



Oggetto:

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A V.I.A. (SCREENING)  
AI SENSI DELL'ART 10 DELLA L.R. 4/2018  
PER LO SMALTIMENTO DI ULTERIORI TONNELLATE NELLA DISCARICA PER  
RIFIUTI NON PERICOLOSI DI NOVELLARA**

Titolo:

**PROGETTO PRELIMINARE**

Tav. n°

**/**

Progettazione:

**Studio T.En.**

Studio Associato di Ingegneria  
Via A. Einstein, 11 - 42122 Reggio Emilia  
Tel 0522 337096 - Fax 0522 337592  
E-mail: info@studioten.it

**ing. Stefano Teneggi**

n°:	Revisione:	Data:	Data:
0	Prima emissione	Ottobre 2018	Ottobre 2018
			Scala:
			<b>/</b>
Collaboratori: ing. iunior Daniela Morisi, geom. Nicola Spallanzani			

## INDICE

1. PREMESSA. ....	2
2. MODIFICA PROPOSTA. ....	6
3. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI ATTESI.....	7
3.1 Aggiornamento della stima di produzione del biogas .....	9

## 1. PREMESSA.

La presente Relazione riguarda una proposta di modifica all'Autorizzazione Integrata Ambientale della discarica per rifiuti non pericolosi gestita da S.A.Ba.R. S.P.A. in via Levata n. 64, nel comune di Novellara.

La discarica per rifiuti non pericolosi di via Levata, in Comune di Novellara (RE), è uno degli impianti di smaltimento dei rifiuti che da lungo tempo garantiscono la sostenibilità e l'autosufficienza del sistema di gestione integrata dei rifiuti urbani e speciali della Provincia di Reggio Emilia.

Tale ruolo è confermato anche dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) approvato dall'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna con deliberazione n. 67 del 3 maggio 2016, documento che ribadisce il ruolo strategico della discarica di Novellara e ne prevede, stante il trend di esaurimento della capacità residua riportato nella tabella 9-18 della Relazione Generale del Piano e nei successivi aggiornamenti, la gestione operativa almeno fino al 31/12/2018.

**Trend dei rifiuti urbani e speciali di cui si prevede lo smaltimento in discarica dal 2015 al 2020**

Discarica	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	RU	RS	RU	RS	RU	RS (**)	RU	RS	RU	RS	RU	RS
Novellara (RE)	96.471	-	20.351	10.073	24.323	16.000	23.094	-	-	-	-	-
Medolla (MO)	-	-	12.701	34.639	10.500	20.230	-	-	-	-	-	-
Gaggio (BO)	17.663	43.398	29.810	3.229	26.064	6.000	14.455	23.603	-	-	-	-
Imola (BO)	96.147	177.453	41.637	32.863	29.172	107.477	-	-	51.422	124.193	45.687	74.588
Ravenna (RA)	76.358	119.020	55.043	149.957	54.203	254.797	84.924	182.624	15.998	109.851	15.998	99.136
<b>TOT</b>					<b>144.261</b>	<b>404.504</b>						

(\*) evidenziate in rosso le modifiche rispetto a quanto pianificato relativamente alle sole discariche autorizzate alla gestione di rifiuti urbani per l'annualità 2017

(\*\*) per quanto riguarda le discariche di Piano, la pianificazione dei quantitativi di rifiuti urbani è prescrittiva mentre quella dei rifiuti speciali è indicativa, in quanto può essere diversamente ripartita nelle annualità di piano nell'ambito della capacità già autorizzata, fermo restando che si terrà conto nella pianificazione dei successivi fabbisogni dei soli rifiuti speciali prodotti nel territorio regionale ai fini della verifica della necessità di nuovi impianti o di ampliamenti.

**Tabella estratta dalla DGR 1541/2017 – Monitoraggio 2017.**

La suddivisione della capacità di abbancamento complessivamente presente nell'area tecnologica in bacini comporta che all'interno della stessa siano presenti, e facilmente individuabili, sia bacini in gestione operativa, con costante flusso di rifiuti in ingresso, che bacini da tempo in gestione post-operativa, in cui sono già state attuate tutte le azioni di ripristino ambientale e recupero agrovegetazionale dell'area di sedime.

La tabella successiva riepiloga la situazione attualmente accertata nell'area tecnologica.

DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI NOVELLARA		
	bacini	capacità (m <sup>3</sup> )
discarica in fase post-operativa	1-8	922.000
	9-12	400.000
	13-14	313.000
	15-16	345.000
	17-18	405.000
discarica in fase operativa	<b>19-22</b>	<b>540.000</b>
<b>TOTALE</b>		<b>2.925.000</b>

La gestione dei bacini 19-22 è effettuata in forza dell'Autorizzazione Integrata Ambientale [AIA] che, rilasciata originariamente dalla Provincia di Reggio Emilia, è stata recentemente aggiornata da ARPAE – SAC di Reggio Emilia con DET-AMB-2017-3952 del 25/07/2017. L'Autorizzazione consente il pieno utilizzo della capacità volumetrica di 540.000 m<sup>3</sup> approntata nei bacini 19-22, con rimodellamento della discarica ancora in fase operativa attuata tramite una "cuspid" nelle parti perimetrali, in prossimità degli argini di contenimento, senza incrementare la volumetria complessiva autorizzata. In questo modo la morfologia "di conferimento dei rifiuti" risulta sagomata in modo da bilanciare i maggiori assestamenti attesi nella parte perimetrale, garantendo, nel lungo periodo, le pendenze di progetto utili sia al corretto deflusso delle acque meteoriche che alla stabilità stessa dell'ammasso di discarica.

