

dichiarazione ambientale

1° trimestre 2012



GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA
Reg.n.IT - 000211

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 Boretto, Brescello, 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 / PIVA	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 - Resp. Gestione Ambientale Telefono 0522.657569 - Fax 0522.657729 E-mail a.iorio@sabar.it
Verificatore Ambientale Indirizzo Telefono Fax E-mail N° 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 Italia

Indice degli Argomenti

INDICE DELLE FIGURE E DELLE TABELLE	5
1. LA SCELTA E L'ADOZIONE DI UN SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE CERTIFICATO.....	8
2. LA POLITICA AMBIENTALE.....	9
3. LE ORIGINI.....	9
4. LE SOCIETÀ PARTECIPATE	10
5. LA SCISSIONE DELLA SOCIETÀ'	10
6. LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA.....	10
7. FORMAZIONE E COINVOLGIMENTO	12
8. ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI E INDIRETTI	12
9. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	14
10. LE AUTORIZZAZIONI	15
11. GESTIONE DELLE EMERGENZE	17
11.1 GESTIONE DEI FENOMENI SISMICI INIZIATI IL 20 MAGGIO 2012	22
12. ATTIVITÀ SVOLTE NELL'IMPIANTO	23
13. LA GESTIONE OPERATIVA DEI BACINI	25
13.1 ACCETTAZIONE DEI RIFIUTI.....	26
13.1.1. I BACINI DELLA DISCARICA.....	26
13.1.2. RIFIUTI SMALTITI IN DISCARICA	28
13.1.3. ALTRI RIFIUTI SMALTITI NELL'IMPIANTO.....	28
13.1.4. RIFIUTI PRODOTTI NELL'IMPIANTO.....	31
13.1.5. LA GESTIONE E LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI AGRICOLI	33
13.2. LO SCARICO, LA TRITURAZIONE E LA COMPATTAZIONE DEI RIFIUTI	33
▶▶ INQUINAMENTO ACUSTICO	34
13.3. LA COPERTURA GIORNALIERA DEI RIFIUTI.....	34
13.4. LA DECOMPOSIZIONE DEI RIFIUTI.....	35
▶▶ QUALITÀ DELL'ARIA.....	35
13.5. LA GESTIONE DEL PERCOLATO	36
▶▶ MONITORAGGIO DEL PERCOLATO	37
13.6. LA TUTELA DELLE FALDE ACQUIFERE	38
▶▶ IL MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE.....	39
13.6.1. NON CONFORMITÀ AMBIENTALI	45
13.7. LA TUTELA DELLE ACQUE SUPERFICIALI	45
▶▶ MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI	45
▶▶ MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI DI DRENAGGIO PROVENIENTI DAI BACINI 13÷16.....	47
13.8. LA PRODUZIONE DEL BIOGAS	47
▶▶ MONITORAGGIO DEL GAS DI DISCARICA	48
13.9. LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA.....	51
13.9.1. LA CENTRALE DI COGENERAZIONE DA BIOGAS	51
▶▶ IL MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI.....	51
13.9.2. GLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI.....	52

13.9.3	DATI SULLA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA.....	53
13.10	LA PRODUZIONE DI CALORE	54
14	LA GESTIONE POST-OPERATIVA DEI BACINI	54
14.1	LA COPERTURA DEFINITIVA DEI BACINI CHIUSI	54
14.2	LA RINATURAZIONE DELL'AREA.....	56
15	MONITORAGGIO DELLA TOPOGRAFIA DELLA DISCARICA.....	56
16	MONITORAGGIO DEI PARAMETRI METEOCLIMATICI	57
17.	INDICATORI ECONOMICI E AMBIENTALI.....	63
17.1	DATI ECONOMICI E DI BILANCIO	63
17.2	CONSUMI DI RISORSE NATURALI E INDICATORI AMBIENTALI	65
17.2.1.	CONSUMI DI RISORSE ENERGETICHE E INDICATORI	65
17.2.2.	CONSUMO DI RISORSE IDRICHE	68
17.2.3.	CONSUMI DI MATERIALI INERTI E INDICATORE DI EFFICIENZA.....	69
17.2.4	INDICATORE DELLA BIODIVERSITÀ.....	69
17.2.5.	INDICATORE DELLE EMISSIONI	70
18.	IL PIANO DI COMUNICAZIONE	70
19.	PROGRAMMA AMBIENTALE 2009-2011 – STATO DI ATTUAZIONE	71
19.1	QUELLO CHE FAREMO	72
	Valutazione della Dichiarazione Ambientale.....	73

