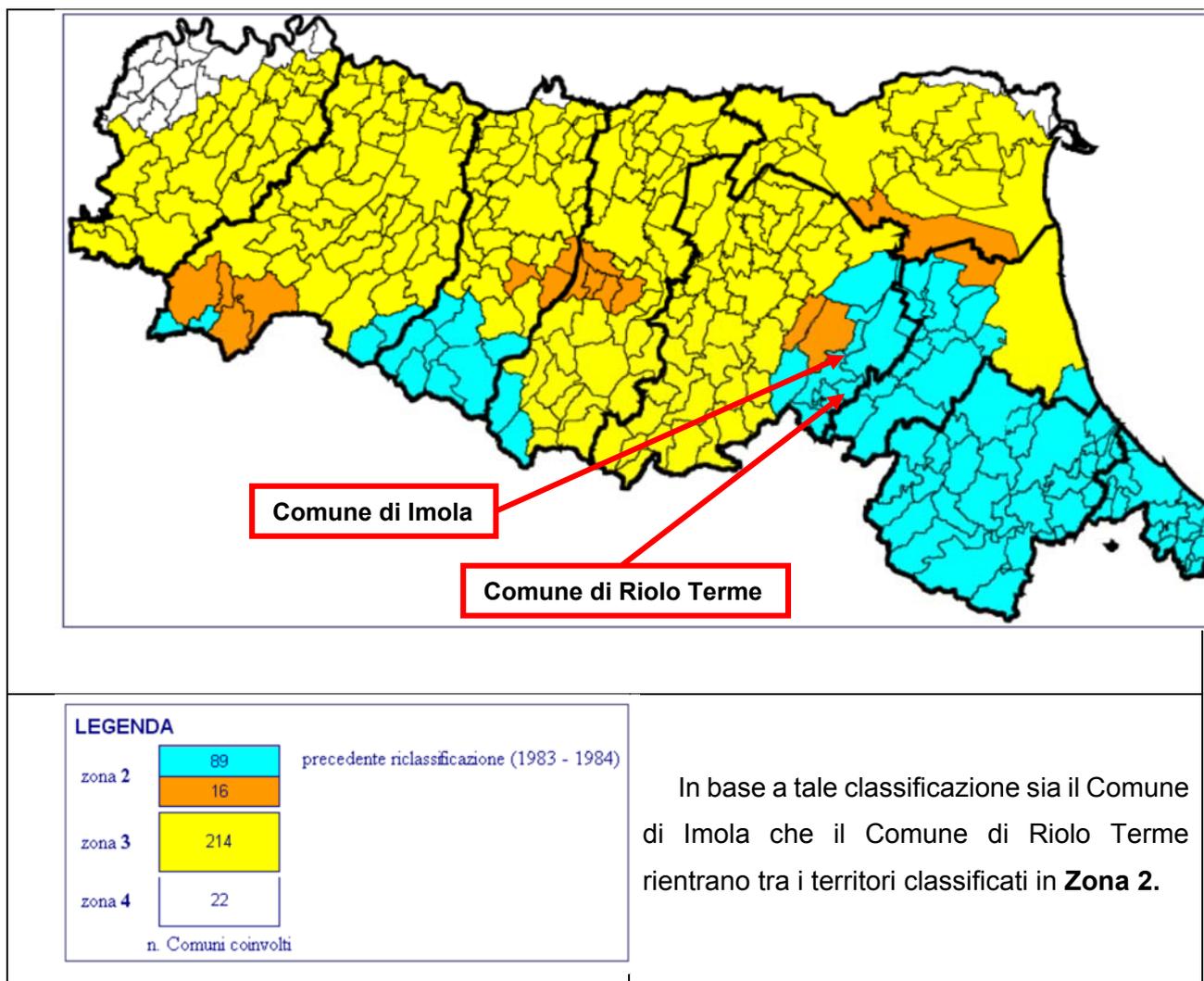


Fig. M.1.1 – Riclassificazione sismica dell’Emilia Romagna in seguito all’O.P.C.M. 3274/03.

### M.1.6 Sopraelevazione 3° lotto: Rischio idrogeologico (rischio dissesti e rischio idraulico)

L’intervento di realizzazione del recupero volumetrico in sopraelevazione del 3° lotto insiste sull’area di sedime della discarica esistente.

Nell’ambito del procedimento di rilascio dell’AIA n.36/2010 e s.m.i. sono stati superati i vincoli imposti su tale area dal PSAI del Fiume Reno.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	93 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### **M.1.7 Ampliamento: Rischio idrogeologico (rischio dissesti e rischio idraulico)**

L'elevata urbanizzazione, la crescente richiesta di reti di servizio e di trasporto, condizione necessaria allo sviluppo degli abitati, l'elevato dissesto in atto e potenziale associato al progressivo abbandono delle attività agricole e alla conseguente incuria delle sistemazioni idraulico agrarie che la messa a coltura delle terre aveva imposto, rendono il territorio montano del bacino del Reno estremamente vulnerabile e ad elevato rischio idrogeologico.

Come indicato nell'esame del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI), svolta nella Parte I del presente Studio di Impatto Ambientale, dall'esame della cartografia si evince **che parte delle aree interessate dalla proposta di ampliamento della discarica ricadono in una così detta unità Idromorfologica Elementare (U.I.E.) in cui sono presenti zone di vincolo, precisamente:**

- *Unità non idonee ad usi urbanistici;*
- *Unità da sottoporre a verifica.*

Sono state classificate come *unità non idonee ad usi urbanistici* le U.I.E. con elevato e diffuso dissesto idrogeologico associato ad una elevata propensione al dissesto. In queste unità l'elevata presenza di movimenti gravitativi determinerebbe inevitabilmente un aumento dei costi nella progettazione, nella realizzazione delle opere nonché nella gestione e manutenzione degli interventi necessari per garantirne le condizioni di sicurezza e la perfetta efficienza.

Sono state classificate come *unità da sottoporre a verifica* le U.I.E. che presentano scadenti caratteristiche geomeccaniche delle rocce e/o assetti geomorfologici sfavorevoli, tali da imporre, nel caso di nuovi interventi urbanistici o infrastrutturali, specifiche analisi e verifiche di compatibilità geomorfologica.

Sono state inoltre incluse in questa classe le unità non idonee a usi urbanistici per le quali la verifica di rischio condotta nell'ambito della redazione del PSAI non ha riscontrato interferenze tra elementi di dissesto e elementi urbanistici.

Nell'ambito della redazione del PSAI del Fiume Reno è stata condotta una valutazione semplificata del Rischio Idraulico, tale da consentire di acquisire le conoscenze necessarie per procedere alla predisposizione di piani dove la valutazione del rischio è finalizzata all'individuazione di interventi strutturali necessari per la mitigazione del rischio stesso e della loro priorità di realizzazione.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	94 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

L'area interessata dall'ampliamento non ricade all'interno di aree ad alta probabilità di inondazione od a rischio elevato o molto elevato.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	95 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## **M.2 AMBIENTE IDRICO**

### **M.2.1 Sopraelevazione 3° lotto: Idrologia di superficie**

L'area di sedime dell'intervento di recupero volumetrico in sopraelevazione del 3° lotto insiste sulla discarica esistente, dotata di un sistema di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento delle scarpate esterne al corpo di discarica, delle aree verdi perimetrali e della viabilità bianca di servizio.

La rete di raccolta delle acque meteoriche è costituita da fossi in terra e canaline semicircolari in acciaio zincato corrugate.

I fossi in terra vengono realizzati sul corpo discarica procedendo parallelamente alla realizzazione della copertura finale, al fine di consentirne il drenaggio favorendo il recupero finale dell'area ed in particolare lo sviluppo della vegetazione arborea ed arbustiva prevista dal Piano di ripristino ambientale.

I fossi recapitano le acque meteoriche nelle canaline semicircolari posizionate all'esterno del corpo discarica, dalle quali vengono convogliate al Rio Rondinelle.

La regimazione delle acque meteoriche nel compluvio situato sul versante nord della discarica è integrata da opere di ingegneria naturalistica (viminate) finalizzate al rallentamento del deflusso e dei conseguenti processi di erosione.

In uscita dal corpo di discarica sono presenti n.2 punti di scarico delle acque meteoriche denominati S2a ed S2B, che ricevono anche le acque di seconda pioggia provenienti dal dilavamento dei piazzali di accesso ed uscita dal polo impiantistico.

**Le acque meteoriche afferenti le superfici delle scarpate esterne della sopraelevazione del 3° lotto saranno recapitate agli scarichi S2a ed S2b tramite apposita rete di drenaggio realizzata con modalità analoghe a quella esistente.**

### **M.2.2 Ampliamento: Idrologia di superficie**

L'area d'interesse risulta compresa all'interno del bacino idrografico del fiume Reno che rappresenta il corso d'acqua principale nel territorio in esame, in particolare nel sottobacino del torrente Santerno, affluente di destra.

Il bacino imbrifero del Fiume Reno è suddiviso in due parti sulla base del tipo degli usi del suolo che maggiormente incidono sulle caratteristiche idrologiche ed idrogeologiche del bacino stesso:

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	96 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- la parte di “pianura” dove l’attività di “urbanizzazione” del territorio e le tecniche adottate in agricoltura possono modificare in modo non irrilevante la quantità degli apporti d’acqua al reticolo idrografico;
- la parte “montana” dove per “apprezzare” le differenze, per quanto riguarda le portate indotte da eventi estremi, tra diversi usi del suolo è necessario che le diversità d’uso riguardino ampie estensioni di territorio in termini percentuali rispetto alla superficie complessiva del bacino e dove quindi le attività antropiche possono incidere solo marginalmente sui valori degli apporti d’acqua.

**L’area di intervento rientra nella parte montana del bacino imbrifero del Fiume Reno.**

Il sito di interesse è posto ad Ovest rispetto alla linea di crinale che separa il sottobacino idrografico del Santerno da quello del Senio; in particolare la localizzazione è prossima al Rio Rondinelle, affluente in destra idraulica del torrente Santerno.

L’idrografia naturale, fortemente condizionata dalla presenza di un terreno a bassissima conducibilità idraulica, praticamente impermeabile, è caratterizzata da un reticolo ad elevata densità di drenaggio articolato in sistemi gerarchici di vallecicole: esse diventano sede di ruscellamento superficiale, soprattutto durante gli eventi di precipitazione abbondante e vanno a confluire all’interno dell’alveo del Rio Rondinelle, appartenente al Reticolo Idrografico Minore RE.I del sistema idrografico del Torrente Santerno.

Il Rio Rondinelle scorre al piede del versante interessato dagli interventi in oggetto, ha un andamento pressoché rettilineo in direzione SW-NE che lo porta ad immettersi nel Torrente Santerno ad una distanza di circa 6,5 km dal sito della discarica, nei pressi del Monte Castellaccio (nella seconda parte del suo corso il rio prende il nome di Rio Ghiandolino-Castellaccio), alle porte del centro abitato di Imola.

### **M.2.3 Idrogeologia dell’area oggetto di studio**

Relativamente all’assetto idrogeologico, in termini di permeabilità del primo sottosuolo (fattore cui è connessa la capacità di filtrazione delle acque superficiali in profondità) l’area di interesse è caratterizzata da **Rocce e terreni poco permeabili ( $10^{-7} < K < 10^{-9} \text{ m/s}$ )** (G.Castany, 1982), come riportato nella Tavola B.2.3 “*Carta idrogeologica*” del PSC di Faenza - Brisighella - Casola Valsenio - Castel Bolognese - Riolo Terme – Solarolo, relativamente al territorio ravennate.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	97 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Tali rocce e terreni caratterizzano aree a ruscellamento superficiale medio-elevato e sono solo in parte correlate con importanti acquiferi sotterranei.

**Relativamente all'area di sedime del recupero volumetrico in sopraelevazione del 3° lotto, essa insiste al di sopra della discarica esistente, dotata dei necessari presidi (sistema di impermeabilizzazione del fondo e di gestione del percolato) a protezione del sottosuolo.**

**L'area interessata dall'ampliamento non ricade all'interno di aree di protezione delle acque sotterranee. In particolare, l'area non ricade all'interno della conoide alluvionale del Santerno.**

#### **M.2.4 Qualità delle acque superficiali e di falda**

Al fine della valutazione dello stato qualitativo e quantitativo delle **risorse idriche superficiali** nella porzione di territorio interessata dalla localizzazione dell'intervento, si è assunto come riferimento il *Report sullo stato delle acque superficiali Triennio 2010-2012* redatto da ARPA Emilia Romagna.

**Il corso d'acqua di riferimento è costituito dal Torrente Santerno, presso il quale vengono recapitati gli scarichi idrici provenienti dall'area di intervento per il tramite del Rio Rondinelle.**

Per la definizione dello stato qualitativo della risorsa idrica superficiale si sono assunti come riferimento i seguenti punti di monitoraggio appartenenti al distretto idrografico dell'Appennino settentrionale:

- *Codrignano (rete NAT; codice 06004500)* – punto di monitoraggio a monte della confluenza Santerno-Rio Rondinelle;
- *P.te Mordano – Bagnara di Romagna (rete NAT; codice 06004600)* – punto di monitoraggio a valle della confluenza Santerno-Rio Rondinelle. Tale punto di monitoraggio è inevitabilmente influenzato dalla presenza dell'abitato di Imola, localizzato immediatamente a valle della suddetta confluenza.

**Dalle analisi condotte relativamente al Torrente Santerno emerge quanto segue:**

- **Lo Stato ecologico passa da “Sufficiente” a monte della confluenza con il Rio Rondinelle, a “Buono” a valle della confluenza;**
- **Lo stato chimico non subisce alterazioni a valle della confluenza del Rio Rondinelle, permanendo “Buono”.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	98 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**Non si riscontrano influenze negative sulla componente considerata connesse all'immissione del Rio Rondinelle, recapitante gli scarichi idrici del polo di scarica esistente nel Torrente Santerno.**

Relativamente alle **acque sotterranee**, si evidenzia che **l'area di intervento non ricade in aree di ricarica interessate dalla presenza di opere di captazione idrica per uso umano né all'interno della conoide alluvionale del Santerno.**

Al fine della valutazione dello stato qualitativo e quantitativo delle risorse idriche sotterranee nella porzione di territorio interessata dalla localizzazione dell'intervento, si è assunto come riferimento il *Report sullo stato delle acque sotterranee Triennio 2010-2012* redatto da ARPA Emilia Romagna.

La conoide alluvionale del Santerno, localizzata a circa 2,5 km in direzione N-O rispetto all'area di intervento, è sede di un acquifero libero (codice: 0210ER-DQ1-CL) caratterizzato dalla presenza di elevate concentrazioni di solfati ma non interessato dalla presenza di nitrati, come riportato in figura seguente, che riporta uno stralcio della *tabella 4.2 Numero e tipologia di criticità per il buono stato chimico dei corpi idrici sotterranei di pianura* del Report 201-2012 ARPA.

**Lo stato quantitativo dell'acquifero libero della conoide alluvionale del Santerno è stato valutato come "scarso" nell'ambito della redazione del Report 2010-2012 ARPA.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	99 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## **M.3 CLIMA ED ATMOSFERA**

### **M.3.1 *Dati meteorologici in sito***

L'area d'indagine, compresa tra il Comune di Imola (BO) e quello di Riolo Terme (RA), è una zona pedecollinare antistante la pianura padana, caratterizzata da morfologie calanchive e collinari. Da un punto di vista generale, si possono distinguere alcuni caratteri tipici del clima dell'area collinare rispetto a quello di pianura, anche se l'assenza di massicci montuosi rende le differenze meno marcate.

Durante l'inverno è frequente l'afflusso di aria fredda continentale per l'azione esercitata dall'anticiclone Est-europeo, che favorisce condizioni di tempo stabile con cielo in prevalenza sereno. Frequenti le gelate notturne particolarmente intense nelle ampie valli prossime alla pianura, dove con notevole frequenza si manifestano formazioni nebbiose.

In autunno ed in primavera, si assiste alla presenza di masse d'aria d'origine mediterranea provenienti da Est, che, dopo essersi incanalate nel bacino del Mediterraneo, fluiscono sui rilievi appenninici. In tali condizioni si verificano condizioni di tempo perturbato con precipitazioni irregolari che assumono maggiore intensità in coincidenza con l'instaurarsi di zone cicloniche sul Golfo di Genova.

Durante l'estate il territorio è interessato da flussi occidentali di provenienza atlantica associati all'Anticiclone delle Azzorre che estende la sua azione su tutto il bacino del Mediterraneo. In questo periodo, in coincidenza con tempo stabile e intenso riscaldamento pomeridiano si producono formazioni nuvolose che spesso danno luogo a intensi e locali fenomeni temporaleschi, coadiuvati anche dalla scarsa ventilazione.

Tramite l'analisi dei principali parametri meteorologici acquisiti in continuo dalla centralina di rilevamento meteorologico installata presso l'esistente discarica Tre Monti è possibile descrivere le caratteristiche climatiche locali.