Il rimodellamento autorizzato, elaborato in funzione della esperienza acquisita nei precedenti anni di gestione operativa, è la pragmatica ed efficace applicazione del criterio di cui al punto 2.4.3 dell'allegato 1 al D.Lgs. 36/03 riguardo all'evoluzione del cumulo dei rifiuti. In effetti la norma rileva che " ... poiché la degradazione dei rifiuti biodegradabili, incluse le componenti cellulosiche, comporta la trasformazione in biogas di circa un terzo della massa dei rifiuti, la valutazione degli assestamenti dovrà tenere conto di tali variazioni, soprattutto in funzione alla morfologia della copertura finale ...", con deformazioni della morfologia finale che devono gestiti e non subiti, evitando così fenomeni di ristagno delle acque meteoriche sulla copertura soprattutto nel lungo periodo.

In queste condizioni il progetto autorizzato riporta due distinte morfologie, relative alla condizione di "rifiuto appena conferito" e "rifiuto assestato", illustrate negli allegati grafici.

La prima morfologia è da intendersi quale morfologia di "massimo inviluppo" raggiunto dai rifiuti in fase di gestione operativa mentre la seconda, elaborata in funzione degli assestamenti attesi, definisce la capacità di impianto ai sensi di quanto previsto dalla lettera c) del comma 1 dell'art. 8, cioè indica la capacità totale della discarica di cui si chiede l'autorizzazione, espressa in termini di volume utile per il conferimento dei rifiuti, tenuto conto dell'assestamento dei rifiuti e della perdita di massa dovuta alla trasformazione in biogas.

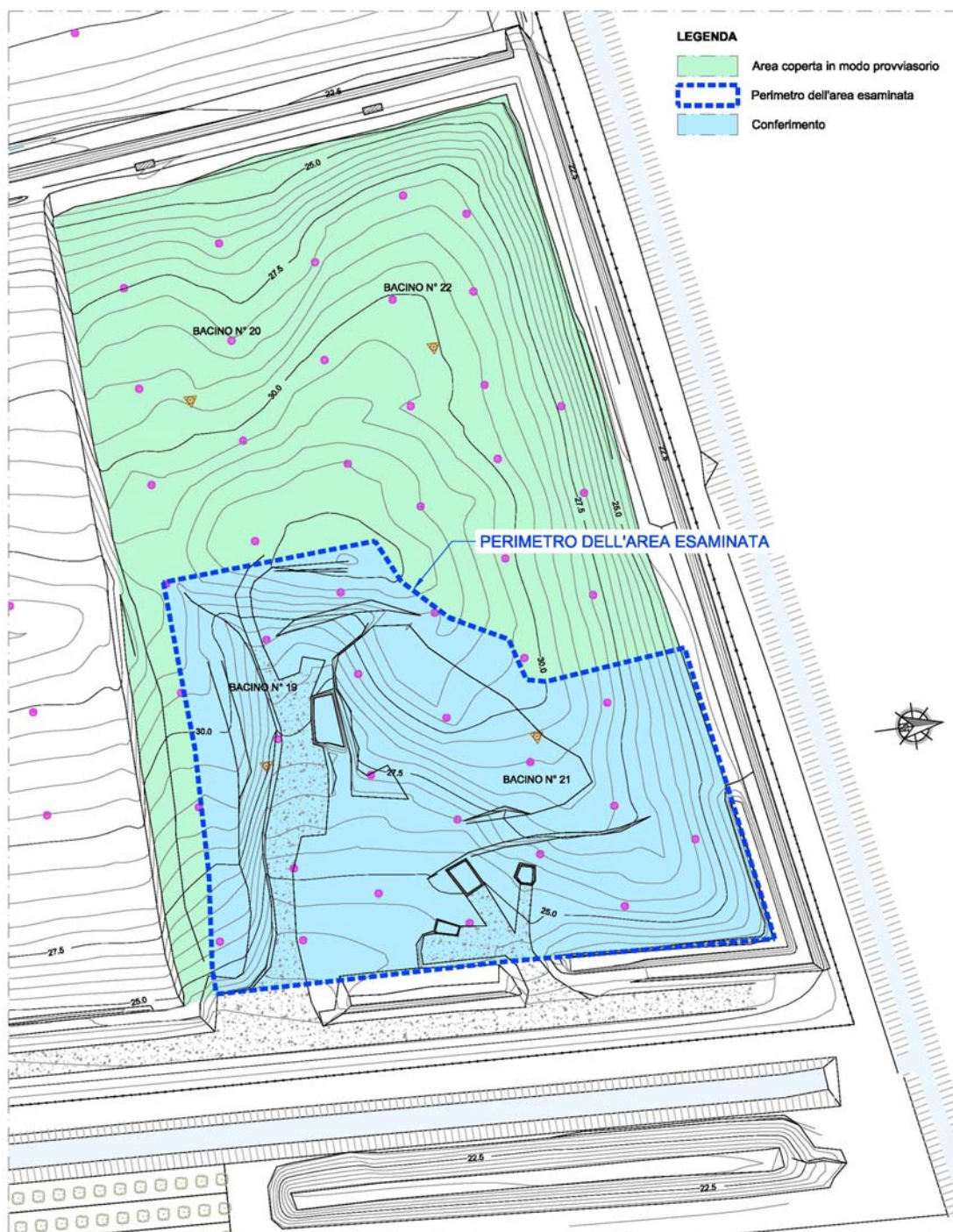
La Determina ARPAE-SAC di Reggio Emilia su richiamata riporta sia la capacità volumetrica autorizzata che la corrispondente quantità di rifiuto conferibile, con monitoraggio dei valori previsto con frequenza semestrale. Nelle verifiche condotte al 30 giugno 2018 e già relazionate



