



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2013

Aggiornamento 1° Trimestre 2013 • Rev. 1 del 13/05/2013

DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2013

Aggiornamento 1° Trimestre 2013 • Rev. 1 del 13/05/2013



EMAS

GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA

Reg.n.IT - 000211

INDICE DEGLI ARGOMENTI

Indice delle figure e delle tabelle	7
1. Sistema di gestione ambientale certificato	9
2. Le autorizzazioni – aggiornamento del quadro autorizzatorio	9
3. Gestione dei fenomeni sismici iniziati il 20 maggio 2012	12
• 3.1 Non conformita' ambientali.....	12
• 3.2 Variazioni gestionali	13
• 3.3 Verifica dei fabbricati	13
4. Attivita' svolte nell'impianto	13
5. Lo smaltimento dei rifiuti	14
• 5.1. Lo smaltimento nei bacini della discarica	14
• 5.1.2. Rifiuti smaltiti in discarica	16
• 5.1.3 Altri rifiuti smaltiti nell'impianto	16
• 5.1.4 Rifiuti prodotti nell'impianto.....	20
6. Il piano di sorveglianza e controllo	22
6.1 Inquinamento acustico	22
• 6.2 La copertura giornaliera dei rifiuti.....	22
• 6.3 Qualita' dell'aria	23
• 6.4 Monitoraggio del percolato	24
6.5 Monitoraggio delle acque sotterranee	26
• 6.5.1 Non conformita' ambientali – acque sotterranee	32
• 6.6 La tutela delle acque superficiali	33
• 6.6.1 La tutela delle acque superficiali di drenaggio	33
• 6.6.1.1 Non conformita' ambientali – acque superficiali.....	35
• 6.6.2 La tutela delle acque superficiali di drenaggio provenienti dai bacini 13÷16	35
• 6.7 Monitoraggio del biogas	36
• 6.8 Tecnologia della centrale di cogenerazione del biogas	39
• 6.8.1. Modifiche impiantistiche relative all'attivita' di recupero r1	40
• 6.8.1.1 Impianto d'estrazione biogas.....	41
• 6.8.1.2 Modulo di produzione di energia elettrica.....	41
• 6.8.2 Monitoraggio delle emissioni	42
• 6.8.3 La produzione di energia elettrica	43
• 6.9 Monitoraggio delle sonde nella copertura dei bacini 13÷14	44
• 6.10 Monitoraggio della topografia della discarica	44
• 6.11 Monitoraggio dei parametri meteorologici.....	46
7. Indicatori economici e ambientali	56
• 7.1 Dati economici e di bilancio	56
• 7.2 Consumi di risorse naturali e indicatori ambientali	56
• 7.2.2. Consumo di risorse idriche	58
• 7.2.3. Consumi di materiali inerti e indicatore di efficienza	59
• 7.2.4 Indicatore della biodiversita'	59
• 7.2.5. Indicatore delle emissioni	60
8. Programma ambientale 2010-2012– stato di attuazione	61
9. Quello che faremo	61
Valutazione della dichiarazione ambientale	63

INDICE DELLE FIGURE E DELLE TABELLE

Tab. 1	tipologie di attività oggetto della certificazione Emas (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	9
Tab. 2	Autorizzazioni S.a.ba.r. Spa (Fonte dei dati: SaBar Spa).....	10
Tab. 3	Programmazione dei conferimenti in discarica per l'anno 2013 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	11
Tab. 4	Attività di gestione rifiuti autorizzate dall'AIA vigente(Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	12
Tab. 5	Smaltimento macerie derivanti dai fenomeni sismici di maggio 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	12
Tab. 6	Attività svolte nell'impianto S.a.ba.r. Spa di Novellara (RE) (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	13
Fig. 1	planimetria generale al 31.12.2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	15
Tab.7	Quantitativi di rifiuti smaltiti in discarica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	16
Tab. 8	Rifiuti conferiti in stoccaggio destinati a deposito preliminare (D15) (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	16
Tab. 9	Rifiuti conferiti in stoccaggio destinati operazione R13, R05 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	17
Tab. 10/A	Rifiuti conferiti in stoccaggio destinati da R13 a R3 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	17
Tab. 10/B	Rifiuti conferiti in stoccaggio destinati al capannone per la selezione e la cernita dei rifiuti da avviare operazioni R3 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	18
Tab. 11	Materie prime secondarie e rifiuti in uscita dall'impianto dopo le operazioni di recupero svolte nel capannone di selezione e cernita dei rifiuti.....	18
Fig. 2	planimetria piattaforma ecologica al 31.12.2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	19
Tab. 12	Tipologie dei rifiuti prodotti dalle attività gestite da S.a.ba.r. S.p.A. (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	20
Tab. 13	Produzione di rifiuti pericolosi prodotti dalle attività gestite da S.a.ba.r. S.p.A. (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	20
Tab. 14	Produzione di rifiuti non pericolosi prodotti dalle attività gestite da S.a.ba.r. S.p.A. (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	21
Tab.15	Schema dei soggetti coinvolti nell'esecuzione del Piano di Sorveglianza e Controllo (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	22
Tab. 16	Monitoraggio acustico (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	22
Tab. 17	Attività di recupero R11 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	22
Tab. 18	Monitoraggio della qualità dell'aria all'interno e all'esterno della discarica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	23
Tab. 19	Benzene - Concentrazione media settimanale in µg/mc (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	23
Tab. 20	Toluene - Concentrazione media settimanale in µg/mc (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	23
Tab. 21	Xilene - Concentrazione media settimanale in µg/mc (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	24
Tab. 22	Etilbenzene - Concentrazione media settimanale in µg/mc (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	24
Tab. 23	Monitoraggio del percolato (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	24
Tab. 24	Analisi del percolato nella vasca di raccolta (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	25
Tab. 25	Analisi del controllo sottotelo nella vasca di raccolta (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	26
Tab. 26	monitoraggio delle acque sotterranee (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	26
Tab. 27	Piezometri di monitoraggio delle acque sotterranee (Fonte dei dati: S.a.ba.r. Spa).....	26
Grafico 2	conducibilità rilevata nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	27
Grafico 3	conducibilità rilevata nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	27
Grafico 4	cloruri rilevati nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	28
Grafico 5	cloruri rilevati nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	28
Grafico 6	solfati rilevati nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	29
Grafico 7	solfati rilevati nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	29
Grafico 8	ammoniaca rilevata nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	30
Grafico 9	ammoniaca rilevata nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	30
Grafico 10	ferro rilevato nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	31
Grafico 11	ferro rilevato nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	31
Grafico 12	manganese rilevato nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	31
Grafico 13	manganese rilevato nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	32

Tab. 28	monitoraggio delle acque superficiali di drenaggio (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	33
Tab. 29	Analisi acque superficiali Cavo Sissa (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	34
Tab. 30	monitoraggio delle acque superficiali di drenaggio provenienti dai bacini 13÷16(Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	35
Tab. 31	monitoraggio del biogas (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	36
Tab. 32	Dati centrale aspirazione biogas (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	36
Tab. 33	composizione gas di discarica nella “vecchia” linea di captazione biogas (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	37
Tab. 34	composizione gas di discarica nella “nuova” linea di captazione biogas(Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	38
Fig. 3	planimetria generale rete di captazione del biogas al 31.12.2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	39
Tab. 35	Riassunto delle emissioni nello stato di progetto di modifica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	40
Fig. 5	Schema a blocchi dello stato di progetto di modifica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	41
Tab. 36	monitoraggio delle emissioni (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	42
Tab. 37	limiti di emissione derivanti dai motori (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	42
Tab. 38	monitoraggi delle emissione derivanti dai motori (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	42
Tab. 39	condizioni di esercizio e monitoraggio delle torce (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	43
Tab. 40	Cessione di energia elettrica dall’impianto di cogenerazione (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	43
Tab. 41	Cessione di energia elettrica dagli impianti fotovoltaici (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	44
Tab. 42	Monitoraggio delle temperature delle termocoppie inserite nella copertura dei bacini 13÷14 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	44
Tab. 43	Monitoraggio della topografia della discarica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	44
Fig. 6	planimetria generale punti di calo progressivo dei rifiuti al 31.12.2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	45
Tab. 45	monitoraggio dei parametri meteorologici (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	46
Grafico 14	dati stazione meteo climatica: rosa dei venti 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	46
Grafico 15	dati stazione meteo climatica: rosa dei venti 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	47
Grafico 16	dati stazione meteo climatica: precipitazioni mensili 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	48
Grafico 17	dati stazione meteo climatica: precipitazioni mensili 1° trimestre 2013 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	48
Grafico 18	dati stazione meteo climatica: pressione atmosferica giornaliera 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	49
Grafico 19	dati stazione meteo climatica: pressione atmosferica giornaliera 1° trimestre 2013 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	49
Grafico 20	dati stazione meteo climatica: radiazione solare mensile 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	50
Grafico 22	dati stazione meteo climatica: temperatura minima, media e massima 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	52
Grafico 23	dati stazione meteo climatica: temperatura minima, media e massima 1° trimestre 2013 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	53
Grafico 24	dati stazione meteo climatica: umidità mensile 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	54
Grafico 25	dati stazione meteo climatica: umidità mensile 1° trimestre 2013 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	54
Grafico 26	dati stazione meteo climatica: evaporazione 60 minuti mensile 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	55
Grafico 27	dati stazione meteo climatica: evaporazione 60 minuti mensile 2013 1° trimestre (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).....	55
Tab. 46	Consumo totale diretto di energia ed efficienza energetica totale (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	56
Grafico 28	Consumo di gasolio (GJ) confrontato le tonnellate di rifiuti smaltite in discarica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	57
Tab. 47	Calcolo dell’efficienza energetica da fonti rinnovabili (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	58
Tab. 48	Consumi di acqua (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	59
Tab. 49	Efficienza di utilizzo dei materiali inerti (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	59
Tab. 50	Indicatore della biodiversità (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	60
Tab. 51	Indicatore della emissioni (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	60
Tab. 52	stato di attuazione del programma ambientale 2010 – 2012(Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	61
Tab. 53	obiettivi del programma ambientale 2013 – 2015 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).....	62

Riferimenti per il pubblico alla data di redazione del documento

Codice NACE	35.11 - 38.21 – 38.22 – 38.32
Ragione sociale	S.A.BA.R. Servizi ambientali bassa reggiana S.p.A.
Compagine sociale	Comune di Brescello, Boretto, Gualtieri, Guastalla, Luzzara, Novellara, Poviglio, Reggiolo
Settore d'attività	Gestione di rifiuti urbani e speciali non pericolosi assimilabili agli urbani al fine del ricondizionamento preliminare e dello smaltimento in discarica. Gestione di rifiuti urbani e speciali pericolosi e non pericolosi attraverso attività di deposito preliminare, messa in riserva. Trattamento, riciclo e recupero di rifiuti urbani e speciali non pericolosi. Gestione dell'impianto per la captazione del biogas e produzione e cessione di energia elettrica da fonti rinnovabili.
Sede legale	Via Levata, 64 Novellara (Reggio Emilia)
Unità produttiva	Via Levata, 64 Novellara (Reggio Emilia)
Sito Web	www.sabar.it
Indirizzo e-mail	info@sabar.it
Codice Fiscale/P.IVA	01589850351
Presidente e Rappresentante legale	Geom. Messori Moreno
Direttore generale	Dott. Mirco Marastoni
Responsabile Gestione Ambientale e contatto con il pubblico	Dott.ssa Alessandra Iorio - Responsabile Gestione Ambientale Telefono 0522.657569 - Fax 0522.657729 E-mail a.iorio@sabar.it
Verificatore Ambientale Indirizzo Telefono Fax E-mail Numero di registrazione dell'accREDITamento o dell'abilitazione	DET NORSKE VERITAS S.R.L. Viale Colleoni, 9 – Palazzo Sirio 2 20041 AGRATE BRIANZA – MI 039/6899905 039/6899666 milan@dnv.com IT-V-0003
Ambito dell'accREDITamento o dell'abilitazione (codici NACE)	01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52.2, 53, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99
Organismi di accREDITamento o di abilitazione	Comitato Ecolabel-Ecoaudit – Sezione Emas Italiaa

1. SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE CERTIFICATO

Il Regolamento comunitario che disciplina la registrazione Emas prevede che all'atto della prima registrazione e successivamente ogni tre anni, le aziende registrate debbano divulgare le informazioni in una versione unificata. S.a.ba.r Spa, è registrata Emas dal 21/05/2004, e ha ottenuto i rinnovi triennali. Il certificato di registrazione Emas attualmente in vigore è valido fino al 21/06/2015.

- **35.11 Produzione di energia elettrica**
- **38.21 Trattamento e smaltimento di rifiuti non pericolosi**
- **38.22 Trattamento e smaltimento di rifiuti pericolosi**
- **38.32 Recupero dei materiali selezionati**

Tab. 1 tipologie di attività oggetto della certificazione Emas (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.).

I dati di prestazioni ambientali sono aggiornati al 31/03/2013.

2. LE AUTORIZZAZIONI – Aggiornamento del quadro autorizzatorio

	Denominazione autorizzazione	Validità	Ente che ha emesso l'autorizzazione	Oggetto autorizzazione	Note
1	Autorizzazione Integrata Ambientale: AIA - Prot. 44588.09 del 24/06/09 e s.m.i.	Fino al 24/06/2017 se l'azienda mantiene la certificazione ambientale EMAS, diversamente la scadenza è il 24/06/2014.	Provincia RE	Proseguimento attività esistente e ampliamento dell'impianto di cui al punto dell'All. I – D.Lgs. 59/08 : 5.4 Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per rifiuti interti.	Attività autorizzate: <ul style="list-style-type: none"> • D14 e D1; • D9; • D15; • R3; • R5; • R11; • R13.
2	Prot. 35392/6/12 del 27/06/2012	In corso	Provincia RE	Comunicazione attivazione impianto per la gestione dei rifiuti derivanti dagli eventi sismici di Maggio 2012.	Attività autorizzate: <ul style="list-style-type: none"> • R13; • D15; • D13; • R12
3	Prot. 56159 del 08/11/2012	Fino al 18/03/2014	Provincia RE	Modifica attività Iscrizione 138. La modifica di autorizzazione ha comportato un aumento delle quantità autorizzate (per ciò che riguarda i rifiuti di plastica, di legno e i rifiuti biodegradabili). Garanzie finanziarie depositate il 29/11/2012.	Attività autorizzate: R1: utilizzazione principale di rifiuti come combustibile per produrre energia R13: messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 .
4	Prot. 31184.06 del 12/04/06	Fino al 31/12/2006	Provincia RE	Utilizzazione di rifiuti (operazione R11) per la copertura dei bacini 13 e 14.	Proseguono le operazioni di monitoraggio fino a diversa comunicazione da parte della Provincia

	Denominazione autorizzazione	Validità	Ente che ha emesso l'autorizzazione	Oggetto autorizzazione	Note
5	Prot. 57236/31/2010	Fino al 31/12/2011	Provincia RE	Realizzazione e gestione dell'impianto sperimentale ove eseguire attività D08	Inviata relazione agli Enti in data 28-08-2012 contenente i risultati della sperimentazione stessa.
6	Prot. 266 del 05/01/2011		Provincia RE	Accordo di programma per una migliore gestione dei rifiuti agricoli ai sensi dell'art. 206 del D.Lgs. 152/06 e smi	
7	Prot. 19004/4 – 2011 del 01/04/2011		Provincia RE	Autorizzazione unica per la costruzione e l'esercizio di un impianto fotovoltaico a terra con potenza di 996,4 kW	L'impianto viene realizzato sui bacini 9÷12
8	Prot. 57786/21-2011 dell'08/11/2011		Provincia RE	Autorizzazione unica per la costruzione e l'esercizio di un impianto fotovoltaico a terra con potenza di 997 kW	L'impianto viene realizzato sui bacini 13÷16
9	Attestato di rinnovo periodico di conformità antincendio – Pratica V.V.F. n° 31596 del 17/02/2012	Fino al 16/02/2017	Comando Provinciale VV.F	Sostituisce il certificato di prevenzione incendi (che non deve più essere rilasciato)	
10	Determinazione n° 8398 del 08/07/11	Fino al 31/12/2015	Regione Emilia Romagna	Concessione derivazione acque pubbliche da falde sotterranee con procedura ordinaria ad uso irriguo e igienico assimilati in Comune di Cadelbosco Sopra località via Levata (Pratica N.8550)	
11	Determinazione n°15567 del 29/11/2011 (Pratica 5252-6906)	Fino al 31/12/2015	Regione Emilia Romagna	Rinnovo con variante sostanziale alla concessione preferenziale di derivazione di acque pubbliche da falde sotterranee con procedura ordinaria ad uso irriguo agricolo e igienico ed assimilati in Comune di Novellara Località Casaletto	

Tab. 2 Autorizzazioni S.a.ba.r. Spa (Fonte dei dati: SaBar Spa)

MODIFICHE ALL'AIA

L'autorizzazione integrata ambientale n. 44588.09 del 24/06/2009 è stata oggetto, nel corso del 2012, di alcune modifiche che saranno, di seguito, brevemente illustrate:

- Prot. 35284/21 – 2010 del 26/06/2012 emesso dalla Provincia di Reggio Emilia : si tratta di una modifica non sostanziale dell'autorizzazione che autorizza la realizzazione di un impianto di fitodepurazione. Lo scopo è il trattamento delle acque reflue derivanti da:
 - attività di lavaggio ruote dei mezzi in uscita;
 - servizi igienici;
 - lavaggio automezzi e cassonetti;
 - dilavamento delle piazzole della piattaforma ecologica;
 - acque di prima pioggia dell'area cortiliva a servizio del fabbricato trattamento rifiuti;
 - acque di drenaggio della copertura di alcuni bacini esauriti.

Al momento non sono ancora iniziati i lavori di realizzazione dell' impianto di fitodepurazione.

- Prot. 34029-21-2010 del 21/06/2012 emesso dalla Provincia di Reggio Emilia : si tratta del nulla osta a depositare i rifiuti organici (cer 200108) in un cassone situato nei pressi del fronte discarica al fine di facilitare le operazioni di travaso del rifiuto, data la presenza del ragno caricatore. Questa esigenza è legata alla chiusura dell'impianto di compostaggio di Fossoli di Carpi a seguito degli eventi sismici di maggio 2012.
- Prot. 50541 del 04/10/2012 emesso dalla Provincia di Reggio Emilia che ha consentito l'aumento del quantitativo di rifiuti soggetti a recupero R3 da 6.000 ton/anno a 50.000 ton/anno.
- Prot. 1792 del 28/12/2012 del SUAP bassa reggiana con il quale la Provincia di Reggio Emilia dispone la programmazione dei conferimenti in discarica per l'anno 2013 secondo la seguente tabella (a cui vanno aggiunte le quantità che residuano riconducibili all'autorizzazione rilasciata ad Iniziative Ambientali Srl che, alla data del 31/12/2012 ammontano a 9.838,380 tonnellate).

Anno	Rifiuti Urbani (ton/anno)	Rifiuti Speciali provinciali (ton/anno)	Rifiuti Speciali extra provinciali (ton/anno)
2013	80.000	11.500	11.000

Tab. 3 Programmazione dei conferimenti in discarica per l'anno 2013 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a)

Nella tabella sottostante vengono spiegate in dettaglio le attività oggetto dell'Autorizzazione Integrata Ambientale prot. 44588.09 del 24/06/09:

SMALTIMENTO D01	Deposito in discarica di rifiuti speciali non pericolosi.
RICONDIZIONAMENTO D14	Pre-trattamento dei rifiuti urbani e speciali non pericolosi, ovvero attività di triturazione prima dello smaltimento in discarica. I rifiuti urbani devono essere di provenienza provinciale. I rifiuti speciali possono essere di provenienza provinciale ed extraprovinciale, nel rispetto di determinate proporzioni definite in autorizzazione.
DEPOSITO PRELIMINARE (D15)	Deposito preliminare di rifiuti urbani pericolosi e speciali pericolosi e non pericolosi;
TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO (D9)	Trattamento chimico fisico di rifiuti speciali non pericolosi e di rifiuti urbani) consiste nell'avviare i rifiuti, ad una selezione e cernita per ottenere frazioni omogenee di rifiuti da avviare allo smaltimento/recupero, mediante l'utilizzo di pressa e/o tritratore dotati di deferrizzatore;
MESSA IN RISERVA (R13)	Messa in riserva di rifiuti urbani pericolosi e speciali pericolosi. In alcuni dei settori predisposti per lo stoccaggio viene effettuata anche l'attività di messa in riserva che la ditta svolge ai sensi dell'art. 216 del D.Lgs. 152/2006 (iscrizione semplificata – si veda par. 4.2).
UTILIZZAZIONE DI RIFIUTI (R11)	Utilizzazione di rifiuti speciali non pericolosi. 1. Un' attività ormai esaurita ha riguardato la destinazione di pneumatici triturati nell'ambito della copertura definitiva dei bacini 13 e 14 per la realizzazione dello strato di drenaggio del biogas, per la quale rimangono in essere le operazioni di monitoraggio. 2. Un' altra attività è l'utilizzo di biostabilizzato per l'effettuazione delle coperture giornaliere.

RICICLO/RECUPERO DI SOSTANZE INORGANICHE (R5)	Riciclo/recupero di sostanze inorganiche di rifiuti urbani e di rifiuti speciali non pericolosi al fine di ottenere frazioni omogenee di sostanze inorganiche da avviare al recupero (al momento questa attività non viene svolta).
RICICLO/RECUPERO DI SOSTANZE ORGANICHE (R3)	Riciclo/recupero di sostanze organiche di rifiuti urbani e di rifiuti speciali non pericolosi al fine di ottenere frazioni omogenee di sostanze organiche da avviare al recupero (attività svolta all'interno del capannone di selezione/cernita della frazione secca).

Tab. 4 Attività di gestione rifiuti autorizzate dall'AIA vigente(Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a)

3. GESTIONE DEI FENOMENI SISMICI INIZIATI IL 20 MAGGIO 2012

A seguito degli eventi sismici avvenuti a maggio 2012 e secondo quanto previsto dal D.L. 74 del 06/06/2012 S.a.ba.r. Spa è stata individuata tra gli impianti a cui poter conferire i rifiuti dal crollo parziale o totale degli edifici e anche quelli derivanti dalle attività di demolizione e abbattimento di edifici pericolanti disposti dai Comuni interessati, anche in deroga alle autorizzazioni vigenti.

Questi rifiuti sono stati classificati come rifiuti urbani con codice CER 200399 limitatamente alle fasi di raccolta e trasporto verso gli impianti di stoccaggio provvisorio.

A seguito di ciò la Provincia di Reggio E. con Prot. 35392/6/12 del 27/06/2012 ha preso atto della disponibilità dell'azienda di attivare un impianto di messa in riserva (R13), deposito preliminare (D15), selezione meccanica e cernita (D13 e R12).

L'area destinata al deposito macerie è stata predisposta nel Comune Cadelbosco, in un terreno posto all'interno del polo impiantistico di Via Levata 64. Quest'area non è soggetta a nessun vincolo paesaggistico ed idrogeologico.

Essa è costituita da tre zone identificate con le lettere A, B, C.

Nella zona A, al momento adibita al conferimento delle macerie, il terreno è stato dapprima compattato e in un secondo momento è stato posato il geotessile, ricoperto poi da uno strato di sabbia di dieci centimetri.

L'area è stata realizzata con una pendenza dello 0,2% da Est verso Ovest in modo tale da poter raccogliere le acque meteoriche nel fosso perimetrale che porta poi l'acqua ad un pozzetto di raccolta. Le acque vengono poi destinate a smaltimento in un impianto di depurazione.

Intorno alla zona A è stato costruito un argine perimetrale.

Nella tabella che segue sono riportate le tonnellate di macerie (CER 200399) destinate ad operazioni di messa in riserva (R13) provenienti dalle demolizioni ordinate dai Comuni. Lo stoccaggio macerie è stato ripetutamente oggetto di ispezioni da parte di Arpa – Distretto Nord.

Comune	Indirizzo	ton di rifiuti smaltiti (CER 200399)
Luzzara	Via Casa Bruciata, 65	685,92
Luzzara	Via Lanzoni, 71	666,74
Reggiolo	Via Matteotti	6,34
Rolo	Via Bosco, 10	1076,02
Rolo	Via Tremulini, 3	236,24
tonnellate totali smaltite		2671,26

Tab. 5 Smaltimento macerie derivanti dai fenomeni sismici di maggio 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a)

3.1 NON CONFORMITA' AMBIENTALI

Relativamente alle macerie provenienti dal Comune di Rolo (via Tremulini), l'azienda ha comunicato ad Arpa, la presenza di piccoli frammenti di cemento amianto all'interno dei cumuli pervenuti da quel cantiere. L'azienda ha provveduto a mettere in sicurezza il cumulo mediante copertura con telo e transennamento con nastro rosso.

A seguito di questa comunicazione, Arpa ha provveduto ad effettuare un sopralluogo ed il prelievo di n. 2 campioni dei suddetti frammenti (pur nell'accertamento che trattasi di quantità modesta).

All'azienda è stato disposto di mantenere in sicurezza il cumulo e di non movimentarlo, in attesa del risultato dell'analisi dei campioni e delle indicazioni che verranno impartite dalle autorità competenti.

Nel mese di Febbraio 2013 S.a.ba.r. ha inviato agli organi competenti una richiesta di definire le modalità per la rimozione del materiale contenente amianto. La Regione ER riferisce, a Marzo 2013, che le procedure e le modalità di gestione relative alla destinazione finale del materiale saranno disciplinate con apposita ordinanza commissariale e che, nell'attesa del provvedimento, il materiale contenente amianto deve essere comunque messo in sicurezza in loco.

3.2 VARIAZIONI GESTIONALI

Un'altra variazione in ambito gestionale, determinata dal sisma (chiusura temporanea dell'impianto di compostaggio di Fossoli di Carpi), è stata l'effettuazione di operazioni di travaso del materiale organico raccolto (cer 200108) sul fronte discarica che la Provincia ha autorizzato Prot. 34029-21-2010 del 21/06/2012.

3.3 VERIFICA DEI FABBRICATI

Dal punto di vista strutturale si illustra ora come gli eventi sismici hanno interessato gli impianti e le strutture aziendali.

Nell'area tecnologica di Sabar Spa sono presenti varie categorie di edifici e per alcuni di essi siamo in possesso del certificato di agibilità provvisoria di cui all'art. 3, commi 7, 8 e 9 del D.L. n. 74 del 06/06/2012 e della Circolare Applicativa CR.2012.0000002 del 12/06/2012. Tali edifici sono:

- Fabbricato di stoccaggio rifiuti
- Fabbricato frazione secca
- Tettoia parcheggio
- Serre.

Per i fabbricati palazzina uffici, palazzina servizi e aspirazione e valorizzazione biogas occorre procedere ai sensi della normativa vigente, applicando i disposti di cui al cap. 8 delle NTC (norme tecniche costruttive) 2008. In questi fabbricati non si sono peraltro rilevati danni apparenti, il che permette di concludere che il recente sisma non ne ha modificato le originali caratteristiche strutturali, restando così invariata la loro capacità a resistere alle sollecitazioni sismiche.

Discorso a parte merita il fabbricato rimessaggio mezzi e officina. In questo fabbricato erano presenti alcune delle carenze indicate nel D.L. 74/2012 e questo ne aveva determinato la temporanea inagibilità. A seguito della rimozione delle lacune presenti, il 15/03/2013 è stato emesso (in via provvisoria) il certificato di agibilità sismica da professionista abilitato.