Nel seguito si riporta in particolare l'analisi dei seguenti parametri, effettuata sulla base dei dati raccolti dalla centralina nel periodo 2009 – 2014.

- Temperatura media mensile;
- Umidità relativa media mensile;
- Precipitazione cumulata mensile media;

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	100 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- Direzione del vento.

Osservando il grafico relativo alle temperature medie mensili riportato in figura seguente, si nota un andamento tipicamente stagionale: la temperatura media più elevata appartiene al mese di Luglio (24,31° C), la più bassa al mese di Gennaio (2,28° C). Ciò è in accordo con quanto descritto precedentemente relativamente al dato regionale, le estati sono calde e afose, gli inverni freddi e umidi, con temperature basse ma difficilmente al di sotto dello zero termico.

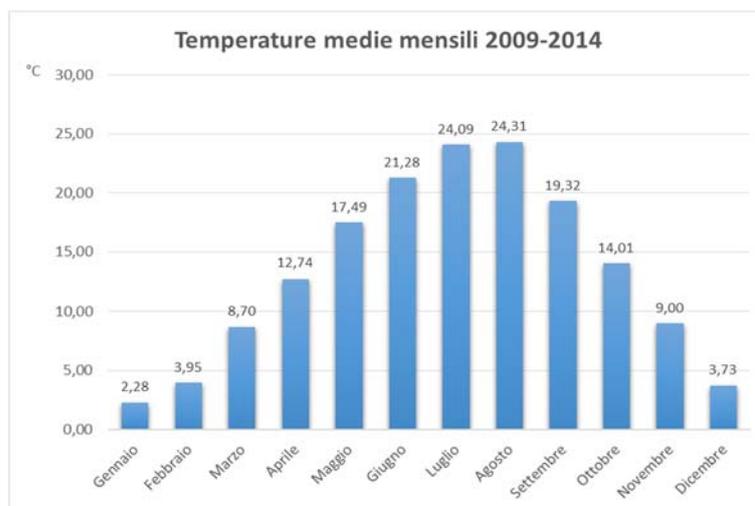


Fig. M.3.1 – Grafico Temperature medie mensili nel sessennio 2009-2014

Un altro parametro di fondamentale importanza è l'umidità relativa media, anch'essa calcolata sulla base dei dati mensili raccolti dal 2009 al 2014.

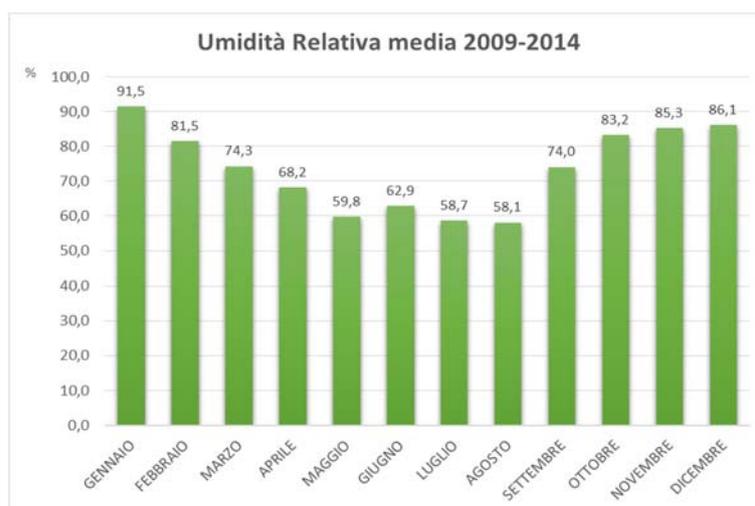
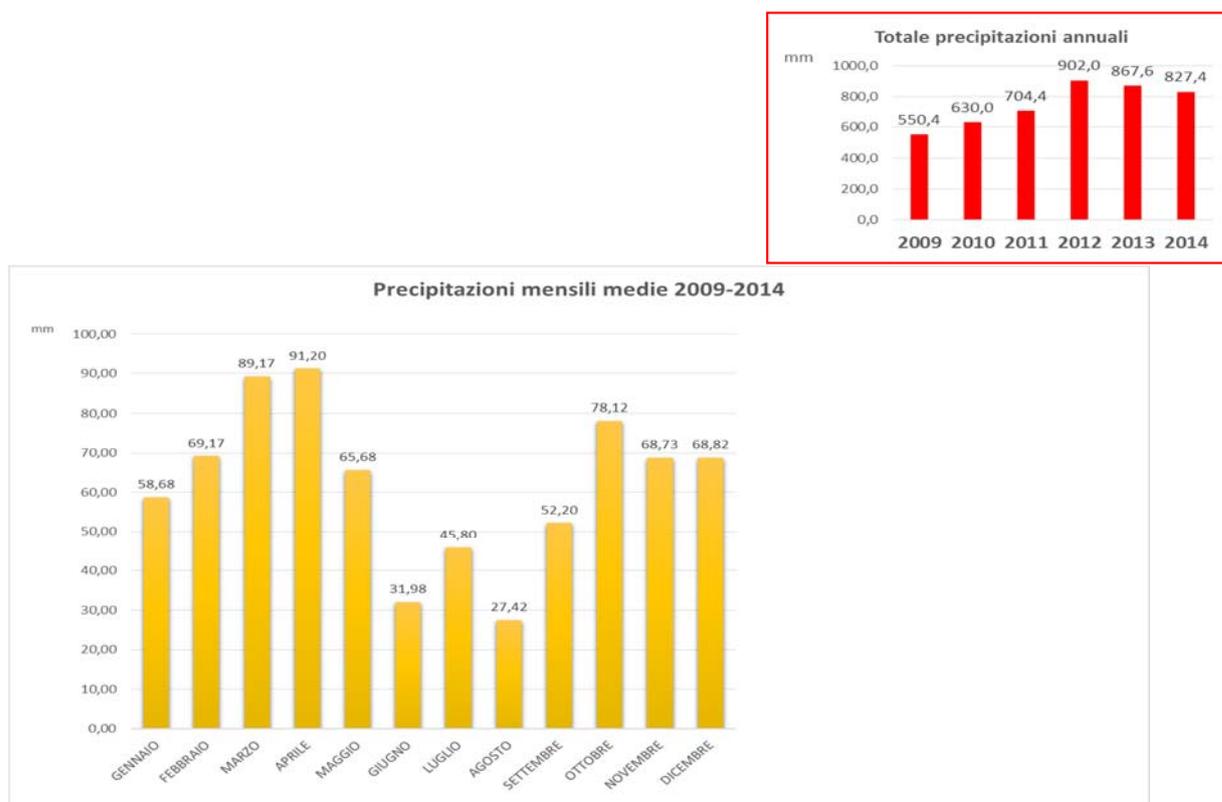


Fig. M.3.2 – Grafico Umidità Relativa media mensile nel sessennio 2009-2014

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	101 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Nel grafico soprastante si può notare come questo parametro abbia un andamento opposto rispetto a quello delle temperature medie. Si osserva un periodo invernale molto umido, con la media che supera il 90% nel mese di Gennaio e si colloca comunque sopra l'80% per tutto il periodo autunnale. I valori si abbassano durante la stagione estiva, ma rimangono alti, attorno al 60%, divenendo causa dell'afa estiva tipica di questi territori.

Per quanto concerne le precipitazioni, esse sono descritte dal grafico seguente.



*Fig. M.3.3 – Grafico Precipitazioni medie mensili nel sessennio 2009-2014; nel riquadro rosso totale precipitazioni annuali*

Il regime delle precipitazioni è caratterizzato da due massimi, uno primaverile e uno autunnale, con una prevalenza abbastanza marcata del primo contrariamente all'andamento medio regionale. L'estate rimane la stagione più asciutta, confermando l'andamento regionale, anche se gli eventi di forte intensità causano un innalzamento dei valori medi anche nei mesi caratterizzati da meno precipitazioni.

Nel particolare evidenziato dal riquadro rosso, si osservano i dati di precipitazioni totali nei singoli anni in cui è stata condotta l'analisi: rispetto al triennio 2009-2011, si nota un aumento dei millimetri

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	102 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

di pioggia negli ultimi tre anni, valori maggiormente in linea con quanto citato a livello regionale data la locazione geografica della centralina di rilevamento.

Dall'elaborazione dei dati relativi al vento è risultato che la direzione di provenienza generale è Sud, seguita dalla direzione SSO, come si può evincere dalla tabella sottostante. Nella prima colonna della tabella seguente sono indicati i punti cardinali, nella seconda il numero di giorni nell'arco del sessennio in cui è stato rilevato il vento proveniente da quella determinata direzione.

<b>Tab. M.3.1 – Numero di giorni e direzione del vento prevalente</b>	
NORD	<b>143</b>
NNO	<b>102</b>
NO	<b>119</b>
ONO	<b>98</b>
OVEST	<b>72</b>
OSO	<b>59</b>
SO	<b>130</b>
<b>SSO</b>	<b>254</b>
<b>SUD</b>	<b>257</b>
SSE	<b>147</b>
SE	<b>131</b>
ESE	<b>102</b>
EST	<b>120</b>
ENE	<b>114</b>
NE	<b>121</b>
NNE	<b>165</b>
<i>Totale giornate di rilevamento 2009-2014</i>	<b>2134</b>

Sono stati misurati 257 giorni nell'arco dei sei anni in esame in cui la direzione di provenienza del vento è risultata essere Sud. Si possono inoltre osservare la ridotta occorrenza di venti provenienti da OSO, O e ONO nel periodo considerato.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	103 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## M.4 FLORA FAUNA ED ECOSISTEMI

### M.4.1 *Caratteri generali e analisi in relazione al sito d'interesse*

Nel presente paragrafo si riporta un'analisi della flora, fauna ed ecosistemi caratteristici dell'area interessata dalla realizzazione del nuovo lotto di ampliamento.

L'area di sedime dell'intervento di recupero volumetrico in sopraelevazione del 3° lotto è priva di elementi floro-faunistici ed ecosistemi naturali, in quanto già interessata dalla presenza della discarica esistente in gestione operativa.

#### Flora

**Nell'area vasta si evidenzia la presenza caratteristica di numerose zone a prato e calanco, caratterizzate da flora diversificata, con elementi da mediterranei a centroeuropei. Queste tipologie di superfici sono caratterizzate dalla presenza di coperture vegetali differenti che costituiscono un habitat diversificato utile allo sviluppo della fauna.**

La vegetazione spontanea in prevalenza presenta formazioni erbacee o erbaceo-arbustive, rappresentate soprattutto in corrispondenza dei calanchi mentre le aree boschive, in genere scarsamente rappresentate, sono presenti sulle alture collinari della Vena del Gesso.

La naturale evoluzione delle formazioni a prato e prato cespugliato postcolturali, in assenza di disturbo antropico, porterebbe alla formazione di boschi di roverella, mentre, per le formazioni calanchive si avrebbe una dinamica evolutiva a prateria discontinua.

Cespuglieti submediterranei e submontani si trovano nelle radure, ai margini dei boschi e su coltivi abbandonati da diversi anni. Dal punto di vista dinamico rappresentano gli stadi evolutivi precedenti alla ricostituzione del bosco. A seconda dell'esposizione e del substrato si possono riscontrare situazioni diverse:

- arbusteti, siepi e macchie con prugnolo (*Prunus spinosa*), biancospino (*Crataegus monogyna*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), rosa canina (*Rosa canina*) e sanguinello (*Cornus sanguinea*). Sono frequenti su coltivi abbandonati da diversi anni, ai margini dei boschi e nelle radure;
- bassi cespuglieti a rovi (*Rubus ulmifolius* e *Rubus caesius*) e vitalba (*Clematis vitalba*). Si trovano frequentemente ai bordi delle strade e ai margini dei campi, dove siano stati effettuati drastici tagli a siepi o a boschi;

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	104 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- arbusteti a ginestra odorosa (*Spartium junceum*). Si trovano in posizioni assolate su suoli argilloso-marnosi, e in particolare su ex-coltivi e pascoli abbandonati, o ai margini dei boschi. Spesso lo strato arbustivo è rappresentato quasi esclusivamente dalla ginestra, a cui talvolta si associano, in minor misura, altri arbusti eliofili come la rosa (*Rosa canina*), il biancospino (*Crataegus monogyna*) e il ginepro (*Juniperus communis*). Il grado di artificializzazione è medio.

Sulla sommità delle erosioni a calanco sono tipicamente presenti praterie discontinue, situate spesso su ridotte superfici. Sono costituite dal forasacco (*Bromus erectus*), dalla sulla (*Hedysarum coronarium*), dal trifoglio legnoso (*Dorycnium pentaphyllum*), dalla festuca rossa (*Festuca rubra*) e dall'enula viscosa (*Inula viscosa*).

La flora calanchiva, sostanzialmente specializzata, si combina con interessanti variazioni dovute alla diffusione di specchi d'acqua (sostenuti da un substrato impermeabile) e cappellacci sabbiosi di origine quaternaria in grado di ospitare isolotti forestali di querceto xerofilo e caratteristici arbusteti di ginestra odorosa là dove si attenua la precarietà delle condizioni edafiche.

Sui versanti erosi a calanco trova generalmente spazio una vegetazione a ridottissima copertura ed elevata discontinuità, costituita principalmente dalla gramigna litoranea (*Agropyron pungens*), dallo spillo d'oro (*Aster linosyris*), dal miagro peloso (*Rapistrum rugosum*), dalla scorzonera (*Podospermum canum*) e da poche altre specie in grado di tollerare le caratteristiche del substrato.

Le specie prevalenti rilevate nella porzione imolese dell'area di realizzazione dell'ampliamento sono: *Ulmus minor* (olmo campestre); *Acer campestre* (acero campestre); *Prunus spinosa* (prugnolo); *Spartium junceum* (ginestra odorosa); *Rosa canina* (rosa di macchia).

Presenti sporadicamente anche: *Tamarix gallica* (tamerice); *Sambucus nigra* (sambuco nero); esemplari dei Generi *Salix* e *Populus*.

Ai piedi del calanco corre il rio Rondinella, anche rio Ghiandolino, la cui area di pertinenza è coperta dalla tipica vegetazione ripariale a dominanza dei Generi *Salix* e *Populus* in cui si inseriscono anche esemplari di *Alnus glutinosa*, *Ulmus minor* e *Sambucus nigra*.

Le specie prevalenti rilevate nella porzione riolese dell'area di realizzazione dell'ampliamento sono: *Fraxinus excelsior* (frassino maggiore); *Fraxinus ornus* (orniello); *Ulmus minor* (olmo campestre); *Acer campestre* (acero campestre).

I margini sono occupati da arbusti, tra i quali prevalgono: *Prunus spinosa* (prugnolo); *Spartium junceum* (ginestra odorosa); *Rosa canina* (rosa di macchia).

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	105 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Presenti sporadicamente anche: *Tamarix gallica* (tamerice); *Sambucus nigra* (sambuco nero); *Crataegus monogyna* (biancospino) ed esemplari dei Generi *Salix* e *Populus*.

Al confine tra i due comuni, e le due provincie, l'impluvio è coperto dalla stessa compagine forestale ripariale di pertinenza del rio Rondinella a dominanza dei Generi *Salix* e *Populus* in cui si inseriscono anche esemplari di *Alnus glutinosa*, *Ulmus minor* e *Sambucus nigra*.

In figura seguente si riporta uno stralcio della cartografia forestale provinciale estratto dal Sistema Informativo Forestale della Regione Emilia Romagna, all'interno del quale si evidenziano perimetro e composizione dei cespuglieti e delle aree boscate presenti in corrispondenza dell'area interessata dall'intervento di ampliamento.