all'autorità competente, S.A.Ba.R. SpA, in qualità di gestore della discarica ha accertato la seguente situazione d'impianto, relazionata sia con documenti tecnici che planimetrie e sezioni grafiche:

- ♦ volume residuo rispetto morfologia di massimo inviluppo (conferimento) 41.250 m<sup>3</sup>
- ♦ tonnellate ancora conferibili rispetto a quanto indicato in AIA 18.613 t

**PLANIMETRIA DEI BACINI 19+22  
RILIEVO DI DETTAGLIO A TUTTO IL 30.06.2018**



In queste condizioni il rapporto tra tonnellate conferibili e volume disponibile, quindi il peso specifico del rifiuto è pari a  $0,45 \text{ t/m}^3$

$$\frac{18.613 \text{ t}}{41.250,00 \text{ m}^3} = 0,45 \text{ t/m}^3$$

valore del tutto incongruo rispetto a quelli usualmente accertati dal gestore e derivanti dall'applicazione delle procedure di gestione espressamente richieste al punto 2.10 dell'Allegato 1 del D.Lgs. 36/03, che si richiama per comodità di lettura.

#### 2.10 MODALITA' E CRITERI DI COLTIVAZIONE

...

*Lo scarico dei rifiuti deve essere effettuato in modo da garantire la stabilità della massa di rifiuti e delle strutture collegate.*

*I rifiuti vanno deposti in strati compatti e sistemati in modo da evitare, lungo il fronte di avanzamento, pendenze superiori al 30%.*

*La coltivazione deve procedere per strati sovrapposti e compattati, di limitata ampiezza, in modo da favorire il recupero immediato e progressivo dell'area della discarica.*

*L'accumulo dei rifiuti deve essere attuato con criteri di elevata compattazione, onde limitare successivi fenomeni di instabilità.*

*Occorre limitare la superficie dei rifiuti esposta all'azione degli agenti atmosferici, e mantenere, per quanto consentito dalla tecnologia e dalla morfologia dell'impianto, pendenze tali da garantire il naturale deflusso delle acque meteoriche al di fuori dell'area destinata al conferimento dei rifiuti.*

...

Dall'esame delle planimetrie di rilievo e dei dati su riportati si ricava che:

- come richiesto proprio dal punto 2.10 dell'Allegato 1, la coltivazione dell'area autorizzata ha portato alla sagomatura finale delle zone perimetrali, così da ridurre la superficie dei rifiuti esposti all'azione degli agenti atmosferici e massimizzare gli assestamenti, condizione che determina la necessità di completare la morfologia finale d'impianto secondo i profili autorizzati;
- la modellazione di una morfologia coerente con quella autorizzata "a massimo inviluppo" richiede il conferimento in discarica di una quantità di rifiuti maggiore rispetto a quella che residua nella autorizzazione già in essere, con quantità stimata cautelativamente, in funzione della capacità residua e del peso specifico medio usualmente accertato in impianto, in almeno 40.000 tonnellate.

La presente Relazione illustra la richiesta formulata dalla società S.A.Ba.R. S.p.A., in qualità di gestore dell'impianto di discarica in esame, per procedere, senza alcuna variazione della capacità volumetrica dell'impianto, all'adeguamento delle tonnellate di rifiuto conferibili, secondo le quantità riportate nel seguito.

## 2. MODIFICA PROPOSTA.

Nella condizione accertata al 30 giugno 2018, descritta nella relativa relazione semestrale prodotta dal gestore sulla base dei monitoraggi programmati ai sensi del D.Lgs. 36/2003, si rileva che la capacità residua complessiva nei bacini 19-22 rispetto alla morfologia di massimo inviluppo è pari a **41.250 m<sup>3</sup>**.

A fronte di questa capacità volumetrica l'Autorizzazione Integrata Ambientale attualmente vigente permette il conferimento di non più di **18.613 tonnellate**, così che il peso specifico che ne deriva, determinato con il semplice rapporto

$$\frac{18.613 \text{ t}}{41.250,00 \text{ m}^3} = 0,45 \text{ t/m}^3$$

risulta incongruo rispetto a quello da tempo accertato [0,95-1,05 t/m<sup>3</sup>] nei vari bacini di discarica una volta effettuate le operazioni di stesa e compattazione attese dalla norma e previste nel Piano di Gestione Operativa approvato dall'autorità competente.