4. ATTIVITA' SVOLTE NELL'IMPIANTO

Nel contesto del quadro autorizzatorio definito in tabella 6, le attività dell'azienda si concretizzano secondo quanto segue:

<ul style="list-style-type: none">• Ricondizionamento dei rifiuti (D14) destinati allo smaltimento in discarica (D01), consistente nella triturazione (effettuata direttamente sul fronte discarica, in prossimità del fronte di avanzamento dei rifiuti), che comporta la separazione delle componenti ferrose da avviare al recupero;
<ul style="list-style-type: none">• Smaltimento in discarica (D01):
<ul style="list-style-type: none">• Gestione operativa e post-operativa dei bacini della discarica;
<ul style="list-style-type: none">• Gestione della piattaforma ecologica dove si svolgono attività di deposito preliminare (D15), messa in riserva (R13), riciclo/recupero di sostanze inorganiche (R5): queste attività insistono sulla stessa area nella parte sud dell'impianto ed hanno in comune la pavimentazione in cemento e la rete di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento che vengono recapitate in apposita vasca, posta in adiacenza alle vasche per la raccolta del percolato.
<ul style="list-style-type: none">• Gestione del capannone per la selezione/cernita della frazione secca dei rifiuti (D9 e R3);
<ul style="list-style-type: none">• Gestione dell'impianto per la captazione del biogas;
<ul style="list-style-type: none">• Recupero del biogas di discarica mediante motori endotermici per la produzione di energia elettrica (R1), destinata all'autoconsumo e all'immissione nella rete elettrica nazionale;
<ul style="list-style-type: none">• Gestione degli impianti fotovoltaici sul capannone per la selezione/cernita dei rifiuti, sui bacini 9÷12 e sui bacini 13÷16.
<ul style="list-style-type: none">• Recupero calore in esubero dalla centrale di cogenerazione utilizzato per il riscaldamento delle serre (gestite dalla Cooperativa Sociale "Il Bettolino") e come teleriscaldamento per i fabbricati aziendali;
<ul style="list-style-type: none">• Gestione dei rifiuti derivanti dalle attività di demolizione dei fabbricati lesionati dagli eventi sismici avvenuti a Maggio 2012 nell'area ricadente in Comune di Cadelbosco Sopra per lo svolgimento di operazioni di messa in riserva (R13), deposito preliminare (D15), selezione meccanica e cernita (D13 e R12).

Tab. 6 Attività svolte nell'impianto S.a.ba.r. Spa di Novellara (RE) (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

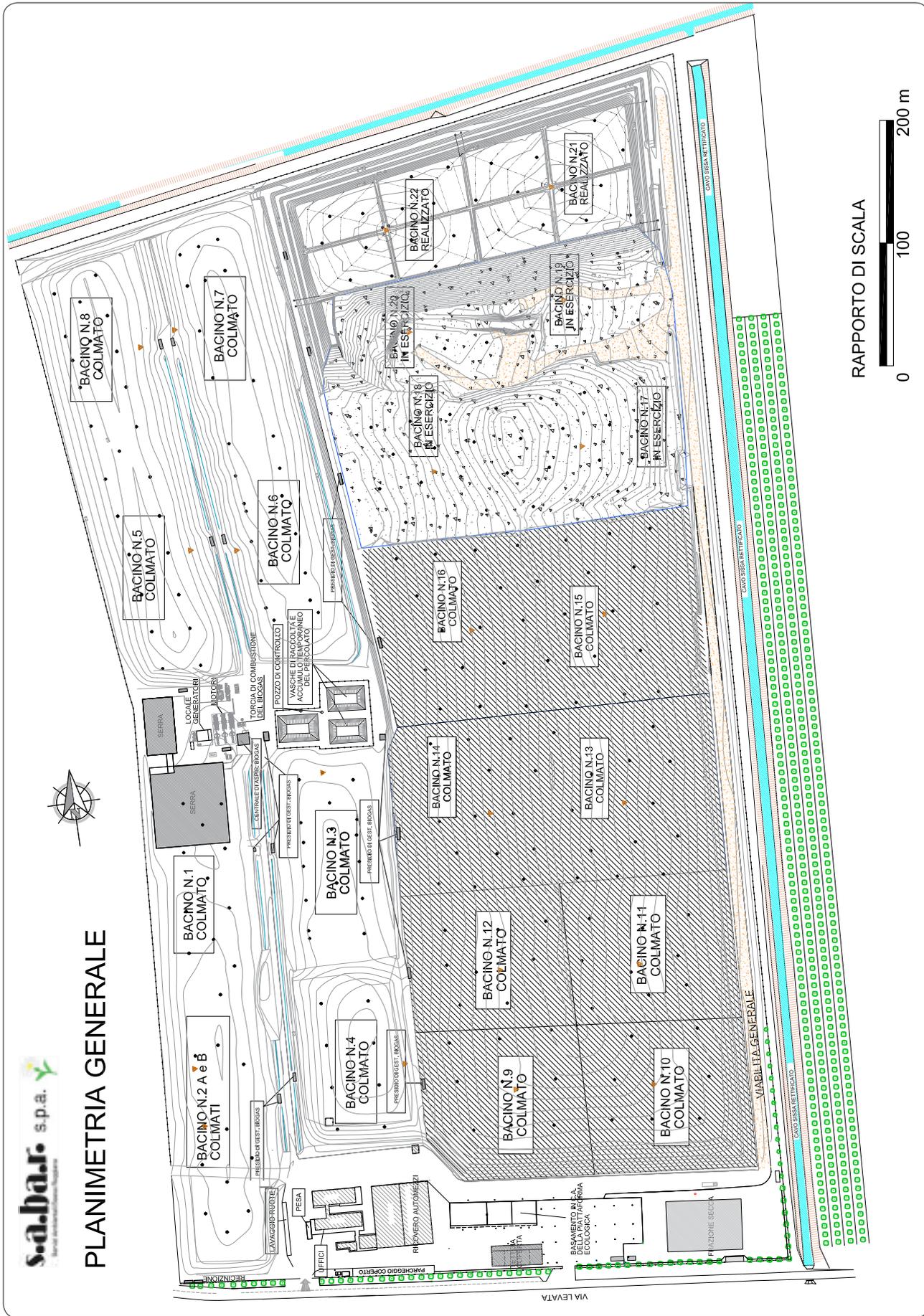
5. LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

5.1. LO SMALTIMENTO NEI BACINI DELLA DISCARICA

Per quanto riguarda lo smaltimento dei rifiuti in discarica, al 31-03-2013, la situazione dei bacini di discarica è la seguente:

- bacini 1÷11 colmati, con copertura definitiva ultimata;
- bacini 12÷14 colmati, con copertura definitiva ultimata e chiusura dei bacini fatta in data 18/12/2008 da parte della Provincia di RE per l'avvio della fase di gestione post- operativa;
- bacini 15÷16 colmati, con copertura definitiva ultimata e chiusura dei bacini fatta in data 27/05/2009 da parte della Provincia di RE per l'avvio della fase di gestione post- operativa;
- bacini 17÷18, i conferimenti di rifiuti in questi bacini sono terminati il 16/11/2009. In seguito si è provveduto a raccordare le quote tra i bacini 19-20 e 17-18 (secondo i profili plano-altimetrici del progetto autorizzato), con il conseguente nuovo conferimento di rifiuti nei bacini 17÷18, a partire dal 02/05/2011. Dal 2 marzo 2012 i conferimenti di rifiuti nei bacini 17÷18 sono stati momentaneamente sospesi e nel frattempo sono stati protetti con teli ignifughi e microforati in polietilene e con teloni bretellati autoestinguenti in polietilene; questo al fine di proteggerli dagli eventi atmosferici, dalla proliferazione di parassiti, dalla diffusione di odori, dal sollevamento di polveri e per limitare eventuali emissioni, oltre che per assicurare la protezione dagli incendi. Per i bacini 17 e 18, la prossima fase sarà l'attivazione delle procedure di chiusura definitiva degli stessi.
- bacini 19÷20, in fase gestionale:
 - inizio conferimenti: rispettivamente il 01/09/2009 e il 14/05/2010;
 - sospensione conferimenti dal 02/05/2011 (da questa data i rifiuti sono stati depositati nei bacini 17÷18 (come spiegato al punto precedente). Nel frattempo i bacini 19÷20 sono stati coperti con teli ignifughi e microforati in polietilene e con teloni bretellati autoestinguenti in polietilene;
 - ripresa dei conferimenti a partire dal 2 marzo 2012 (contestualmente alla sospensione del conferimento dei rifiuti nei bacini 17÷18)
 - sospensione dei conferimenti nel bacino 19 a partire dal 01/08/2012
- bacino 21 e 22: costruzione ultimata e collaudo eseguito. L'azienda ha inviato in data 03/10/2012 la comunicazione alla Provincia al fine dell'attivazione dei suddetti bacini.

PLANIMETRIA GENERALE



RAPPORTO DI SCALA



Fig. 1 planimetria generale al 31.12.2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

5.1.2. RIFIUTI SMALTITI IN DISCARICA

Sono stati rielaborati i quantitativi di rifiuti urbani e speciali non pericolosi assimilati agli urbani che sono stati raccolti e smaltiti nell'impianto di via Levata, per restituirli in formato grafico ed agevolare il lettore nel cogliere l'andamento complessivo.

Le quantità di rifiuti smaltite nel tempo (approssimate alla tonnellata), in discarica, sono state notevolmente influenzate dall'attività di Iniziative Ambientali, operativa nel periodo 2003-2007. Il picco di rifiuti smaltiti in discarica venne registrato nel 2004, per poi avere un calo progressivo a partire dal 2005.

A partire dal 2008 le quantità smaltite si sono assestate tra le 80-90 mila tonnellate annue, in linea con le quantità smaltite nel periodo precedente il 2003.

periodo	rifiuti smaltiti in discarica (ton)		
	urbani	speciali non pericolosi	totale
anno 2008	36.759,113	43.615,176	80.374,289
anno 2009	37.246,671	48.729,571	85.976,242
anno 2010	39.848,227	41.200,558	81.048,785
anno 2011	37.656,210	24.745,990	62.402,200
anno 2012	59.984,742	37.149,840	97.134,582
anno 2013 1° trim.	20.388,320	5.793,880	26.182,200

Tab. 7 Quantitativi di rifiuti smaltiti in discarica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

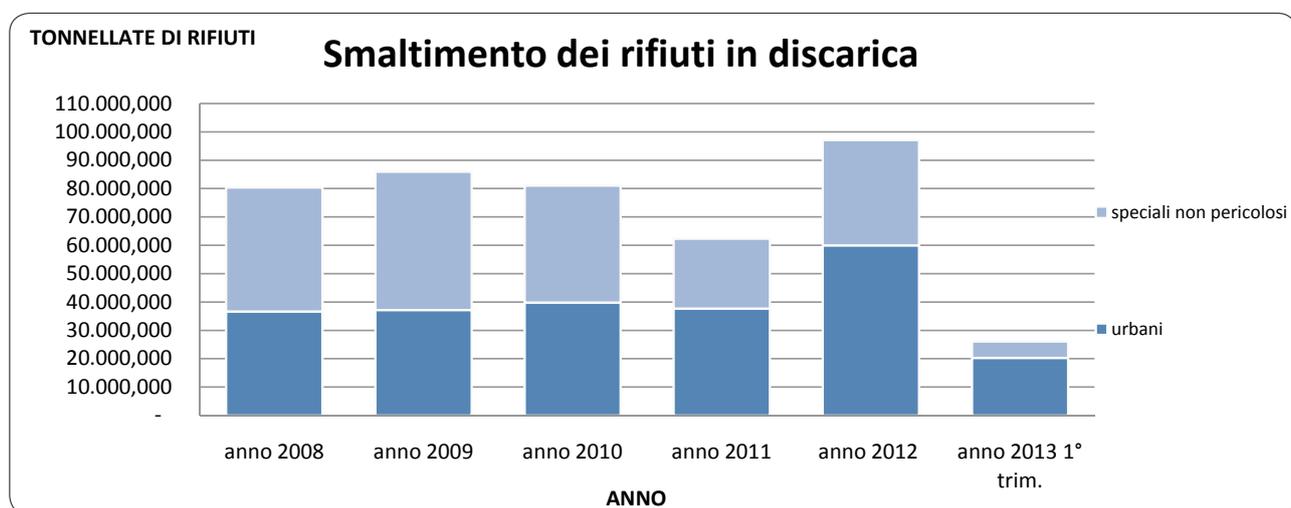


Grafico 1 Quantitativi di rifiuti smaltiti in discarica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

5.1.3 ALTRI RIFIUTI SMALTITI NELL'IMPIANTO

Si riportano le tabelle riguardanti l'andamento dei conferimenti di rifiuti che sono stati destinati a operazioni di deposito preliminare (D15) e a operazioni di recupero (R5, R11, R13,R3).

L'attività D15 è legata essenzialmente ai conferimenti da parte delle aziende agricole.

I rifiuti presenti in tabella 9, vengono destinati a recupero R13, ovvero a messa in riserva, in modo che, in un momento successivo, vengano avviati ad effettive operazioni di recupero presso lo stesso impianto Sabar o presso altri impianti autorizzati.

C.E.R.2002	Destinazione SMALTIMENTO D15	kg	kg	kg	kg	kg
		2009	2010	2011	2012	2013 1° trimestre
150106	Cont. Fitofarmaci	4.009	4.174	1.282	6.214	431
200132	Cont. Medicinali	2.185	1.546	-	1.540	-
020108	R/Agrochimici	167	146	-	-	-
SMALTIMENTO D15 (Totale)	6.361	5.866	1.282	7.754	431	

Tab. 8 Rifiuti conferiti in stoccaggio destinati a deposito preliminare (D15) (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

C.E.R.2002	Destinazione RECUPERO R13 e R05	kg	kg	kg	kg	kg
		2009	2010	2011	2012	2013 1 ° trimestre
020104	Polietilene	-	-	-	-	-
130208	Olio motore,ingranaggi	398	570	-	-	-
150101	Imballaggi cartone	68.309	62.247	27.000	-	-
150102	Imballaggi plastica	83.935	61.746	283.522	119.156	26.023
	di cui Tappi in plastica	40.434	22.034	13.836	19.311	559
150103	Imballaggi legno	145.940	18.220	14.760	24.680	15.740
150104	Imballaggi metallo	1	203	-	-	-
150107	Imballaggi vetro	157.548	172.690	183.620	165.280	46.440
160103	Copertoni	272.611	346.122	231.480	161.060	32.140
160107	Filtri olio	230	141	-	-	-
160601	Batterie	533	751	-	-	-
170405	Ferro e Acciaio	-	5	-	-	-
170904	Inerti	2.899.730	2.369.760	-	-	-
200101	Carta	1.180	12.340	22.680	-	-
200108	Organico	-	-	-	846.200	-
200121	Tubi Fluorescenti	16	30	-	-	-
200138	Legna	3.379.660	1.976.380	1.025.800	102.820	8.540
200140	Metalli	-	3.860	-	-	-
200201	Rifiuti biodegradabili	-	3.527.140	4.208.920	4.545.300	576.820
200399	Macerie da terremoto	-	-	-	2.671.260	-
Totale Recupero (R13+R05)		7.010.091	8.552.205	5.997.782	8.635.756	705.703

Tab. 9 Rifiuti conferiti in stoccaggio destinati operazione R13, R05 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

Relativamente alla tab. 9, gli imballaggi in plastica, in cartone e gli pneumatici provengono dai centri di raccolta e dalle aziende dislocate sul territorio, così come i rifiuti legnosi (che provengono, al pari dei rifiuti biodegradabili anche dai box stradali dedicati alla raccolta delle ramaglie). Gli imballaggi in vetro provengono prevalentemente dalla raccolta Porta a Porta.

Nel 2012, a causa degli eventi sismici avvenuti a maggio e della temporanea chiusura dell'impianto di compostaggio di Fossoli di Carpi, il materiale organico (cer 200108) è stato stoccato in sabar e successivamente destinato ad altri impianti di compostaggio.

In tabella sono inoltre evidenziate le macerie del terremoto (come già descritto al par.3).

C.E.R.2002	Destinazione da R13 a R03	kg	kg	kg	kg	kg
		2009	2010	2011	2012	2013 1 ° trimestre
150101	Imballaggi cartone	-	-	30.047	-	-
150102	Imballaggi plastica	-	-	39.358	1.940	23.411
150103	Imballaggi in legno	152.580	7.300	-	14.620	-
200101	Carta	-	-	30.400	-	-
200201	Rifiuti biodegradabili	-	-	-	26.830	-
200138	Legna da racc. differenziata	2.617.670	323.640	-	4.100	-
Totale Recupero da R13 a R3		2.770.250	330.940	99.805	47.490	23.411

Tab. 10/A Rifiuti conferiti in stoccaggio destinati da R13 a R3 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

In tabella 10 sono riportati i rifiuti destinati a recupero R3. La tabella è suddivisa in due parti:

- parte A: sono riportate le tipologie di rifiuti che, dapprima destinati a messa in riserva R13, sono state

- destinate in un momento successivo a operazioni di recupero R3;
- parte B: sono state riportate le quantità di imballaggi in cartone e di carta, avviate direttamente a recupero R3 tramite l'impianto di selezione e compattazione della frazione secca dei rifiuti avviato nel 2011.

C.E.R.2002	Destinazione R03	kg	kg	kg
		2011	2012	2013 1 ° trimestre
150101	Imballaggi cartone	2.178.780	3.327.460	943.170
150102	Imballaggi plastica	494.500	1.907.260	667.080
150106	Imballaggi in materiali misti	-	-	12.480
200101	Carta	1.733.660	2.706.860	761.200
TOTALE R03		4.406.940	7.941.580	2.383.930

Tab. 10/B Rifiuti conferiti in stoccaggio destinati al capannone per la selezione e la cernita dei rifiuti da avviare operazioni R3
(Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

In tabella 11 sono riportati i flussi in uscita delle materie prime seconde (carta e cartone) e rifiuti plastici ottenuti dall'attività di selezione, cernita e pressatura dei rifiuti in ingresso, che vengono destinate agli impianti di recupero del materiale cartaceo (es. cartiere) o dei materiali plastici.

Tipologia di materiale o rifiuto in uscita	kg	kg	kg
	2011	2012	2013 1 ° trimestre
191202 materiali ferrosi	-	6.360	720
191204 plastica e gomma di scarto	411.120	1.597.550	504.780
MPS carta	1.738.620	2.635.660	767.560
MPS cartone	2.144.280	3.205.480	850.950
Totale (kg)	4.294.020	7.445.050	2.124.010

Tab. 11 Materie prime secondarie e rifiuti in uscita dall'impianto dopo le operazioni di recupero svolte nel capannone di selezione e cernita dei rifiuti.

Altri rifiuti che vengono destinati al recupero sono i materiali ferrosi ottenuti dalla separazione dei componenti ferrosi dei rifiuti, preliminarmente alla fase di triturazione (D14) dei rifiuti destinati in discarica.



PLANIMETRIA ATTIVITA' PIATTAFORMA ECOLOGICA

VIA LEVATA

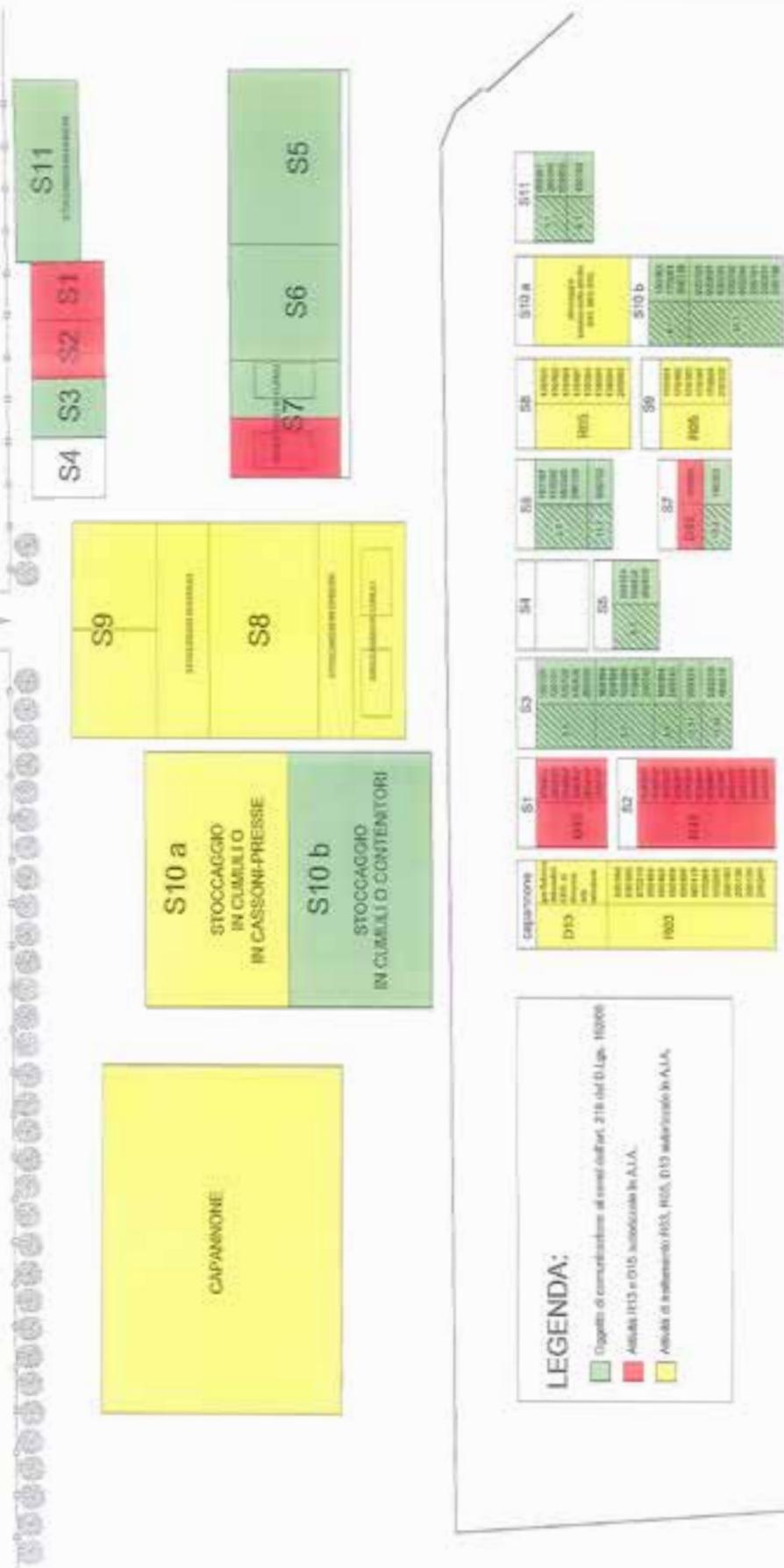


Fig. 2 planimetria piattaforma ecologica al 31.12.2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

5.1.4 RIFIUTI PRODOTTI NELL'IMPIANTO

L'attività della discarica di Novellara produce rifiuti compresi nelle seguenti tipologie:

- percolato (liquido originato per la maggior parte da acque piovane che s'infiltrano all'interno dell'ammasso dei rifiuti della discarica);
- biogas (miscela di vari tipi di gas, per la maggior parte metano, prodotto dalla naturale fermentazione batterica in assenza di ossigeno dei residui organici provenienti da rifiuti);
- rifiuti da manutenzione dei mezzi d'opera;
- acque reflue dall'impianto di lavaggio dei mezzi e delle ruote;
- acque di raccolta del dilavamento del piazzale della stazione ecologica di sede;
- rifiuti prodotti da servizi igienici o uffici;
- rifiuti dall'attività del capannone derivanti dalla selezione/cernita e recupero della frazione secca dei rifiuti.

Tab. 12 Tipologie dei rifiuti prodotti dalle attività gestite da S.a.ba.r. S.p.A. (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

Attività	Rifiuto prodotto	Anno 2009	Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013 1° trim.	Modalità di smaltimento
PRODUZIONE RIFIUTI PERICOLOSI (ton)							
Manutenzione	Olio idraulico	0,408	0,215	0,3	0,311	0,081	Raccolta differenziata e recupero
Manutenzione	Olio motore	2,426	1,918	0,67	0,286	0,159	Raccolta differenziata e recupero
Manutenzione	Filtri olio	0,137	0,195	0,03	0,053	0,023	Raccolta differenziata e recupero
Manutenzione	Rifiuti contenenti olio	-	0,04	-	15,06	-	Raccolta differenziata e recupero
Manutenzione	Batterie	0,62	0,636	0,407	0,18	0,043	Raccolta differenziata e recupero
Manutenzione	Assorbenti, materiali filtranti, stracci	0,243	0,243	0,1	0,15	-	Raccolta differenziata e recupero
Attività uffici	Tubi fluorescenti	0,004	-	-	-	-	Raccolta differenziata e recupero
PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI PERICOLOSI (ton)		3,834	3,247	1,507	16,040	0,306	

Tab. 13 Produzione di rifiuti pericolosi prodotti dalle attività gestite da S.a.ba.r. S.p.A. (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

Con riferimento alla tabella 13, la produzione di rifiuti contenenti olio avvenuta nel 2012 è stata causata dalla pulizia di una vasca di raccolta a seguito di uno sversamento causato dall'urto di un mezzo di cantiere.

Attività	Rifiuto prodotto	Anno 2009	Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013 1° trim.	Modalità di smaltimento
PRODUZIONE RIFIUTI NON PERICOLOSI (ton)							
Manutenzione	Fanghi fognature	2,52	5,76	6,92	11,92	-	Smaltimento c/o depuratore autorizzato
Manutenzione	Fanghi fosse settiche	6,46	-	2,18	7,8	-	Smaltimento c/o depuratore autorizzato
Manutenzione	Prodotti inorganici inutilizzati	-	0,72	-	-	-	Auto Smaltimento c/o impianto Sabar
Lavaggio automezzi	Acqua lavaggio	2.926	2.523	3.258,66	3.231,7	901	Smaltimento c/o depuratore autorizzato
Attività Discarica	Percolato	19.601,02	11.497	12.805,91	10.735,18	2.928	Smaltimento c/o depuratore autorizzato
Attività Discarica	Biogas da discarica	13.289,056	12.065,376	11.682,024	9.824,016	1.802,827	Recupero energetico
Manutenzione impianti e mezzi	Metalli, cassonetti	-	9,3	8,492	7,56	1,52	Smaltimento c/o impianto autorizzato
Attività di selezione, cernita e trattamento	Rifiuti plastici derivanti da scarti da selezione meccanica	-	-	493,5	1582,912	516	Avvio a recupero c/o impianto autorizzato
Attività di selezione, cernita e trattamento	Altri rifiuti prodotti dal trattamento meccan. dei rifiuti	-	-	2,22	236,94	91,84	Smaltimento in discarica sabar
PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI NON PERICOLOSI (ton)		35.825,056	26.101,156	28.259,906	25.638,028	6.241,187	
PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI (ton)		35.828,890	26.104,403	28.261,413	25.654,068	6.241,493	
RIFIUTI SMALTITI IN DISCARICA (TON)		85.976,242	81.048,785	62.402,200	97.134,582	26.182,2	
Rapporto rifiuti pericolosi prodotti/rifiuti smaltiti in discarica (%)		0,004%	0,004%	0,002%	0,02%	0,001%	
Rapporto rifiuti non pericolosi prodotti/rifiuti smaltiti in discarica (%)		41,67%	32,20%	45,29%	26,39%	23,84%	

Tab. 14 Produzione di rifiuti non pericolosi prodotti dalle attività gestite da S.a.ba.r. S.p.A. (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

Per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi riportati in tabella 14, una nota di rilievo è il biogas la cui produzione mostra un andamento decrescente a partire dal 2011.