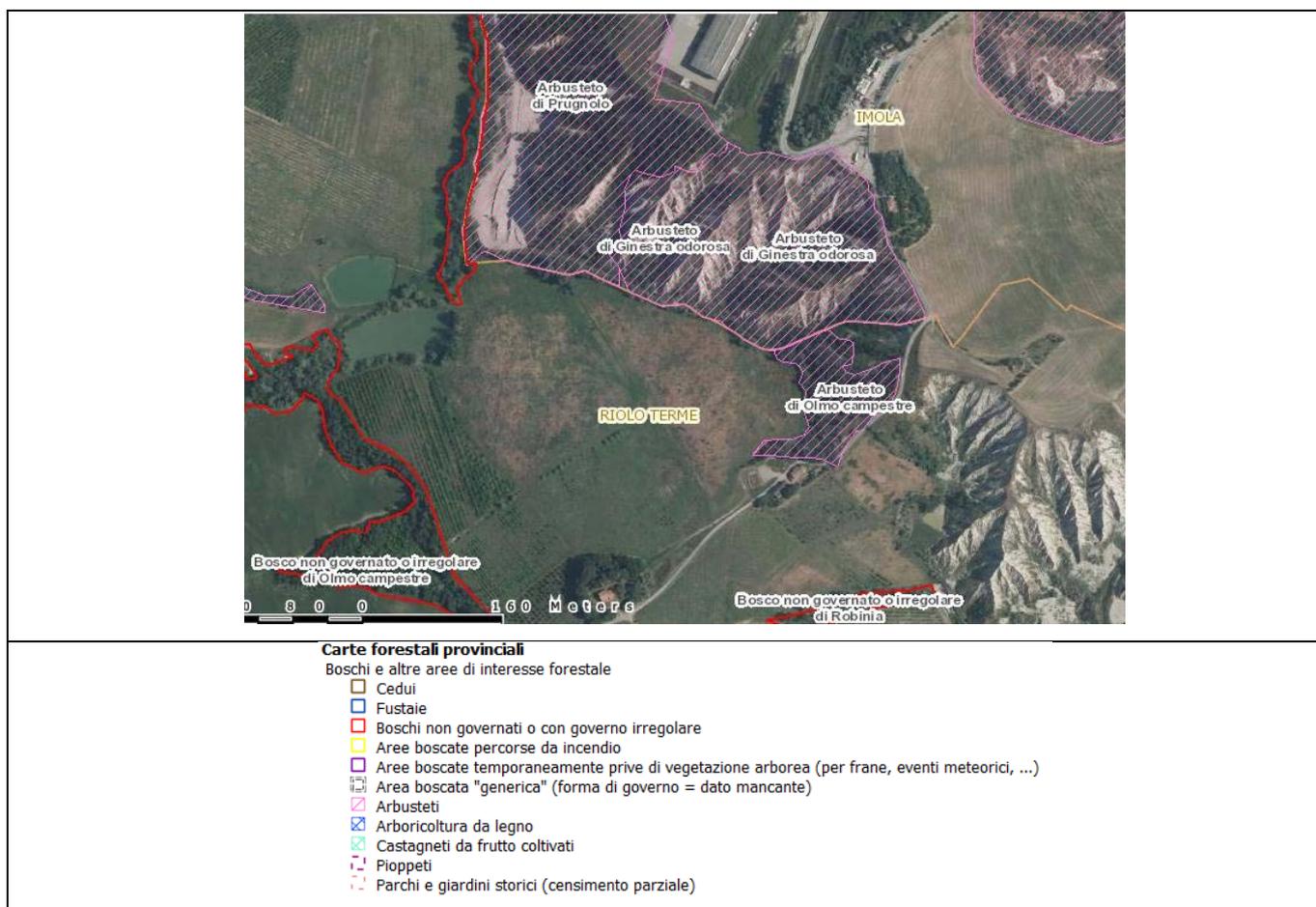


Fig. M.4.1 – Stralcio della cartografia forestale provinciale  
(fonte: servizio informativo forestale – Regione Emilia Romagna)

Dalla lettura della cartografia, si riscontrano i caratteri peculiari dell'area vasta anche su scala locale, in corrispondenza dell'area di intervento.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	106 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## Fauna

I soli grandi mammiferi presenti nell'area sono il capriolo (*Capreolus capreolus*), il cinghiale (*Sus scrofa*) e, per i canidi, la volpe (*Vulpes vulpes*).

Tra gli altri mammiferi si segnala la presenza di scoiattolo, presente sia nei boschi che nelle alberature di parchi e giardini, faina (*Martes foina*), donnola (*Mustela nivalis*) e tasso (*Meles meles*), quest'ultimo più tipicamente forestale. Risulta diffusa la presenza della lepre (*Lepus europaeus*) dell'istrice (*Hystrix cristata*), della puzzola (*Mustela putorius*) e del pippistrello (presenti fino a 14 specie), animali che si possono ritrovare raramente anche sulle morfologie calanchive. Ampiamente rappresentate sono le categorie di anfibi e rettili, rappresentate da Testuggine palustre, Tritone crestato, Ululone appenninico, Orbettino, Colubro del Riccioli e Raganella.

Per quel che riguarda l'avifauna si ritrovano tutte quelle specie tipiche delle zone collinari e pedecollinari. Tra queste sono presenti il calandro (*Anthus campestris*), la tottavilla (*Lullula arborea*), l'averla piccola (*Lanius collurio*), la quaglia (*Coturnix coturnix*) e altre specie meno diffuse come il gufo reale e il falco pecchiaiolo. Alcune di esse presentano caratteristiche di spiccata sinantropia e opportunismo trofico e potrebbero interagire direttamente con le attività di trattamento dei rifiuti.

**Su scala locale, la componente faunistica risente della presenza del polo impiantistico esistente.** Le specie che più spesso frequentano le aree in cui vi è accumulo di rifiuti appartengono alla classe degli Uccelli e dei Mammiferi.

Il gabbiano comune (*Larus ridibundus*) e il gabbiano reale (*Larus cachinnans*) nidificano sulla costa adriatica formando colonie molto numerose. Nel periodo invernale questi laridi trovano nelle discariche ambienti in cui la disponibilità di cibo può essere assai elevata. In tale contesto infatti, i gabbiani si cibano sui cumuli di materiale non ancora ricoperto, di quello trasportato sui camion, delle eventuali perdite e sfruttando le molteplici situazioni in cui i rifiuti rimangono in superficie o non sufficientemente isolati.

Altri uccelli caratterizzati da un comportamento tipicamente opportunistico e non troppo intimoriti dall'uomo e dalle sue attività sono alcune specie appartenenti alla famiglia dei Corvidi.

Tra i mammiferi le principali specie che possono interagire con il comparto di trattamento dei rifiuti in area locale appartengono all'ordine dei roditori.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	107 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## Ecosistemi

In merito alla componente ecosistemica è presente sul territorio una rete ecologica discretamente strutturata e così caratterizzata:

- **Buona presenza di corridoi ecologici**

Questi sono garantiti soprattutto da un insieme di fasce riparie che trovano il loro asse principale lungo il Rio Rondinella, dove assumono anche uno sviluppo notevole e che si diramano, risalendo lungo i versanti, ai vari fossi ed ai rii in esso confluenti. Per le sue dimensioni l'area boscata riparia lungo il Rio Rondinella può fungere efficacemente da corridoio ecologico che collega buona parte delle aree del bacino ed idoneo anche ad ospitare grandi mammiferi. Meno abbondante risulta la presenza di siepi, rappresentate complessivamente da pochi elementi e spesso anch'esse presenti sulle rive di rii e fossi in stretta continuità con la vegetazione più spiccatamente riparia che sostituiscono quando l'umidità nel suolo diminuisce. Quasi assenti sono invece le siepi disposte ai margini delle strade poderali;

- **Scarsità di grandi aree boscate**

La copertura boscata sul territorio si presenta ridotta e spesso degradata. La maggior parte dei piccoli querceti rilevati ha dimensioni ridotte ed inadeguate ad ospitare grandi mammiferi;

- **Contiguità territoriale di ecosistemi diversi**

Molto spesso si verifica una contiguità tra aree naturali o seminaturali (es. tra boschi ripari e prati) e questo crea condizioni favorevoli per la fauna selvatica.

**Si evidenzia la presenza dei seguente ecosistemi rappresentativi in corrispondenza dell'area di intervento:**

- ***ecosistema forestale;***
- ***ecosistema prativo.***

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	108 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

#### **M.4.2 Descrizione dei rapporti con le zone di tutela, parchi, zone protette dalla normativa o altre zone naturali sensibili vicine ai siti interessati**

In comune di Riolo Terme sono localizzate le seguenti aree protette:

- *Parco regionale Vena del Gesso Romagnola*, istituito con L.R. n.10/2005.

In comune di Imola sono localizzate le seguenti aree protette:

- *Riserva Naturale Bosco della Frattona*, istituito con Delibera Regionale n.299/1984.

**L'area di intervento non ricade nel perimetro delle aree protette individuate sui territori Provinciali di Bologna e Ravenna.**

#### **M.4.3 Descrizione di rapporti con i Siti di Interesse Comunitario e le Zone di Protezione Speciale**

In comune di Riolo Terme sono localizzate le seguenti aree appartenenti alla Rete Natura 2000:

- IT4070025 (SIC) - Calanchi pliocenici dell'appennino faentino,
- SIC-ZPS - IT4070011 - Vena del Gesso Romagnola.

In comune di Imola sono localizzate le seguenti aree appartenenti alla Rete Natura 2000:

- IT4050004 - SIC - Bosco della Frattona.

**L'area di intervento non ricade all'interno del perimetro delle aree appartenenti alla Rete Natura 2000 presenti nei territori comunali di Imola e Riolo Terme.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	109 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## **M.5 PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO-CULTURALE**

### ***M.5.1 Descrizione degli ambiti paesaggistici esistenti (di pregio, degradati, etc..)***

In sintesi si può affermare che il paesaggio locale è caratterizzato prevalentemente da una matrice agricola, inframmezzata da elementi vegetazionali e geomorfologici che rappresentano aree non sfruttabili per attività antropiche. Questa situazione determina una struttura del paesaggio abbastanza articolata, dove gli insediamenti umani hanno dimensioni contenute e si inseriscono in maniera tutto sommato accettabile nel contesto.

L'impianto in progetto si configura come opera puntuale il cui inserimento interessa una porzione limitata e circoscritta all'area di ampliamento.

In particolare, l'area di ampliamento si inserisce in un contesto paesaggistico caratterizzato dalla presenza del polo impiantistico esistente. La morfologia locale all'interno della quale si localizzano il polo esistente e l'area di ampliamento conforma una "conca" naturale che si comporta da schermo rispetto ai principali prospetti vedutistici fruibili sul territorio.

### ***M.5.2 Descrizione dei beni storico-culturali presenti, edifici e manufatti di interesse storico, elementi di testimonianza storica, aree di interesse archeologico e siti oggetto di ritrovamenti archeologici***

Nel presente paragrafo si riporta l'analisi delle possibili interferenze con beni di carattere storico, artistico e culturale con riferimento alla sola area interessata dalla realizzazione del nuovo lotto di ampliamento, in quanto l'intervento di recupero volumetrico in sopraelevazione del 3° lotto interessa un'area già condizionata dalla presenza della discarica esistente.

Relativamente al paesaggio culturale, e cioè agli spazi caratterizzati dall'attività dell'uomo dove le differenze con la situazione naturale sono il risultato di azioni volute, si segnala all'interno del comprensorio comunale la presenza di:

- un'area di concentrazione di materiali archeologici costituiscono aree di rispetto o integrazione per la salvaguardia di paleohabitat, aree campione per la conservazione di particolari attestazioni di tipologie e di siti archeologici; aree a rilevante rischio archeologico;
- un insediamento urbano storico costituito dal centro abitato di Riolo Terme;
- un tratto di viabilità storica, parzialmente coincidente con la via Bergullo in Provincia di Bologna.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	110 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**Nell'area potenzialmente influenzabile dalla realizzazione dell'intervento di ampliamento della discarica, non si rileva la presenza di beni artistici e archeologici.**

### ***M.5.3 Descrizione dei siti di interesse geologico e paesaggistico***

Nel presente paragrafo si riporta l'analisi delle possibili interferenze con siti di interesse geologico e paesaggistico con riferimento alla sola area interessata dalla realizzazione del nuovo lotto di ampliamento, in quanto l'intervento di recupero volumetrico in sopraelevazione del 3° lotto interessa un'area già condizionata dalla presenza della discarica esistente.

L'area di intervento è localizzata all'interno dell'Unità di Paesaggio Geologico denominata "Primi Collin" che si estende lungo tutto il margine pedeappenninico, dal piacentino al riminese.

Al suo interno si può distinguere in primo luogo un paesaggio collinare che si raccorda alla pianura con estrema gradualità, caratterizzato da una morfologia dolce, articolata in lunghi ripiani declinanti verso valle dove sono conservati antichi paleosuoli. Locali erosioni del reticolo idrografico minore formano valli scarsamente approfondite, separate da crinali dalle ampie sommità dove affiorano le "Sabbie Gialle" che costituiscono il substrato roccioso.

Il paesaggio collinare termina verso monte a ridosso di estesi bacini calanchivi, dove affiorano argille plioceniche dal colore grigio-azzurro. L'estensione dei calanchi può essere straordinaria, come accade nelle vallate romagnole, modenese, reggiane e piacentine. Le rocce che compongono questa unità sono le formazioni delle Argille Azzurre e delle Sabbie Gialle che si sono depositate tra 5,3 e 0,01 milioni di anni fa (Pliocene - Pleistocene).

Nelle colline romagnole in particolare, tra le argille plioceniche si trova un calcare organogeno, detto "Spungone", a cui è legato un paesaggio a rupi e alte colline che si sviluppa su una fascia sottile, continua e trasversale alle vallate.

**L'area di localizzazione dell'intervento non è interessata dalla presenza di geositi ed elementi del patrimonio geologico appartenenti agli elementi del paesaggio geologico regionale individuati dalla Regione Emilia Romagna.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	111 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## M.6 RUMORE

In base alla classificazione acustica del territorio comunale di Imola (BO), contenuta nel PSC, l'area occupata dalla discarica attuale ricade interamente in classe V° (aree prevalentemente industriali); i limiti massimi di immissione sono pertanto pari a 70.0dB(A) e 60dB(A) per i periodi diurno e notturno rispettivamente.

Il territorio circostante ricade interamente in classe III°, con limiti massimi di immissione sono pertanto pari a 60.0dB(A) e 50dB(A) per i periodi diurno e notturno rispettivamente.

Dall'analisi della zonizzazione acustica emerge una potenziale criticità visto il salto di classe dalla V° alla III°, non essendo stata realizzata una fascia "tampone" in IV° classe.

In base alla classificazione acustica del territorio comunale di Riolo Terme (RA), contenuta nel PSC, l'area occupata dalla discarica attuale ricade interamente in classe III° (aree di tipo misto), con limiti massimi di immissione pari a 60.0dB(A) e 50dB(A) per i periodi diurno e notturno rispettivamente.

## M.7 VIABILITÀ

Ai fini delle valutazioni di seguito riportate, si è considerata un'operatività del polo pari a 250 gg/anno.

**Nel corso dell'esercizio 2013 è stato registrato il seguente afflusso di mezzi in ingresso/uscita dalla discarica:**

- automezzi ingresso rifiuti: 14.197 mezzi/anno = 56,8 mezzi/gg;
- automezzi ingresso fornitura materiali inerti: 1.714 mezzi/anno = 6,9 mezzi/gg;
- automezzi uscita rifiuti prodotti in impianto: 1.692 mezzi/anno = 6,8 mezzi/gg.

In base ai dati sopraindicati, il flusso di mezzi registrato nel 2013 risulta pari a circa 17.603 mezzi/anno, ovvero circa 70,4 mezzi in ingresso/uscita dall'impianto al giorno.

Per valutare l'attuale carico complessivo del polo impiantistico sulla viabilità locale, a tali flussi vanno aggiunti i mezzi in ingresso/uscita dall'impianto di trattamento TMB esistente al suo interno.

L'entità di tali flussi è stata stimata come descritto nel seguente elenco in base ai contenuti del documento *Studio dell'impatto acustico generato dal traffico in entrata e uscita dal sito di discarica lungo la viabilità pubblica* redatto da HERAmbiente S.p.A. nell'ottobre 2014.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	112 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- automezzi ingresso rifiuti (Impianto TMB): 10.175 mezzi/anno = 40,7 mezzi/gg;
- automezzi uscita rifiuti prodotti (Impianto TMB): 425 mezzi/anno = 1,7 mezzi/gg.

In base ai dati sopraindicati, il flusso di mezzi afferenti l'impianto TMB è stimabile in circa 10.600 mezzi/anno, ovvero circa 42,4 mezzi in ingresso/uscita dall'impianto al giorno.

**Il carico complessivo sulla viabilità locale connesso al polo impiantistico è stimabile in circa 28.203 mezzi/anno, pari a circa 112,8 mezzi in ingresso/uscita dal polo al giorno.**

**Il bacino di utenza dell'impianto di discarica permarrà invariato anche in seguito all'esecuzione degli interventi in progetto.**

A partire dal 01/01/2016, in seguito alla realizzazione di un parco serbatoi presso il sito del depuratore "Santerno" di Imola, adibito allo stoccaggio unicamente del percolato prodotto dalla discarica Tre Monti, il percolato in uscita dalla discarica, pretrattato, sarà convogliato presso il sito del depuratore tramite apposita condotta.

Tale adeguamento del sistema di gestione del percolato comporterà l'eliminazione dei flussi di mezzi attualmente adibiti al trasporto del percolato su gomma dalla discarica al depuratore, con una conseguente riduzione del traffico veicolare stimabile in circa 6-7 mezzi/giorno, corrispondenti a 12-14 viaggi/giorno e pari al 15% del carico attuale.