Risulta perciò del tutto ragionevole determinare la quantità di rifiuto ancora smaltibile nella capacità volumetrica già autorizzata considerando un peso specifico medio del rifiuto compreso nel range suddetto, così che la quantità di rifiuto prevista fino all'esaurimento del volume d'impianto è stimata **tra le 40.000 e le 42.000 tonnellate**.

Visto che la quantità già autorizzata è pari a 18.613 tonnellate e stante la volontà del gestore di non procedere più ad alcuna successiva richiesta, la quantità aggiuntiva che si richiede con la presente modifica sostanziale dell'autorizzazione in essere è pari a **22.637 tonnellate**, specificando fin da ora che i rifiuti potranno essere conferiti solo se ciò **non determinerà il superamento della volumetria di massimo inviluppo** [conferimento] autorizzata.

Contestualmente alla richiesta di aggiornamento del quantitativo smaltibile il gestore provvede alla richiesta di **prolungamento della gestione operativa oltre alla data del 31/12/2018**, con estensione temporale coerente a quanto verrà indicato nella Pianificazione Regionale per la gestione dei rifiuti provenienti dagli otto Comuni soci di S.A.Ba.R. SpA.

### 3. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI ATTESI

L'impianto in esame, che risulta inserito nelle categorie progettuali elencate dalla normativa nazionale e regionale, è stato più volte oggetto di valutazione di impatto ambientale, elaborata e condotta nel rispetto di quanto previsto dalla L.R. 9/99 (ora sostituita dalla L.R. 4/2018).

Si è quindi provveduto a raccogliere, grazie alla cooperazione tra proponenti, amministrazioni pubbliche e cittadini, l'informazione più completa possibile sull'insieme dell'impatto ambientale indotto dalla presenza della discarica ed a valutarne l'importanza, anche alla luce delle possibili soluzioni alternative.

Le istruttorie fino ad ora condotte hanno certamente esaminato le dimensioni planimetriche e volumetriche della discarica e dell'area tecnologica in cui essa è localizzata e gli impatti che le varie attività, sia principali che secondarie, queste ultime funzionali alla corretta costruzione e gestione dell'area tecnologica, determinano sul territorio di pertinenza.

L'attuale adeguamento dell'attività D1, descritto sia in termini geometrici che quantitativi nel capitolo precedente, comporta il prolungamento delle attività di smaltimento con quantità in ingresso significativamente inferiori rispetto a quelle massime già gestite nell'impianto per parecchi anni.

In estrema sintesi si rileva che la modifica sostanziale all'attività D1 in esame non determina l'approntamento di nessun nuovo bacino di discarica, ottimizza l'uso di quelli già realizzati e riguarda i soli bacini 19-22 attualmente in esercizio, con gestione operativa che viene prolungata nel tempo ma con quantità annuali nettamente inferiori anche rispetto a quelle degli ultimi anni. Da queste assunzioni deriva il fatto che gli impatti derivanti direttamente dalla gestione operativa, intesa quale fenomeno istantaneo (ma allo stesso modo anche annuale) che contempla la presenza di macchine operatrici e personale addetto e la produzione di emissioni, risulteranno certamente ridotti rispetto a quelli ora monitorati e che le uniche verifiche degne di nota interessano il maggior quantitativo di rifiuti complessivamente stoccati in discarica e il prolungamento dell'attività di conferimento rifiuti.

La superficie di impianto e la dotazione impiantistica rimangono nella configurazione approvata ed approntata e questo fa sì che sia le **emissioni idriche** e **sonore** non subiscano alcuna variazione rispetto a quanto già esaminato. Le ragioni di una tale affermazione sono facilmente riconducibili a due semplici osservazioni:

- non viene modificata in alcun modo l'impiantistica a servizio e, quindi, non vengono inserite nuove sorgenti rumorose rispetto alla configurazione esistente ed esaminata;
- le emissioni idriche di una discarica sono individuate nelle acque meteoriche corrivanti sulla superficie isolata dai rifiuti, da conferire alla rete di canali esterna all'area di smaltimento in quanto non contaminate, ed al percolato drenato dal corpo dei rifiuti.

La portata delle acque meteoriche corrivanti è chiaramente proporzionale alla intensità degli eventi meteorologici (elemento non condizionabile) ed alla superficie protetta, cioè isolata dai



rifiuti, quindi elementi indipendenti dalla quantità complessiva di rifiuti conferiti e non rientra nelle emissioni impattanti, in quanto si tratta di acque non contaminate.