6. IL PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO

I contenuti del Piano di monitoraggio sono parte integrante dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dall'Amministrazione Provinciale di Reggio Emilia.

Soggetto deputato ai controlli	Tipologia dei controlli	Frequenza dei controlli
S.a.ba.r. Spa	Tutte le matrici ambientali definite dal Piano di Sorveglianza e Controllo definito nell'AIA o in altre autorizzazioni vigenti	Quelle stabilite dal Piano di Sorveglianza e Controllo definito nell'AIA o in altre autorizzazioni vigenti
Sezione Arpa Provinciale – Distretto Nord di Novellara	- il controllo delle procedure contenute nel piano di gestione; - l'accertamento dell'esecutività del piano di controllo; - il controllo del rispetto delle operative impartite dalla Provincia; - il controllo del buon funzionamento delle strumentazioni a servizio del piano di vigilanza;	Controlli trimestrali
Sezione Arpa Provinciale – Distretto Nord di Novellara	Sulle matrici ambientali ritenute maggiormente significative	Controllo annuale

Tab.15 Schema dei soggetti coinvolti nell'esecuzione del Piano di Sorveglianza e Controllo (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

Nel proseguo verranno descritti i risultati dei monitoraggi ambientali.

6.1 INQUINAMENTO ACUSTICO

- Rilievi biennali presso due recettori sensibili collocati in prossimità della discarica:
 - Circolo ricreativo Wilma (al confine Nord-Est)
 - Abitazione su via Levata (al confine Sud-Ovest)

Tab. 16 Monitoraggio acustico (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

Il monitoraggio acustico eseguito a Febbraio 2012 aveva evidenziato che lo stabilimento aziendale rispetta attualmente:

- i limiti assoluti diurni ai confini aziendali;
- i limiti differenziali diurni ai ricettori individuati.

Dato che il monitoraggio è biennale, il prossimo rilievo verrà eseguito nel corso del 2014.

6.2 LA COPERTURA GIORNALIERA DEI RIFIUTI

L'azienda, per effettuare le coperture giornaliere sui bacini della discarica, utilizza il biostabilizzato (AIA - attività R11), in conformità alle indicazioni della Delibera della Giunta Regionale 1996/2006, nei limiti del 20% della massa di rifiuti smaltiti in discarica su base annua.

Trimestralmente devono essere verificati i parametri del biostabilizzato (indice di respirazione dinamico, umidità e granulometria) rispetto alla suddetta delibera.

In dettaglio i relativi dati di smaltimento:

Rifiuti smaltiti (ton)	Anno 2009	Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013 1° trimestre
Rifiuti urbani, rifiuti speciali non pericolosi provenienti dalla provincia di RE e fuori provincia di RE (ton)	85.976,24	81.048,79	62.402,20	97.134,58	26.182,20
Biostabilizzato (CER 190503) (ton)	2.611,68	7.557,74	12.277,18	12.855,18	2.849,76
% di Biostabilizzato conferita	3,04	9,32	19,67	13,23	10,88

Tab. 17 Attività di recupero R11 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

6.3 QUALITÀ DELL'ARIA

L'analisi della qualità dell'aria prevede:

- il prelievo di campioni d'aria (estesi nell'arco di una settimana) all'interno e all'esterno della discarica (prelievi quadrimestrali), per la determinazione della concentrazione di:
 - benzene;
 - toluene
 - xilene
 - cloruro vinile monomero
 Queste sono considerate sostanze traccianti della presenza del gas di discarica all'esterno della stessa.
- sostanze odorogene: si vanno a rilevare le concentrazioni di dimetilsolfuro (DMS) e dimetildisolfuro (DMDS) che servono a definire il grado di odori fastidiosi prodotti dalla discarica, in seguito ai processi biodegradativi dei rifiuti organici.

Tab. 18 Monitoraggio della qualità dell'aria all'interno e all'esterno della discarica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

Periodo	Punto di campionamento BENZENE µg/mc			
	ESTERNO		INTERNO	
	C1	C2	C3	C4
01/03/2011-08/03/2011	1,3	1,1	0,87	1,2
07/06/2011-14/06/2011	0,75	0,95	0,85	1
03/10/2011-10/10/2011	0,6	0,75	0,55	0,5
17/02/2012-24/02/2012	0,81	0,95	0,77	0,74
07/05/2012-14/05/2012	2,4	2,0	1,8	1,9
06/09/2012-13/09/2012	1,8	2,1	1,9	2,1
20/02/2013-27/02/2013	1,4	1,3	1,7	1,8

Tab. 19 Benzene - Concentrazione media settimanale in µg/mc (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)



Per il Benzene, il limite di soglia mediato nell'anno di un valore è di 5 µg/mc (D.M. n° 60/2002).
Dalla tabelle si osserva che i dati rilevati all'interno ed all'esterno della discarica risultano sempre abbondantemente al di sotto del livello di guardia.

Periodo	Punto di campionamento BENZENE µg/mc			
	ESTERNO		INTERNO	
	C1	C2	C3	C4
01/03/2011-08/03/2011	0,9	1,1	1,2	1,2
07/06/2011-14/06/2011	0,56	0,88	0,7	1,2
03/10/2011-10/10/2011	0,5	0,95	0,45	0,91
17/02/2012-24/02/2012	1,2	1,5	1,4	1,3
07/05/2012-14/05/2012	4,1	3,6	3,4	3,3
06/09/2012-13/09/2012	5,2	5,6	5,0	4,8
20/02/2013-27/02/2013	3,8	3,4	4,1	5,0

Tab. 20 Toluene - Concentrazione media settimanale in µg/mc (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

Periodo	Punto di campionamento BENZENE µg/mc			
	ESTERNO		INTERNO	
	C1	C2	C3	C4
01/03/2011-08/03/2011	0,87	0,76	0,9	0,7
07/06/2011-14/06/2011	0,3	0,35	0,45	0,82
03/10/2011-10/10/2011	1,2	0,45	0,5	1,4
17/02/2012-24/02/2012	1,8	0,92	0,65	1,8
07/05/2012-14/05/2012	2,5	2,1	2,0	2,2
06/09/2012-13/09/2012	3,1	3,3	2,8	2,6
20/02/2013-27/02/2013	2,8	2,1	3,3	3,5

Tab. 21 Xilene - Concentrazione media settimanale in µg/mc (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

Periodo	Punto di campionamento BENZENE µg/mc			
	ESTERNO		INTERNO	
	C1	C2	C3	C4
01/03/2011-08/03/2011	0,23	0,22	0,3	0,18
07/06/2011-14/06/2011	0,15	0,2	0,18	0,3
03/10/2011-10/10/2011	0,25	0,15	0,12	1,1
17/02/2012-24/02/2012	0,35	0,25	0,18	0,65
07/05/2012-14/05/2012	0,45	0,40	0,35	0,30
06/09/2012-13/09/2012	0,55	0,50	0,43	0,40
20/02/2013-27/02/2013	0,45	0,38	0,40	0,48

Tab. 22 Etilbenzene - Concentrazione media settimanale in µg/mc (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)



Per il cloruro di vinile monomero, CVM, la legislazione italiana non prevede limiti specifici (le linee guida OMS fissano un limite di guardia pari a 0,5 µg/m³); in materia di qualità dell'aria, anche per Toluene e Xilene non sono previsti valori di riferimento.

Per quanto riguarda il Cloruro di Vinile Monomero, il parametro è risultato sempre al di sotto del limite di rilevabilità analitica fissato a 0,1 µg/m³; analogamente Dimetilsolfuro e Dimetildisolfuro sono sempre risultati non rilevabili (< 0,1 µg/m³).

6.4 MONITORAGGIO DEL PERCOLATO

Esso prevede:

- la determinazione del volume nella vasca di raccolta (rilievi mensili);
- la determinazione della composizione chimica:
- nella vasca di raccolta (prelievi trimestrali);
- in ogni bacino (prelievo annuale);
- controllo sottotelo nelle vasche di accumulo temporaneo (rilievo annuale).

Tab. 23 Monitoraggio del percolato (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

Sono riportati, come di consueto e per brevità, i soli dati del monitoraggio chimico relativi alla vasca di raccolta del percolato (tabella 24). Questa vasca raccoglie i contributi del percolato prodotto nei bacini più vecchi e oramai chiusi, assieme al contributo del percolato prodotto nei bacini ancora in coltivazione o per i quali non è ancora ultimata la copertura definitiva.

		Analisi del percolato della vasca di raccolta																
		feb-09	giu-09	set-09	nov-09	feb-10	giu-10	set-10	nov-10	feb-11	giu-11	set-11	dic-11	feb-12	giu-12	set-12	dic-12	feb-13
pH		8,32	8,06	8,02	7,90	7,26	7,53	7,75	8,52	8,06	8,35	8,38	7,9	7,70	8,07	7,99	7,92	7,93
BOD 5 (mg/l)		260	780	650	1400	1100	800	35	880	410	1050	810	820	560	790	390	710	260
C.O.D. (mg/l)		1530	4385	3775	3150	2460	4300	185	4565	2135	3750	4290	4540	2980	4185	2050	3620	1900
NH4+ (mg/l)		470	2090	1320	1385	1270	1771	2130	2210	3568	1600	1765	2165	1205	2100	620	2052	785
P (mg/l)		4,1	11	25	9,5	8,5	5,9	4,2	14,0	9,7	3,5	12	13	8,6	10	4,9	14	13,0
Pb (µg/l)		20	22	17	30	85	41	150	90	45	29	40	35	40	30	30	<10	40
Cr (µg/l)		59	580	970	790	360	460	2100	1400	2900	760	1100	2000	1100	900	410	1100	980
As (µg/l)		30	12	100	55	61	29	150	95	<1	<1	110	150	120	140	95	140	60
Hg (µg/l)		<0,1	<0,1	<0,1	7	7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	15	5	6	2	<0,1	5	<0,1
Cl (mg/l)		930	2335	2240	1700	1310	2470	2340	2820	1815	1935	2170	1850	1145	1915	820	1725	960

n.c. = non campionato

Tab. 24 Analisi del percolato nella vasca di raccolta (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)



I dati analitici confermano quanto precedentemente descritto circa le dinamiche dei processi degradativi dei rifiuti, in particolare che:

- i processi degradativi dei rifiuti procedono di norma in accordo con i dati riportati in letteratura;
- le basse concentrazioni di metalli pesanti rilevate possono essere considerate una indiretta conferma che in discarica non è stato conferito materiale contaminato o rifiuti diversi dai solidi urbani o assimilati.

Si ricorda che per il percolato non sono previsti valori limite da rispettare, pertanto il gestore S.a.ba.r. e l'organo di controllo ARPA analizzano il trend dei parametri che andrà ad arricchire la letteratura sui percolati.



Il controllo sottotelo nelle vasche di accumulo è previsto al fine di ricercare eventuali segni di cedimento della struttura del fondo della discarica (controlli delle acque del sottotelo) che, fino ad oggi non hanno evidenziato problemi.

Di questo monitoraggio vengono riportati, in tabella che segue, i parametri ritenuti maggiormente significativi (conducibilità elettrica, concentrazione di cloruri e di ammoniaca).

Attività	Monitoraggio anno 2009	Monitoraggio anno 2010	Monitoraggio anno 2011	Monitoraggio anno 2012
Conducibilità (µS/cm)	3910	3370	3360	3250
Cl (mg/l)	505	495	465	465
NH ₄ (mg/l)	2	18	0,56	0,30

Tab. 25 Analisi del controllo sottotelo nella vasca di raccolta (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

Il controllo sottotelo per l'anno 2013 sarà effettuato dopo il primo trimestre.

6.5 MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Il monitoraggio delle acque sotterranee prevede:

- la determinazione del livello di falda (rilievi trimestrali sui pozzi);
- la determinazione della composizione chimica mediante l'analisi:
 - dei parametri fondamentali di cui alla tab.1 all.2 D. Lgs. 36/03 (rilievi nel 1°, 3° e 4° trimestre)
 - dei parametri fondamentali e di alcuni parametri integrativi di cui alla tab.1 all.2 D. Lgs. 36/03 (rilievi nel 2° trimestre)

Tab. 26 monitoraggio delle acque sotterranee (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

La rete di monitoraggio è articolata come segue:

ORIZZONTE ACQUIFERO SUPERFICIALE (falda 9-18 metri di profondità)	ORIZZONTE ACQUIFERO PROFONDO (falda 27-34 metri di profondità)
Piezometro 18 : a sud della discarica	Piezometro 1 : all'interno dell'impianto
Piezometro 28 : all'interno dell'impianto	Piezometro 20 : a nord della discarica
Piezometro 29 : all'interno dell'impianto	Piezometro 26 : a est della discarica

Tab. 27 Piezometri di monitoraggio delle acque sotterranee (Fonte dei dati: S.a.ba.r. Spa)

Per brevità, nei grafici che seguono, vengono esposti solo i risultati del monitoraggio chimico di alcuni dei parametri fondamentali.

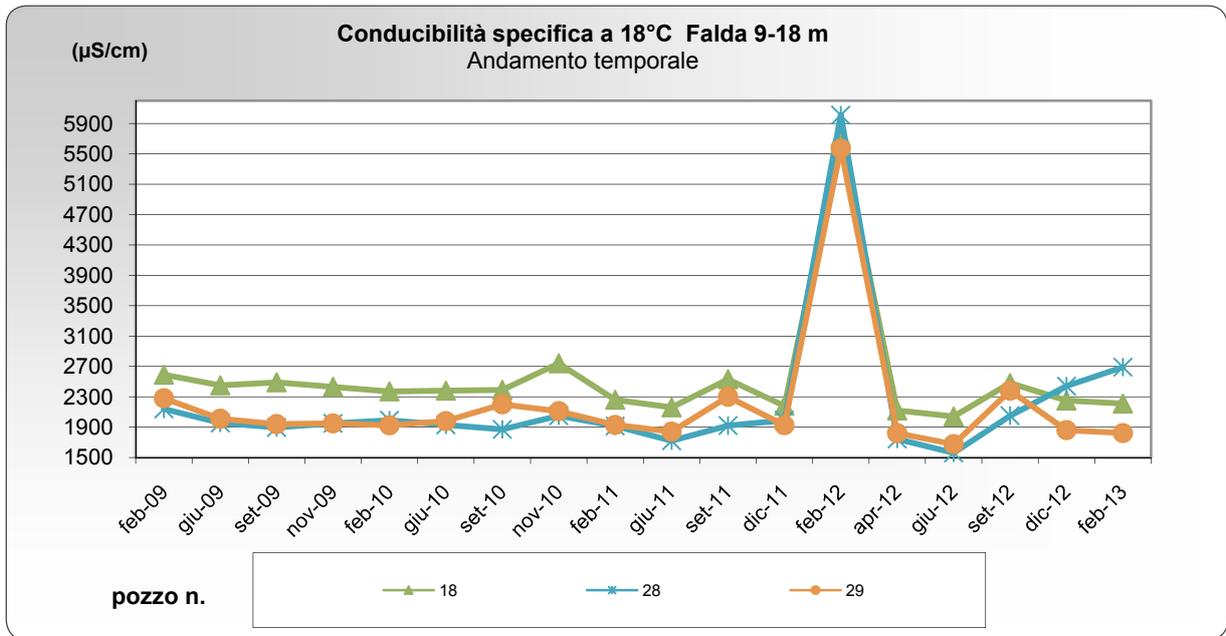


Grafico 2 conducibilità rilevata nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

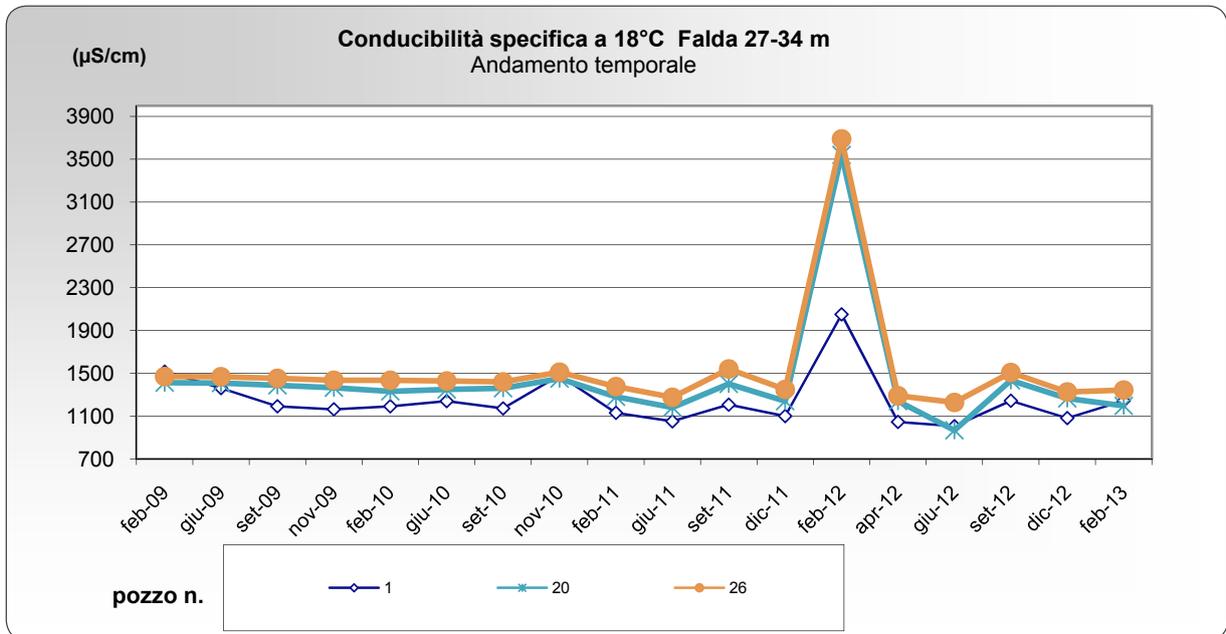


Grafico 3 conducibilità rilevata nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

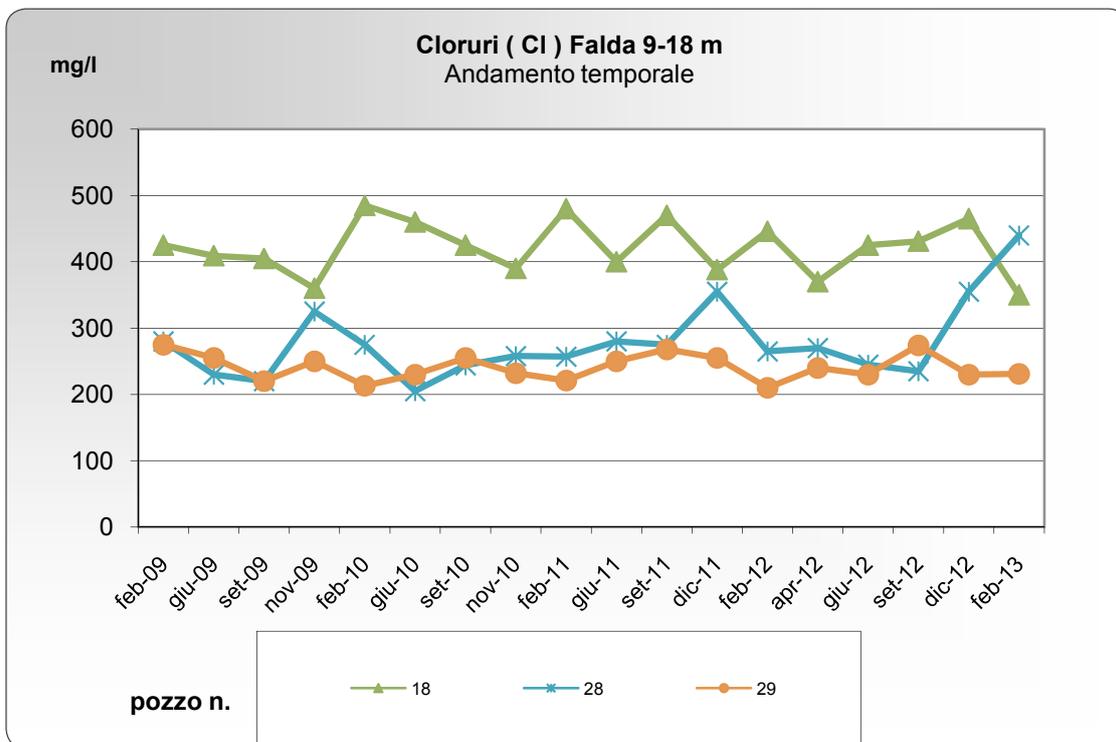


Grafico 4 cloruri rilevati nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

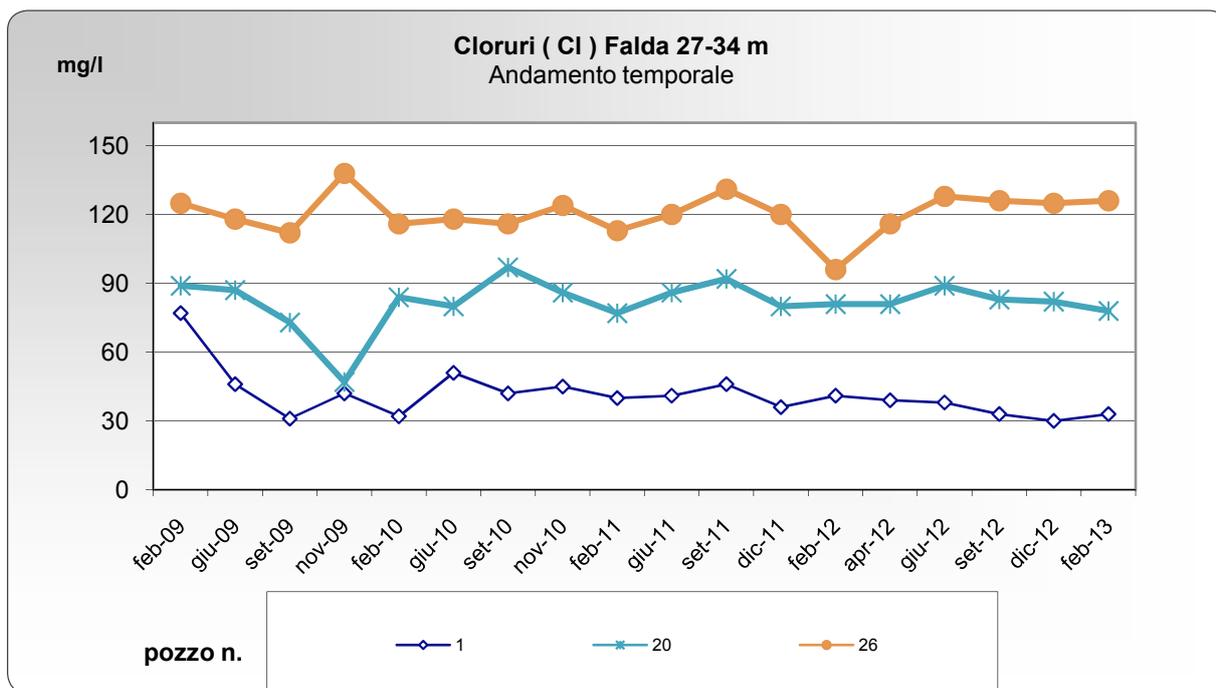


Grafico 5 cloruri rilevati nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

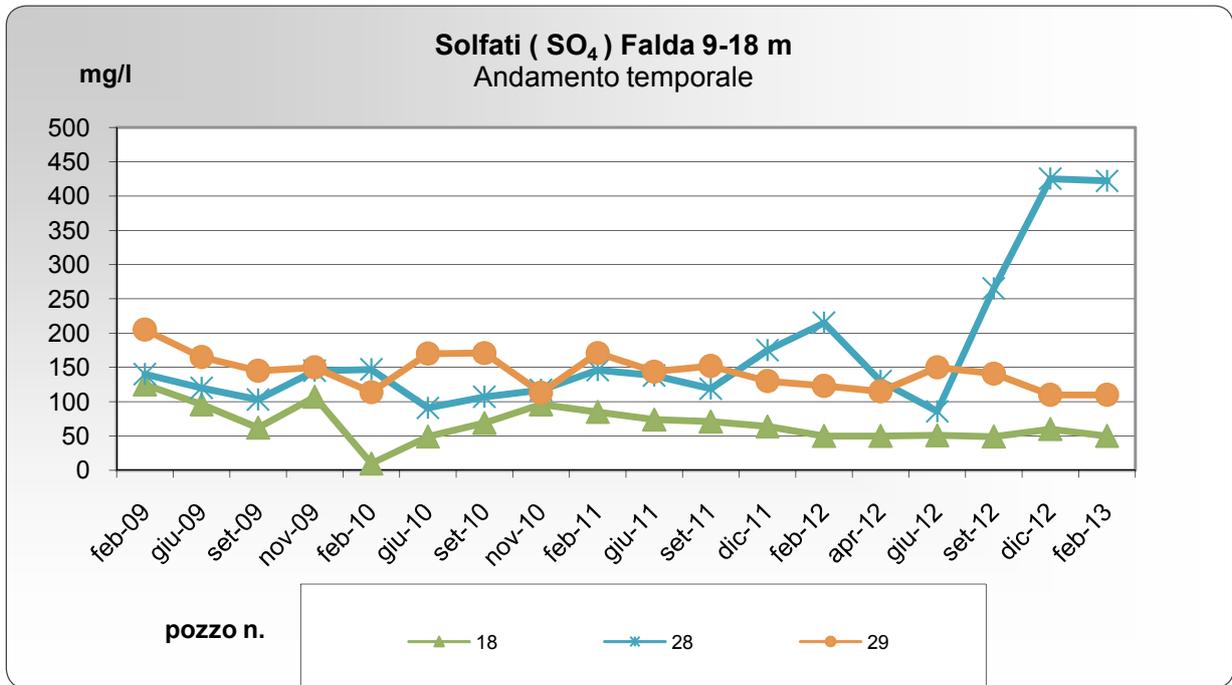


Grafico 6 solfati rilevati nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