**La prevista attivazione del sistema di gestione del percolato con utilizzo di condotta per il suo invio diretto al depuratore Santerno di Imola, comporterà in particolare una riduzione del carico sulla viabilità locale.**

### ***M.7.1 Sistema viario esistente e accesso alla discarica***

Di seguito si riporta un inquadramento della viabilità di accesso all'impianto esistente, che manterrà la sua funzione anche in seguito alla realizzazione dell'ampliamento.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	113 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

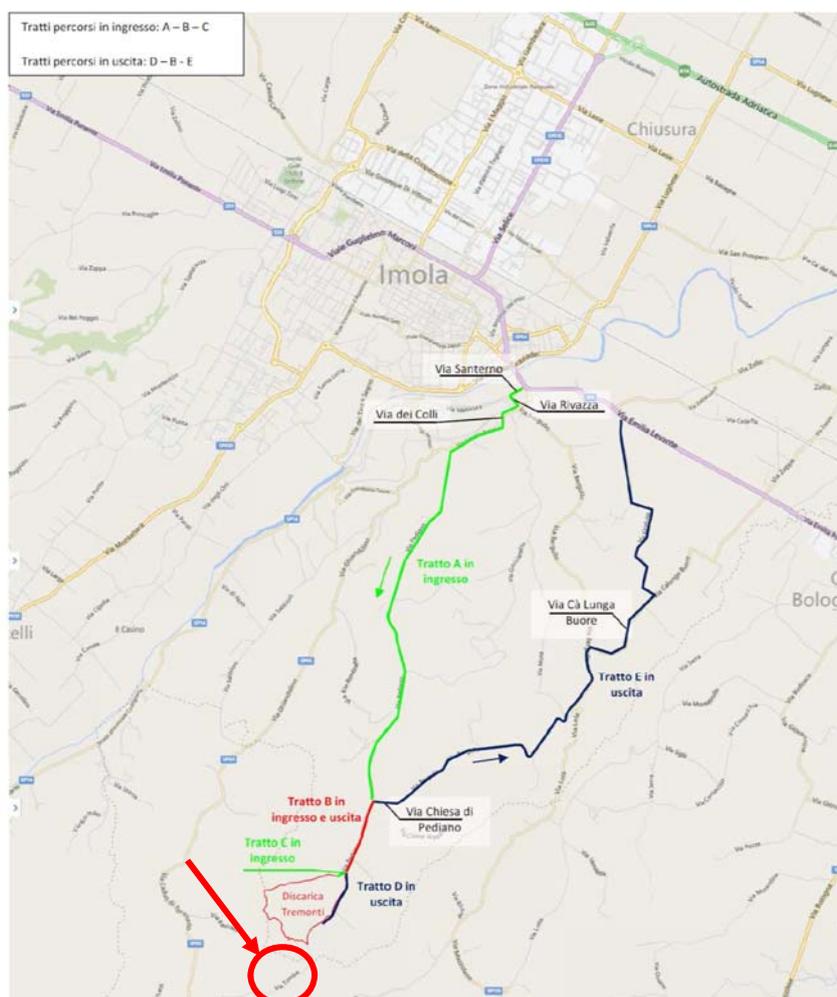


Fig. M.7.1 – Inquadramento generale viabilità locale all’impianto (fonte: Studio dell’impatto acustico generato dal traffico in entrata e uscita dal sito di discarica lungo la viabilità pubblica – HERAmbiente S.p.A. – ottobre 2014).

I mezzi destinati all’impianto percorrono la viabilità locale a partire dal centro abitato di Imola. Abbandonata la via Emilia (SS9), percorrono la via Santerno, la via Rivazza e la via Ascari costeggiando il perimetro dell’autodromo, per poi immettersi nella via Pediano, sulla quale è posto l’ingresso del polo impiantistico Tre Monti. Complessivamente, il percorso di arrivo alla discarica si sviluppa per circa 7 km.

I mezzi in uscita dall’impianto percorrono un breve tratto della via Pediano fino a raggiungere l’agglomerato di Pediano. Da qui il percorso di ritorno ad Imola si differenzia rispetto a quello in ingresso, procedendo lungo via Berlungo, via Calunga Buore e via Gratusa fino a raggiungere la via Emilia (SS9), dalla quale rientrano in città dopo. Complessivamente il percorso di rientro ad Imola si sviluppa per circa 10 km.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	114 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## **M.8 SALUTE PUBBLICA**

### **M.8.1 *Salute pubblica (popolazione residente nelle zone limitrofe)***

L'ambito territoriale di inserimento delle opere di ampliamento interessa i territori di competenza della AUSL di Imola e della AUSL della Romagna.

L'analisi sullo stato della salute della popolazione locale riportata nel presente paragrafo è dedotta dai contenuti dei seguenti documenti:

- AUSL di Imola – *Bilancio di Missione 2013*;
- AUSL della Romagna – *Bilancio di Missione 2014 - Rendiconto 2013 ex AUSL di Ravenna*.

**Dall'analisi dei dati contenuti nei suddetti documenti non si riscontrano anomalie riconducibili all'influenza delle attività condotte presso il polo impiantistico esistente sullo stato di salute delle popolazioni dei Comuni di Imola e Riolo Terme.**

### **M.8.2 *Elettromagnetismo***

**In prossimità del sito di intervento sono presenti n.2 siti di emittenza radio-televisiva localizzati all'interno del territorio comunale di Imola.**

Al sensi dell'art.13.1.10 – Fasce di rispetto degli impianti fissi di emittenza radio, *la fascia di rispetto degli impianti fissi di remittenza radio-televisiva è pari a 300 m. Tale fascia costituisce il campo di applicazione delle norme del Capo II LR 30/2000 e relativa "Direttiva per l'applicazione" di cui alla delibera GR 197/2001 s.m.i.. In tale fascia non sono ammessi nuovi insediamenti a destinazione residenziale o servizi collettivi.*

**L'area di intervento non rientra nella fascia di rispetto del sito PLERT n.2 di Monte Frassineto,**

**L'area di intervento non rientra nella fascia di rispetto del sito PLERT n.1 di Fondo Tomba Neretta,**

In prossimità dell'area di intervento è presente un elettrodotto con linea aerea da 15kV gestito da Enel Distribuzione S.p.A..

**L'area di intervento non rientra nella fascia di rispetto dell'elettrodotto.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	115 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## N EFFETTI DELLE ATTIVITÀ IN PROGETTO PER CIASCUNA COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA

### N.1 SUOLO E SOTTOSUOLO

#### **N.1.1 Sopraelevazione 3° lotto: Compatibilità geologica con le caratteristiche dei suoli di fondazione**

Nel parere di fattibilità riportato in conclusione della suddetta relazione si legge che:

*Il sito in oggetto è caratterizzato dalla presenza di insediamenti produttivi in attività e le opere in progetto non comporteranno significative variazioni alle attuali condizioni geomorfologiche ed idrogeologiche profonde dell'area in esame. Pertanto, alla luce delle risultanze del presente studio generale, le aree sono da ritenersi, sotto l'aspetto geologico, geomorfologico ed idrogeologico, idonea agli scopi previsti dal presente progetto.*

**Per quanto riportato sopra, l'area di sedime dell'intervento di recupero volumetrico in sopraelevazione del 3° lotto, interamente localizzata all'interno del perimetro della esistente discarica Tre Monti, si può considerare idonea alla realizzazione degli interventi previsti.**

#### **N.1.2 Ampliamento: Compatibilità geologica con le caratteristiche dei suoli di fondazione**

Nelle conclusioni della "Relazione Geologica, Geotecnica e Sismica" allegata al progetto si legge che:

*Considerando i dati ottenuti dalle prove geognostiche e geotecniche eseguite sui campioni di terreno indisturbati si può affermare quanto segue.*

- **Sono state riscontrate n.2 Unità litostratigrafiche:**
  - *Unità A: Terreno di natura limoso-argilloso e/o argilloso-limoso, di colore bruno chiaro/nocciola con screziature grigiastre. La consistenza è medio-elevata/elevata, in lieve crescita all'aumentare della profondità.*
  - *Unità B: Formazione delle Argille Azzurre. Frazione di argille limose e/o molto limose, di colore grigio con una forte marcatura azzurrastra con screziature nerastre e verdastre; è presente una frazione sabbiosa fine/finissima concentrata in livelli di spessore millimetrico/sub-centimetrico intercalati nella matrice argillosa (in corrispondenza di alcuni livelli sono presenti screziature bruno-rossastre, da alterazioni). La consistenza*

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	116 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

varia da elevata a molto elevata all'aumentare della profondità. Unità appartenente alla Formazione delle Argille Azzurre.

- Negli strati appartenenti all'area d'indagine non sono presenti falde e acquiferi superficiali, a conferma di quanto richiesto nell'Allegato 1 del D.Lgs.36/2003 "Criteri costruttivi e gestionali degli impianti discarica" di cui si riporta uno stralcio in seguito:

*Il valore di permeabilità rilevato è compreso tra  $10^{-8}$  e  $10^{-11}$  cm/s, avvalorando quanto richiesto dal D.Lgs. 36/2003.*

- In base alla Vs30 determinata dalla prova sismica Down-Hole, il suolo di fondazione è riconducibile alla Categoria C: "Depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate, o di argille di media consistenza, con spessori variabili da diverse decine fino a centinaia di metri, caratterizzati da valori VS30 compresi tra 180 e 360 m/s ( $15 < N_{spt} < 50$ ,  $70 < cu < 250$  kPa)".

**Per i motivi elencati si può considerare idonea l'area scelta per l'ampliamento della discarica Tre Monti.**

### **N.1.3 Sopraelevazione 3° lotto: Stabilità del bacino di conferimento**

Per le verifiche di stabilità relative al bacino di inserimento dell'intervento di recupero volumetrico in sopraelevazione del 3° lotto, si è operato il confronto tra i risultati delle seguenti verifiche

- verifiche di stabilità globale del progetto autorizzato, realizzate tenendo in considerazione modifiche geometriche (disposizione volumetrica) e di densità della miscela "rifiuti/inerti" dedotte dai dati a consuntivo della gestione della discarica al 2015, rispetto al progetto approvato con AIA 36/2010 e s.m.i.;
- verifiche di stabilità globale del progetto di ampliamento in sopraelevazione.

Le verifiche di stabilità globale risultano soddisfatte su tutte le sezioni ed in tutte le condizioni di carico considerate, sia relativamente al progetto autorizzato che relativamente al progetto di sopraelevazione in quanto il fattore di sicurezza alla stabilità FS è risultato sempre  $>1,10$ .

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	117 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

#### **N.1.4 Ampliamento: Stabilità del bacino di conferimento**

Per le verifiche di stabilità, si è tenuto conto degli stati di sollecitazione derivanti da azioni sia di natura statica che di natura sismica, quindi dinamica, secondo le prescrizioni delle NTC 2008 seguendo i criteri degli Stati Limite Ultimi.

Sono state eseguite le seguenti verifiche:

- Verifica di stabilità del pendio;
- Verifica di stabilità dell'interfaccia telo HDPE di fondo – argilla;
- Verifica di stabilità globale della briglia;
- Verifica di stabilità delle terre armate.

**Le verifiche di stabilità sono state condotte assumendo l'applicazione di condizioni particolarmente severe ed assetti geometrici particolarmente critici.**

**Le verifiche hanno fornito esito positivo in tutte le condizioni considerate, evidenziando l'assenza di potenziali fenomeni di instabilità della discarica all'interfaccia argilla/telo e rifiuto/telo.**

#### **N.1.5 Stabilità delle opere di viabilità**

Le verifiche effettuate hanno esaminato le condizioni di stabilità delle sezioni più gravose in termini di acclività della sezione trasversale e le condizioni al contorno.

Le verifiche di tutte le sezioni prese in considerazione sono state esaminate a breve termine (verifica in condizioni non drenate) e lungo termine (verifica in condizioni drenate) sia in condizione statica, e con azione sismica verticale positiva e negativa al fine di assicurare la stabilità e la sicurezza dei rilevati stessi sia nelle condizioni ordinarie di esercizio, sia nelle condizioni straordinarie di sisma di progetto.

L'analisi delle condizioni di stabilità del pendio in condizioni sismiche è stata eseguita mediante il metodo pseudo-statico in condizioni drenate.

Nei calcoli di verifica i profili terminali delle sezioni trasversali sono stati interrotti in corrispondenza della sezione finale del rilevato, in modo da trascurare l'effetto stabilizzante dell'eventuale terreno nella zona di valle coerentemente con le verifiche di stabilità delle pendici in terra della vasca.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	118 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Le verifiche sono state condotte seguendo le prescrizioni contenute all'interno del § 6.3 e 7.11.3.5 delle NTC2008.

In sintesi l'indagine di stabilità dei versanti ha evidenziato valori compresi tra 1,10 e 1,60 in condizioni di lungo termine, e valori decisamente più elevati in condizioni di breve termine; tali valori sono stati nel complesso giudicati rappresentativi della situazione reale, sufficientemente indagati, ed oltre che rispettosi dei minimi normativi anche cautelativi in considerazione delle ipotesi penalizzanti assunte.

### **N.1.6 Sopraelevazione 3° lotto: Rischio sismico**

I rischi derivanti da un'eventuale effetto sismico di elevata energia in **fase di esercizio** potrebbero essere:

- a) eventuale collasso del corpo di discarica causato da fenomeni di instabilizzazione;
- b) eventuale rottura della rete tecnologica di scolo delle acque meteoriche;
- c) eventuale rottura della rete di drenaggio del percolato;
- d) eventuale rottura del sistema di lagunaggio del percolato.
- e) eventuale rottura del sistema di recupero energetico del biogas;

Relativamente ai punti a) ed e) si evidenzia che:

- la discarica è progettata nel rispetto delle disposizioni della normativa nazionale per le costruzioni in zona sismica, D.M. 14 gennaio 2008, noto come "Norme Tecniche per le Costruzioni";
- relativamente al sistema di recupero energetico del biogas, gli elementi costitutivi e gli allacciamenti tra di questi sono stati progettati adottando tutte le misure di sicurezza necessarie ad impedire fughe di gas e conseguenti condizioni di pericolo legate allo sviluppo di atmosfere infiammabili.

Riguardo al punto b) si evidenzia che:

- le caratteristiche dei materiali adottati per le realizzazione delle condotte drenanti sono tali da rendere improbabile la loro rottura, anche in concomitanza di eventi sismici di intensità eccezionale. Le modalità di posa degli elementi costituenti la rete di raccolta saranno tali da consentirne il movimento reciproco senza comprometterne la funzionalità in caso di moderati assestamenti della superficie drenata;

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	119 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Riguardo al punto c) si evidenzia che:

- le caratteristiche dei materiali adottati per le realizzazione delle condotte drenanti e le modalità di posa previste sono tali da rendere improbabile la loro rottura, anche in concomitanza con eventi sismici di intensità eccezionale;
- le caratteristiche costruttive della rete di drenaggio del percolato sono tali da escludere il rischio per la salute umana in caso di eventi sismici anche di intensità eccezionale.

Riguardo al punto d) si evidenzia che:

- le caratteristiche ed i materiali adottati per il sistema di lagunaggio del percolato a servizio della discarica esistente sono tali da rendere improbabile la loro rottura anche in concomitanza con eventi sismici di intensità eccezionale.

**Si conclude che non si rilevano particolari fattori di rischio sismico in fase di esercizio per l'intervento di recupero volumetrico in sopraelevazione del 3° lotto**

### ***N.1.7 Ampliamento: Rischio sismico***

I rischi derivanti da un'eventuale effetto sismico di elevata energia in **fase di cantiere** potrebbero essere:

- a) eventuale franamento delle pareti degli scavi;
- b) eventuale collasso dei rilevati in terra causato da fenomeni di instabilizzazione;

La discarica è progettata nel rispetto delle disposizioni della normativa nazionale per le costruzioni in zona sismica, D.M. 14 gennaio 2008, noto come "Norme Tecniche per le Costruzioni".

**Si conclude che non si rilevano particolari fattori di rischio sismico in fase di cantiere.**

I rischi derivanti da un'eventuale effetto sismico di elevata energia in **fase di esercizio** potrebbero essere:

- f) eventuale collasso del corpo di discarica causato da fenomeni di instabilizzazione;
- g) eventuale collasso del corpo di discarica causato dalla rottura della briglia al piede;
- h) eventuale rottura della rete tecnologica di scolo delle acque meteoriche;
- i) eventuale rottura della rete di drenaggio del percolato;
- j) eventuale rottura del sistema di lagunaggio del percolato.
- k) eventuale rottura del sistema di recupero energetico del biogas;

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	120 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- le opere previste sono progettate nel rispetto delle disposizioni della normativa nazionale per le costruzioni in zona sismica, D.M. 14 gennaio 2008, noto come “*Norme Tecniche per le Costruzioni*”;
- relativamente al sistema di recupero energetico del biogas, gli elementi costitutivi e gli allacciamenti tra di questi sono stati progettati adottando tutte le misure di sicurezza necessarie ad impedire fughe di gas e conseguenti condizioni di pericolo legate allo sviluppo di atmosfere infiammabili.
- le caratteristiche dei materiali adottati per le realizzazione delle condotte per il drenaggio delle acque meteoriche, del sistema di drenaggio e rilancio del percolato al bacino di lagunaggio, nonché le modalità di posa previste sono tali da rendere improbabile la loro rottura, anche in concomitanza con eventi sismici di intensità eccezionale;

**Si conclude che non si rilevano particolari fattori di rischio sismico in fase di esercizio.**

### ***N.1.8 Rischio inquinamento del suolo e sottosuolo***

#### **Fase di esercizio dell'intervento del recupero volumetrico in sopraelevazione del 3° lotto**

I rischi di inquinamento del suolo e sottosuolo durante le fasi di esercizio sono legati essenzialmente alla presenza del percolato ed alle acque meteoriche di dilavamento.