La produzione di **percolato** è da ricondurre alla somma di tre distinti fattori:

1. l'acqua direttamente rilasciata dai rifiuti smaltiti, con contributo proporzionale alla quantità di rifiuto conferita e con durata riconducibile al verificarsi del cedimento primario del rifiuto, con esaurimento del contributo nel giro di un anno, quindi, nel caso in esame, contestualmente al termine della gestione operativa;
2. l'acqua meteorica che giunge a contatto con i rifiuti durante la gestione operativa, quando il cumulo è coperto solo parzialmente, proprio per consentire il conferimento dei rifiuti. Questo contributo è certamente proporzionale alla superficie di discarica "non isolata dai rifiuti" ed ha una durata strettamente connessa a quella della gestione operativa, compresa tra inizio del conferimento ed esecuzione della copertura finale, anche di tipo provvisorio. In ogni caso si rileva che il contributo relativo al fattore 2 è nettamente superiore a quello del fattore 1, soprattutto in presenza di smaltimento di rifiuti pretrattati, solitamente caratterizzati da una significativa riduzione dell'umidità rispetto ai rifiuti indifferenziati;
3. l'acqua meteorica che penetra nel corpo dei rifiuti dalla copertura finale a causa di inefficienze nell'isolamento del cumulo che la stessa dovrebbe garantire, con produzione proporzionale alla superficie e durata coerente a quella della gestione post-operativa dell'impianto.

Entrambi i fattori 2 e 3 sono proporzionali alla superficie della discarica ma si rileva che, a parità di superficie, la produzione associata al fattore 2 (discarica non isolata) è chiaramente superiore a quella relativa al fattore 3 (con discarica isolata e produzione da ricondurre alle sole infiltrazioni attraverso la copertura).

All'interno di un singolo o di più bacini si può verificare la situazione in cui i tre fattori sono contemporaneamente presenti quando, ad esempio, parte del bacino è già isolato (copertura finale) mentre nella restante parte prosegue il conferimento dei rifiuti. E' altrettanto vero che, una volta realizzata la copertura finale dell'intero bacino di discarica, l'unico fattore che permane nel tempo è il terzo, fattore che risulta proporzionale non tanto alla quantità dei rifiuti conferiti bensì alla superficie della discarica.

Nella condizione attuale i bacini 1÷18 della discarica risultano coperti in modo finale mentre solo i bacini 19÷22 sono in fase operativa, già parzialmente coperti, ancorchè in modo provvisorio.

La condizione introdotta con la modifica esaminata, che determina la sola gestione operativa condotta con un quantitativo annuale di rifiuto nettamente inferiore rispetto a quello degli anni precedenti, viene schematizzata con un modello concettuale in cui:

- il fattore 1, proporzionale al quantitativo di rifiuto annualmente smaltito, è certamente inferiore ai massimi già raggiunti ed esaminati;
- stante la già avvenuta copertura finale dei bacini 1÷18 e la costante riduzione della superficie "non isolata" dei bacini 19÷22, anche la quantità del percolato atteso dai fattori 2 e 3 è nettamente inferiore rispetto a quello già in precedenza esaminato;

dal che deriva che l'unico impatto per le emissioni liquide viene individuato nel prolungarsi della gestione operativa.

Per quanto attiene l'incremento del **traffico** indotto dall'attività di conferimento, si ribadisce la modesta entità di mezzi previsti per il conferimento. L'impatto è quindi legato al solo prolungamento dell'attività di pochi anni, ma i rifiuti che si prevede di conferire negli anni 2019 e 2020 saranno provenienti unicamente dal comprensorio S.A.Ba.R., con evidente vantaggio di non impattare il territorio con mezzi provenienti da altri territori, come invece avviene allo stato attuale.

L'unico impatto degno di approfondimento è l'incremento della produzione di **biogas** che, a differenza di quanto detto per il percolato, è direttamente proporzionale alla quantità di rifiuti stoccati in discarica; ovviamente dall'incremento di sole 22.637 tonnellate complessive non ci si attende un impatto significativo sulle emissioni in atmosfera, si ritiene comunque opportuno aggiornare in questa sede la stima di produzione del biogas.

Per una trattazione più completa degli impatti e delle mitigazioni previste, si rimanda allo *Studio preliminare ambientale* allegato.

### 3.1 Aggiornamento della stima di produzione del biogas

La produzione di biogas attesa da una discarica è funzione del quantitativo di rifiuto smaltito e della sua composizione merceologica.

Nella redazione del progetto di ampliamento dei bacini 19÷22 la produzione di biogas era stata stimata considerando un conferimento di rifiuti distribuito come dalla tabella seguente

anno	tonnellate
2009	80.000
2010	80.000
2011	80.000
2012	80.000
2013	75.000
2014	75.000
2015	75.000
totale	545.000

ed utilizzando il cosiddetto "modello triangolare" per la generazione del biogas, definendo così i dati di input per il successivo Studio di impatto ambientale.

In tempi successivi, tra il 2011 ed il 2012, la produzione di biogas attesa dalla discarica in esame è stata aggiornata, nell'ambito della richiesta formulata dal gestore per l'applicazione delle deroghe ai criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, per la redazione della necessaria Analisi di rischio conforme alle linee guida ISPRA.

In quella occasione il modello di generazione del biogas è stato sostituito, utilizzando non più quello "triangolare" ma il modello LandGEM (Landfill Gas Emissions Model), il cui codice di calcolo è sviluppato dalla Agenzia di protezione ambientale degli Stati Uniti d'America (EPA).