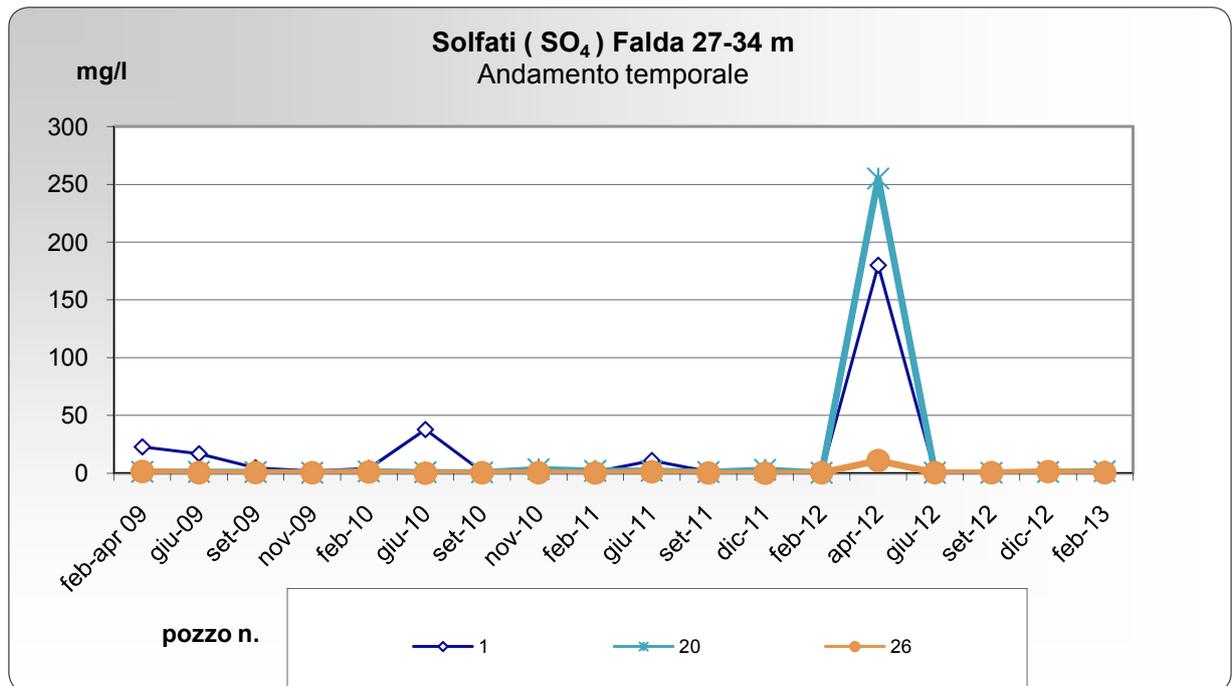


Grafico 7 solfati rilevati nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

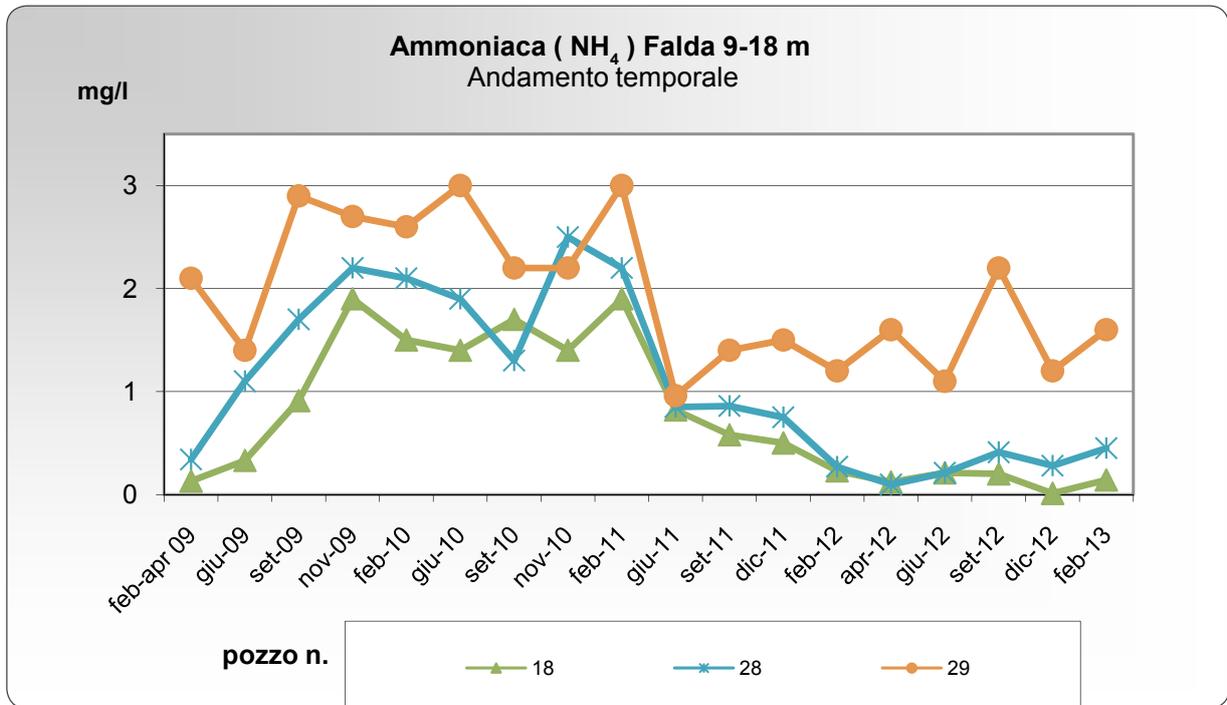


Grafico 8 ammoniaca rilevata nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

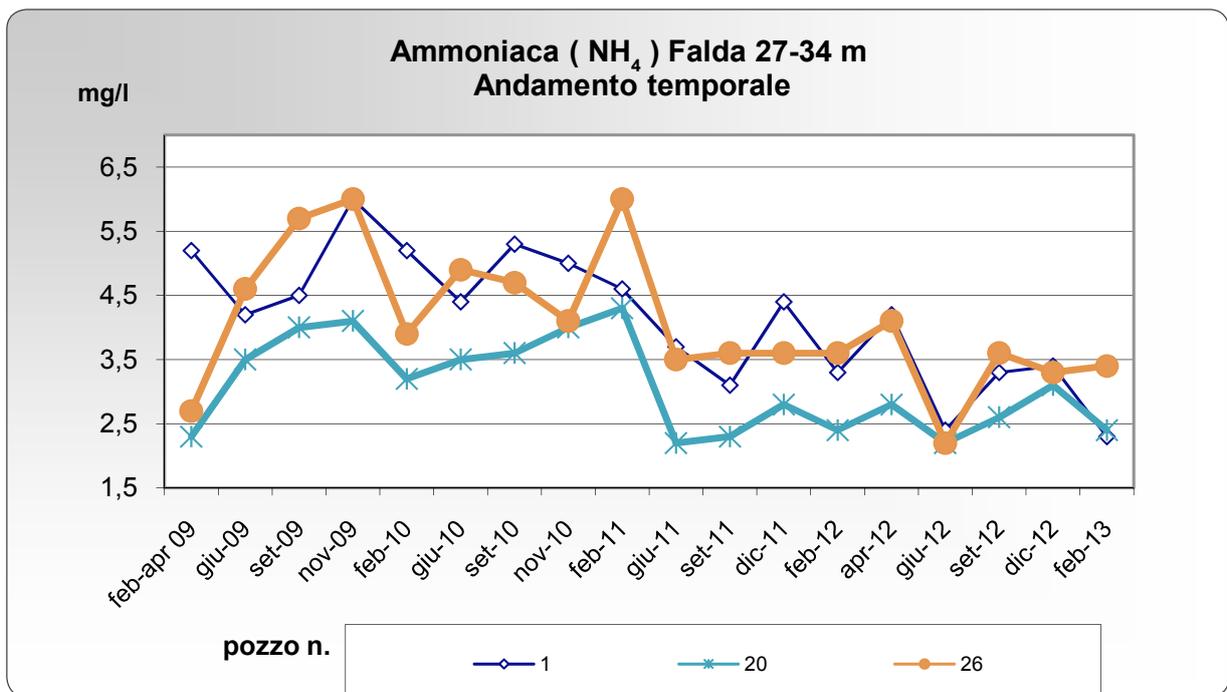


Grafico 9 ammoniaca rilevata nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

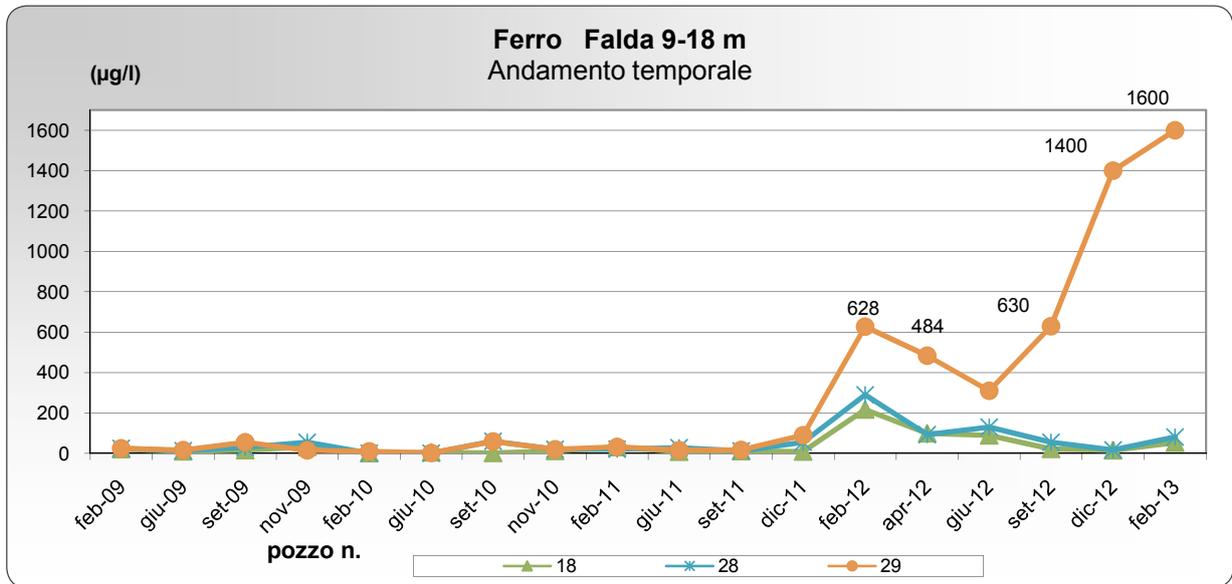


Grafico 10 ferro rilevato nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

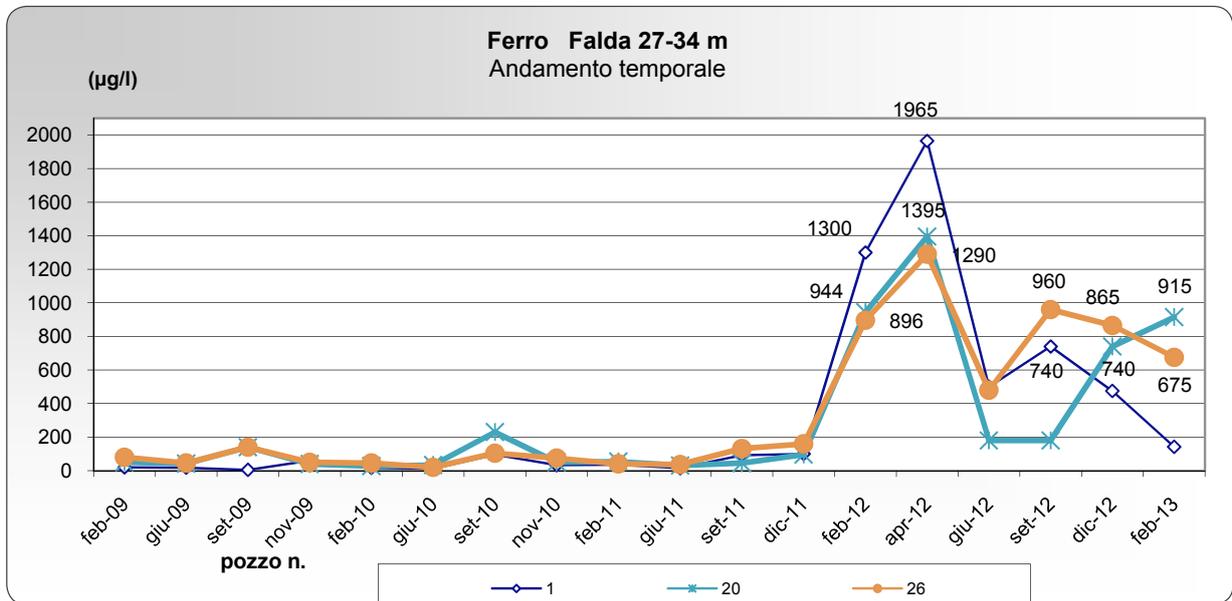


Grafico 11 ferro rilevato nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

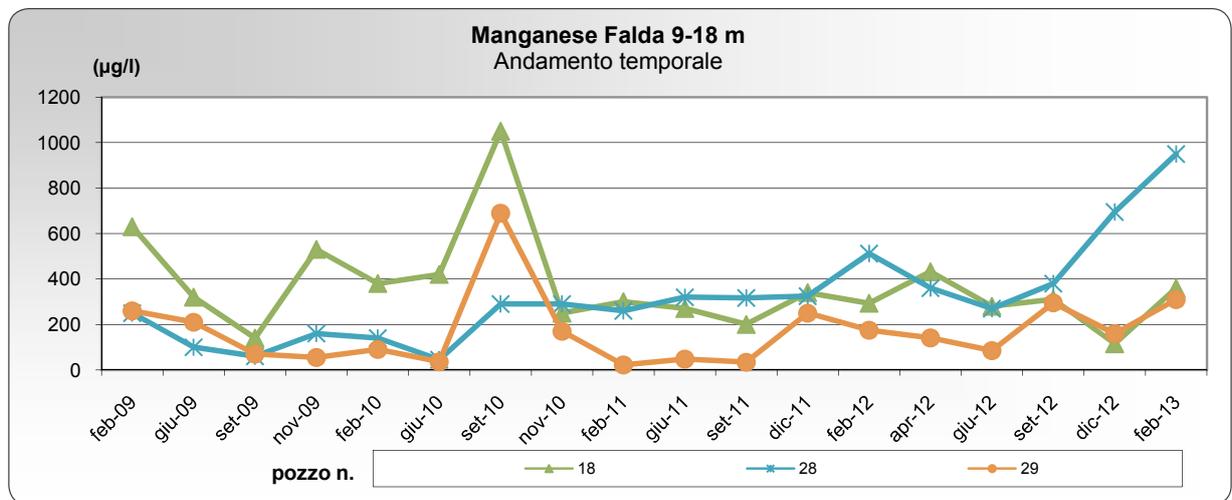


Grafico 12 manganese rilevato nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

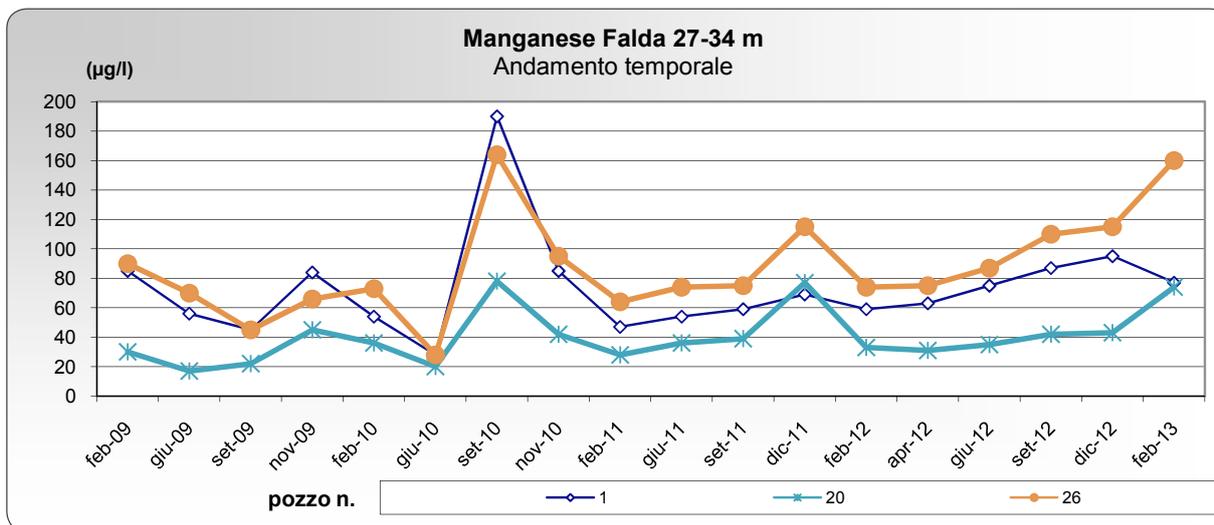


Grafico 13 manganese rilevato nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

6.5.1 NON CONFORMITA' AMBIENTALI – Acque sotterranee

- 1) Relativamente alla campagna di monitoraggio delle acque sotterranee eseguita il 24/02/2012 si è verificato un superamento dei valore soglia nella concentrazione del ferro per i piezometri PM1, PM20, PM26, PM29 e della conducibilità elettrica per i piezometri PM18, PM20, PM26, PM28, PM29.
- 2) A seguito di tali valori, ottenuti anche dal contestuale campionamento di Arpa, Sabar Spa ha effettuato in data 10/04/2012 una campagna di monitoraggio più estesa che coinvolgesse altri 8 piezometri già esistenti all'esterno dei confini aziendali e ripristinati per l'occasione, situati sia a monte che a valle della discarica. Anche questa campagna di monitoraggio ha evidenziato il superamento per alcuni dei 6 piezometri prescritti dall'autorizzazione integrata ambientale (PM1, PM20, PM26 e PM29) per ciò che concerne la concentrazione di ferro.
- 3) La successiva campagna di monitoraggio eseguita il 15/06/2012 ha evidenziato il rispetto, per ogni parametro analitico analizzato, del relativo valore soglia prescritto nell'autorizzazione.
- 4) Nella campagna di monitoraggio eseguita il 06/09/2012 evidenzia il superamento del valore soglia relativamente al parametro del ferro nei piezometri 29, 1 e 26.
- 5) Nella campagna di monitoraggio eseguita il 21/12/2012 si registrano superamenti dei valori soglia nei piezometri 29, 20 e 26.
- 6) Nella campagna di monitoraggio eseguita il 15/02/2013 si registrano superamenti dei valori soglia nei piezometri 29, 20 e 26.

Sabar ha effettuato un'analisi tecnica circa le cause della variabilità dei risultati ottenuti dai monitoraggi eseguiti. In considerazione della diversa profondità degli acquiferi, della direzione del flusso idrico e delle caratteristiche chimiche del percolato di discarica, l'azienda è arrivata alle seguenti considerazioni, trasmesse il 24/07/2012 agli organi competenti:

- le concentrazioni di ferro nell'area di discarica interessano maggiormente il secondo orizzonte acquifero (27-34 metri di profondità) rispetto al primo (9 -18 metri di profondità), facendo pertanto escludere apporti diretti di liquidi dalla superficie topografica su cui insiste l'impianto;
- le concentrazioni di ferro si manifestano sia a monte che a valle della discarica, il che fa escludere apporti diretti dalla superficie dell'impianto;
- le concentrazioni anomale riguardano solo il parametro ferro mentre non sono riscontrabili per gli altri componenti che caratterizzano il percolato di discarica;
- anomale e repentine variazioni delle concentrazioni del ferro sono riscontrabili e documentate anche in pozzi della bassa pianura reggiana, sicuramente non influenzati dalla presenza della discarica. A supporto di questo i dati acquisiti nello studio **"Supporto tecnico alla Provincia di Reggio Emilia per la costruzione di un quadro conoscitivo relativo agli acquiferi sotterranei nei comuni di Bagnolo, Cadelbosco di Sopra, Gualtieri e Novellara"** redatto dalla Sezione Provinciale di ARPA di Reggio Emilia nel novembre 2011. L'area della discarica risulta caratterizzata da terreni aventi classe di permeabilità molto bassa o bassa. In questo contesto litologico i terreni più superficiali (spessore circa 20-30 metri) sono sede della falda freatica che presenta uno o più orizzonti acquiferi.
- In questo contesto la falda freatica superficiale rappresenta un sistema idrogeologico con scarsa connessione idraulica con i corsi d'acqua e scarsa comunicazione anche con le falde sottostanti: gli acquiferi presentano una geometria lenticolare e sono presenti potenti livelli argillosi impermeabili che tendono a isolare quasi completamente la situazione superficiale da quella in profondità.



In conclusione, anche la Provincia di Reggio E. con Prot. 64592/2012 del 19/12/012 “le concentrazioni del parametro Ferro riscontrate non sono da attribuire a rilasci nel sottosuolo di reflui provenienti dall’area di discarica ma dovute alle caratteristiche intrinseche degli acquiferi freatici della bassa pianura reggiana e delle argille a loro contatto”.

6.6 LA TUTELA DELLE ACQUE SUPERFICIALI

6.6.1 LA TUTELA DELLE ACQUE SUPERFICIALI DI DRENAGGIO

Il monitoraggio delle acque superficiali di drenaggio del Cavo Sissa, effettuato a monte e a valle della discarica, ha lo scopo di verificare attraverso specifiche indagini chimiche, l’eventuale influenza della discarica sulla qualità delle stesse.

Il monitoraggio delle acque superficiali di drenaggio prevede:

- la determinazione della composizione chimica nei campionamenti :
 - nel Cavo Sissa a monte della discarica (prelievi semestrali);
 - nel Cavo Sissa a valle della discarica (prelievi semestrali), rispetto al flusso idrico superficiale

Tab. 28 monitoraggio delle acque superficiali di drenaggio (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

ACQUE SUPERFICIALI DRENAGGIO Prelevi presso Cavo Sissa	Unità di misura	Prelievo: 23/01/2009		Prelievo: 11/11/2009		Prelievo: 08/02/2010		Prelievo: 19/11/2010		Prelievo: 04/02/2011		Prelievo: 09/12/2011		Prelievo: 26/04/2012		Prelievo: 21/12/2012		Prelievo: 27/02/2013	
		a valle della discarica																	
pH	mg/L	8,00	7,90	7,36	7,35	8,31	8,15	7,96	7,97	8,12	8,31	7,44	7,35	7,46	7,43	8,19	8,05	7,72	8,00
Conducibilità a 20°C	µS/cm	980	1015	1520	1290	912	920	1767	1736	1006	1021	1080	1100	1699	1080	1927	1380	731	754
Solidi sospesi	mg/L	18	53	210	99	26	14	133	38	18	24	10	26	21	19	20	20	15	19
BOD ₅	mg/L	8,0	11,0	22,0	12,0	30	10,0	12	8	16	12	6,0	5,0	8,0	4,0	7,0	5,0	5,0	5,0
C.O.D.	mg/L	40	50	120	55	130	45	45	35	66	50	23	21	38	18	37	27	24	26
C.O.D. dopo sedim. 1 h	mg/L	35	40	105	50	65	30	35	25	58	45	19	21	35	15	35	24	22	25
Fluoruro (F)	mg/L	0,21	<0,05	0,180	0,060	0,21	0,28	0,27	0,18	0,20	0,28	0,59	0,57	0,13	0,15	0,075	0,14	0,19	0,27
Cloruri (Cl)	mg/L	49	49	225	160	86	32	166	165	54	52	115	105	146	79	144	95	17	18
Solfati (SO ₄)	mg/L	72	73	165	130	53	52	118	161	125	142	115	120	149	88	137	149	41	43
Azoto Ammoniacale (NH ₄)	mg/L	0,90	0,70	2,9	2,0	1,3	1,5	9,2	7,2	1,9	1,6	0,40	0,32	0,10	0,11	0,13	0,12	0,14	0,11
Azoto Nitrico (N)	mg/L	25	27	39	28	27	35	101	98	20	21	15	15	98	48	110	65	13	8,8
Piombo (Pb)	µg/L	<10	<10	<10	<10	95	75	<10	<10	10	<10	<10	<10	14	26	<10	10	<1	<1
Rame (Cu)	µg/L	13	17	35	15	30	21	<7	<7	26	31	7	7	9	<7	30	20	7	6
Zinco (Zn)	µg/L	<7	<7	30	28	1300	1100	<7	<7	100	83	7	<7	220	35	130	160	9	11
Cadmio (Cd)	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<4	<4	<1	<1
Cromo tot (Cr)	µg/L	<7	<7	<7	<7	7	10	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	10	20	<4	<4

Tab. 29 Analisi acque superficiali Cavo Sissa (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

6.6.1.1 NON CONFORMITA' AMBIENTALI – Acque superficiali



Monitoraggi eseguiti ad aprile e dicembre 2012 hanno evidenziato superamenti del valore dell'azoto nitrico sia nel punto a monte, sia a valle della discarica.

Sabar ha comunicato agli Enti Competenti che le cause di ciò sono da ricercare nella qualità delle acque raccolte dal Cavo Sissa a monte della discarica, che per parte sua ha dato un contributo di diluizione. L'azienda pertanto si è ritenuta estranea al superamento dei valori previsti per l'azoto nitrico.

6.6.2 LA TUTELA DELLE ACQUE SUPERFICIALI DI DRENAGGIO PROVENIENTI DAI BACINI 13÷16

Il monitoraggio delle acque superficiali di drenaggio provenienti dai bacini 13÷16 prevede:

Monitoraggio trimestrale delle acque di undici dreni presenti nei bacini 13÷16 relativamente ai parametri pH, Conduttività Elettrica Specifica, COD, BOD5, Cloruri, Fosforo Totale, Azoto Nitrico, Azoto Nitroso, Ammoniaca, Arsenico, Cadmio, Cromo Totale, Ferro, Mercurio, Nichel, Piombo e Zinco, al fine di verificare il rispetto alla tabella 3 allegato 5 parte III del D.Lgs. 152/2006.

Tab 30 monitoraggio delle acque superficiali di drenaggio provenienti dai bacini 13÷16 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.).

Questo monitoraggio è iniziato nel 2010 a seguito di operazioni di ripristino di parte della morfologia di bacini di discarica già coperti in modo definitivo (bacini 13÷16). Questi interventi si erano resi necessari in funzione sia degli assestamenti rilevati, sia a causa della presenza, in queste depressioni, di ristagni di acque meteoriche, rispetto alla situazione circostante, sulla copertura superficiale di questi bacini. In corrispondenza di queste zone si erano riscontrati diversi fenomeni di assestamento della colonna dei rifiuti sottostante, il che aveva provocato avvallamenti e conseguenti ristagni d'acqua.

I risultati analitici condotti sulle acque raccolte in alcuni scavi realizzati nello strato drenante superficiale di copertura avevano evidenziato elevati tenori di ferro e basse concentrazioni di parametri organici. Questo aveva permesso di ritenere che il fenomeno in oggetto fosse limitato allo stato di copertura, escludendo qualsiasi rilascio da parte dei rifiuti stoccati.

La Provincia ha comunque richiesto che le acque superficiali provenienti da questi bacini fossero gestite separatamente e stoccate nella vasca delle acque reflue in attesa di essere trasferite ad idonei impianti di trattamento.

Questo monitoraggio deve proseguire fino a che per tutti i parametri ricercati siano rispettati i valori limite previsti nella tabella 3 allegato 5 parte III del D.Lgs. 152/2006.

Al termine del monitoraggio l'azienda dovrà trasmettere, ad Arpa, Provincia e Comune una relazione al fine di escludere la necessità di trattamento delle acque. Lo scarico in acque superficiali potrà essere ripreso previo nulla osta rilasciato dalla Provincia a seguito delle verifiche e indicazioni fornite da Arpa.



A partire dal 4° trimestre 2012 la Provincia ha disposto che il monitoraggio sia fatto prevedendo un campione medio per ognuno dei 4 bacini, costituito dalla miscela delle acque dei relativi dreni.

In maniera sintetica si può dire che il parametro che più frequentemente supera i valori limite è il ferro, senza che per questo si evidenzino alcun trend evolutivo.