**La gestione del percolato e delle acque meteoriche avverrà in continuità alla gestione attualmente adottata presso la discarica esistente.**

#### **Gestione percolato proveniente dai lotti in coltivazione della discarica**

La rete di raccolta del percolato dell'attuale 3° lotto autorizzato è composta da tubazioni fessurate in HDPE poste all'interno di bauletti drenanti in ghiaia, afferenti ai pozzi di estrazione (slope riser) posti sulla scarpata interna dell'argine di base.

La rete verrà implementata secondo logiche analoghe nel volume in sopraelevazione.

#### **Gestione acque meteoriche**

La rete di regimazione delle acque meteoriche di ruscellamento è stata adeguata alla sopraelevazione prevista, nel rispetto delle modalità costruttive già autorizzate.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	121 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Di fatto l'intervento previsto si riduce ad un'implementazione della rete già esistente sulla copertura definitiva del Lotti 1 e 2, che prevede fossi in terra sulle berme, attraversamenti mediante tubazioni interrato delle stesse (così da permettere lo svolgimento delle attività manutentive) ed embrici di calata.

### **Fase di cantiere per la realizzazione del nuovo lotto di ampliamento**

I rischi di contaminazione dei suoli in fase di cantiere sono estremamente ridotti in quanto, durante l'esecuzione dei lavori, le aree di intervento non saranno interessate dal deposito di rifiuti.

I rischi presenti, connessi alla presenza dei mezzi di cantiere, possono essere annullati mediante l'adozione di apposite procedure di controllo dello stato di manutenzione dei mezzi in fase di realizzazione dei lavori.

### **Fase di esercizio del nuovo lotto di ampliamento**

I rischi di inquinamento del suolo e sottosuolo durante le fasi di esercizio sono legati essenzialmente alla presenza del percolato ed alle acque meteoriche di dilavamento.

Nel progetto l'aspetto è stato attentamente esaminato e al fine di ridurre al minimo il rischio si è proceduto alla progettazione delle reti di raccolta in modo da garantire **la raccolta separata** dei seguenti scarichi:

- percolato proveniente dai lotti in coltivazione della discarica;
- acque meteoriche afferenti i lotti non oggetto di coltivazione della discarica;
- acque meteoriche afferenti le strade interne ed i piazzali di manovra degli automezzi.

### **Conclusioni**

**Relativamente all'intervento di recupero volumetrico in sopraelevazione del 3° lotto, l'adozione di un sistema di gestione delle acque meteoriche e del percolato in continuità al sistema esistente, non comporta impatti addizionali derivanti dalla realizzazione delle opere in progetto sulla componente analizzata rispetto allo stato di fatto.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	122 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Relativamente al nuovo lotto di ampliamento, alla luce delle caratteristiche del sistema di drenaggio delle acque previsto e considerato che:

- in fase di cantiere saranno previste zone di stoccaggio temporaneo dei rifiuti prodotti, dotate di contenitori idonei;
- l'ampliamento della discarica non è connesso a variazioni delle caratteristiche del rifiuto che vi sarà conferito rispetto a quanto conferito presso la discarica attualmente in coltivazione. Non si prevedono pertanto variazioni relativamente alle caratteristiche del percolato prodotto all'interno dell'ampliamento;
- al fine del trattamento del percolato di discarica si prevede l'utilizzo del sistema attuale;
- i criteri di progettazione della nuova rete di drenaggio delle acque meteoriche afferenti le strade interne ed i piazzali di manovra a servizio dell'ampliamento sono analoghi a quelli applicati per la progettazione delle reti esistenti a servizio dei piazzali di ingresso ed uscita della discarica;
- tutte le vasche ed i dispositivi per la raccolta finalizzata al trattamento o al riutilizzo delle acque meteoriche di dilavamento delle superfici non interessate dal deposito di rifiuti sono realizzate in c.a. impermeabilizzato;
- solamente le acque meteoriche di seconda pioggia afferenti le strade interne ed i piazzali di manovra a servizio dell'ampliamento e le acque meteoriche afferenti i lotti e le superfici della discarica non oggetto di coltivazione saranno scaricate direttamente in acque superficiali,

**gli impatti derivanti dalla realizzazione delle opere in progetto sulla componente analizzata risultano trascurabili rispetto allo stato di fatto.**

**Inoltre le soluzioni tecniche previste consentono di garantire i livelli di tutela perseguiti attualmente presso il polo impiantistico.**

Nonostante gli impatti derivanti dalle opere in progetto non comportino impatti ritenuti significativi sulla componente esaminata, si prevede comunque l'adozione di specifiche misure cautelative, quali:

- verifica periodica della pulizia delle reti e dell'integrità delle vasche di raccolta, intervenendo prontamente in caso di bisogno
- previsione in fase di cantiere per la realizzazione del nuovo lotto di ampliamento di zone di stoccaggio temporaneo dedicate ai rifiuti prodotti, dotate di contenitori idonei.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	123 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

La descrizione della rete di raccolta del percolato e della rete di raccolta delle acque meteoriche è riportata in modo dettagliato nell'Elaborato 1 del Progetto e sintetizzata nella Parte II del presente SIA. Si rimanda a tali elaborati per ulteriori approfondimenti.

### **N.1.9 Sopraelevazione 3° lotto: Rischio idrogeologico**

Nell'ambito del procedimento di rilascio dell'AIA n.36/2010 e s.m.i. sono stati superati i vincoli imposti su tale area dal PSAI del Fiume Reno.

### **N.1.10 Ampliamento: Rischio idrogeologico**

Sotto l'aspetto del **rischio geomorfologico**, dallo studio condotto è emerso che parte delle aree interessate dalla proposta di ampliamento della discarica ricadono in unità Idromorfologiche Elementari (U.I.E.) in cui sono presenti zone di vincolo a carattere idrogeologico, secondo il PSAI del Fiume Reno.

Parte di queste aree vincolate è caratterizzata da elevato e diffuso dissesto idrogeologico, associato ad una elevata propensione al dissesto, mentre altre presentano scadenti caratteristiche geomeccaniche delle rocce e/o assetti geomorfologici sfavorevoli.

**Le opere previste in progetto prevedono la realizzazione di interventi di scavo che rimuoveranno integralmente il materiale instabile in corrispondenza delle unità caratterizzate da fenomeni di dissesto.** Tali interventi saranno associati alla realizzazione delle seguenti opere:

- *Terre armate* da realizzarsi in corrispondenza della porzione orientale dell'area di ampliamento, a coronamento della parte sommitale dello scavo di sbancamento per la realizzazione della discarica;
- *Sistema di drenaggio delle acque sotterranee a monte delle terre armate*, da realizzarsi con trincea drenante localizzata alle spalle delle terre armate;
- *Opere di fondazione profonda con pali trivellati in cls*: da realizzarsi in corrispondenza della briglia al piede del lotto di ampliamento;
- *Opere di drenaggio delle acque*: da realizzarsi sull'intero area di ampliamento, al fine di regimentare il deflusso superficiale delle acque meteoriche fino al recettore finale costituito dal Rio Rondinelle.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	124 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**La realizzazione degli scavi associata alla realizzazione delle opere strutturali di sostegno (terre armate e fondazioni profonde della briglia) contribuirà alla eliminazione dei fenomeni di instabilità locali rilevati dal PSAI.**

La realizzazione di un efficiente sistema di regimazione del deflusso delle acque meteoriche favorirà il controllo di eventuali fenomeni erosivi, contribuendo ad impedire l'infiltrazione delle acque nel sottosuolo ed il conseguente possibile accentuarsi di fenomeni di instabilità dei versanti eventualmente attivi.

Il controllo del deflusso superficiale sarà garantito in tutte le fasi della vita della discarica, a partire dalla realizzazione, passando per la coltivazione, fino alla fase di chiusura e di post gestione, durante le quali la realizzazione ed il mantenimento in essere degli interventi previsti dal Piano di Ripristino Ambientale garantiranno la stabilità dell'intera area di intervento.

Sotto l'aspetto del **rischio idraulico**, dallo studio condotto è emerso che:

- l'area interessata dall'ampliamento non ricade all'interno di aree ad alta probabilità di inondazione od a rischio elevato o molto elevato secondo Il PSAI del Fiume Reno;
- l'area interessata dall'ampliamento non ricade nel bacino imbrifero di pianura e pedecollinare del torrente Santerno, e le opere ivi realizzate non sono interessate dal controllo degli apporti idrici di cui all'art.20 delle NTA del PSAI del Fiume Reno.
- la Fascia di Pertinenza Fluviale PF.M del Rio Rondinelle, individuata su base cartografica costituita dalla C.T.R. della Regione Emilia Romagna in scala 1:5.000, in destra idraulica (lato localizzazione ampliamento) è sostanzialmente sovrapposta alla curva di livello corrispondente alla quota di 115 m s.l.m. nel tratto adiacente la porzione più settentrionale dell'area di ampliamento. L'area di intervento non ricade all'interno della fascia di pertinenza fluviale PF.M del Rio Rondinelle, il cui limite in destra idraulica è stato individuato nella quota di 115 m s.l.m..

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	125 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Il Progetto prevede la realizzazione di un sistema di regimazione delle acque meteoriche dotato di caratteristiche analoghe al sistema adottato e regolarmente autorizzato presso l'esistente discarica Tre Monti.

**Le opere previste non comportano la realizzazione di nuove superfici pavimentate tali da comportare un aumento dell'apporto idrico al recettore naturale Rio Rondinelle rispetto allo stato di fatto, dove la natura argillosa dei terreni in posto comporta un elevato deflusso superficiale.**

In particolare si prevede quanto segue:

- *Fase di cantiere:* durante la fase di cantiere, saranno realizzate opere di regimazione del deflusso superficiale in grado di favorire lo scolo naturale delle acque meteoriche verso il Rio Rondinelle, senza comportare formazione di accumuli idrici nelle aree di lavorazione;
- *Fase di coltivazione:* durante le fasi di coltivazione, la presenza del sistema di regimazione delle acque meteoriche consentirà il controllo degli apporti idrici destinati al Rio Rondinelle. La presenza di porzioni di discarica impermeabilizzata e non coltivata sarà compensata dalla capacità di laminazione dell'invaso costituito dalla vasca stessa, che sarà svuotata tramite sollevamento meccanico. Le acque meteoriche afferenti i lotti in coltivazione saranno invece gestite come percolato e saranno pertanto decurtate dall'apporto complessivo destinato al Rio Rondinelle.
- *Fase di chiusura e di post gestione:* la progressiva chiusura della discarica mediante la realizzazione di capping ed il ripristino ambientale consentirà di riportare ai livelli ante operam l'apporto idrico al Rio Rondinelle.

**In conclusione, sotto l'aspetto del rischio idrogeologico gli interventi in progetto:**

- **comporteranno la risoluzione delle problematiche geomorfologiche di instabilità locale insistenti su alcune porzioni dell'area di ampliamento, fornendo un impatto migliorativo dello stato di fatto;**
- **garantiranno il controllo degli apporti idrici al ricettore superficiale costituito dal Rio Rondinelle, senza comportare aggravii rispetto allo stato di fatto.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	126 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## **N.2 AMBIENTE IDRICO**

L'inquadramento dell'opera relativamente al contesto idrologico ed idrogeologico della sua localizzazione, evidenzia quanto segue:

- l'area rientra nella parte montana del bacino imbrifero del Fiume Reno e non ricade all'interno di aree di protezione delle acque sotterranee. In particolare, l'area non ricade in aree di ricarica interessate dalla presenza di opere di captazione idrica per uso umano;
- l'area non rientra all'interno della conoide alluvionale del Santerno, caratterizzata dalla presenza di un acquifero libero il cui stato quantitativo è stato valutato come "scarso";
- il sottosuolo dell'area ha natura prevalentemente argillosa, caratterizzata da bassissima permeabilità;
- non si riscontrano influenze negative sullo stato ecologico e chimico delle acque del Torrente Santerno connesse all'immissione al suo interno del Rio Rondinelle, recapitante gli scarichi idrici del polo di discarica esistente.

**In conclusione, non si evidenzia la presenza di fattori di vulnerabilità dell'area di localizzazione relativamente alla componente considerata.**

**La presenza di terreni con bassissima conducibilità idraulica "confina" eventuali presenze liquide superficiali, per cui non sussistono fattori predisponenti il rischio di contaminazione delle acque sotterranee per effetto di fenomeni di infiltrazione dalla superficie.**

**I presidi ambientali previsti in progetto, risultano idonei a garantire un elevato livello di tutela dell'ambiente idrico e sono stati progettati adottando criteri progettuali analoghi a quelli applicati per le medesime opere poste a servizio della discarica esistente, al fine di impedire impatti addizionali rispetto allo stato di fatto.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	127 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### ***N.2.1 Sopraelevazione 3° lotto – Gestione delle acque meteoriche***

La rete di regimazione delle acque meteoriche di ruscellamento è stata adeguata alla sopraelevazione prevista, nel rispetto delle modalità costruttive già autorizzate.

Di fatto l'intervento previsto si riduce ad un'implementazione della rete già esistente sulla copertura definitiva del Lotti 1 e 2, che prevede fossi in terra sulle berme, attraversamenti mediante tubazioni interrato delle stesse (così da permettere lo svolgimento delle attività manutentive) ed embrici di calata.

Per maggiori dettagli si rimanda agli Elaborati 1 e 20 del Volume 8.

### ***N.2.2 Sopraelevazione 3° lotto – Gestione del percolato***

La rete di raccolta del percolato dell'attuale 3° lotto autorizzato è composta da tubazioni fessurate in HDPE poste all'interno di bauletti drenanti in ghiaia, afferenti ai pozzi di estrazione (slope riser) posti sulla scarpata interna dell'argine di base. La rete verrà implementata secondo logiche analoghe nel volume in sopraelevazione.

Per maggiori dettagli si rimanda agli Elaborati 1 e 18 del Volume 8

### ***N.2.3 Ampliamento: Gestione delle acque meteoriche in fase di realizzazione***

Durante le fasi di realizzazione dell'ampliamento saranno adottate opportune soluzioni per la corretta gestione del deflusso superficiale delle acque, al fine di evitare la formazione di ristagni idrici nelle aree di lavorazione.

**Non si riscontra la presenza di potenziali sorgenti di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee connesse alle attività previste in Progetto per la fase di realizzazione della discarica.**

**I presidi ambientali previsti in questa fase garantiscono la massima tutela della componente esaminata.**

### ***N.2.4 Ampliamento: Gestione delle acque meteoriche in fase di esercizio***

Il sistema di gestione delle acque meteoriche subirà modifiche nel corso delle fasi di coltivazione della discarica, garantendo la costante separazione tra le acque meteoriche afferenti le superfici di

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	128 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

deposito dei rifiuti, che saranno gestite come percolato, e le acque meteoriche afferenti le altre superfici dell'area di ampliamento, fino al raggiungimento dell'assetto definitivo in seguito al completamento degli interventi di copertura della discarica.

Con l'ampliamento della discarica si prevede di:

1. mantenere attive le attuali reti di raccolta e scolo delle acque meteoriche afferenti i piazzali di ingresso ed uscita della discarica;
2. realizzare un sistema di drenaggio delle acque meteoriche superficiali così composto:
  - a) una nuova rete di raccolta delle acque meteoriche afferenti la viabilità interna di accesso all'area di ampliamento. La rete sarà dotata di vasche per la separazione delle acque di prima pioggia, destinate al rilancio nei bacini di lagunaggio;
  - b) una nuova rete di raccolta delle acque meteoriche afferenti le aree non interessate dal deposito di rifiuti e dal transito dei mezzi addetti al loro conferimento. La rete sarà dotata di vasche per l'accumulo delle acque meteoriche di dilavamento, da destinare ad uso irriguo e per l'umidificazione della viabilità interna. Tale rete sarà progressivamente modificata nel corso della coltivazione della discarica, al fine di escludere le superfici progressivamente interessate dal deposito dei rifiuti;
  - c) n.4 nuovi punti di scarico delle acque meteoriche di dilavamento in acque superficiali

Per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche del sistema si rimanda agli Elaborati 1, 37, 38 e 39 del Progetto.