L'applicazione di LandGEM trova ragione nel semplice fatto che tale modello risulta assai più cautelativo rispetto a quello utilizzato in sede di progetto, quindi tale da massimizzare gli impatti attesi anche in termini di deroghe concesse. Nell'occasione nell'insieme dei dati di input è stata considerata anche la frazione organica contenuta nei rifiuti utilizzati nell'ambito delle operazioni R11 espressamente indicate dalla Regione Emilia-Romagna per la esecuzione delle coperture giornaliere (si considera il massimo contributo possibile, pari al 20% in peso del rifiuto smaltito).

In questa sede la stima di produzione del biogas viene ulteriormente aggiornata in funzione degli effettivi quantitativi di rifiuti e biostabilizzato fino ad ora smaltiti e di quelli previsti in funzione del progetto in esame.

Si specifica che viene utilizzato il modello triangolare, in quanto si ritiene ormai consolidato per la realtà in esame, come dimostrano i monitoraggi effettuati sulla produzione oraria, mentre è noto che il modello Landgem sovrastimi eccessivamente la produzione, soprattutto per la fase post-operativa della discarica.

Per quanto riguarda le 22.637 tonnellate di progetto, si ipotizza che vengano distribuite egualmente in due anni.

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A V.I.A. (SCREENING) AI SENSI DELL'ART 10 DELLA L.R. 4/2018  
PER LO SMALTIMENTO DI ULTERIORI TONNELLATE NELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI NOVELLARA  
- Progetto preliminare -**

	BACINI 1-12		BACINI 13-14		BACINI 15-18			BACINI 19-22			TOTALE	
	rifiuti (t)	biogas (Nm3/h)	rifiuti (t)	biogas (Nm3/h)	rifiuti (t)	CER190503 in R11* (t)	biogas (Nm3/h)	rifiuti (t)	CER190503 in R11* (t)	biogas (Nm3/h)	rifiuti (t)	nuova stima biogas modello triangolare (Nm3/h)
1983	20.715	0,00									20.715	0,00
1984	31.051	14,92									31.051	14,92
1985	39.147	52,22									39.147	52,22
1986	32.121	117,71									32.121	117,71
1987	51.920	185,22									51.920	185,22
1988	81.071	258,47									81.071	258,47
1989	52.569	350,22									52.569	350,22
1990	85.108	447,08									85.108	447,08
1991	67.785	551,05									67.785	551,05
1992	71.064	619,30									71.064	619,30
1993	62.646	689,80									62.646	689,80
1994	84.044	727,73									84.044	727,73
1995	76.575	767,89									76.575	767,89
1996	65.827	797,34									65.827	797,34
1997	63.844	823,32									63.844	823,32
1998	61.794	829,83									61.794	829,83
1999	67.084	828,44									67.084	828,44
2000	70.050	846,34									70.050	846,34
2001	89.127	884,29									89.127	884,29
2002	92.949	932,84									92.949	932,84
2003		986,11	138.367	0,00							138.367	986,11
2004		971,86	167.204	127,60	48.804		0,00				216.008	1.099,46
2005		889,62	47.647	409,41	155.471		25,22				203.118	1.324,25
2006		729,40		735,15	182.830		130,78				182.830	1.595,33
2007		586,78		899,20	159.720		330,82				159.720	1.816,79
2008		466,70		867,84	80.374		582,42				80.374	1.916,97
2009		360,76		780,81	69.362		776,87	16.615		0,00	85.976	<b>1.918,45</b>
2010		270,14		693,77	0		891,13	81.049	16.210	8,59	97.259	1.863,64
2011		211,46		577,03	30.606	6.121	904,02	31.796	6.359	67,43	74.883	1.759,93
2012		186,68		424,39	8.934	1.787	878,01	88.200	17.640	145,99	116.561	1.635,07
2013		163,28		315,42			791,69	100.247	20.049	246,60	120.296	1.516,99
2014		141,33		271,58			690,02	65.718	13.144	322,51	78.862	1.425,44
2015		120,24		246,30			575,50	137.412	27.482	398,48	164.894	1.340,52
2016		100,31		221,02			481,57	35.990	7.198	487,91	43.187	1.290,81
2017		81,44		195,74			411,68	42.147	8.429	545,88	50.576	1.234,74
2018		63,47		170,46			358,80	46.127	9.225	577,96	55.353	1.170,70
2019		46,39		145,18			315,44	11.319	2.264	567,09	13.582	1.074,11
2020		31,02		119,90			270,58	11.319	2.264	554,20	13.582	975,69
2021		17,50		94,62			233,48			522,58		868,18
2022		5,91		69,34			198,65			475,27		749,18
2023		0,00		44,07			163,82			419,30		627,19
2024		0,00		18,79			128,99			363,10		510,87
2025		0,00		3,41			94,16			320,75		418,32
2026		0,00		0,00			61,62			277,43		339,05
2027		0,00		0,00			36,35			238,57		274,92
2028		0,00		0,00			19,64			204,73		224,38
2029		0,00		0,00			10,41			172,49		182,90
2030		0,00		0,00			4,94			141,85		146,79
2031		0,00		0,00			2,72			111,98		114,70
2032		0,00		0,00			0,50			86,67		87,17
2033		0,00		0,00			0,00			63,14		63,14
2034		0,00		0,00			0,00			43,47		43,47
2035		0,00		0,00			0,00			28,17		28,17
2036		0,00		0,00			0,00			15,75		15,75
2037		0,00		0,00			0,00			9,33		9,33
2038		0,00		0,00			0,00			4,49		4,49
2039		0,00		0,00			0,00			1,48		1,48
2040		0,00		0,00			0,00			0,49		0,49
2041		0,00		0,00			0,00			0,00		0,00

\* si considera il 20% in peso dei rifiuti in D1

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa in cui vengono messe a raffronto le varie stime di produzione sopra richiamate con i dati reali, evidenziando per ciascuna il picco massimo previsto.