6.7 MONITORAGGIO DEL BIOGAS

Il monitoraggio del biogas prevede:

- la determinazione della composizione chimica (rilievi mensili sui presidi di gestione attivi), in termini di concentrazione:
 - metano (CH₄)
 - anidride carbonica (CO₂)
 - ossigeno (O₂).
- la determinazione della composizione chimica (rilievi trimestrali) sulla linea vecchia e nuovo del biogas nel raccordo in centrale di aspirazione, in termini di concentrazione:
 - idrogeno (H₂)
 - acido solfidrico (H₂S)
 - polveri
 - composti organici non metanici compreso Mercaptani
 - ammoniaca (NH₄)
 - cloruro vinile monomero (CVM)
 - benzene, toluene e xilene (BTX)
 - Dimetilsolfuro (DMS)
 - Dimetildisolfuro (DMDS)

Tab. 31 – monitoraggio del biogas (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

Nelle tabelle che seguono sono riportati i risultati del monitoraggio.

linea	parametri	date rilevamenti				
		31/12/09	31/12/10	31/12/11	31/12/12	31/03/13
dati linea totale	portata Nmc/h	1590	1365	1618	1207,6	899,0
	% CH ₄	59,6	53,9	32,1	34,8	53,9
	% O ₂	0,3	0,5	0,1	1,9	1,7
	% CO ₂	35,6	41,3	31,6	29,3	34,1

Tab. 32 – Dati centrale aspirazione biogas (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A)

PARAMETRO DETERMINATO	unità di misura	DATA DI CAMPIONAMENTO															
		"vecchia" linea di captazione															
		02/02/09	11/05/09	21/09/09	20/11/09	04/01/10	11/05/10	08/09/10	21/12/10	03/02/11	12/05/11	27/09/11	11/11/11	17/02/12	14/05/12	27/09/12	20/12/12
Idrogeno (H ₂)		0,01 (%)	0,03 (%)	0,01 (%)	0,01 (%)	0,02 (%)	0,015 (%)	0,017 (%)	0,017 (%)	0,031 (%)	0,019 (%)	0,026 (%)	0,027 (%)	0,009 (%)	0,008 (%)	0,009 (%)	0,005 (%)
Microinquinanti presenti nel biogas																	
Polveri totali	mg/m ³	0,45	0,50	0,48	0,35	0,26	0,36	0,42	0,31	0,22	0,29	0,22	0,27	0,38	0,41	0,30	0,24
Ammoniaca (NH ₃)	mg/m ³	0,50	3,0	10,0	5,0	8,3	8,0	12,8	10,4	7,7	7,1	44,0	9,6	10,0	18	2,6	1,1
Acido Solfidrico (H ₂ S)	mg/m ³	20	15	18	70	83	80	118	102	115	62	230	147	156	110	66,7	41,4
Sostanze organiche volatili: alcanammine	mg/m ³	0,18	0,15	0,12	0,09	0,10	0,07	0,08	0,11	0,10	0,07	0,10	1,7	1,4	0,75	0,55	0,36
Composti silossanici	mg/m ³	14	18	20	10	14	10	17	15	12	10	14	82,2	89,6	78	41,3	29,3
Composti alcolici	mg/m ³	20	100	75	60	77	98	n.r.									
Dimetilsolfuro	mg/m ³	n.r.	n.r.	0,84	n.r.	n.r.	n.r.	0,23	0,44	0,45	0,48	0,51	2,6	0,81	0,30	0,28	0,21
Dimetildisolfuro	mg/m ³	n.r.	n.r.	0,12	n.r.	n.r.	n.r.	0,12	0,21	0,19	0,27	0,33	1,8	0,42	0,48	0,30	0,37
Idrocarburi alifatici "C ₄ -C ₇ "	mg/m ³	15	40	50	34	73	65	52	64	78	50	45	49,6	42,4	95	21,4	54,7
Idrocarburi alifatici "C ₈ -C ₁₅ "	mg/m ³	80	110	165	150	192	148	88	91	110	180	232	480	217	194	76,9	91,5
Benzene	mg/m ³	0,45	0,55	0,77	0,50	1,1	1,4	1,1	0,9	1,0	1,1	2,8	3,4	2,2	3,4	7,0	5,3
Toluene	mg/m ³	24	32	42	37	32	26	37	35	42	20	52	44,7	41,9	28,4	18,4	21,8
Xileni	mg/m ³	30	25	34	20	22	20	23	28	33	17	44	41,8	38,5	37,1	21,5	28,0
Altri composti aromatici	mg/m ³	50	40	80	27	31	35	28	30	31	31	35	95,1	88,7	65,1	12,3	16,3
Cloruro di vinile	mg/m ³	1,0	0,70	0,73	0,90	0,88	0,72	0,65	0,85	0,72	1,0	0,57	0,87	0,19	0,20	28,7	180
Composti alogenati	mg/m ³	30	26	33	20	24	30	32	27	29	32	19	31,5	17,4	20,1	17,4	23,2

Tab. 33 composizione gas di discarica nella "vecchia" linea di captazione biogas (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

		"nuova" linea di captazione																	
PARAMETRO DETERMINATO	unità di misura	02/02/09	11/05/09	21/09/09	20/11/09	04/01/10	11/05/10	08/09/10	21/12/10	03/02/11	12/05/11	27/09/11	11/11/11	17/02/12	14/05/12	06/09/12	20/12/12	20/02/13	
		0,03(%)	0,04	0,02(%)	0,02(%)	0,03(%)	0,03(%)	0,018(%)	0,018(%)	0,017(%)	0,020(%)	0,016(%)	0,031(%)	0,032	0,010	0,01	0,008(%)	0,021(%)	
Idrogeno (H ₂)																			
Microinquinanti presenti nel biogas																			
Polveri totali	mg/m ³	0,32	0,28	0,35	0,40	0,18	0,25	0,29	0,22	0,24	0,18	0,19	0,17	0,21	0,33	0,32	0,33	0,30	0,30
Ammoniaca (NH ₃)	mg/m ³	0,70	2,0	6,0	9,0	8,4	9,6	5,4	4,7	5,5	3,0	48,0	36,0	8,2	9,3	5,5	6,1	2,3	2,3
Acido Solfidrico (H ₂ S)	mg/m ³	55	68	45	114	91	93	92	81	75	50	184	271	115	138	95	153	127	127
Sostanze organiche volatili: alcanioammine	mg/m ³	0,20	0,14	0,11	0,10	0,09	0,08	0,11	0,10	0,11	0,09	0,14	2,1	2,0	1,1	0,62	0,64	0,78	0,78
Composti silossanici	mg/m ³	20	24	22	12	41	34	39	31	29	18	11	47	126	140	78,1	56,2	44,7	44,7
Composti alcolici	mg/m ³	340	215	180	152	193	210	n.r.	n.r.										
Dimetilsolfuro	mg/m ³	1,0	0,55	1,60	0,47	0,38	0,50	0,72	0,42	0,47	0,55	0,42	0,48	1,3	0,38	0,30	0,27	0,44	0,44
Dimetildisolfuro	mg/m ³	0,20	0,18	0,18	0,15	0,14	0,10	0,21	0,12	0,19	0,22	0,37	0,26	1,9	0,57	0,33	0,43	2,0	2,0
Idrocarburi alifatici "C ₄ -C ₇ "	mg/m ³	60	55	51	50	68	75	63	78	85	47	37	43	78,7	110	25	98,4	190	190
Idrocarburi alifatici "C ₈ -C ₁₅ "	mg/m ³	260	330	250	280	362	400	105	119	124	218	251	430	680	290	147	134	210	210
Benzene	mg/m ³	3,0	1,5	1,1	1,0	1,9	2,8	1,4	1,7	1,9	0,85	1,5	3,10	4,1	2,6	1,8	7,8	9,9	9,9
Toluene	mg/m ³	187	90	70	65	59	65	59	48	41	28	38	44	43,7	38,2	22	24,5	43,1	43,1
Xileni	mg/m ³	145	50	58	44	42	40	48	41	32	20	41	48	57,2	52,2	30,1	28,6	36,9	36,9
Altri composti aromatici	mg/m ³	105	55	100	40	58	70	44	49	42	32	31	38	71,4	90,3	48	23,2	29,4	29,4
Cloruro di vinile	mg/m ³	2,2	1,4	1,0	1,9	1,0	1,2	1,1	0,77	0,71	1,9	0,89	0,72	0,7	0,24	0,35	13,7	9,20	9,20
Composti alogenati	mg/m ³	55	42	40	38	44	40	36	32	25	46	28	19	39,6	22,7	14,1	14,1	33,7	33,7

Tab. 34 composizione gas di discarica nella "nuova" linea di captazione biogas(Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)



Dai dati emerge che Toluene e Xileni risultano buoni traccianti del gas di discarica; per quanto riguarda il Benzene è importante sottolineare che le sorgenti emmissive sono diverse, infatti oltre al gas di discarica una importante fonte è costituita dal traffico veicolare (motori a benzina).

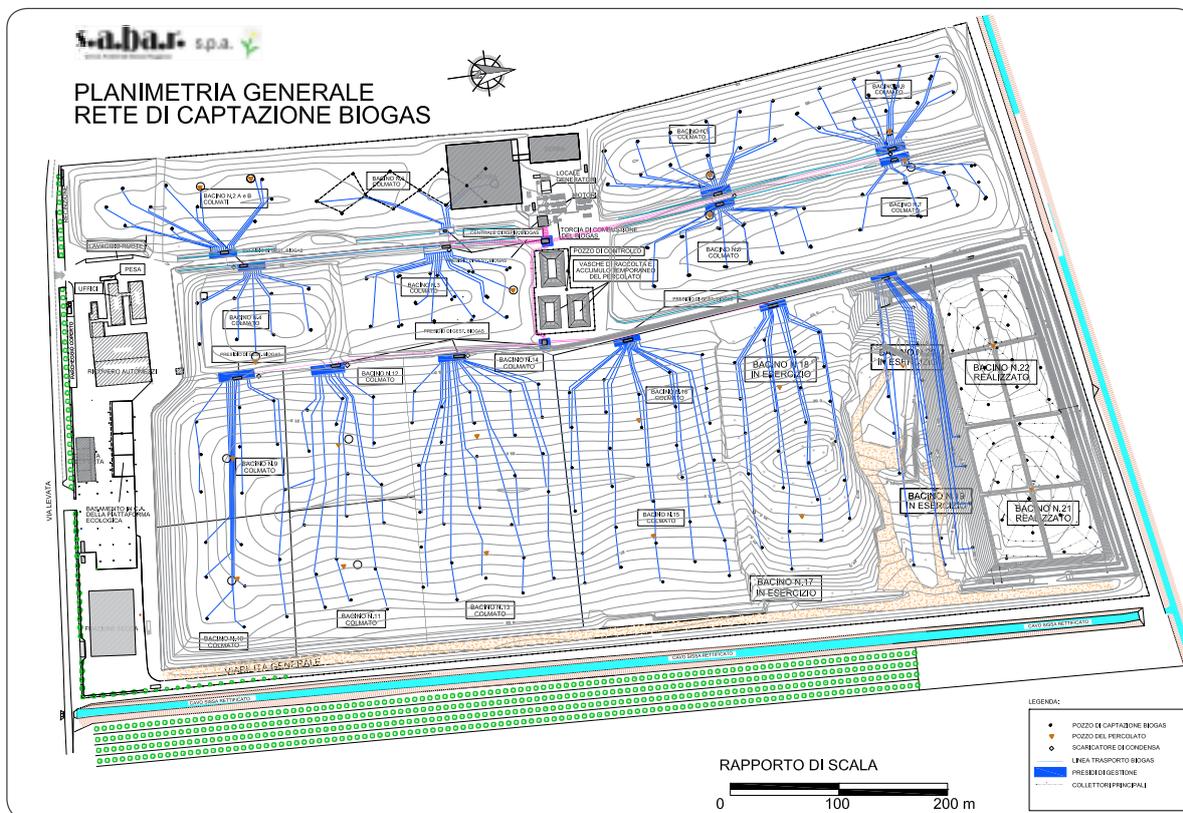


Fig. 3 planimetria generale rete di captazione del biogas al 31.12.2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

6.8 TECNOLOGIA DELLA CENTRALE DI COGENERAZIONE DEL BIOGAS

L'attività di recupero energetico del rifiuto biogas, CER 190699, rappresenta una delle caratteristiche imprenditoriali di S.A.Ba.R. S.p.A., società iscritta al Registro di cui all'articolo 216 del D.Lgs. 152/2006 per l'esercizio dell'operazione di recupero R1 – utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia, per una quantità massima annua di biogas pari a 14.500.000 m³ e 14.500 tonnellate, come indicato nella comunicazione della Provincia di Reggio Emilia prot. n. 10663/3/2009 del 24/02/2011.

Il biogas prodotto dalla decomposizione anaerobica dei rifiuti organici smaltiti nella discarica di Novellara, gestita dalla stessa S.A.Ba.R. S.p.A., viene infatti intercettato e convogliato alla stazione di aspirazione esistente e da qui, trasferito ai quattro motori installati per il recupero energetico.

I motori in funzione erano:

- Gruppo 5 da 1.064 kW_e emissione E1
- Gruppo 6 da 1.064 kW_e emissione E2
- Gruppo 7 da 1.064 kW_e emissione E4
- Gruppo 8 da 1.064 kW_e emissione E5

La tecnologia disponibile non consente di valorizzare tutto il potere calorifico presente nel biogas in energia elettrica; parte del potere calorifico viene trasformato in energia termica, recuperata per il riscaldamento di un gruppo di serre o dissipata in atmosfera tramite sistemi dry-cooler.

Il sistema impiantistico è dotato anche di utilizzatori di sicurezza, che intervengono nel caso di malfunzionamento del generatore elettrico o di produzione eccessiva di biogas. In questi casi il biogas viene convogliato a torce di combustione ad alta temperatura, caratterizzate dalla seguente portata:

- Torcia da 700 Nm³/h emissione E3
- Torcia da 1.000 Nm³/h emissione E6
- Torcia da 1.000 Nm³/h emissione E7

6.8.1. MODIFICHE IMPIANTISTICHE RELATIVE ALL'ATTIVITA' DI RECUPERO RI

A partire dal 25/09/2012 l'azienda ha cominciato la realizzazione di un nuovo impianto, con sezioni di aspirazione, combustione e di cogenerazione indipendenti da quelli già installati, da dedicare unicamente allo sfruttamento del biogas prodotto dai bacini 19÷22.

A questo scopo nella stessa area dedicata al recupero energetico, interna al polo impiantistico di via Levata n. 64, è stato installato un nuovo gruppo di cogenerazione (gruppo 9) da 999 kW_e e dismesso il gruppo 5 esistente (la cui vita utile è già stata raggiunta e per il quale risulterebbero ormai eccessivi i costi delle manutenzioni straordinarie).

Una delle tre torce inoltre è stata scollegata dall'impianto esistente e spostata nella platea adiacente al nuovo motore, a servizio esclusivo dei bacini 19÷22.

Queste variazioni impiantistiche non hanno comportato modifiche sostanziale dell'attività di recupero, poiché non sono cambiate le tipologie di rifiuti (codice CER) avviate a recupero, né i quantitativi autorizzati (si conferma infatti la quantità massima di biogas a recupero di 14.500.000 m³/anno), e neppure il numero di emissioni in atmosfera, trattandosi solo di una modifica alla configurazione impiantistica già esistente.

Questa configurazione impiantistica è stata approvata in sede di Conferenza dei Servizi svolta il 22/06/2012.



Fig. 4 Emissioni in atmosfera nello stato di progetto di modifica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

• Gruppo 9: da 999 kW _e	emissione E1
• Gruppo 6: da 1.064 kW _e	emissione E2
• Gruppo 7: da 1.064 kW _e	emissione E4
• Gruppo 8: da 1.064 kW _e	emissione E5
• Torcia da 700 Nm ³ /h	emissione E3
• Torcia da 1.000 Nm ³ /h	emissione E6
• Torcia da 1.000 Nm ³ /h	emissione E7

Tab. 35 Riassunto delle emissioni nello stato di progetto di modifica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

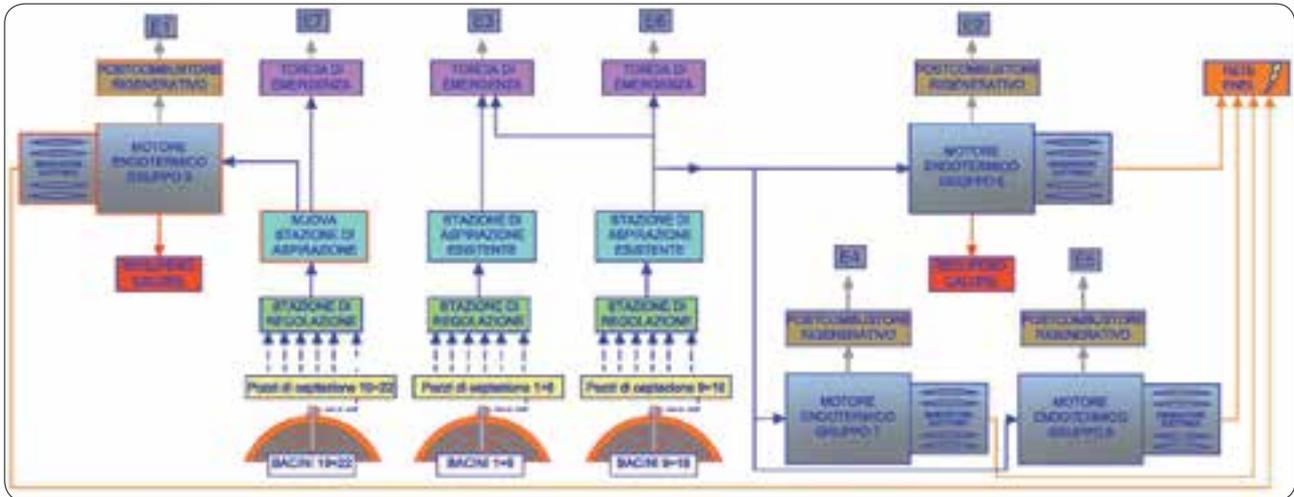


Fig. 5 Schema a blocchi dello stato di progetto di modifica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

Nel seguito si descrivono brevemente anche gli altri interventi complementari alla nuova configurazione impiantistica.

6.8.1.1 IMPIANTO D'ESTRAZIONE BIOGAS

- **Stazione di aspirazione:** installata una nuova stazione di aspirazione dedicata unicamente al biogas proveniente dai bacini 19÷22 della discarica e, data l'importanza dei turbo-aspiratori all'interno del sistema di aspirazione del biogas e la necessità di un loro funzionamento continuo adottati due gruppi posti in parallelo, con portata nominale di 800 Nm³/h ciascuno.
- **Combustore ad alta temperatura (torcia biogas):** per la quota eccedente di gas che non viene inviata al gruppo di cogenerazione, si utilizzerà una torcia esistente, attualmente a servizio dei bacini 9÷22. Come anticipato, è stata staccata la torcia esistente da 1.000 Nm³/h, corrispondente all'emissione E7, e di posizionarla nella platea libera adiacente, per dedicarla al nuovo sistema a servizio dei bacini 19÷22.

6.8.1.2 MODULO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

Il biogas convogliato alla nuova stazione di aspirazione dedicata ai bacini 19÷22, viene di norma inviato al modulo di cogenerazione per la produzione di energia elettrica.

Il sistema viene fornito in container insonorizzato per esterni di dimensioni utili ad ospitare l'intero sistema di valorizzazione del biogas, compreso il motore endotermico, l'alternatore ed i quadri elettrici e gestionali per il controllo del sistema di valorizzazione.

Il calore di raffreddamento del motore, del primo stadio intercooler e dell'olio lubrificante viene recuperato tramite uno scambiatore di calore acqua/acqua a piastre in acciaio INOX; lo scambiatore è installato sulla copertura del container, in modo da poter essere facilmente collegato alla linea di teleriscaldamento delle serre e di recupero di calore tramite circuito ad acqua.

Il calore prodotto dal modulo e non utilizzato dalle utenze termiche viene dissipato attraverso un sistema di raffreddamento con elettroscaldatore a tavola sistemato anch'esso in copertura al container.

Il modulo di cogenerazione è dotato di una linea di scarico fumi, in cui sono individuati:

- Silenziatore per i gas di scarico in acciaio INOX, idoneo per fornire un abbattimento della pressione sonora tale per cui la rumorosità sia di 65 dB(A) a 10 m, installato in copertura al container;
- Post-combustore rigenerativo per il trattamento delle emissioni di CO del gruppo: è assimilabile ad uno scambiatore di calore rigenerativo, ed è principalmente costituito da un dispositivo di scambio e da una camera di reazione a doppio comparto. Lo stesso sistema è già presente per i gruppi di cogenerazione attualmente presenti.
- Scambiatore di calore acqua-fumi per il recupero del calore contenuto nei gas di scarico del motore: per aumentare la quantità di calore recuperata dal sistema di cogenerazione è previsto, la presenza (sulla linea fumi in uscita dal post-combustore) di uno scambiatore che permette uno scambio termico tra i fumi di scarico ad alta temperatura e l'acqua del circuito.
- Camino di scarico fumi in atmosfera.

La messa a regime del nuovo motore, identificato come gruppo 9, è ancora da eseguire ed avverrà nel corso 2013.

6.8.2 MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI

Questo monitoraggio prevede:

- **per i motori:** la verifica della composizione per il rispetto dell'art. 216 del D. Lgs. 152/06 – iscrizione N. 138 per il recupero dei rifiuti (rilievo semestrale);
- **per le torce:** il funzionamento in continuo con registrazione e rispetto delle condizioni d'esercizio definite dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (rilievo annuale su una torcia)

Tab. 36 monitoraggio delle emissioni (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

Per i motori, l'iscrizione N. 138 (che comprende anche l'attività R1 – utilizzo di rifiuti come combustibile) prevede i seguenti limiti di emissione:

TIPO DI SOSTANZA INQUINANTE	CONCENTRAZIONE LIMITE DELL'INQUINANTE (mg/Nm ³)
Polveri	10
NO _x	450
CO	500
COT	150
HF	2
HCl	10

Tab. 37 limiti di emissione derivanti dai motori (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

Di seguito sono riportati i risultati del monitoraggio delle emissioni dei motori per l'anno 2012 e per il primo trimestre 2013.

tipo di sostanza inquinante (mg/Nm ³)	motore biogas gruppo 7 (emissione E4) – prelievo del 31/01/12	motore biogas gruppo 6 (emissione E2) – prelievo del 27/04/12	motore biogas gruppo 5 (emissione E1) – prelievo del 07/05/2012 motore	biogas gruppo 8 (emissione E5) – prelievo del 15/06/2012	motore biogas gruppo 7 (emissione E4) – prelievo del 02/07/12	motore biogas gruppo 6 (emissione E2) – prelievo del 05/11/12	motore biogas gruppo 7 (emissione E4) – prelievo del 16/01/13	motore biogas gruppo 8 (emissione E5) – prelievo del 08/02/13
Polveri*	0,34	0,42	0,59	0,33	0,52	0,58	0,72	0,55
NO _x	430	313	367	432	348	286	422	307
CO	78	97	115	104	261	97	384	149
COT*	25,7	33,9	37,1	12,7	18,2	38,4	11,5	16,8
HF*	0,51	0,99	0,44	0,98	< 0,05	0,93	0,72	1,4
HCl*	2,3	1,4	0,82	3,9	0,47	1,2	2,6	6,2

Tab. 38 monitoraggi delle emissioni derivanti dai motori (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)



Il monitoraggio previsto per il secondo semestre 2012 relativo all'emissione E1 è stato temporaneamente sospeso, a causa della dismissione del gruppo 5 che viene sostituito, come già detto, dal nuovo gruppo, denominato "gruppo 9" che è stato messo in esercizio il 14/12/2012. Il monitoraggio dell'emissione E1 riprende a partire dal 2013.



Il monitoraggio previsto per il secondo semestre 2012 relativo all'emissione E5 è stato temporaneamente sospeso, a causa un intervento di manutenzione straordinaria eseguito nel mese di dicembre. Questo monitoraggio è stato recuperato il 08/02/2013.



Il monitoraggio delle emissioni dei quattro motori che costituiscono la centrale di cogenerazione non ha evidenziato il superamento dei valori limite di concentrazione anche per il 2012 e il primo trimestre 2013.

Per le torce, oltre al rilevamento e registrazione in continuo di temperatura d'esercizio e concentrazione di ossigeno, devono essere assicurate le seguenti condizioni di funzionamento, riassunte in tabella che segue:

CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO	TORCIA EMISSIONE E3 – PRELIEVO DEL 05/11/2012
Temperatura di combustione $\geq 850\text{ }^{\circ}\text{C}$	$T \geq 857\text{ }^{\circ}\text{C}$
Concentrazione in volume di $\text{O}_2 \geq 3\%$	$\text{O}_2 \geq 11\%$
Tempo di ritenzione minimo dei fumi nella camera di combustione $\geq 0,3$ secondi	$t \geq 10$ secondi

Tab. 39 condizioni di esercizio e monitoraggio delle torce (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)



Per quanto riguarda le torce, il monitoraggio annuale è stato effettuato sul punto di emissione denominato E3 in data 05/11/2012. Tale indagine ha evidenziato il rispetto delle condizioni di esercizio prescritte (si veda tab. 39).

Il monitoraggio annuale per il 2013, è previsto per il secondo semestre dell'anno.

6.8.3 LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

1) Per quanto riguarda l'energia immessa dalla centrale di cogenerazione, si può osservare, nella tabella che segue, il rapporto tra l'energia ceduta e la produzione di biogas.

	anno 2008	anno 2009	anno 2010	anno 2011	anno 2012	2013 1° trimestre
Energia elettrica ceduta in rete kWh/anno	19.557.725	20.726.052	17.997.019	14.332.142	10.206.591	2.564.560
Biogas intercettato da impianto di cogenerazione CPL Concordia e Sabar (mc)	10.069.296	13.289.056	12.065.376	11.682.024	9.824.016	1.802.827
rapporto kWh/mc	1,94	1,56	1,49	1,23	1,04	1,42

Tab. 40 Cessione di energia elettrica dall'impianto di cogenerazione (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

Il rapporto tra l'energia ceduta in rete e il biogas recuperato dall'impianto di cogenerazione (dal 2007 esso è totalmente di proprietà di Sabar Spa) mostra valori progressivamente in diminuzione con l'avanzare degli anni. Questo è dovuto a molteplici fattori concomitanti:

- l'aumento dell'età dei bacini della discarica: con l'avanzare del tempo i bacini più vecchi superano anche la fase di degradazione anaerobica metanigena e tendono a produrre quantità decrescenti di biogas e di metano;
- l'incremento della percentuale della raccolta differenziata nei rifiuti conferiti, sottrae sostanza organica, fonte necessaria per i processi di degradazione dei rifiuti che portano alla formazione di metano;
- i recenti dettami legislativi pongono limitazioni nelle caratteristiche chimiche dei rifiuti conferiti in discarica, con particolare riferimento alle concentrazioni del DOC, Carbonio Organico Disciolto, che costituisce una fonte primaria di carbonio necessario per la successiva produzione di metano;

- gli attuali piani di smaltimento che, nel tempo hanno visto diminuire le quantità di rifiuti smaltiti in discarica;
- la diminuzione della produzione di energia elettrica registrata nel 2012 è legata alla dismissione di uno dei motori di cogenerazione, già descritta al par. 6.8.1.