**Il sistema di gestione delle acque meteoriche afferenti l'area di ampliamento è stato progettato adottando soluzioni analoghe a quelle applicate nella discarica esistente.**

La portata scaricata complessivamente dai nuovi punti di scarico assumeranno un valore massimo pari a 2.067 l/s nel corso della fase di post gestione della discarica, suddivisa tra i n.4 nuovi punti di scarico in funzione dell'estensione delle superfici ad essi afferenti.

**Le caratteristiche della rete di drenaggio, ed i presidi ambientali previsti in sua dotazione (unità di trattamento acque di prima pioggia, vasche di accumulo per il recupero delle acque meteoriche) garantiscono un elevato livello di tutela della componente considerata e non comportano impatti addizionali rispetto allo stato di fatto.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	129 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**Il sistema garantisce lo scolo delle acque dall'area di intervento, favorendone il drenaggio ed impedendo la formazione di accumuli idrici superficiali.**

### ***N.2.5 Ampliamento: Gestione del percolato***

Il sistema di raccolta del percolato all'interno dell'ampliamento della discarica sarà realizzato progressivamente nel corso delle fasi di coltivazione, fino al raggiungimento dell'assetto definitivo.

Si stima una produzione annua di percolato teorica durante la fase di coltivazione della discarica (gestione operativa) di circa 17.531 m<sup>3</sup>.

Al fine di consentire il drenaggio del percolato è stata progettato un sistema di drenaggio e rilancio del percolato ai bacini di lagunaggio in dotazione all'attuale discarica. Il sistema è stato dimensionato per garantire una capacità di smaltimento del percolato ampiamente superiore alla stima teorica sopra riportata.

Il sistema di drenaggio del percolato previsto per l'ampliamento della discarica è così costituito:

- n.6 collettori principali, n.3 per vasca, in PEAD PN16 fessurato del diametro di 315 mm, posti longitudinalmente sul fondo della discarica ed estesi lungo le pareti della stessa fino alla loro sommità;
- n.2 collettori, n.1 per vasca, in PEAD PN16 fessurato del diametro di 315 mm posti parallelamente alla briglia sul fondo della vasca;
- n.4 collettori in PEAD PN16 fessurato del diametro di 200 mm, posizionati lungo le banche della vasca per il loro intero sviluppo lineare;
- una serie di condotte in PEAD PN16 fessurato del diametro di 160 mm posizionati sul fondo della discarica e lungo le banche.

L'emungimento del percolato dalle vasche in coltivazione si realizzerà tramite pompe ad immersione alloggiato all'interno di n.2 pozzi posti lungo l'argine di fondo valle del bacino di discarica. Tramite condotte forzate le pompe recapiteranno il percolato alle vasche di lagunaggio.

Per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche ed il dimensionamento del sistema si rimanda agli Elaborati 1, 30, 31, 32 e 33 del Progetto.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	130 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

La rete di drenaggio del percolato all'interno dell'area di ampliamento è stata progettata adottando soluzioni analoghe a quelle applicate nella discarica esistente.

Il sistema di rilancio ai bacini di lagunaggio è stato progettato adottando soluzioni tecniche idonee a garantirne la perfetta tenuta ed una potenzialità di smaltimento ampiamente superiore alla stima teorica di produzione annua del percolato effettuata per l'ampliamento.

Le caratteristiche del sistema garantiscono un elevato livello di tutela della componente considerata e non comportano impatti addizionali rispetto allo stato di fatto.

### **N.3 CLIMA ED ATMOSFERA**

#### ***N.3.1 Impatti del progetto di sopraelevazione 3° lotto: Fase di esercizio***

##### **Odori**

L'emissione di odori è certamente, in generale, un punto dolente delle discariche; l'impatto odorigeno può essere attenuato e notevolmente ridotto da una attenta e oculata gestione delle attività in fase di coltivazione della discarica come:

- la limitazione del fronte di coltivazione della discarica;
- il mantenimento della massima efficienza della rete di captazione del biogas;
- l'utilizzo di teli ai carboni attivi per la copertura provvisoria dei rifiuti freschi;
- l'eventuale utilizzo di sistemi di barriera osmogenica.

Al fine di valutare l'impatto delle emissioni odorigene in atmosfera, connesse alla gestione della sopraelevazione del 3° lotto, è stata effettuata una simulazione della diffusione in atmosfera applicando il modello meteo-diffusionale CALPUFF.

Nell'ambito dello studio sono state valutate le concentrazioni degli odori con riferimento ai seguenti scenari:

- S1 - STATO AUTORIZZATO: scenario rappresentativo dell'attività di gestione della discarica HERAmbiente nella configurazione che assumerà a seguito della realizzazione del 3° lotto [autorizzato con Provvedimento AIA n. 36/2010 e s.m.i.]

I dati meteorologici utilizzati nella simulazione modellistica sono stati forniti dal Servizio Idro-Meteo-Clima (SIM) di ARPA Emilia Romagna per il periodo 01/01/2012 – 31/12/2013.

Le sorgenti areali considerate sono di seguito elencate:

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	131 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- Sorgente A – Rifiuto coperto con strato di messa in sicurezza;
- Sorgente B – Rifiuto fresco;
- Sorgenti C – Vasche di lagunaggio del percolato.

L'area assunta come dominio della simulazione ha raggio pari a 5 km dalla discarica in esame; al suo interno sono stati individuati i potenziali ricettori presenti.

Analizzando i risultati simulati presso i ricettori sopra citati si nota che il superamento del limite di accettabilità fissato dalle linee guida UK pari a 3 OUE/m<sup>3</sup> espresso come 98° percentile delle concentrazioni orarie su base annua, si registra solamente nei seguenti recettori:

- Nello scenario S1 (Stato Autorizzato) presso i ricettori R1, R2, R3, R4 si verifica il superamento del limite di accettabilità in entrambi gli anni meteorologici analizzati.

Presso tutti i restanti ricettori considerati, tra cui sono compresi anche i centri abitati di Riolo Terme e Imola, i valori di 98° percentile delle concentrazioni orarie risultano significativamente inferiori al valore limite di accettabilità definiti dalla norma UK.

**Si sottolinea come la stima effettuata sia caratterizzata da un approccio cautelativo.**

**L'impatto ambientale riconducibile alle emissioni odorigene connesse alla realizzazione e gestione della sopraelevazione del 3° lotto della discarica in progetto non comporta significative variazioni della situazione attualmente autorizzata.**

**Le modalità gestionali previste quindi, consentiranno il controllo costante degli eventuali impatti sui recettori più prossimi.**

### **Biogas**

Relativamente alla produzione di biogas, nel luglio 2015, HERAmbiente S.p.A. ha condotto uno specifico studio per la stima dell'implementazione della produzione di biogas connessa alla realizzazione degli interventi in progetto.

Il grafico sotto riportato mostra la curva teorica di captazione biogas ottenuta dallo studio per la sola sopraelevazione del 3° lotto, la cui capacità è pari a 375.000 t di rifiuti. Si precisa che i dati di portata biogas sono da intendersi con una concentrazione media di metano pari al 50%.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	132 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

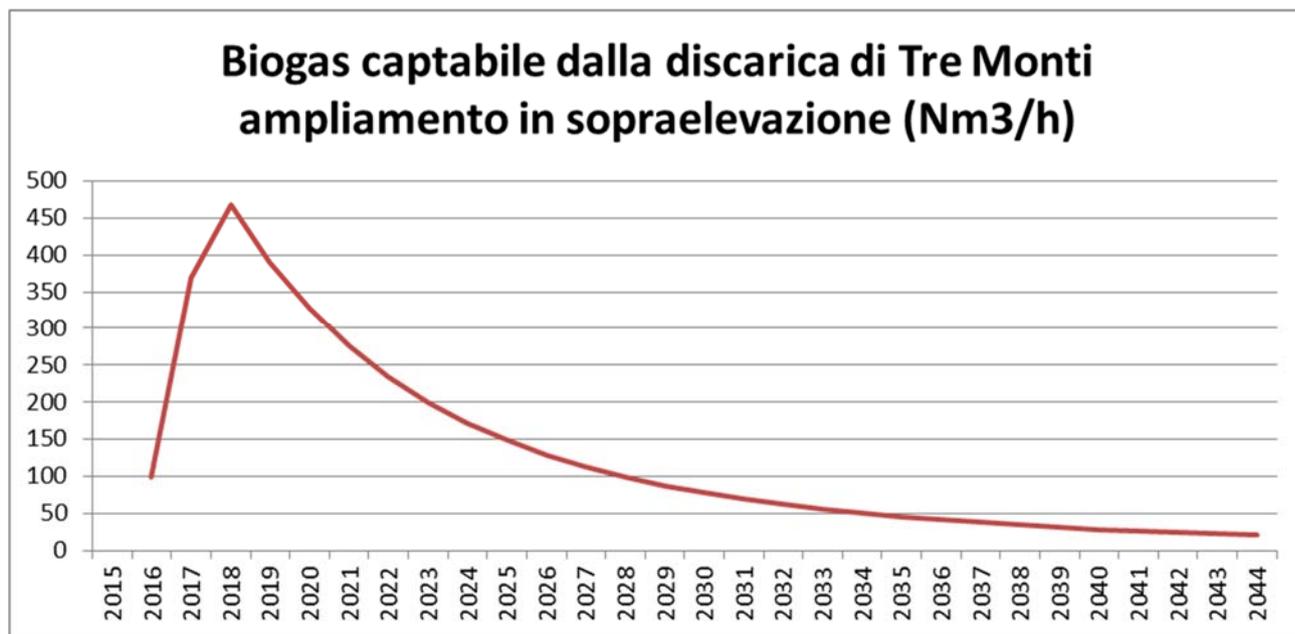


Fig.N.3.1 – Stima della produzione di biogas connessa alla realizzazione della sopraelevazione del 3° lotto

(fonte: HERAmbiente S.p.A.)

Come si evince dal grafico, la sopraelevazione potrebbe generare un picco di portata di biogas captabile dell'ordine dei 470 Nm<sup>3</sup>/h nel 2018.

Si evidenzia che la realizzazione della sopraelevazione comporta una produzione extra rispetto ai soli lotti 1-2-3, pertanto è probabile che i due motori esistenti più quello da 625 kWe previsto non siano in grado di trattarlo tutto.

Al fine di garantire il recupero energetico di tutto il biogas captabile, si ritiene pertanto opportuno anticipare a fine 2016/inizio 2017 la realizzazione dei due motori da 1.065 KWe previsti a servizio anche del nuovo lotto di ampliamento, in modo tale da poterli già sfruttare per trattare il biogas prodotto dalla sopraelevazione.

### ***N.3.2 Impatto del progetto di ampliamento: fase di cantiere***

Gli impatti su clima ed atmosfera connessi alla fase di cantiere per la realizzazione dell'ampliamento sono riconducibili alle emissioni di polveri e gas di scarico dei mezzi di cantiere.

#### **Polveri**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	133 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

In fase di cantiere sono prevedibili emissioni in atmosfera di polveri, riconducibili alle seguenti attività:

- operazioni di scavo e sbancamento del terreno;
- transito dei mezzi operativi sulle strade non asfaltate interne al cantiere.

**La previsione di interventi di mitigazione come il periodico inumidimento dei materiali di scavo, dei terreni da utilizzare per le opere previste e delle vie di transito utilizzate dai mezzi operativi consentirà l'abbattimento di tali emissioni.**

### **Gas di scarico dei mezzi di cantiere**

Nel corso dell'esecuzione dell'intervento si alterneranno sull'area in oggetto differenti squadre operative in funzione delle specifiche lavorazioni in corso di esecuzione.

I flussi di mezzi adibiti al trasporto dei materiali per la realizzazione delle opere sulla viabilità locale sono stati quantificati in un valore massimo di circa 20 mezzi/gg per la sola fase di realizzazione della viabilità di cantiere

**I mezzi utilizzati dovranno essere dotati di tutti i sistemi correnti per l'abbattimento delle emissioni di gas inquinanti.**

### ***N.3.3 Impatti del progetto di ampliamento: Fase di esercizio***

Gli impatti su clima ed atmosfera connessi alla fase di esercizio dell'ampliamento sono riconducibili alle seguenti emissioni:

- **emissione diffusa di polveri;**
- **emissione di odori;**
- **emissione di gas climalteranti.**

### **Polveri**

Le emissioni di polveri connesse alle attività di esercizio dell'ampliamento, analogamente a quanto connesso alle attività della discarica esistente sono riconducibili alle seguenti attività:

- operazioni di movimentazione di inerti per la copertura definitiva;
- transito dei mezzi operativi sulle strade non asfaltate interne al cantiere.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	134 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

In relazione all'ampliamento, per il quale non sono previste variazioni alle modalità di esercizio, i valori emissivi prodotti dal polo impiantistico allo stato attuale dovrebbero essere superiori a quelli prevedibili in assetto progettuale, in quanto il nuovo invaso è previsto in posizione più bassa e protetta rispetto ai Lotti I e II della discarica esistente. La particolare conformazione a conca dell'area di ampliamento, favorirà il contenimento delle emissioni polverulente in fase di esercizio.

Saranno adottati interventi di mitigazione come il periodico inumidimento delle vie di transito utilizzate dai mezzi operativi.

### Odori

Al fine di valutare l'impatto delle emissioni odorigene in atmosfera, connesse alla realizzazione e gestione operativa dell'ampliamento, è stata effettuata una simulazione della diffusione in atmosfera applicando il modello meteo-diffusionale CALPUFF.

Nell'ambito dello studio sono state valutate le concentrazioni degli odori con riferimento ai seguenti scenari:

S2 - STATO DI PROGETTO: scenario rappresentativo dell'attività di gestione della discarica nella configurazione che assumerà a seguito della realizzazione del recupero volumetrico in sopraelevazione del 3° lotto della discarica di Tre Monti, oggetto della presente procedura autorizzativa;

S3 - STATO DI PROGETTO: scenario rappresentativo dell'attività di gestione della discarica nella configurazione che assumerà a seguito della realizzazione del nuovo lotto nei Comuni di Imola (BO) e Riolo Terme (RA), oggetto della presente procedura autorizzativa.

I dati meteorologici utilizzati nella simulazione modellistica sono stati forniti dal Servizio Idro-Meteo-Clima (SIM) di ARPA Emilia Romagna per il periodo 01/01/2013 – 31/12/2014.

Le sorgenti areali considerate sono di seguito elencate:

- Sorgente A – Rifiuto coperto con strato di messa in sicurezza;
- Sorgente B – Rifiuto fresco;
- Sorgenti C – Vasche di lagunaggio del percolato.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	135 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

L'area assunta come dominio della simulazione ha raggio pari a 5 km dalla discarica in esame; al suo interno sono stati individuati i potenziali ricettori presenti.

Analizzando i risultati simulati presso i ricettori sopra citati si nota che il superamento del limite di accettabilità fissato dalle linee guida UK pari a 3 OUE/m<sup>3</sup> espresso come 98° percentile delle concentrazioni orarie su base annua, si registra solamente nei seguenti recettori:

- Nello scenario S2 (Stato di Progetto – Sopraelevazione della discarica) il superamento del limite di accettabilità si verifica per i recettori R1, R2, R3, R4 in entrambi gli anni meteorologici analizzati.
- Nello scenario S3 (Stato di Progetto – Realizzazione nuovo lotto) il superamento del limite di accettabilità si verifica per i recettori R0, R3, R4 in entrambi gli anni meteorologici analizzati.

Questa differenza di risultati attesi negli scenari S2 e S3 è giustificato dal fatto che gli scenari differiscono per la localizzazione delle sorgenti emmissive, in particolare lo stato di progetto di realizzazione del nuovo lotto (S3) è caratterizzato dalla presenza di nuove sorgenti emmissive a sud dell'attuale discarica, nelle vicinanze dei recettori R0, R3, R4.

Presso tutti i restanti ricettori considerati, tra cui sono compresi anche i centri abitati di Riolo Terme e Imola, i valori di 98° percentile delle concentrazioni orarie risultano significativamente inferiori al valore limite di accettabilità definiti dalla norma UK.

**Si sottolinea come la stima effettuata sia caratterizzata da un approccio cautelativo:**

**Alla luce dei risultati ottenuti, si può concludere, con riferimento a tutti gli scenari analizzati, che l'impatto ambientale riconducibile alle emissioni odorigene connesse alla realizzazione e gestione dell'ampliamento della discarica in progetto non comporta significative variazioni della situazione attualmente autorizzata, ad eccezione dei recettori R0 e R4. Particolare attenzione è stata posta al recettore R4, che è localizzato a soli 80 m dalle sorgenti emmissive associate all'esercizio del nuovo lotto (Scenario S3), posizionato sottovento rispetto alla direzione preferenziale di provenienza del vento nell'area di studio. **Al recettore R4, si verifica, infatti, un significativo aumento in termini di concentrazione di odore, in quanto il 98° percentile della concentrazione oraria di odore passa da un valore medio nel biennio di 5.73 OU/m<sup>3</sup> nello scenario S1 a un valore medio nel biennio di 11.92 OU/m<sup>3</sup> nello scenario S3.****

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	136 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Si sottolinea come la simulazione modellistica fa riferimento alla fase di ultimazione della coltivazione della discarica, in cui il rifiuto raggiunge la quota massima di abbancamento ed è localizzato alla minima distanza rispetto al recettore R4.