Dai dati ottenuti si rileva che:

- il modello che meglio rappresenta la produzione di biogas nella discarica di Novellara è sicuramente il modello triangolare,
- la portata oraria massima di biogas nella discarica di Novellara si è registrata nel 2011 ed è pari a 1.809 Nm<sup>3</sup>/h, valore inferiore ai picchi previsti in tutte le stime,
- nella nuova stima, nonostante i rifiuti complessivi siano maggiori rispetto a quelli della stima della VIA del progetto bacini 19÷22, il picco massimo stimato nel 2006 era comunque maggiore, poiché erano state previste maggiori tonnellate di rifiuti per gli anni 2006, 2007 e 2008 rispetto a quelle effettivamente smaltite e quindi considerate nella stima aggiornata,
- i modelli diffusionali utilizzati nella VIA del progetto bacini 19÷22 possono essere confermati anche per il progetto in esame, in quanto il picco massimo previsto nella VIA è superiore a quello previsto in questa sede per il motivo sopra esposto. Nella stima aggiornata si ha unicamente un prolungamento della curva allora stimata,
- la stima di produzione utilizzata per l'Analisi di Rischio era stata volutamente sovrastimata, tutt'ora rimane fortemente peggiorativa rispetto alla situazione attuale e rispetto alla situazione di progetto, pertanto, anche per il futuro, così come per le previsioni del 2012, si esclude la presenza di pericoli per l'ambiente derivanti dalle deroghe richieste ai sensi dell'articolo 7 comma 2 del DM 27/09/2010 per i parametri DOC e percentuale di sostanza secca dei rifiuti, che rimangono confermati.

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A V.I.A. (SCREENING) AI SENSI DELL'ART 10 DELLA L.R. 4/2018  
PER LO SMALTIMENTO DI ULTERIORI TONNELLATE NELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI NOVELLARA  
- Progetto preliminare -**

	nuova stima biogas modello triangolare (Nm3/h)	stima biogas da VIA bacini 19-22 modello triangolare (Nm3/h)	stima biogas da AdR deroghe modello Landgem (Nm3/h)	biogas dati monitorati ** (Nm3/h)
1983	0,00	0,00	0,00	
1984	14,92	14,92	39,30	
1985	52,22	52,22	96,30	
1986	117,71	117,71	165,90	
1987	185,22	185,22	218,80	
1988	258,47	258,47	306,60	
1989	350,22	350,22	445,50	
1990	447,08	447,08	523,50	
1991	551,05	551,05	659,50	
1992	619,30	619,30	756,00	
1993	689,80	689,80	854,00	
1994	727,73	727,73	931,20	
1995	767,89	767,89	1.045,30	
1996	797,34	797,34	1.139,60	449,50
1997	823,32	823,32	1.208,90	549,00
1998	829,83	829,83	1.271,10	471,00
1999	828,44	828,44	1.326,40	502,50
2000	846,34	846,34	1.389,00	483,00
2001	884,29	884,29	1.454,20	470,00
2002	932,84	932,84	1.553,80	498,25
2003	986,11	986,11	1.654,40	678,43
2004	1.099,46	1.099,46	1.836,30	748,50
2005	1.324,25	1.324,25	2.156,70	1.081,60
2006	1.595,33	1.595,33	2.436,90	1.613,00
2007	1.816,79	1.815,33	2.665,00	1.720,00
2008	1.916,97	1.916,03	2.838,10	1.787,00
2009	<b>1.918,45</b>	1.981,65	2.852,20	1.778,00
2010	1.863,64	<b>1.989,70</b>	2.888,80	1.482,00
2011	1.759,93	1.937,49	2.923,70	<b>1.809,00</b>
2012	1.635,07	1.788,63	2.929,20	1.644,00
2013	1.516,99	1.653,55	3.000,60	1.092,00
2014	1.425,44	1.558,07	3.068,50	1.283,00
2015	1.340,52	1.479,92	3.133,00	1.478,50
2016	1.290,81	1.400,41	<b>3.194,40</b>	1.057,50
2017	1.234,74	1.297,73	3.038,60	859,70
2018	1.170,70	1.180,17	2.890,40	857,80
2019	1.074,11	1.021,57	2.749,50	
2020	975,69	870,38	2.615,40	
2021	868,18	727,44	2.487,80	
2022	749,18	592,82	2.366,50	
2023	627,19	469,21	2.251,10	
2024	510,87	367,38	2.141,30	
2025	418,32	291,31	2.036,90	
2026	339,05	229,50	1.937,50	
2027	274,92	178,38	1.843,00	
2028	224,38	135,69	1.753,10	
2029	182,90	100,65	1.667,60	
2030	146,79	75,13	1.586,30	
2031	114,70	53,37	1.508,90	
2032	87,17	35,34	1.435,30	
2033	63,14	21,07	1.365,30	
2034	43,47	10,53	1.298,80	
2035	28,17	3,51	1.235,40	
2036	15,75	0,00	1.175,20	
2037	9,33		1.117,90	
2038	4,49		1.063,30	
2039	1,48		1.064,30	
2040	0,49		1.065,30	
2041	0,00		1.066,30	