1) Per quanto riguarda, energia elettrica immessa in rete dagli impianti fotovoltaici i risultati sono esposti nella tabella che segue.

periodo	Energia elettrica immessa in rete (kwh)					
	Impianto fotovoltaico su copertura capannone (155,52 Kwp)	Previsioni Enea	Impianto fotovoltaico su bacini 9÷12 (997,92 Kwp)	Previsioni Enea	Impianto fotovoltaico su bacini 13÷16 (998Kwp)	Previsioni Enea
2011	149.817,15	174.552,92	965.249	853.660	/	/
2012	154.457,85	167.323,42	1.352.978	1.158.924	1.328.081	1.159.017
2013 1° trim.	9.766,00	23.185,00	185.328	185.313	180.799	185.328

Tab. 41 Cessione di energia elettrica dagli impianti fotovoltaici (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

Come si può notare nella tabella, per gli impianti fotovoltaici collocati sulla copertura dei bacini, l'energia elettrica ceduta risulta superiore alla previsione dell'ENEA, cosa che invece non si verifica per l'impianto fotovoltaico collocato sulla copertura del capannone.

Questo fenomeno è motivato dal fatto che l'impianto sulla copertura del capannone risente, nei mesi estivi, di una perdita di efficienza dovuta al riscaldamento dell'impianto stesso.

I pannelli situati a terra, invece, beneficiano di maggior circolazione d'aria che raffredda i pannelli stessi e li mantiene in efficienza.

6.9 MONITORAGGIO DELLE SONDE NELLA COPERTURA DEI BACINI 13÷14

Nell'ambito della copertura definitiva dei bacini, l'autorizzazione emessa dalla Provincia di Reggio Emilia con prot. n. 31184 del 12/04/2006 (che ha ormai esaurito la sua validità), ha consentito all'azienda di utilizzare pneumatici triturati (attività R11) per la copertura definitiva dei bacini 13÷14 al fine della realizzazione dello strato di drenaggio del gas e di rottura capillare.

- Controllo delle temperature delle termocoppie fisse inserite (monitoraggio settimanale) : nel caso in cui le temperature misurate superino i 70°C, è necessario darne immediata comunicazione agli organi di controllo.

Tab. 42 Monitoraggio delle temperature delle termocoppie inserite nella copertura dei bacini 13÷14 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)



Non sono mai stati riscontrati valori superiori ai 70° C e nel complesso non si registra un trend evolutivo delle temperature in aumento.

6.10 MONITORAGGIO DELLA TOPOGRAFIA DELLA DISCARICA

Questo monitoraggio prevede:

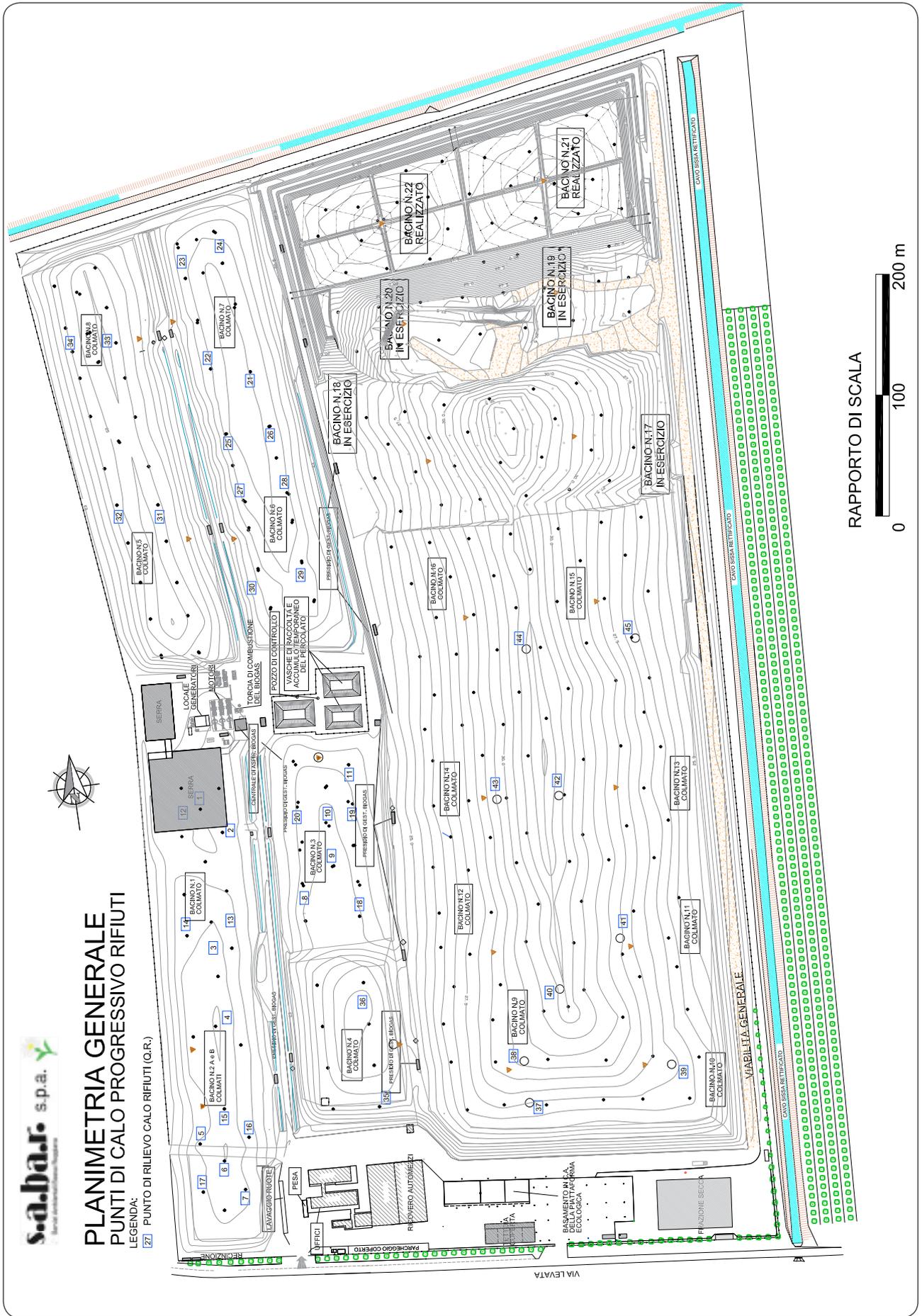
- l'analisi della struttura e composizione della discarica (rilievo annuale)
- l'analisi del comportamento di assestamento della discarica (rilievo semestrale)

Tab. 43 Monitoraggio della topografia della discarica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

Sulla base dell'ultimo rilievo eseguito al 31/12/2012 si possono schematizzare in tabelle le capacità residue dei bacini:

Bacini di discarica	volumi residui dei bacini (m³)			
	rilievo al 31/12/09	rilievo al 31/12/10	rilievo al 31/12/11	rilievo al 31/12/12
Bacini di discarica	271.252	173.465	116.756	19.982

Tab. 44 determinazione della capacità residua dei bacini della discarica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)



s.a.ba.r. s.p.a.

**PLANIMETRIA GENERALE
PUNTI DI CALO PROGRESSIVO RIFIUTI**

LEGENDA:
[27] PUNTO DI RILIEVO CALO RIFIUTI (Q.R.)

Fig. 6 planimetria generale punti di calo progressivo dei rifiuti al 31.12.2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

6.11 MONITORAGGIO DEI PARAMETRI METEOCLIMATICI

Il monitoraggio dei parametri meteo climatici, rientra tra i controlli disciplinati dall'AIA ed è effettuato tramite la stazione meteorologica presente nell'impianto. Esso prevede:

Rilievi in continuo (per la restituzione informatizzata dei dati e archiviazione tramite software dedicato) dei seguenti parametri:

- Direzione e velocità del vento
- Precipitazioni
- Radiazione solare
- Temperatura dell'aria
- Umidità
- Evaporazione

Tab. 45 monitoraggio dei parametri meteoclimatici (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a)

I parametri più interessanti dal punto di vista ambientale sono le precipitazioni (la cui quantità ha implicazioni sulla quantità e qualità del percolato) e la rosa dei venti (al fine di valutare e intervenire sulla potenziale dispersione eolica di rifiuti).

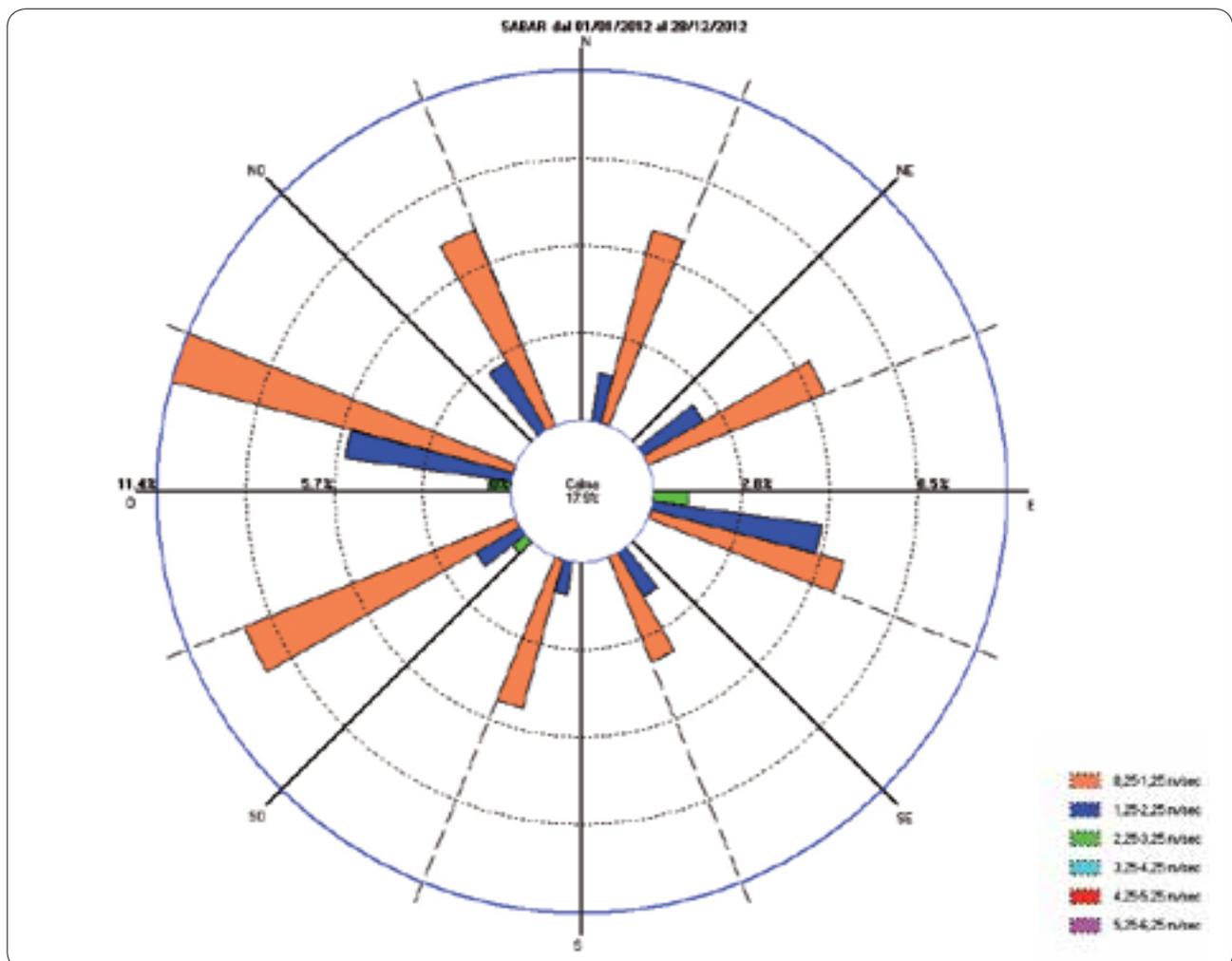


Grafico 14 dati stazione meteo climatica: rosa dei venti 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

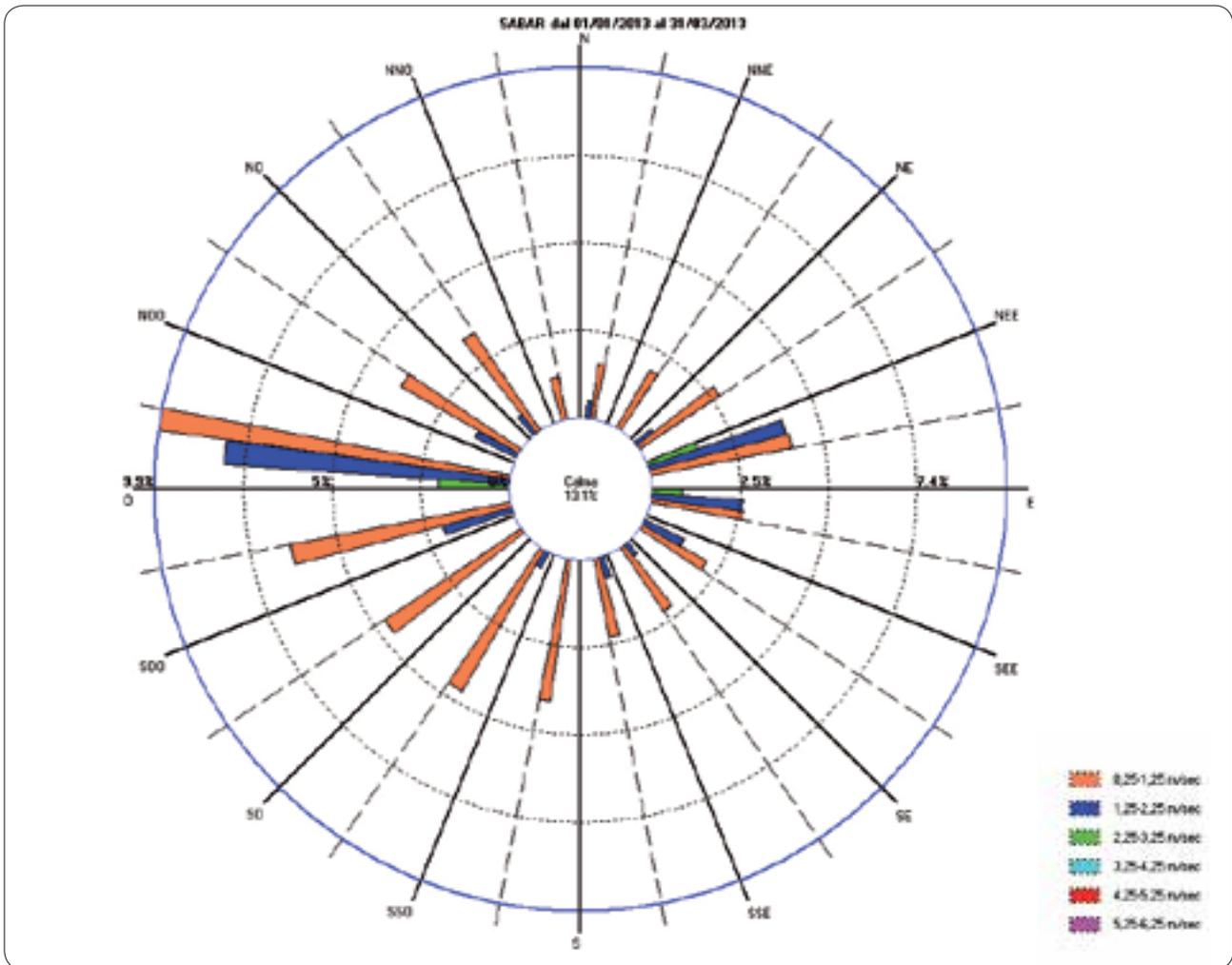


Grafico 15 dati stazione meteo climatica: rosa dei venti 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)



Per l'anno 2012 e per il 1° trimestre 2013 si confermano in generale i dati storici dei vari parametri oggetti di monitoraggio.



La "rosa dei venti" con i valori medi a 60 minuti, aggregati su base annuale e, per maggiore dettaglio, anche su base trimestrale, sostanzialmente conferma i dati storici della velocità e direzione prevalente dei venti. Il territorio circostante alla discarica è caratterizzato da venti a bassa velocità (area di colore grigio) con ristagno di aria in prevalenza nella direzione Sud – Sud Ovest (presenza di una abitazione) e Nord Est (presenza di un circolo ricreativo).



Per quanto riguarda le precipitazioni, l'aggregazione mensile delle precipitazioni sottolinea i picchi di piovosità in primavera e autunno. Il primo trimestre 2013 è stato caratterizzato da precipitazioni intense con un picco nel mese di marzo.

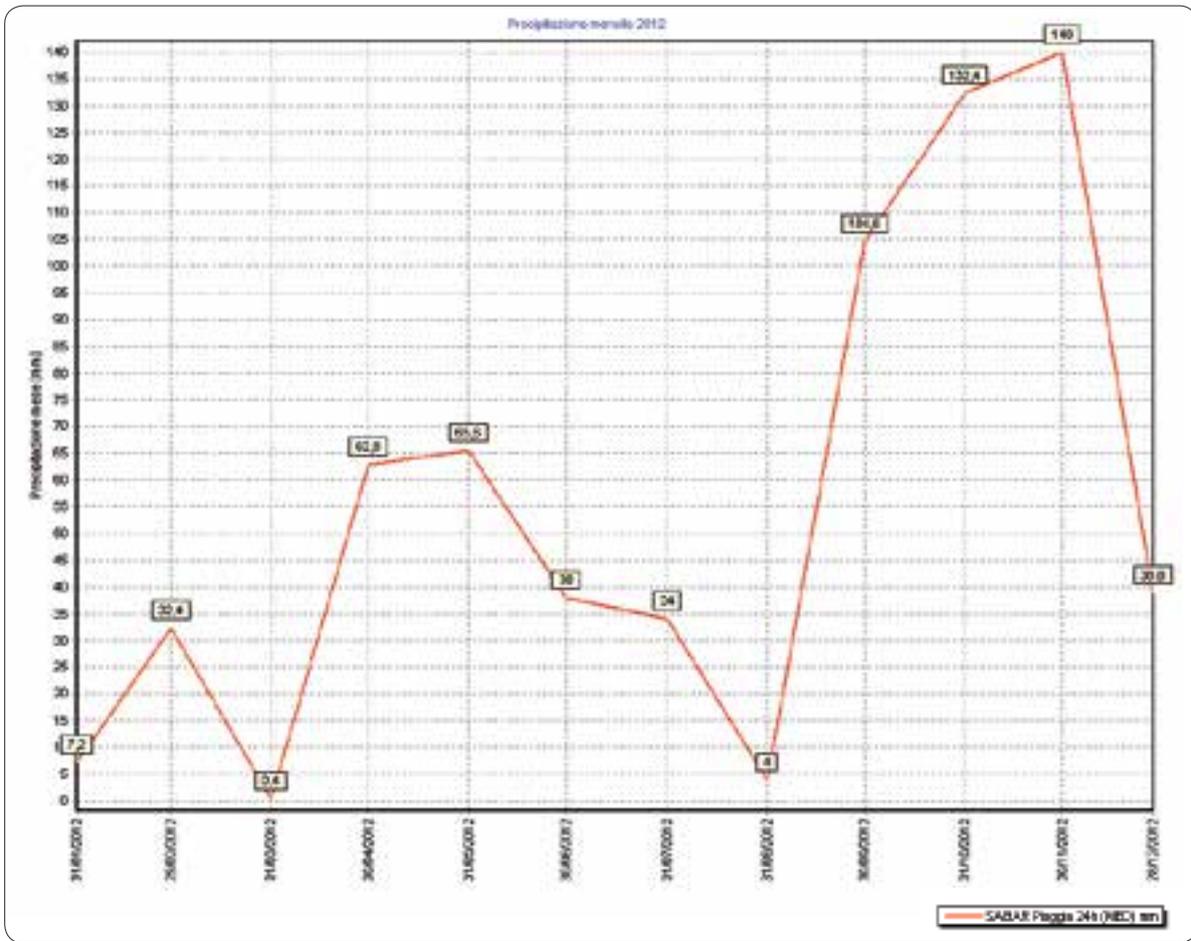


Grafico 16 dati stazione meteo climatica: precipitazioni mensili 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

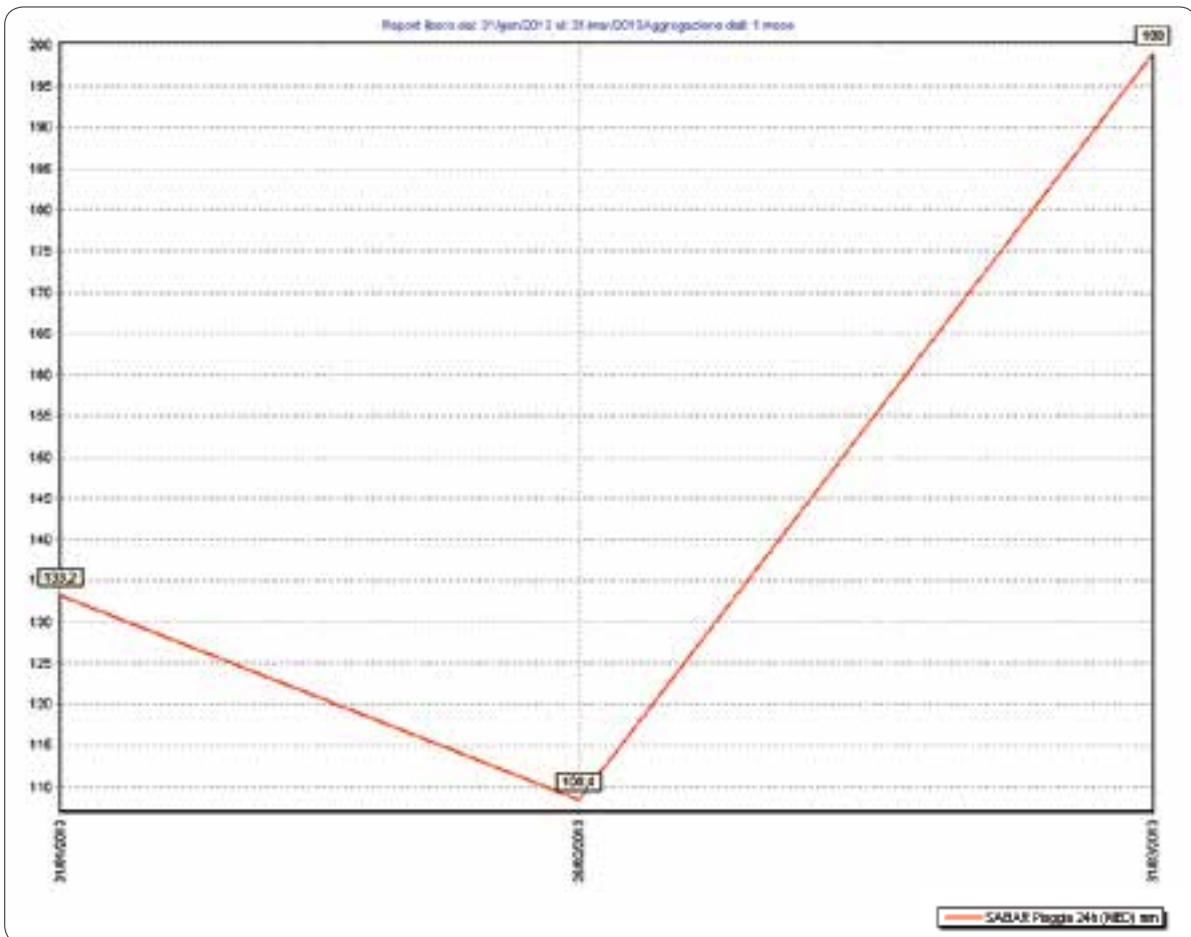


Grafico 17 dati stazione meteo climatica: precipitazioni mensili 1° trimestre 2013 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

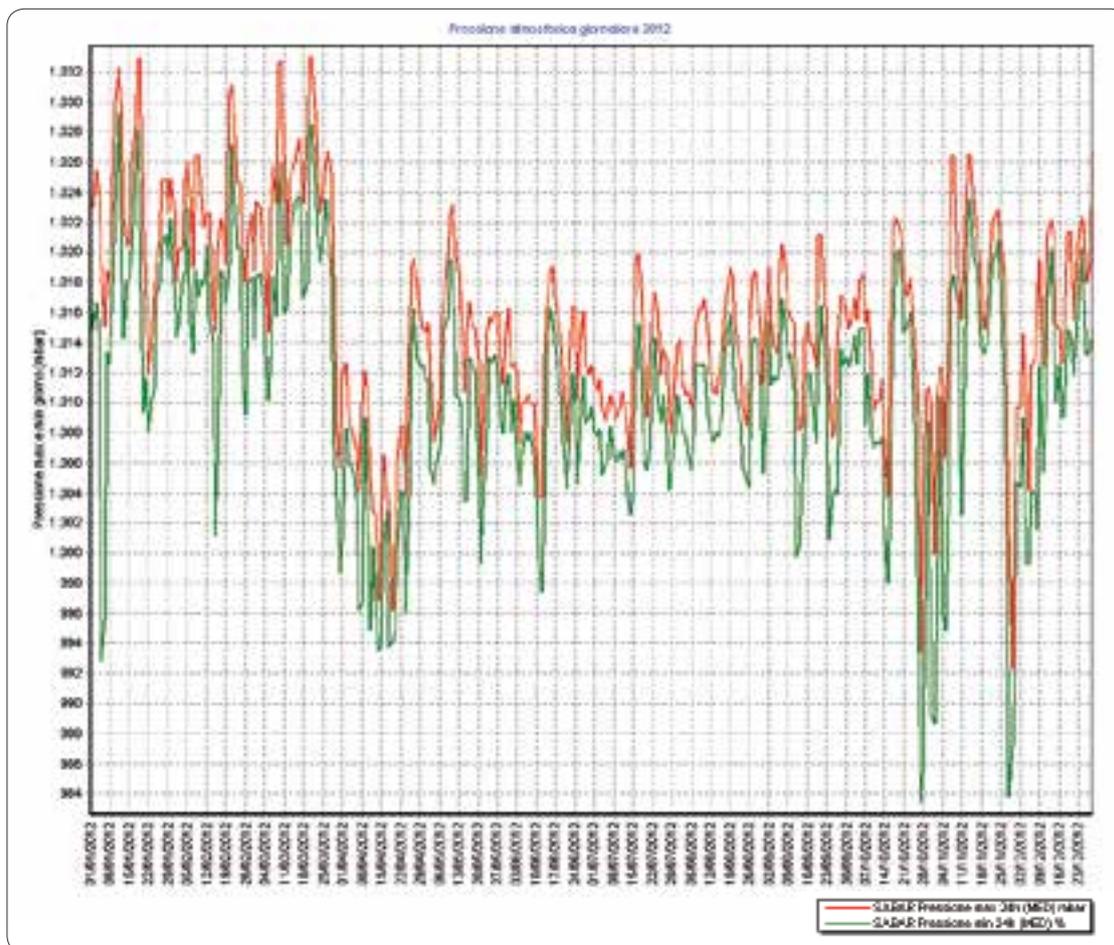


Grafico 18 dati stazione meteo climatica: pressione atmosferica giornaliera 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

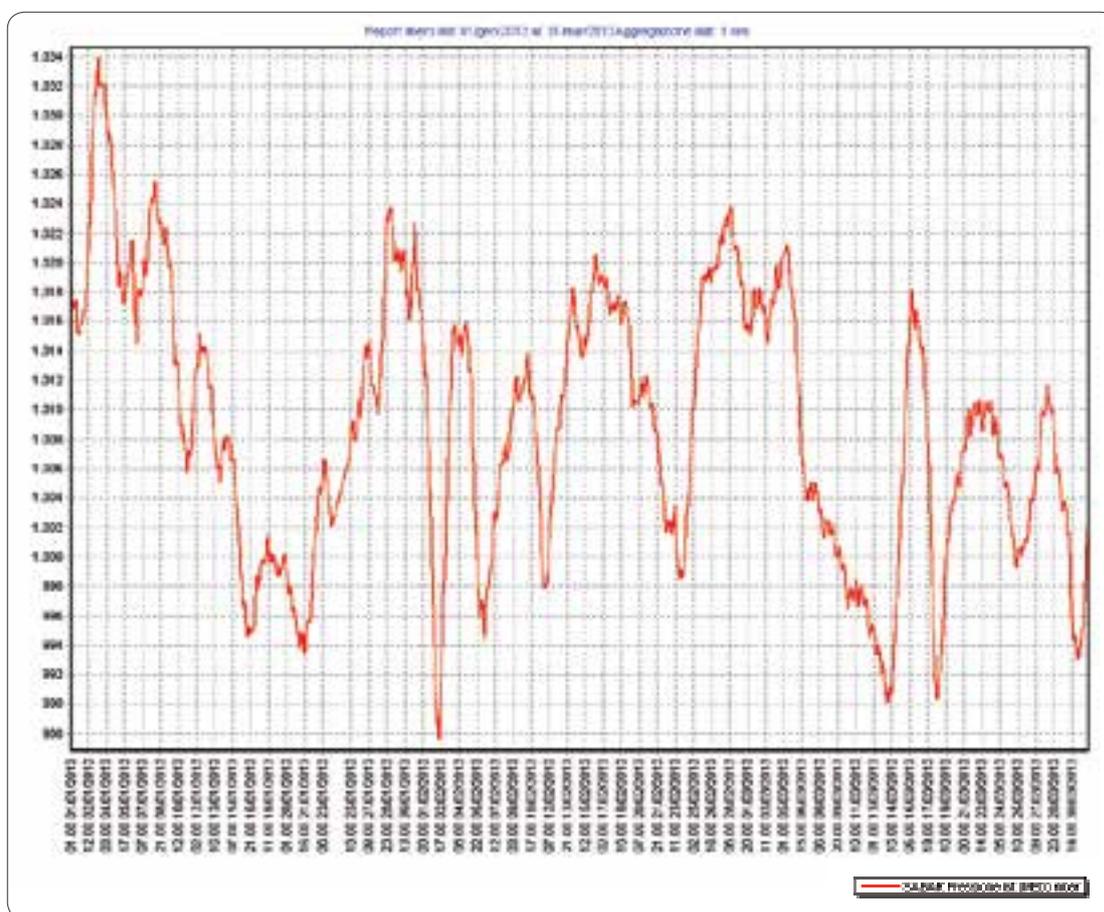


Grafico 19 dati stazione meteo climatica: pressione atmosferica giornaliera 1° trimestre 2013 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)



I valori della pressione atmosferica massima e minima sono stati aggregati su base mensile evidenziando le variazioni dei dati nei vari mesi.