A fronte della criticità rilevata, si prevede, in questa fase gestionale, la realizzazione di un adeguato monitoraggio olfattometrico, che permetta di definire la reale concentrazione di odore presente al recettore R4 durante l'attività di esercizio del lotto di discarica in progetto. Qualora le concentrazioni di odore misurate siano allineate o superiori a quelle simulate nel presente studio, risulta necessario ricorrere a presidi ambientali che mitighino l'impatto odorigeno su tale recettore.

Nel caso in cui i monitoraggi e le previsioni modellistiche rilevino superamenti dei limiti in corrispondenza dei recettori sensibili, in particolare R4, saranno realizzate idonee barriere osmogeniche perimetrali in grado di abbattere le concentrazioni di odore sul lato prospiciente al recettore R4.

Le modalità gestionali previste quindi, consentiranno il controllo costante degli eventuali impatti sui recettori più prossimi.

Si evidenzia che la localizzazione dell'ampliamento nell'area individuata, comporta un allontanamento delle potenziali sorgenti emissive costituite dai rifiuti in deposito rispetto al centro abitato di Imola, caratterizzato da elevata densità abitativa, anche rispetto ad eventuali localizzazioni alternative oggetto di valutazione (v. Parte II del presente Studio).

La conformazione a conca esposta verso Est dell'area fornisce inoltre uno schermo naturale alla propagazione degli odori nella direzione del centro di Riolo Terme.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	137 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## Biogas

Relativamente alla produzione di biogas, nel luglio 2015, HERAmbiente S.p.A. ha condotto uno specifico studio per la stima dell'implementazione della produzione di biogas connessa alla realizzazione degli interventi in progetto.

Gli esiti dello studio hanno evidenziato che considerando il contributo relativo ai lotti esistenti, quello relativo alla sopraelevazione del 3° lotto e quello associabile al bacino di ampliamento, si ottengono le seguenti curve di produzione del biogas.

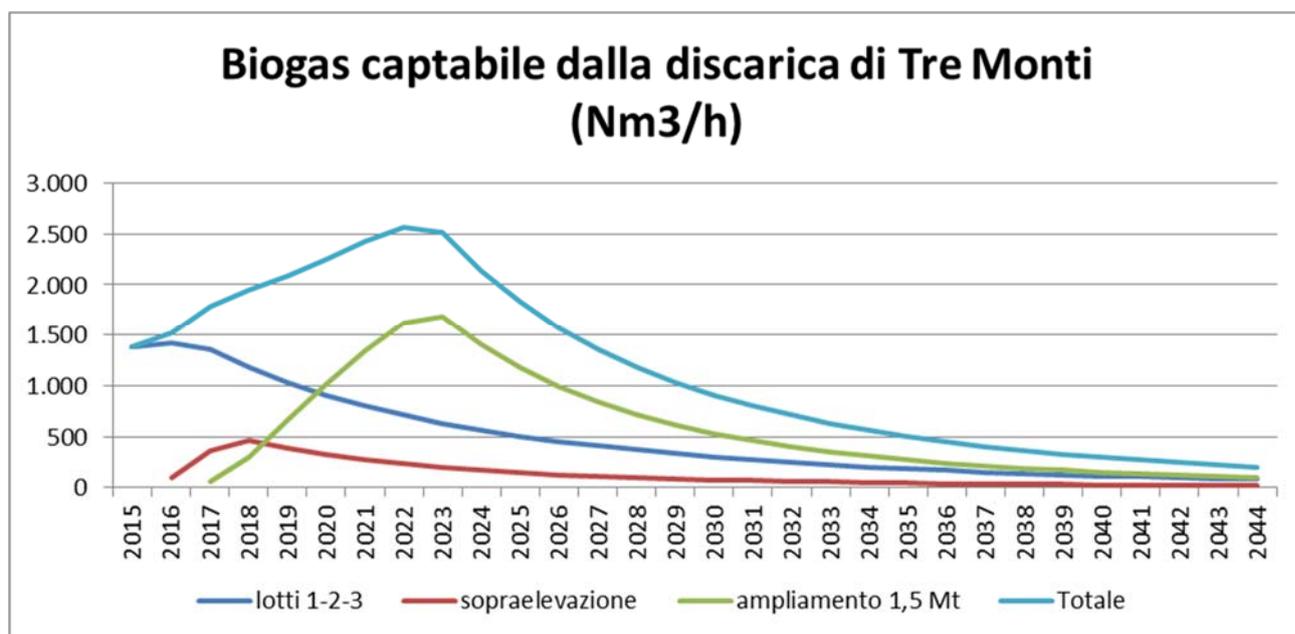


Fig.N.3.2 – Stima della produzione di biogas in seguito all'ampliamento della discarica  
(fonte: HERAmbiente S.p.A.)

L'incremento della produzione di biogas stimata sarà gestito mediante l'adeguamento del sistema di recupero energetico del polo impiantistico con l'introduzione di n.2 nuovi cogeneratori

**Si prevede l'adozione di uno specifico piano di monitoraggio per la verifica del rispetto dei limiti di legge relativamente alle emissioni convogliate in uscita dai cogeneratori.**

Relativamente alle emissioni prodotte dalla torcia di sicurezza, il cui funzionamento è previsto esclusivamente in caso di fermo dei motori si propone l'esecuzione di un Piano di monitoraggio in continuo analogo a quello prescritto nell'AIA DGP 36/2010 vigente per l'esistente polo impiantistico.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	138 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Il piano garantirà la registrazione dei seguenti parametri:

- temperatura e parametri di combustione (concentrazione di O<sub>2</sub> e tempo di ritenzione);
- portata del biogas in ingresso;
- ore di funzionamento.

### **Gas di scarico del traffico veicolare indotto e dai mezzi impiegati nell'esercizio della discarica**

**La realizzazione dell'ampliamento della discarica non comporterà incrementi del flusso di mezzi in ingresso al polo impiantistico rispetto allo stato di fatto, in quanto non è connesso ad una variazione del bacino di utenza.**

Dai dati relativi al polo impiantistico esistente si deduce quanto segue relativamente ai flussi veicolari afferenti il polo allo stato attuale:

- Automezzi in ingresso alla discarica esistente (conferimento rifiuti): 14.197 mezzi/anno;
- Automezzi in ingresso alla discarica esistente (trasporto materie prime): 1.714 mezzi/anno;
- Automezzi in uscita dalla discarica esistente (trasporto percolato e rifiuti prodotti): 1.692 mezzi/anno.

**Il traffico indotto dal polo impiantistico (discarica + TMB) è attualmente stimabile in circa 113 mezzi/giorno, pari a 226 transiti/giorno (ingresso + uscita) sulla viabilità locale e non subirà variazioni in seguito alla realizzazione dell'ampliamento.**

A partire dal 01/01/2016, in seguito alla realizzazione di un parco serbatoi presso il sito del depuratore "Santerno" di Imola, adibito allo stoccaggio unicamente del percolato prodotto dalla discarica Tre Monti, il percolato in uscita dalla discarica, pretrattato, sarà convogliato presso il sito del depuratore tramite apposita condotta esistente.

Tale adeguamento del sistema di gestione del percolato comporterà la completa eliminazione dei flussi di mezzi attualmente adibiti al trasporto del percolato su gomma dalla discarica al depuratore, con una conseguente riduzione del traffico veicolare stimabile in circa 6-7 mezzi giorno, corrispondenti a 12-14 viaggi/giorno e pari al 15% del carico attuale.

**Si può concludere che non si prevedono impatti negativi connessi alla realizzazione del progetto di ampliamento relativamente alle emissioni di gas climalteranti connesse al traffico veicolare sulla viabilità di accesso al polo impiantistico rispetto allo stato di fatto.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	139 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

La prevista attivazione del sistema di gestione del percolato con utilizzo di condotta per il suo invio diretto al depuratore Santerno di Imola, comporterà in particolare una riduzione del carico sulla viabilità locale e delle relative emissioni.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	140 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## **N.4 FLORA FAUNA ED ECOSISTEMI**

### ***N.4.1 Sopraelevazione 3° lotto: Impatti in fase di esercizio***

L'area di sedime dell'intervento di recupero volumetrico in sopraelevazione del 3° lotto è priva di elementi floro-faunistici ed ecosistemi naturali, in quanto già interessata dalla presenza della discarica esistente in gestione operativa.

**È possibile ritenere l'impatto sulla componente considerata in corrispondenza dell'area di sedime della sopraelevazione non significativo rispetto allo stato di fatto già condizionato.**

### ***N.4.2 Ampliamento: Impatti in fase di cantiere ed esercizio***

Da un punto di vista naturalistico, le opere connesse alla realizzazione ed all'esercizio della discarica, possono essere valutate congiuntamente, comportando impatti analoghi connessi alla realizzazione di attività di scavo e movimento terra e transito di automezzi pesanti e mezzi d'opera.

**Sull'area interessata dalle opere in progetto, è possibile ritenere un impatto non significativamente importante sulle componenti flora, fauna ed ecosistemi in quanto le aree d'interesse riguardano una zona non particolarmente estesa in cui non sono presenti elementi di particolare pregio (i vincoli disposti dagli strumenti di pianificazione del territorio non sono ostativi alla realizzazione della discarica); inoltre l'opera si inserisce in un contesto già condizionato dalla presenza dell'adiacente polo impiantistico Tre Monti.**

**La realizzazione dell'opera comporterà la rimozione di essenze arboree, trattasi però di essenze vegetali pioniere particolarmente rustiche e resistenti alle interferenze di natura antropica; l'alterazione locale dei luoghi quindi avrà ripercussioni non apprezzabili su area vasta.**

**L'impatto sulla fauna sarà meno evidente dato che l'area è già condizionata dalla presenza delle attività della limitrofa discarica Tre Monti.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	141 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### **N.4.3 Impatti in fase di post gestione**

In seguito al termine della coltivazione della discarica è prevista la realizzazione di specifici interventi di Ripristino Ambientale, studiati in continuità con quanto previsto dal Piano di Ripristino Ambientale della discarica esistente, al fine di restituire all'area del polo impiantistico i caratteri di naturalità tipici del contesto territoriale di insediamento.

**Gli interventi di ripristino ambientale previsti avranno un significativo impatto migliorativo rispetto allo stato di fatto, condizionato dalla presenza del polo impiantistico esistente.**

**Le opere di rinaturalizzazione previste favoriranno il ripristino degli ecosistemi spontanei presenti prima dell'esecuzione dell'intervento, ripristinando la vegetazione autoctona e favorendo il ripopolamento dell'area da parte delle specie faunistiche proprie dell'area vasta.**

La opere di chiusura dell'ampliamento della discarica elimineranno le problematiche connesse all'esposizione allo scoperto dei rifiuti, comportando in particolare l'allontanamento spontaneo delle specie opportuniste (gabbiani, corvidi, roditori) attualmente presenti sull'area interessata dal polo impiantistico esistente.

## **N.5 PAESAGGIO E PATRIMONIO STORICO-CULTURALE**

### **N.5.1 Sopraelevazione 3° lotto: Impatti in fase di esercizio**

La morfologia del volume di discarica prevista nel progetto di sopraelevazione del 3° lotto, caratterizzata da una quota sommitale inferiore rispetto alla quota massima del lotto 1 della discarica esistente, consente di limitare l'impatto paesaggistico dell'opera al contesto già caratterizzato dal polo impiantistico esistente, con il vantaggio di non comportare l'alterazione di porzioni di territorio dotate di valori paesaggistici di pregio ed attualmente indisturbati.

Il piano di coltivazione della sopraelevazione prevede l'abbancamento dei rifiuti a ridosso del lotto 1 della discarica esistente fino ad una quota massima (a copertura finita) di 235 m s.l.m.. Tale quota risulta 15 m inferiore alla quota massima della sommità del lotto 1, ed è tale da non comportare ulteriori interferenze vedutistiche rispetto allo stato di fatto dal punto di vista dell'utenza della via Pediano.

La morfologia dell'abbancamento di rifiuti costituente la sopraelevazione del 3° lotto, realizzato in aderenza al lotto 1, è tale da garantire la limitazione degli impatti sui prospetti vedutistici non schermati dall'esistente lotto 1.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	142 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

La particolare conformazione a conca dell'area di intervento fornisce uno schermo naturale rispetto ai principali prospetti vedutistici fruibili sul territorio.

**Non si prevedono dunque significativi impatti paesaggistici connessi alle fasi di esercizio della sopraelevazione del 3° lotto rispetto allo stato di fatto.**

### ***N.5.2 Ampliamento: Impatti in fase di cantiere e di esercizio***

Da un punto di vista paesaggistico, le opere connesse alla realizzazione ed all'esercizio della discarica, possono essere valutate congiuntamente, comportando impatti analoghi connessi alla realizzazione di attività di scavo e movimento terra e transito di automezzi pesanti e mezzi d'opera.

La morfologia del volume di discarica prevista nel progetto di ampliamento, caratterizzata da una quota sommitale inferiore rispetto alla quota del crinale costituente il limite superiore della conca, consente di limitare l'impatto paesaggistico dell'opera al contesto già caratterizzato dal polo impiantistico esistente, con il vantaggio di non comportare l'alterazione di porzioni di territorio dotate di valori paesaggistici di pregio ed attualmente indisturbati.

La particolare conformazione a conca dell'area di realizzazione dell'ampliamento fornisce uno schermo naturale rispetto ai principali prospetti vedutistici fruibili sul territorio.

**Non si prevedono dunque significativi impatti paesaggistici connessi alle fasi di realizzazione ed esercizio della discarica rispetto allo stato di fatto.**

### ***N.5.3 Impatti in fase di post gestione***

**Gli interventi di ripristino ambientale previsti avranno un significativo impatto migliorativo rispetto allo stato di fatto, condizionato dalla presenza del polo impiantistico esistente.**

### ***N.5.4 Modello tridimensionale renderizzato***

Al fine di evidenziare l'impatto connesso all'inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico locale è stato sviluppato un modello tridimensionale renderizzato dell'ampliamento.

Il modello riporta la rappresentazione delle seguenti fasi di realizzazione dell'opera:

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	143 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- Stato autorizzato: è rappresentata la morfologia della discarica esistente a fine coltivazione, in seguito ad attuazione del piano di ripristino, nell’assetto autorizzato con AIA n.36/2010 e s.m.i..
- Fine coltivazione sopraelevazione del 3° lotto - Fase pre avvio della coltivazione del nuovo lotto di ampliamento: sono rappresentati la discarica esistente modificata in seguito alla realizzazione dell’intervento di recupero volumetrico in sopraelevazione del 3° lotto in seguito all’attuazione del piano di ripristino e il nuovo lotto di ampliamento con annessa viabilità prima dell’avvio della coltivazione
- Fase di gestione post operativa: è rappresentato il bacino della discarica al termine della realizzazione degli interventi di ripristino ambientale previsti al termine della coltivazione.

Nelle figure seguenti si riportano alcune viste esemplificative del modello prodotto:



Fig.N.5.1: Rendering: Stato autorizzato AIA 36/2010 e s.m.i.  
Vista da Ovest Nord-Ovest

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	144 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Fig.N.5.2: Rendering: Stato autorizzato AIA 36/2010 e s.m.i.  
Vista da Ovest Sud-Ovest



Fig.N.5.3: Rendering: Fine coltivazione sopraelevazione del 3° lotto  
Fase pre avvio della coltivazione del nuovo lotto di ampliamento  
Vista da Ovest Nord-Ovest

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	145 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Fig.N.5.4: Rendering: Fine coltivazione sopraelevazione del 3° lotto  
 Fase pre avvio della coltivazione del nuovo lotto di ampliamento  
 Vista da Sud-Est



Fig.N.5.5: Rendering: Fase di gestione post operativa del comparto  
 Vista da Nord

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	146 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Fig.N.5.6: Rendering: Fase di gestione post operativa del comparto  
Vista da Ovest Nord-Ovest



Fig.N.5.7: Rendering: Fase di gestione post operativa del comparto  
Vista da Sud-Ovest

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	147 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Fig.N.5.8: Rendering: Fase di gestione post operativa del comparto  
Vista da Sud-Est

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	148 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## N.6 RUMORE

Il clima acustico dell'area è stato analizzato utilizzando i dati di alcuni monitoraggi, effettuati negli ultimi anni presso le sorgenti di rumore della discarica e presso i ricettori abitativi ubicati nei pressi della discarica.