\*\*\* fino al 2005 i dati monitorati corrispondono alle portate medie, mentre a partire dal 2006 sono indicate le produzioni orarie massime registrate



**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A V.I.A. (SCREENING) AI SENSI DELL'ART 10 DELLA L.R. 4/2018  
PER LO SMALTIMENTO DI ULTERIORI TONNELLATE NELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI NOVELLARA  
- Progetto preliminare -**

Vengono infine messe a raffronto le stime di produzione del biogas (con modello triangolare) tra stato autorizzato (nessuna tonnellata aggiuntiva rispetto a quelle già autorizzate in A.I.A. e termine dei conferimenti al 31/12/2018) e stato di progetto (22.673 tonnellate aggiuntive, ipoteticamente smaltibili nel 2019 e nel 2020).

Come si può notare dalla tabella, l'incremento di biogas stimato per lo stato di progetto rispetto alla configurazione autorizzata è modesto.

	Stato autorizzato			Stato di progetto		
	Rifiuti in D1 (t)	Biostabilizzato in R11 per coperture giornaliere (t)	Stima biogas stato autorizzato (Nm <sup>3</sup> /h)	Rifiuti in D1 (t)	Biostabilizzato in R11 per coperture giornaliere (t)	Stima biogas stato di progetto (Nm <sup>3</sup> /h)
1983	20.715		0,00	20.715		0,00
1984	31.051		14,92	31.051		14,92
1985	39.147		52,22	39.147		52,22
1986	32.121		117,71	32.121		117,71
1987	51.920		185,22	51.920		185,22
1988	81.071		258,47	81.071		258,47
1989	52.569		350,22	52.569		350,22
1990	85.108		447,08	85.108		447,08
1991	67.785		551,05	67.785		551,05
1992	71.064		619,30	71.064		619,30
1993	62.646		689,80	62.646		689,80
1994	84.044		727,73	84.044		727,73
1995	76.575		767,89	76.575		767,89
1996	65.827		797,34	65.827		797,34
1997	63.844		823,32	63.844		823,32
1998	61.794		829,83	61.794		829,83
1999	67.084		828,44	67.084		828,44
2000	70.050		846,34	70.050		846,34
2001	89.127		884,29	89.127		884,29
2002	92.949		932,84	92.949		932,84
2003	138.367		986,11	138.367		986,11
2004	216.008		1.099,46	216.008		1.099,46
2005	203.118		1.324,25	203.118		1.324,25
2006	182.830		1.595,33	182.830		1.595,33
2007	159.720		1.816,79	159.720		1.816,79
2008	80.374		1.916,97	80.374		1.916,97
2009	85.976		1.918,45	85.976		1.918,45
2010	81.049	16.210	1.863,64	81.049	16.210	1.863,64
2011	62.402	12.480	1.759,93	62.402	12.480	1.759,93
2012	97.135	19.427	1.635,07	97.135	19.427	1.635,07
2013	100.247	20.049	1.516,99	100.247	20.049	1.516,99
2014	65.718	13.144	1.425,44	65.718	13.144	1.425,44

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A V.I.A. (SCREENING) AI SENSI DELL'ART 10 DELLA L.R. 4/2018  
PER LO SMALTIMENTO DI ULTERIORI TONNELLATE NELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DI NOVELLARA  
- Progetto preliminare -**

.....

	Stato autorizzato			Stato di progetto		
	Rifiuti in D1 (t)	Biostabilizzato in R11 per coperture giornaliere (t)	Stima biogas stato autorizzato (Nm <sup>3</sup> /h)	Rifiuti in D1 (t)	Biostabilizzato in R11 per coperture giornaliere (t)	Stima biogas stato di progetto (Nm <sup>3</sup> /h)
2015	137.412	27.482	1.340,52	137.412	27.482	1.340,52
2016	35.990	7.198	1.290,81	35.990	7.198	1.290,81
2017	42.147	8.429	1.234,74	42.147	8.429	1.234,74
2018	46.127	9.225	1.170,70	46.127	9.225	1.170,70
2019			1.074,11	11.319	2.264	1.074,11
2020			971,51	11.319	2.264	975,69
2021			855,63			868,18
2022			728,27			749,18
2023			602,71			627,19
2024			487,61			510,87
2025			396,27			418,32
2026			318,21			339,05
2027			256,78			274,92
2028			210,42			224,38
2029			171,53			182,90
2030			136,41			146,79
2031			105,31			114,70
2032			78,76			87,17
2033			55,72			63,14
2034			37,04			43,47
2035			22,73			28,17
2036			11,30			15,75
2037			5,87			9,33
2038			2,02			4,49
2039			0,00			1,48
2040			0,00			0,49
2041			0,00			0,00