L'andamento fluttuante registrato nel primo trimestre 2013 è probabilmente dovuto all'influenza delle precipitazioni.



I dati della radiazione solare aggregati su base mensile sono perfettamente in linea con l'andamento stagionale tipico del territorio con i valori massimi nei mesi di giugno e luglio.

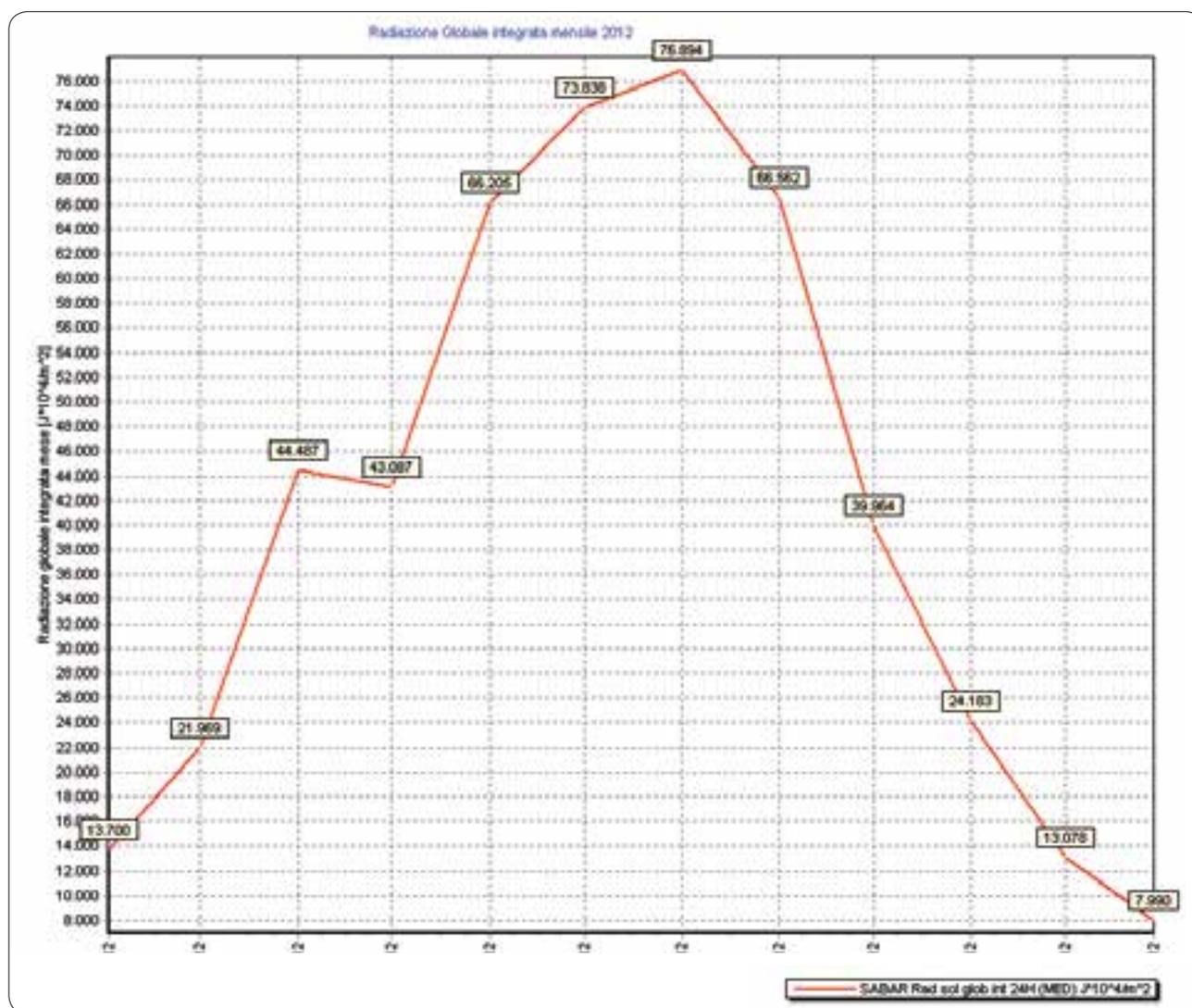


Grafico 20 dati stazione meteo climatica: radiazione solare mensile 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

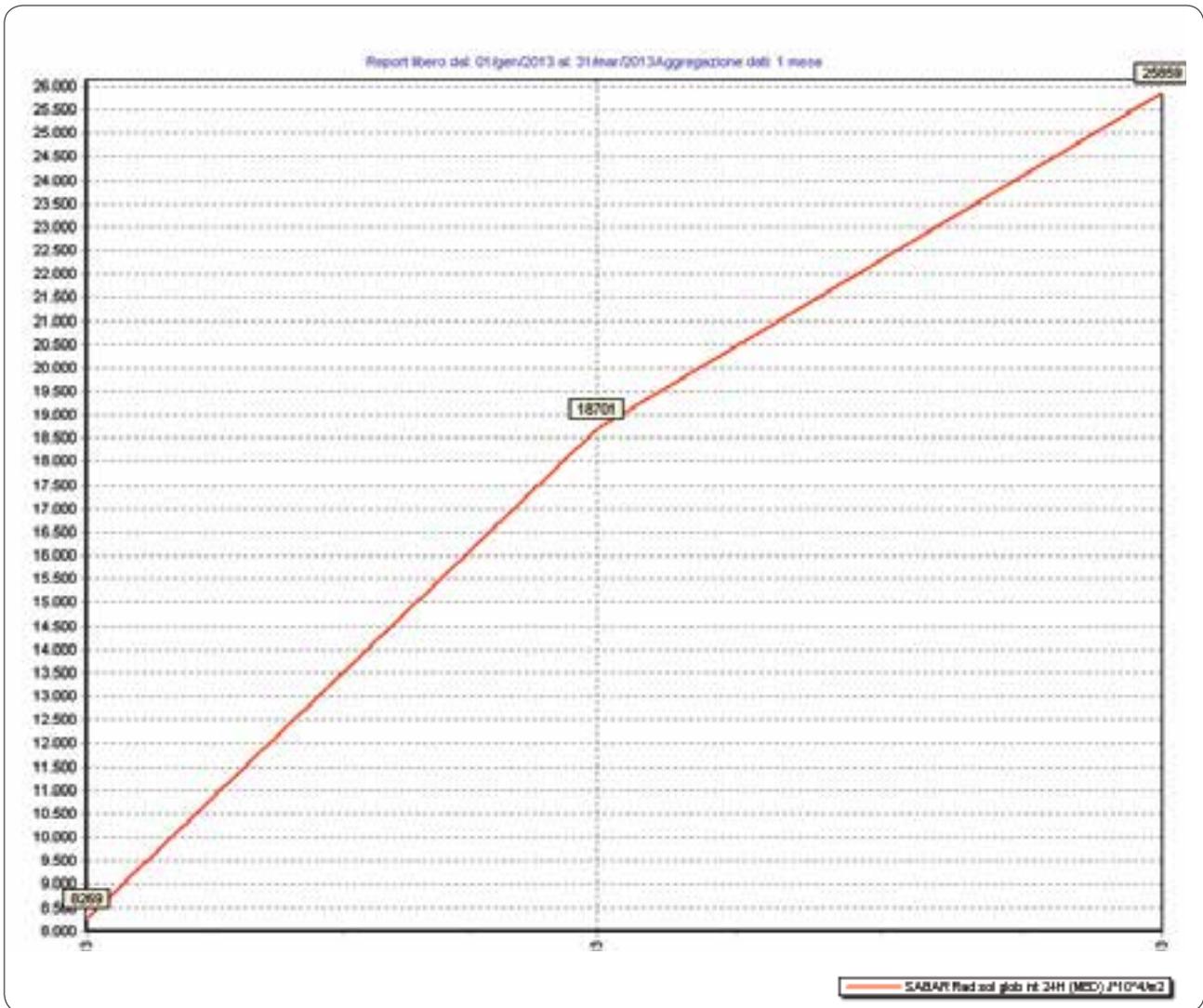


Grafico 21 dati stazione meteo climatica: radiazione solare mensile 1° trimestre 2013 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)



Le temperature rilevate rispettano l'andamento storico, con un atteso aumento progressivo nel passaggio dai mesi primaverili a quelli estivi, per ridiscendere progressivamente con l'avvicinarsi dei mesi invernali.

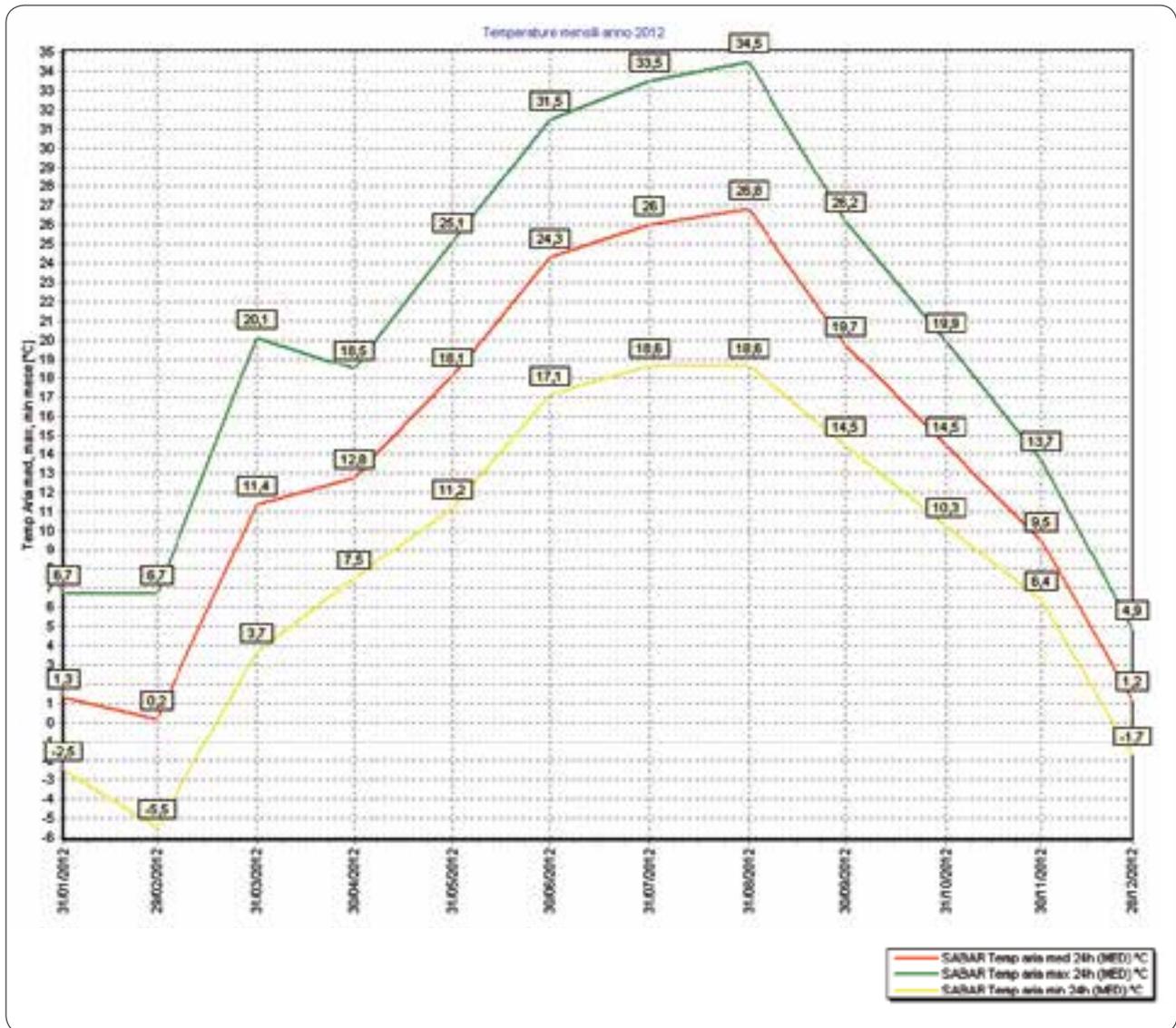


Grafico 22 dati stazione meteo climatica: temperatura minima, media e massima 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)



Grafico 23 dati stazione meteo climatica: temperatura minima, media e massima 1° trimestre 2013 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)



L'umidità minima, media e massima rilevata dalla stazione meteo, aggregata su base mensile riflette il tipico andamento stagionale. Per il primo trimestre 2013 l'andamento è fortemente influenzato dalle precipitazioni registrate.

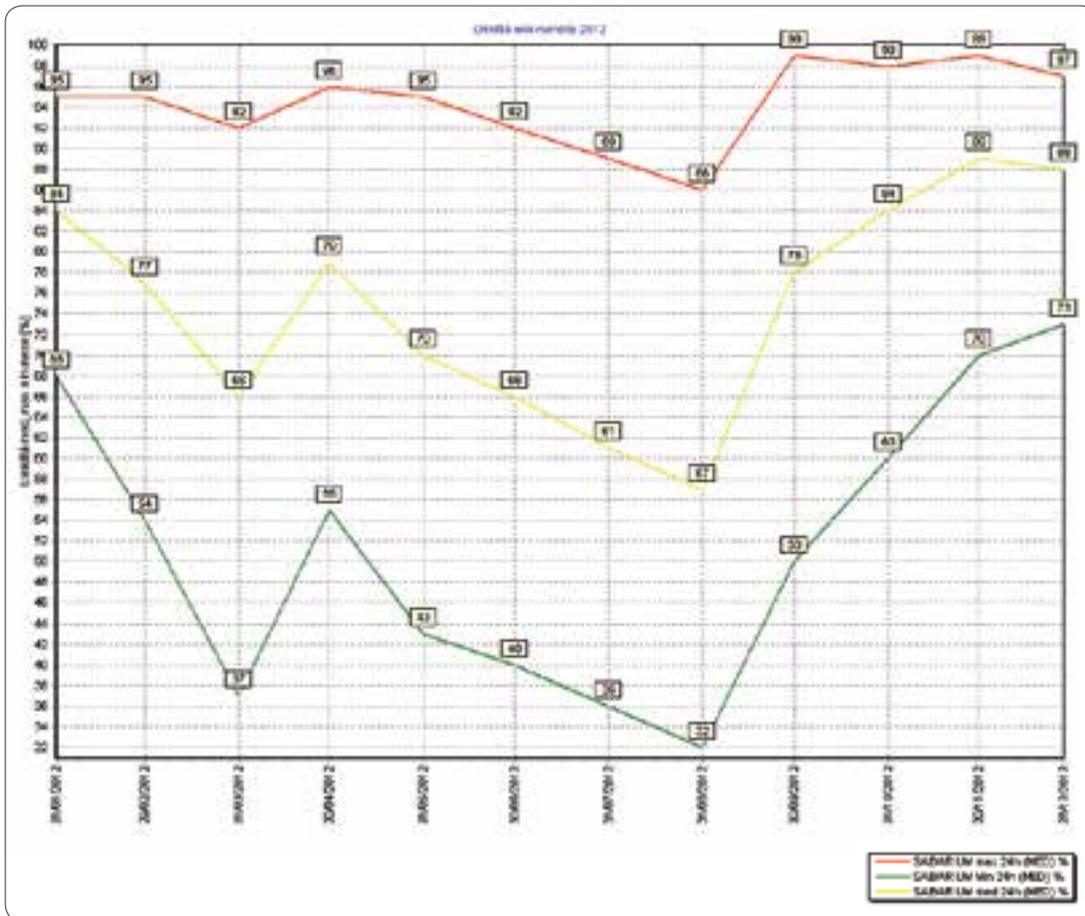


Grafico 24 dati stazione meteo climatica: umidità mensile 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

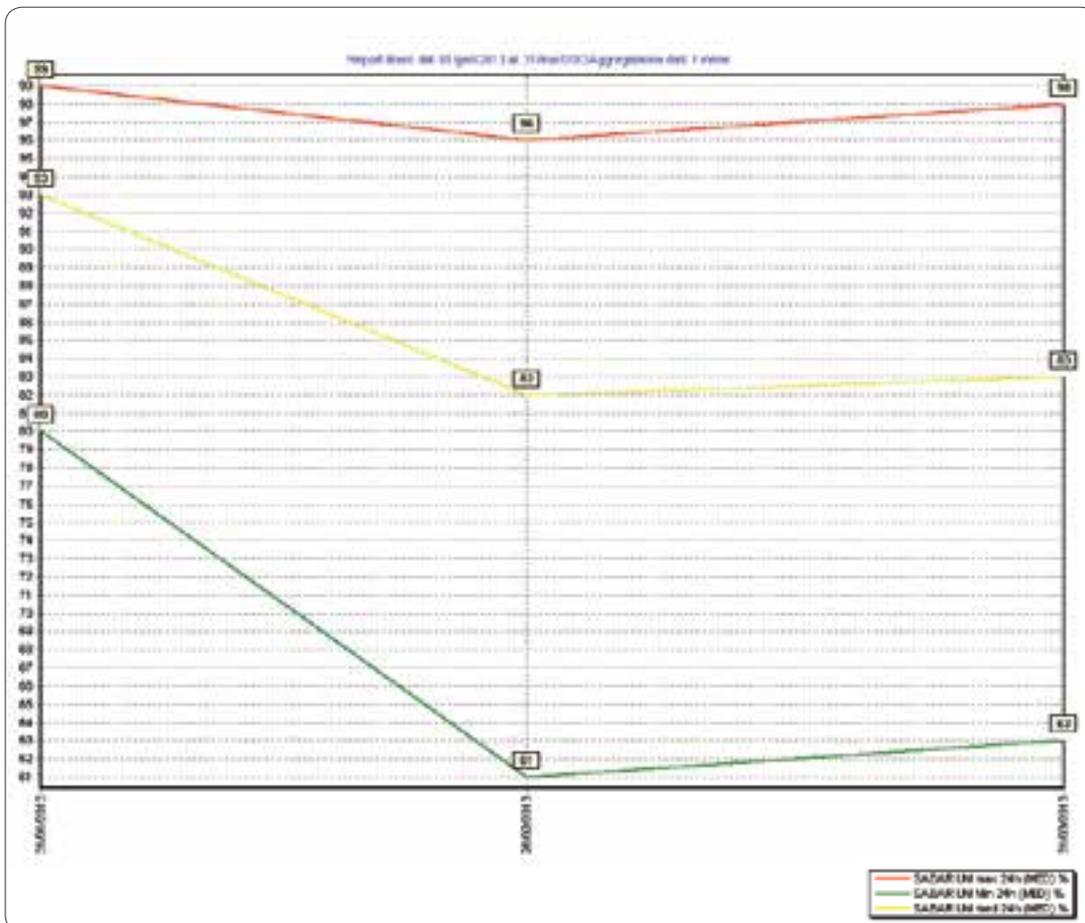


Grafico 25 dati stazione meteo climatica: umidità mensile 1° trimestre 2013 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

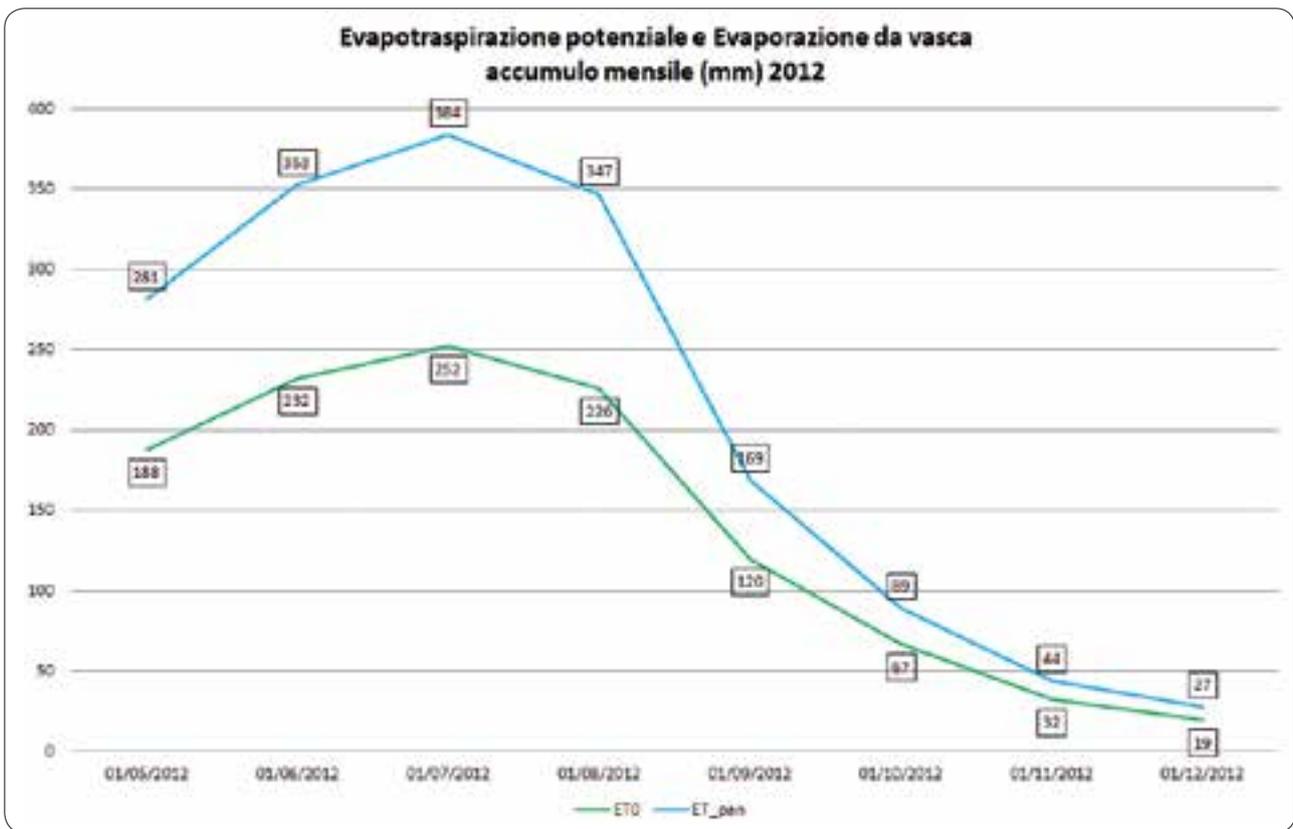


Grafico 26 dati stazione meteo climatica: evaporazione 60 minuti mensile 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

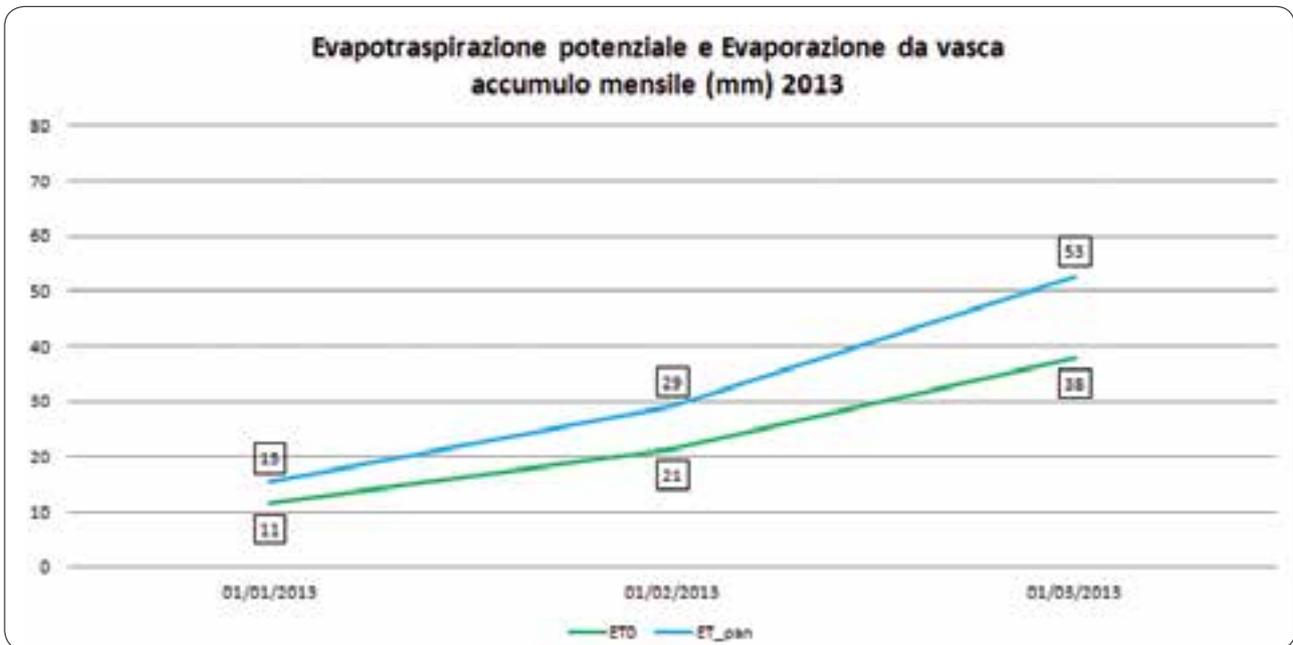


Grafico 27 dati stazione meteo climatica: evaporazione 60 minuti mensile 2013 1° trimestre (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

7. INDICATORI ECONOMICI E AMBIENTALI

7.1 DATI ECONOMICI E DI BILANCIO

I risultati economici evidenziano, a partire dal 2008, un netto ridimensionamento, rispetto periodo di attività di Iniziative Ambientali Srl (di cui Sabar detiene il controllo per il 40%) nell'ambito dello smaltimento rifiuti che si è concluso nel 2007. Un ulteriore diminuzione del fatturato nel 2011 è il risultato della scissione aziendale tra S.a.ba.r. Spa e S.a.ba.r. Servizi Srl.