La valutazione ha analizzato l'impatto delle opere nelle seguenti fasi:

- Fase di esercizio della sopraelevazione del 3° lotto;
- Fase di cantiere per la realizzazione dell'ampliamento;
- Fase di esercizio dell'ampliamento, sia nel periodo diurno che in quello notturno;

Dai risultati delle analisi condotte, si possono trarre le seguenti conclusioni.

### Fase di esercizio della sopraelevazione del 3° lotto

Dalla simulazione effettuata, emerge che, presso i due ricettori R1 e R2, la principale sorgente di rumore è costituita dal traffico veicolare lungo via Pediano, mentre le pressioni sonore generate dai mezzi utilizzati per la coltivazione della discarica non sono in grado di contribuire significativamente al clima acustico.

### Attività temporanee di cantiere per la realizzazione dell'ampliamento

Per tutte le fasi di cantiere analizzate, presso tutti i ricettori individuati viene rispettato il limite di 70.0dB(A) previsto dalla DGR n 45/2002 per le attività di cantiere a carattere temporaneo; l'unica eccezione è presso R4 (civile abitazione situata sulla via Pediano in prossimità del piazzale di uscita del polo impiantistico) durante le fasi di scavo/sbancamento e movimentazione terra e di realizzazione delle terre armate, per ottenere il rispetto del suddetto limite nella simulazione è stata inserita una barriera fonoassorbente al confine del futuro corpo di discarica.

### Ampliamento: Fase di esercizio diurno

Con la realizzazione degli interventi di mitigazione sopra esposti, si ha il rispetto dei limiti massimi di immissione e del limite differenziale diurno presso tutti i ricettori; fa eccezione R4 dove si prevedono dei superamenti del limite differenziale diurno durante la coltivazione della parte sommitale della discarica.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	149 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Si deve però considerare che i mezzi lavoreranno sulla parte sommitale del corpo, solamente nell'ultimo periodo di vita della discarica, diversamente durante la coltivazione delle porzioni più a valle, in facciata di R4 si dovrebbero avere pressioni sonore inferiori.

**È stata tracciata una sorta di “linea di confine” ideale di coltivazione, oltre la quale si prevedono superamenti del differenziale; si dovranno pertanto effettuare delle verifiche strumentali presso il ricettore, per verificare il rispetto dei limiti assoluto e differenziale previsti per il periodo diurno. Solamente in seguito a tali verifiche strumentali, da effettuare anche con misure in frequenza presso le sorgenti mobili che verranno utilizzati, si potrà valutare con precisione il rispetto o meno del limite differenziale diurno, progettare e dimensionare con maggior precisione gli eventuali interventi di mitigazione idonei alla risoluzione del problema.**

#### **Ampliamento: Fase di esercizio notturno**

Con la realizzazione degli interventi di mitigazione sopra esposti, si ha il rispetto dei limiti massimi di immissione notturni presso tutti i ricettori; per quanto riguarda il limite differenziale notturno si prevedono valori inferiori a 40.0dB(A) all'interno dell'abitazione a finestre aperte e, pertanto, si ricade nel campo di non applicabilità del differenziale.

#### **Traffico pesante indotto**

Per quanto riguarda il traffico pesante indotto, **non si prevedono incrementi rispetto alla situazione attuale né modifiche agli accessi alla discarica; all'interno dell'ampliamento in progetto verranno realizzati dei nuovi percorsi che sono stati inseriti nei modelli previsionali come sorgenti lineari di flussi veicolari pesanti, utilizzando i dati attuali.**

A partire dal 01/01/2016, in seguito alla realizzazione di un parco serbatoi presso il sito del depuratore “Santerno” di Imola, adibito allo stoccaggio unicamente del percolato prodotto dalla discarica Tre Monti, il percolato in uscita dalla discarica, pretrattato, sarà convogliato presso il sito del depuratore tramite apposita condotta.

Tale adeguamento del sistema di gestione del percolato comporterà l'eliminazione dei flussi di mezzi attualmente adibiti al trasporto del percolato su gomma dalla discarica al depuratore, con una conseguente riduzione del traffico veicolare stimabile in circa 6-7 mezzi giorno, corrispondenti a 12-14 viaggi/giorno e pari al 15% del carico attuale.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	150 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

La prevista attivazione del sistema di gestione del percolato con utilizzo di condotta per il suo invio diretto al depuratore Santerno di Imola, comporterà in particolare una riduzione del carico sulla viabilità locale.

Al fine di consentire la mitigazione degli impatti dovuti alle emissioni acustiche si prevede l'adozione delle seguenti misure:

- **Realizzazione di barriera fonoassorbente sulla via Pediano**, in corrispondenza del recettore R4, sul lato della strada opposto al recettore lungo il coronamento dello scavo. Indicativamente la barriera avrà altezza pari a 5.0m e sviluppo lineare di 35 m;
- **Realizzazione di intervento di schermatura dei n.2 cogeneratori di nuova installazione.**
- **Esecuzione di campagne di monitoraggio di salvaguardia del recettore R4**, da eseguirsi in fase di coltivazione, in seguito al raggiungimento della quota di abbancamento di 187 m s.l.m., con campagne semestrali mirate alla verifica del rispetto dei limiti assoluto e differenziale previsti per il periodo diurno presso R4.

## N.7 VIABILITÀ

Da quanto esposto in precedenza è emerso che è presente una viabilità di accesso al sito ben definita, ricadente nel territorio Comunale di Imola e direttamente collegata alla SS9 via Emilia, che costituisce una delle principali arterie stradali dei territori Provinciali di Bologna e Ravenna.

### N.7.1 Sopraelevazione 3° lotto

**Nel corso delle fasi di esercizio della sopraelevazione del 3° lotto della discarica, il bacino di utenza dell'intero polo impiantistico non subirà variazioni.**

**Si ritiene ragionevole affermare che l'esercizio della sopraelevazione del 3° lotto della discarica comporterà un impatto nullo sulla viabilità locale rispetto allo stato di fatto.**

A partire dal 01/01/2016, in seguito alla realizzazione di un parco serbatoi presso il sito del depuratore "Santerno" di Imola, adibito allo stoccaggio unicamente del percolato prodotto dalla discarica Tre Monti, il percolato in uscita dalla discarica, pretrattato, sarà convogliato presso il sito del depuratore tramite apposita condotta.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	151 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Tale adeguamento del sistema di gestione del percolato comporterà l'eliminazione dei flussi di mezzi attualmente adibiti al trasporto del percolato su gomma dalla discarica al depuratore, con una conseguente riduzione del traffico veicolare stimabile in circa 6-7 mezzi giorno, corrispondenti a 12-14 viaggi/giorno e pari al 15% del carico attuale.

**La prevista attivazione del sistema di gestione del percolato con utilizzo di condotta per il suo invio diretto al depuratore Santerno di Imola, comporterà in particolare una riduzione del carico sulla viabilità locale.**

**I flussi dei mezzi afferenti l'impianto, durante le fasi di esercizio, rispetteranno i seguenti limiti:**

- **Flusso di rifiuti in ingresso alla discarica non superiore a 1.150 t/gg (valore massimo);**
- **Rispetto del divieto di circolazione ai veicoli di massa a pieno carico superiore alle 7,5 tonnellate dalle ore 0,00 alle ore 5,30, dalle ore 7,30 alle ore 8,00, dalle ore 12,00 alle ore 13,30 e dalle ore 16,30 alle ore 24,00 stabilito dal Comune di Imola con Ordinanza n.286 del 01/04/2008.**

### **N.7.2 Ampliamento**

**Nel corso delle fasi di cantiere per la realizzazione delle opere di ampliamento il polo impiantistico esistente permarrà operativo, ed i flussi veicolari ad esso destinati non subiranno variazioni rispetto a quanto descritto in precedenza.**

Le opere di realizzazione dell'ampliamento prevedono il completo riutilizzo dei materiali di scavo originati dalle operazioni di realizzazione della nuova discarica nell'ambito del cantiere. Si prevede pertanto un flusso nullo di mezzi adibiti al trasporto di materiali di risulta degli scavi sulla viabilità locale pubblica di accesso alla discarica.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	152 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Per la realizzazione di alcune fasi di cantiere, si prevede la necessità dell'approvvigionamento di materiali dall'esterno.

**L'impatto addizionale sulla viabilità locale pubblica di accesso alla discarica connesso al trasporto dei materiali necessari alla realizzazione di alcune delle opere previste dal Progetto di ampliamento ha carattere limitato nel tempo.** I flussi addizionali saranno limitati alla durata delle fasi di cantiere e non avranno carattere costante durante lo sviluppo di queste ultime.

**Le caratteristiche della viabilità pubblica di accesso all'impianto si ritengono idonee all'assorbimento di tali flussi addizionali limitati nel tempo.**

**Nel corso delle fasi di esercizio dell'ampliamento della discarica, il bacino di utenza dell'intero polo impiantistico non subirà variazioni.**

A partire dal 01/01/2016, in seguito alla realizzazione di un parco serbatoi presso il sito del depuratore "Santerno" di Imola, adibito allo stoccaggio unicamente del percolato prodotto dalla discarica Tre Monti, il percolato in uscita dalla discarica, pretrattato, sarà convogliato presso il sito del depuratore tramite apposita condotta.

Tale adeguamento del sistema di gestione del percolato comporterà la completa eliminazione dei flussi di mezzi attualmente adibiti al trasporto del percolato su gomma dalla discarica al depuratore, con una conseguente riduzione del traffico veicolare stimabile in circa 6-7 mezzi giorno, corrispondenti a 12-14 viaggi/giorno e pari al 15% del carico attuale.

**La prevista attivazione del sistema di gestione del percolato con utilizzo di condotta per il suo invio diretto al depuratore Santerno di Imola, comporterà in particolare una riduzione del carico sulla viabilità locale.**

**I flussi dei mezzi afferenti l'impianto, durante le fasi di cantiere e di esercizio, rispetteranno i seguenti limiti:**

- **Flusso di rifiuti in ingresso alla discarica non superiore a 1.150 t/gg (valore massimo);**
- **Rispetto del divieto di circolazione ai veicoli di massa a pieno carico superiore alle 7,5 tonnellate dalle ore 0,00 alle ore 5,30, dalle ore 7,30 alle ore 8,00, dalle ore 12,00 alle ore 13,30 e dalle ore 16,30 alle ore 24,00 stabilito dal Comune di Imola con Ordinanza n.286 del 01/04/2008.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	153 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## **N.8 SALUTE PUBBLICA**

Dalle analisi esposte in precedenza si evidenzia che non si riscontrano anomalie riconducibili all'influenza delle attività condotte presso il polo impiantistico esistente sullo stato di salute delle popolazioni residenti nei Comuni di Imola e Riolo Terme.

Le valutazioni effettuate per i vari comparti ambientali hanno evidenziato l'assenza di impatti che possano essere correlati ad eventuali ripercussioni sullo stato di salute della popolazione residente nelle varie fasi di attuazione del progetto (gestione operativa della sopraelevazione del 3° lotto, realizzazione nuovo lotto di ampliamento, gestione operativa ampliamento, gestione post operativa).

**Le soluzioni previste dal Progetto sono mirate a garantire la continuità degli standard di protezione delle matrici ambientali e della salute pubblica perseguiti presso il polo impiantistico esistente.**

**Non si prevede l'introduzione di impatti negativi sulla salute pubblica connessi alla realizzazione dell'ampliamento della discarica.**

### ***N.8.1 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti (Elettrosmog)***

In base alle analisi esposte in precedenza, si riscontra quanto segue:

- In prossimità del sito di intervento sono presenti n.2 siti di emittenza radio-televisiva localizzati all'interno del territorio comunale di Imola;
- In prossimità dell'area di intervento è presente un elettrodotto con linea aerea da 15kV gestito da Enel Distribuzione S.p.A..

**L'area di intervento non rientra nelle rispettive fasce di rispetto delle stazioni di emittenza radio televisiva e dell'elettrodotto individuati in sua prossimità.**

**I 2 nuovi gruppi di generazione saranno connessi elettricamente, a 15 kV, ad un nuovo POD (attivo-passivo) che Hera Distribuzione allestirà in prossimità a quello già esistente dell'attuale impianto Romagna Energie Impianti.**

**L'energia prodotta dai 2 nuovi gruppi sarà immessa totalmente nella rete MT a 15 kV di HERA Distribuzione 24H/24H.**

**Il nuovo POD attivo-passivo, idoneo ad allacciare, a 15 kV, i suddetti 2 nuovi gruppi, dovrà essere di potenza circa 2130 kW.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	154 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

La sommatoria degli effetti degli interventi di cui sopra nei riguardi della linea MT dorsale verso Imola, a regime, saranno i seguenti:

- In seguito all'entrata in servizio del nuovo Gruppo Akron (G-AK1), attualmente in fase di autorizzazione, la linea sarà interessata da un aumento di potenza di circa 625 kW nelle ore notturne e/o nei giorni festivi;
- In seguito all'entrata in servizio dei 2 nuovi Gruppi HERAmbiente (G-HA1 e GHA2), la linea sarà interessata da un aumento di potenza di circa 2000kW, 24H/24H.

Si ritiene opportuno installare presso le cabine elettriche, dove verranno collocati i trasformatori, apposita segnaletica indicante la presenza di campi elettromagnetici, specificando che l'area circostante dovrà essere solo di passaggio o di breve sosta per le attività di manutenzione.

**Si conclude che sono da escludersi effetti dovuti ai campi elettromagnetici sull'ambiente e sulla popolazione derivanti dalla realizzazione dell'opera.**

## **N.9 IMPATTI AMBIENTALI RESIDUI DOPO IL “DECOMMISSIONING” DELL'IMPIANTO**

Il polo impiantistico è dotato di strutture impiantistiche (cogeneratori, vasche di prima pioggia etc).

Sono quindi presenti impianti che, se ancora funzionanti, al termine del periodo di post gestione potrebbero essere immessi sul mercato.

Il piano di decommissioning si articolerà quindi nei seguenti punti:

- smantellamento degli impianti industriali previa rimozione degli eventuali liquidi e/o materiali presenti;
- commercializzazione di parti impiantistiche ancora funzionanti o da rifunionalizzare;
- commercializzazione o smaltimento presso impianti autorizzati dei rifiuti metallici ferrosi e non ferrosi prodotti;

Al termine delle operazioni previste l'area di insediamento manterrà l'assetto ottenuto in seguito alla realizzazione degli interventi previsti dal Piano di Ripristino Ambientale riportato nell'Elaborato 8 del presente Studio di Impatto Ambientale.

**Non si prevedono impatti ambientali residui in quanto le operazioni sopra descritte consentiranno la completa rimozione dei rifiuti prodotti durante le operazioni di rimozione degli impianti.**

**La corretta gestione dei rifiuti prodotti tramite avvio a recupero o smaltimento presso impianti autorizzati alla loro ricezione garantirà l'assenza di impatti ambientali sul territorio.**

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	155 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## **O DEFINIZIONE DEGLI STRUMENTI DI GESTIONE E DI CONTROLLO E, OVE NECESSARIO, DI RETI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

Il progetto presentato è corredato da un Piano di Monitoraggio Ambientale relativo a tutti i fattori ambientali da sottoporre a monitoraggio durante lo svolgimento delle attività dell'impianto, finalizzato a garantire che:

- a. tutte le sezioni impiantistiche assolvano alle funzioni per le quali sono progettate in tutte le condizioni operative previste;
- b. vengano adottati tutti gli accorgimenti per ridurre rischi per l'ambiente e disagi per la popolazione;
- c. venga assicurato un tempestivo intervento in caso di imprevisti;
- d. venga garantito l'addestramento costante del personale impiegato nella gestione;
- e. venga garantito l'accesso ai principali dati di funzionamento nonché ai risultati delle campagne di monitoraggio.

Il controllo e la sorveglianza saranno condotti con riguardo ai seguenti aspetti:

- scarico delle acque meteoriche di dilavamento dei piazzali di manovra;
- scarico delle acque meteoriche di dilavamento delle aree non interessate dal deposito di rifiuti;
- scarico del percolato drenato dal corpo dell'ampliamento della discarica;
- emissioni in atmosfera dei camini delle unità di recupero energetico del biogas mediante cogenerazione;
- emissioni in atmosfera della torcia;

I prelievi e le analisi finalizzate alla caratterizzazione dello stato qualitativo rispetto agli standard di riferimento, saranno eseguite secondo metodiche standard.

Si prevede inoltre il mantenimento del monitoraggio attuato presso l'impianto di discarica esistente relativamente a:

- traffico indotto dal polo impiantistico;
- prelievi idrici;
- consumi di materie prime e combustibili;
- parametri meteorologici registrati presso la centralina meteorologica in dotazione all'impianto esistente.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	156 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Ferrara, Luglio 2015.

CO 02 BO VA 00 SI SN 05.00	Sintesi non tecnica	00	31/07/2015	157 di 157
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	