I principali proventi provengono dallo smaltimento rifiuti e dallo sfruttamento del biogas per la produzione e vendita di energia elettrica.

I dati economici saranno disponibili da giugno 2013.

7.2 CONSUMI DI RISORSE NATURALI E INDICATORI AMBIENTALI

Nei paragrafi che seguono riportiamo impiego di risorse connaturato allo svolgimento dei servizi ed attività proprie di S.a.ba.r.. Tali consumi sono monitorati e verificati negli incrementi, affinché sia possibile individuare eventuali sprechi o inefficienze, ed attuare opportune azioni correttive o di miglioramento se necessario.

Nel proseguo, inoltre, saranno evidenziati alcuni "indicatori chiave" delle prestazioni ambientali (come prescritto dall'allegato IV lettera C del nuovo Regolamento Emas 1221/09/CE – denominato EMAS III). Per il calcolo di questi indicatori i relativi consumi di risorse saranno rapportati, di volta in volta, alle tonnellate di rifiuti smaltiti in discarica. Questo dato infatti è stato valutato come il più espressivo dell'impatto totale annuo che deriva dall'attività svolta dall'azienda.

7.2.1. CONSUMI DI RISORSE ENERGETICHE E INDICATORI

Nella tabella 46 sono riportati i dati sul consumo di risorse energetiche (espressi in GJ), intese come:

- Consumo di risorse rinnovabili, ovvero
 - il consumo di energia elettrica prodotta dalla centrale di cogenerazione;
 - il consumo di energia termica, sotto forma di teleriscaldamento alimentato dal calore fornito dai cogeneratori.
- Consumo di risorse non rinnovabili : carburanti (gasolio, GPL e benzina).

		consumi di energia espressi in GJ					
Attività principale		Anno 2008	Anno 2009	Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013 1° trimestre
ILLUMINAZIONE UFFICI E CAPANNONE RECUPERO RIFIUTI	ENERGIA ELETTRICA	719,57	1021,75	1188,20	1485,08	1615,75	366,71
RISCALDAMENTO UFFICI	G.P.L.	466,03	269,45	0	0	0	0
COMPATTAZIONE RIFIUTI E RACCOLTA RIFIUTI	GASOLIO	11505,64	14588,13	13895,55	7597,08	7825,5	2749,50
AUTOMOBILI DI SERVIZIO	BENZINA	110,62	126,71	123,25	95,01	102,37	16,60
CONSUMO TOTALE DIRETTO DI ENERGIA (GJ)		12801,85	16006,03	15207,00	9177,17	9543,62	3132,81
RIFIUTI SMALTITI IN DISCARICA (TON)		80.374	85.976	81.049	62.402	97.135	26.182
Efficienza energetica (GJ/ton)		0,159	0,186	0,188	0,147	0,098	0,120

Tab 46 Consumo totale diretto di energia ed efficienza energetica totale (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

Nella tabella sovrastante, per "consumo diretto di energia" si intende la somma dei consumi di energia elettrica (nel caso di Sabar si tratta di autoconsumo di energia elettrica), di carburanti (gasolio, GPL e benzina). Come si può notare, il consumo di gasolio ha subito dal 2011 una drastica diminuzione. Questo si spiega in quanto questo dato non comprende più i consumi di gasolio derivanti dall'attività dei mezzi di raccolta rifiuti (che è confluita nella nuova società S.a.ba.r. Servizi Srl, come ricordato ai paragrafi precedenti).

Nel grafico che segue viene evidenziata il rapporto tra il consumo di gasolio destinato alle attività di discarica (espresso in GJ) e le tonnellate di rifiuti smaltiti. A partire dal 2009 questo rapporto è aumentato a causa dell'utilizzo di un trituratore meccanico necessario per svolgere il pretrattamento meccanico dei rifiuti, attività resasi necessaria dalla normativa vigente.

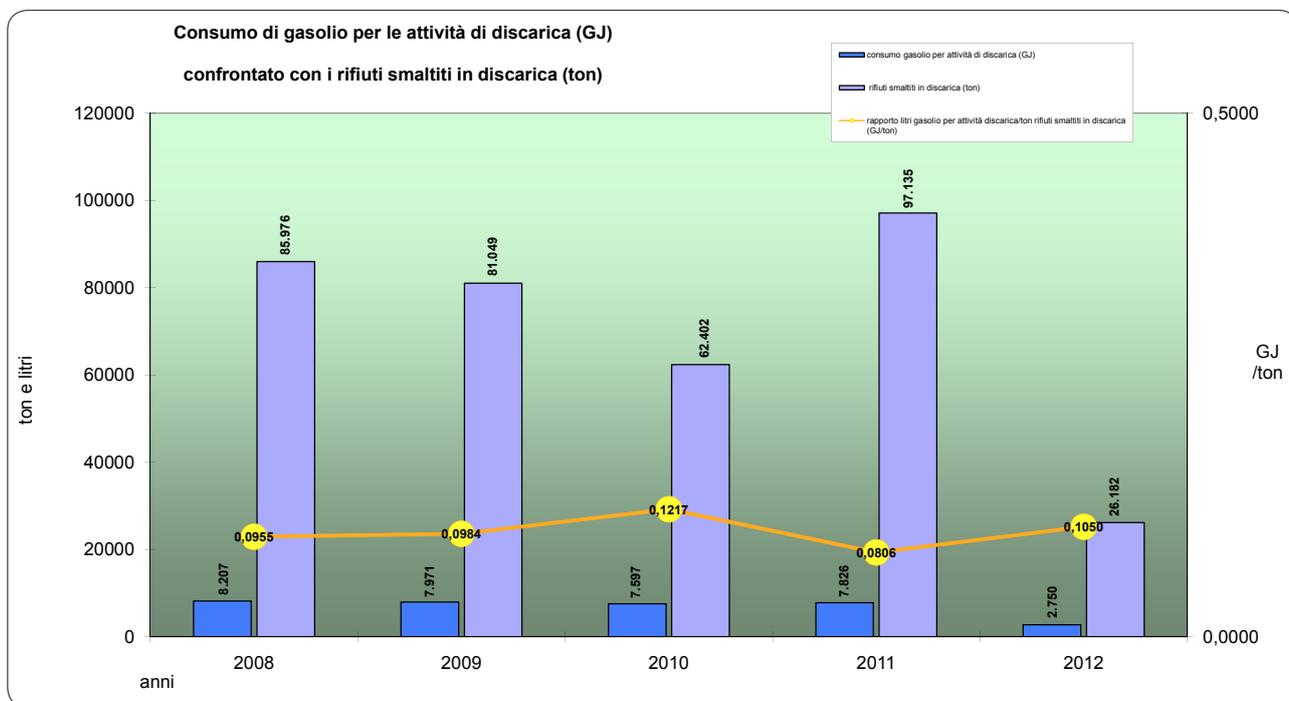


Grafico 28 Consumo di gasolio (GJ) confrontato le tonnellate di rifiuti smaltite in discarica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

Altri aspetti da commentare:

- Consumo di energia elettrica: A partire dalla seconda metà del 2007 Sabar ha cominciato a sfruttare l'energia elettrica prodotta dalla centrale di cogenerazione. In questo modo l'azienda ha utilizzato energia elettrica di autoconsumo. Dal 2008 è stata raggiunta l'autosufficienza energetica in quanto tutta l'energia elettrica consumata da fabbricati e strutture aziendali proviene dall'impianto di cogenerazione. L'aumento dell'energia auto consumata nel 2009 è dovuta soprattutto all'utilizzo delle pompe necessarie per il funzionamento del teleriscaldamento, nonché all'ampliamento degli uffici e dei dispositivi di illuminazione all'interno della discarica. Da quel momento si è sostanzialmente assistito ad un consolidamento di questo dato. Dal 2011 l'energia elettrica consumata all'interno degli impianti (derivante dall'impianto di cogenerazione) comprende il consumo di energia elettrica derivante dalle attività degli uffici e il consumo di energia elettrica derivante dall'attività del capannone del recupero carta/plastica.
- Consumo di GPL: l'utilizzo del GPL è legato al riscaldamento dei fabbricati e dell'acqua dei servizi. Nel corso del 2008 è stato un impianto teleriscaldamento che sfrutta il calore in esubero prodotto dalla centrale di cogenerazione. Nella primavera 2009 è stato dismesso l'uso delle caldaie, al fine di mettere in funzione il sistema del teleriscaldamento.
- Consumo di carburanti: è legato alla circolazione delle autovetture ad uso aziendale.

In tabella 47 viene riportato il calcolo della % di consumo di energia utilizzata prodotta da fonti rinnovabili. Per calcolare la % di consumo di energie rinnovabili, in assenza di una stima attendibile relativa alla quantità di energia prodotta per il teleriscaldamento, è stato seguito il seguente ragionamento: rapportare il consumo di energia da fonti non rinnovabili all'energia elettrica autoprodotta e ceduta in rete.

Pertanto la voce "totale energia prodotta" è la somma tra energia elettrica utilizzata come autoconsumo, energia prodotta dall'impianto di cogenerazione ed energia prodotta dai due impianti fotovoltaici già descritti. Questa valutazione non rende pienamente giustizia a quanto realizzato poiché non rappresenta la percentuale di energia termica autoprodotta utilizzata per il teleriscaldamento.

consumi di energia elettrica da fonti rinnovabili						
	Anno 2008	Anno 2009	Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013 1° trimestre
consumo di energia elettrica da fonti non rinnovabili (GJ)	12082,28	14984,28	14018,80	7692,09	7927,87	2766,10
energia autoconsumata (GJ) prodotta dall'impianto di cogenerazione	719,57	1021,75	1188,20	1485,08	1615,75	366,71
energia ceduta da centrale di cogenerazione (GJ)	70407,81	74613,79	64789,27	51595,71	36743,73	9232,42
energia ceduta da impianto fotovoltaico su capannone	0,00	0,00	0,00	539,34	556,05	35,16
energia ceduta da impianto fotovoltaico su bacini discarica 9÷12 e 13÷16	0,00	0,00	0,00	3.474,90	9651,81	1318,06
totale energia prodotta (GJ)	71.127,38	75.635,54	65.977,47	57.095,03	48.567,34	10.952,35
% di consumo di energia elettrica da fonti non rinnovabili	16,99	19,81	21,25	13,47	16,32	25,26
% consumo di energia elettrica da fonti rinnovabili	83,01	80,19	78,75	86,53	83,68	74,74

Tab 47 Calcolo dell'efficienza energetica da fonti rinnovabili (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

7.2.2. CONSUMO DI RISORSE IDRICHE

I consumi idrici dipendono dal consumo d'acqua utilizzata per alcune attività:

- i servizi igienici degli uffici e degli spogliatoi (mediante acqua prelevata da acquedotto);
- lavaggio automezzi e irrigazione delle fioriere del giardino aziendale nonché per l'irrigazione agricola delle colture esistente e del vivaio di piante e fiori in serra, mediante acqua prelevata dai 2 pozzi di derivazione di acque pubbliche siti presso la sede aziendale in località Casaletto - Novellara;
- uso irriguo a servizio, nei mesi estivi, delle aree destinate a bosco e area verde, mediante acqua prelevata dal pozzo di derivazione di acque pubbliche sito presso la sede aziendale in località Cadelbosco di Sopra;
- aspersione delle piste di cantiere (al fine di limitare la produzione di polveri generate dal transito automezzi), effettuata con acqua prelevata dai canali irrigui attigui all'impianto del Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale. I consumi in questo caso non possono che essere stimati. Il calcolo viene fatto sulla base delle seguenti ipotesi:
 - il periodo secco che determina l'innalzamento di polveri sulle piste va da maggio a settembre;
 - l'impianto è aperto dal lunedì al sabato mattina;
 - le piste sono bagnate circa 5 volte al giorno;
 - il mezzo usato impiega ad ogni giro circa 6 m³ di acqua.

Facendo i calcoli (6 m³ della botte x 5 giri x 100 giorni) il consumo è di 3.000 m³ all'anno. Su base semestrale questo conteggio porta a 1200 m³ per il 1° semestre 2009.

Quantificazione dei consumi di acqua (m ³)					
Attività	Consumi 2009	Consumi 2010	Consumi 2011	Consumi Anno 2012	Consumi Anno 2013 1° trimestre
UFFICI E SERVIZI (SPOGLIATOI)	575	884	916	1108	276
LAVAGGIO AUTOMEZZI E RUOTE e IRRIGAZIONE BACINI (POZZO NOVELLARA)	6.500	6.850	6.632	3.272	352
USO IRRIGUO (POZZO NOVELLARA)	6.450	6.230	6.449	7.646	1.472
USO IRRIGUO (POZZO CADELBOSCO)	/	/	1.854	1.471	0
ABBATTIMENTO POLVERI SU PISTE DI CANTIERE	3.000	3.000	3.000	3.000	3000

Tab. 48 Consumi di acqua (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

I dati di consumo idrico sono riportati per completezza della trattazione, ma per essi non è stato attivato un indicatore Emas in quanto questo dato non sarebbe idoneo a misurare le tematiche ambientali più significative e relative agli aspetti ambientali diretti. Questo è motivato dal fatto che per aspetto ambientale diretto si intende "un aspetto ambientale associato alle attività, dell'organizzazione medesima sul quale quest'ultima ha un controllo di gestione diretto".

Nel caso in questione i consumi dipendono essenzialmente dall'andamento stagionale, in quanto Sabar utilizza le risorse idriche in modo preponderante per uso irriguo e per aspersione delle piste di cantiere, attività queste i cui consumi idrici sono legati a fenomeni meteorologici quali scarsa piovosità e temperature elevate.

7.2.3. CONSUMI DI MATERIALI INERTI E INDICATORE DI EFFICIENZA

Per il calcolo dell'indicatore di efficienza dei materiali si è scelto di considerare l'utilizzo di materiali inerti, in quanto è il consumo di risorse naturali preponderante rispetto agli altri.

Gli inerti sono impiegati all'interno dell'impianto di via Levata, come materiale ingegneristico nelle fasi di costruzione e copertura degli invasi, nonché per la viabilità interna.

Le quantità consumate e di conseguenza anche l'efficienza nell'uso dei materiali (ton consumate di inerti/ton di rifiuti smaltiti in discarica) sono quindi piuttosto variabili nel corso degli anni e legate alle attività contingenti di costruzione e/o copertura di specifici bacini.

Efficienza di utilizzo dei materiali inerti					
	2009	2010	2011	2012	2013 1° TRIM.
ACQUISTI MATERIALI INERTI (ton)	2.436	8.934	3.911	2.998	731
RIFIUTI SMALTITI IN DISCARICA (TON)	85.976	81.049	62.402	97.135	26.182
Efficienza dei materiali	0,03	0,11	0,06	0,03	0,03

Tab. 49 Efficienza di utilizzo dei materiali inerti (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

7.2.4 INDICATORE DELLA BIODIVERSITA'

Rispetto alle indicazioni dall'allegato IV lettera C del nuovo Regolamento Emas 1221/09/CE – denominato EMAS III, che per dare evidenza della biodiversità prescrive l'utilizzo del terreno (espresso in mq di terreno edificabile), in questa sede non si parla di superficie edificabile ma viene riportata la superficie (mq) occupata dai bacini nei quali sono stati interrati i rifiuti smaltiti.

Dalla tabella sottostante si vede come, aumentando nel tempo le quantità di rifiuti smaltiti, è aumentata anche la superficie utilizzata per lo smaltimento. L'indice di biodiversità risulta nel tempo abbastanza costante.

	DAL 1983 AL 2008	DAL 1983 AL 2009	DAL 1983 AL 2010	DAL 1983 AL 2011	DAL 1983 AL 2012	DAL 1983 AL 2013 1° trim.
SUPERFICIE OCCUPATA DAI BACINI (MQ)	307.767	333.241	333.241	333.241	333.241	333.241
RIFIUTI SMALTITI (TON)	2.247.636	2.333.612	2.414.661	2.477.063	2.574.198	2.600.380
Rapporto (mq/ton)	0,137	0,143	0,138	0,135	0,129	0,128

Tab. 50 Indicatore della biodiversità (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

7.2.5. INDICATORE DELLE EMISSIONI

	Emissioni totali di gas serra				
	Emissioni 2009	Emissioni 2010	Emissioni 2011	Emissioni 2012	Emissioni 2013 1° trim.
Emissioni di gas serra CO ₂ (ton)	22.920	21.750	18.604	13.197	3.667
Emissioni in atmosfera NO ₂ e materiale particellare (ton)	34,977	28,541	18,038	15,174	3,904
TOTALE EMISSIONI (ton)	22.954,98	21.778,54	18.622,04	13.212,17	3.670,90
RIFIUTI SMALTITI IN DISCARICA (TON)	85.976	81.049	62.402	97.135	26.182
Rapporto emissioni/ rifiuti smaltiti	0,267	0,269	0,298	0,136	0,140

Tab. 51 Indicatore della emissioni (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

Le emissioni di gas serra sono state ottenute considerando l'anidride carbonica (CO₂) derivante dall'impianto di produzione dell'energia elettrica (composto da n. 4 motori endotermici e da n. 3 torce di combustione controllata con funzione esclusiva di smaltimento dell'eventuale biogas di sfioro e per emergenza), sulla base delle seguenti valutazioni:

- l'anidride carbonica deriva dalla combustione completa del metano contenuto nel biogas prodotto dalla discarica ed utilizzato come combustibile degli impianti;
- una percentuale significativa di anidride carbonica contenuta nel biogas prodotto dalla discarica, viene emessa tal quale.

Le emissioni in atmosfera sono state valutate sulla base di alcuni inquinanti, quali ossidi di azoto (espressi come NO₂) e materiale particellare (PM), oggetto degli autocontrolli disciplinati dall'Autorizzazione Integrata Ambientale.

8. PROGRAMMA AMBIENTALE 2010-2012– STATO DI ATTUAZIONE

N°	Obiettivo	Programma	Tempi/ Resp.	Investimento (€)	Stato avanzamento
1	Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, attraverso la Qualificazione IAFR.	Ottenimento di un incremento della qualificazione IAFR (Impianti Alimentati da Fonti Rinnovabili) per la produzione di energia elettrica.	Dicembre 2012 Direttore Generale	1.000.000,00	Obiettivo raggiunto nei tempi e nel rispetto dell'investimento indicato. Il motore gruppo 9 è stato installato. L'obiettivo è stato ulteriormente dettagliato con successive fasi che si svolgeranno nel corso del 2013. L'indicatore dell'obiettivo relativo all'incremento del 2% della cessione di EE, sarà calcolato sui dati 2013.
2	Riduzione della produzione di rifiuti mediante l'attivazione di una depurazione delle acque di lavaggio che sfrutta "tecnologie pulite".	Realizzazione di un impianto di fitodepurazione.	Dicembre 2012 Direttore Generale	100.000,00	L'investimento richiesto si è rivelato molto più alto rispetto a quanto preventivato, pertanto l'obiettivo è stato ridimensionato e ripianificato per il 2014.

Tab. 52 stato di attuazione del programma ambientale 2010 – 2012(Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

9. QUELLO CHE FAREMO

Nella tabella che segue indichiamo i miglioramenti e gli investimenti che S.a.ba.r. ha pianificato di attuare al fine di migliorare continuamente la propria efficienza ed efficacia nella gestione ambientale delle attività.

N°	Obiettivo	Programma	Tempi/ Responsabile	Investimento (€)	Indicatore
1	Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.	Ottenimento di un incremento della qualificazione IAFR (Impianti Alimentati da Fonti Rinnovabili), per la produzione di energia elettrica.	Motore Gruppo 9 installato.	1.000.000,00	Incremento del 2% della cessione di energia elettrica da fonti rinnovabili
		Collegamento bacini 19-20	Luglio 2013 Direttore Generale		
		Ampliamento parco fotovoltaico da installarsi sui bacini 15,16,17, 18 pari ad un Mega Watt di potenza installata	Luglio 2013 Direttore Generale	1.200.000,00	

2	Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, attraverso lo sfruttamento delle biomasse ottenute dalla Raccolta Differenziata	Fase 1 Percorso autorizzatorio (vincolato alla pianificazione dell'ATO derivante dal PPGR in fase di remissione)	Settembre 2013 Direttore Generale	9.000.000,00	Incremento del 2% della cessione di energia elettrica da fonti rinnovabili
		Fase 2 Percorso di progettazione (procederà in parallelo con la Fase 1)	Settembre 2013 Direttore Generale		
		Fase 3 Realizzazione della centrale per la produzione di calore ed elettricità	Marzo 2014 Direttore Generale		
		Fase 4 Inizio attività	Aprile 2014 Direttore Generale		
3	Riduzione della produzione di rifiuti, mediante l'attivazione di una depurazione delle sole acque di prima pioggia, servizi igienici e acque di drenaggio dei bacini.	Realizzazione di un impianto di fito depurazione	Marzo 2014 Responsabile Impianto	250.000,00	Riduzione del 2% quantità di rifiuti non pericolosi prodotti nell'impianto
4	Aumento delle quantità autorizzate nel capannone della selezione cernita della frazione secca	Incremento delle quantità autorizzate	Autorizzazione ricevuta in data 04/10/12		Aumento del 20% delle quantità di rifiuti sottoposti a operazioni di recupero dei materiali
		Richiesta autorizzazione per triturazione plastica e legno proveniente da RD	Settembre 2013	600.000,00	
		Realizzazione nuovo magazzino di stoccaggio.	Giugno 2014 Direttore Generale		

Tab. 53 obiettivi del programma ambientale 2013 – 2015 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

Certificato di Registrazione

Registration Certificate



S.A.BA.R. S.p.a.

*Via Levata, 64
42017 Novellara (RE)*

N. Registrazione: **IT-000211**
Registration Number

Data di registrazione: **12 maggio 2004**
Registration date

TRATTAMENTO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI NACE: 38.21
Treatment and disposal of non-hazardous waste

TRATTAMENTO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI PERICOLOSI NACE: 38.22
Treatment and disposal of hazardous waste

RECUPERO DEI MATERIALI SELEZIONATI NACE: 38.32
Recovery of sorted materials

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA NACE: 35.11
Production of electricity

Questa Organizzazione ha adottato un sistema di gestione ambientale conforme al Regolamento EMAS allo scopo di attuare il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e di pubblicare una dichiarazione ambientale. Il sistema di gestione ambientale è stato verificato e la dichiarazione ambientale è stata convalidata da un verificatore ambientale accreditato. L'organizzazione è stata registrata secondo lo schema EMAS e pertanto è autorizzata a utilizzare il relativo logo. Il presente certificato ha validità soltanto se l'organizzazione risulta inserita nell'elenco nazionale delle organizzazioni registrate EMAS.

This Organization has established an environmental management system according to EMAS Regulation in order to promote the continuous improvement of its environmental performance and to publish an environmental statement. The environmental management system has been verified and the environmental statement has been validated by a accredited environmental verifier. The Organization is registered under EMAS and therefore is entitled to use the EMAS Logo. This certificate is valid only if the Organization is listed into the national EMAS Register.

Roma, **20 marzo 2013**
Rome,

Certificato valido fino al: **21 giugno 2015**
Expiry date

Comitato Ecolabel - Ecoaudit
Sezione EMAS Italia

Il presidente
Pietro Canepa



DNV BUSINESS ASSURANCE

Numero di Accreditemento IT-V-0003

accreditato per i seguenti NACE

01,02,03,04,05,06,07,08,09,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,35,36,37,38,39,41,42,43,45,46,47,49,50,52,2.53,55,56,
58,59,60,61,62,63,64,65,66,68,69,70,71,72,73,74,78,79,80,81,82,84,85,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99

DICHIARAZIONE SULLE ATTIVITÀ DI VERIFICA E CONVALIDA

Convalida No. DA-0064-2004-EMAS-BOL-ISPRA

DET NORSKE VERITAS Italia S.r.l. dichiara di aver verificato che il sito / l'organizzazione

S.A.B.A.R. S.p.A.

N. registrazione IT-000211

Via Levata, 64 - 42017 Novellara (RE) - Italy

risponde a tutte le prescrizioni del regolamento (CE) No. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).

In base alla verifica della Dichiarazione Ambientale e del Sistema di Gestione Ambientale

DET NORSKE VERITAS Italia S.r.l. dichiara che:

- *la verifica e la convalida si sono svolte nel pieno rispetto delle prescrizioni del regolamento (CE) No. 1221/2009;*
- *l'esito della verifica e della convalida conferma che non risultano elementi che attestino l'inosservanza degli obblighi normativi applicabili in materia di ambiente;*
- *i dati e le informazioni contenuti nella dichiarazione ambientale/dichiarazione ambientale aggiornata dell'organizzazione forniscono un'immagine affidabile, credibile e corretta di tutte le attività dell'organizzazione/sito svolte nel campo d'applicazione indicato nella dichiarazione ambientale.*

*I dati e le informazioni sono presenti nella Dichiarazione Ambientale
S.A.B.A.R. S.p.A. Rev. 1 del 13 Maggio 2013*

Data Prima Emissione:

2004-05-12

Data di Scadenza:

2015-06-21

L'audit è stato eseguito sotto la supervisione di

Flavia Maramotti

Lead Auditor

Luogo e data:

Agrate Brianza (MB), 2013-05-13

Per l'Organismo di Certificazione:

Zeno Beltrami

Management Representative

Il presente documento non è equivalente alla registrazione EMAS. La registrazione EMAS può essere rilasciata unicamente da un organismo competente ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009. Il presente documento non è utilizzato come comunicazione a sé stante destinata al pubblico.

Le attività di Verifica e Convalida vengono svolte secondo quanto definito nel "Regolamento per la Verifica e la Convalida EMAS" Std-ce-aesc-emas in vigore

DET NORSKE VERITAS ITALIA SRL - CENTRO DIREZIONALE COLLEONI - PALAZZO SIRIO - V.LE COLLEONI, 9 - 20864 AGRATE BRIANZA (MB) - ITALY - TEL. 039.68.99.905 - WWW.DNVBA.COM/IT



s.a.b.a.r. s.p.a.



Strada Levata, 64 - Novellara (RE)

Tel. 0522.657569

info@sabar.it

www.sabar.it