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.)	8
Tab. 2	Politica Ambientale aggiornata al 28/02/2011 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	9
Fig. 1	Organigramma S.a.ba.r. S.p.A. al 01/12/2011 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	11
Tab. 3	Aspetti ambientali diretti significativi (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	13
Tab. 4	Aspetti ambientali indiretti (Fonte dei dati: Sabar spa)	14
Tab. 5	Autorizzazioni S.a.ba.r. Spa (Fonte dei dati: SaBar Spa)	15/16
Tab. 6	Attività di gestione rifiuti autorizzate dall'AIA vigente (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	16/17
Tab. 7	Attività soggette ai controlli dei VV.F. (Fonte dei dati: SaBar Spa)	18
Tab. 8	Scenari di emergenza (Fonte dei dati: SaBar Spa)	18/22
Tab. 9	Attività svolte nell'impianto S.a.ba.r. Spa di Novellara (RE) (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	23
Fig 2	Schema delle attività svolte nell'impianto S.a.ba.r. Spa di Novellara (RE) (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	24
Tab.10	schema dei soggetti coinvolti nell'esecuzione del Piano di Sorveglianza e Controllo (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	25
Figura 3	planimetria generale al 31.12.2011 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	27
Tabella 11	quantitativi di rifiuti smaltiti in discarica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	28
Grafico 1	quantitativi di rifiuti smaltiti in discarica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	28
Tab. 12	Rifiuti conferiti in stoccaggio destinati a deposito preliminare (D15) (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	29
Tab. 13	Rifiuti conferiti in stoccaggio destinati operazione R13, R05 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	29
Tab. 14/A	REV.1 - Rifiuti conferiti in stoccaggio destinati da R13 a R3 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	30
Tab. 14/B	Rifiuti conferiti in stoccaggio destinati da al capannone per la selezione e la cernita dei rifiuti da avviare operazioni R3 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	30
Tab. 15	Materie prime secondarie e rifiuti in uscita dall'impianto dopo le operazioni di recupero	31
Tab. 16	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.)	31
Tab. 17	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.)	31
Tab. 18	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.)	32
Tab. 19	Monitoraggio acustico (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	34
Tab. 20	attività di recupero R11 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	35
Tab 21	monitoraggio della qualità dell'aria all'interno e all'esterno della discarica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	35
Tabella 22	Benzene - Concentrazione media settimanale in µg/mc (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	35
Tabella 23	Toluene - Concentrazione media settimanale in µg/mc (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	36
Tabella 24	Xilene - Concentrazione media settimanale in µg/mc (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	36
Tabella 25	Etilbenzene - Concentrazione media settimanale in µg/mc (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	36
Tab. 26	monitoraggio del percolato (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	37
Tab. 27	Analisi del percolato nella vasca di raccolta (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	37
Tab. 27/A	Analisi del controllo sottotelo nella vasca di raccolta (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	38
Tab. 28	Criteri costruttivi per la realizzazione del fondo dei bacini di discarica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	39
Tab 28/A	Monitoraggio delle acque sotterranee (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	39
Tab. 29	Piezometri di monitoraggio delle acque sotterranee (Fonte dei dati: S.a.ba.r. Spa)	39
Tab. 30	Valori soglia nei parametri fondamentali delle acque sotterranee (Fonte dei dati: Autorizzazione Ambientale Integrata Prot. 44588.09 del 24-06-09)	40
Grafico 2	Conducibilità rilevata nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	41

Grafico 3	Conducibilità rilevata nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	41
Grafico 4	Cloruri rilevati nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	41
Grafico 5	Cloruri rilevati nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	42
Grafico 6	Solfati rilevati nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	42
Grafico 7	Solfati rilevati nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	42
Grafico 8	Ammoniaca rilevata nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	43
Grafico 9	Ammoniaca rilevata nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	43
Grafico 10	Ferro rilevato nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	43
Grafico 11	Ferro rilevato nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	44
Grafico 12	Manganese rilevato nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	44
Grafico 13	Manganese rilevato nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	44
Tab 31	Monitoraggio delle acque superficiali di drenaggio (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	45
Tab. 32	REV.1 - Analisi acque superficiali Cavo Sissa (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	46
Tab 32/A	Monitoraggio delle acque superficiali di drenaggio provenienti dai bacini 13÷16 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	47
Tab 33	Monitoraggio del biogas (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	48
Tab. 34	Dati centrale aspirazione biogas (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	48
Tab. 35	Composizione gas di scarica nella “vecchia” linea di captazione biogas (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	49
Tab. 36	Composizione gas di scarica nella “nuova” linea di captazione biogas (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	50
Tab 37	Monitoraggio delle emissioni (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	51
Tab. 38	Limiti di emissione derivanti dai motori (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	51
Tab. 38/A	Monitoraggi delle emissioni derivanti dai motori (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	52
Tab. 39	Condizioni di esercizio e monitoraggio delle torce (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	52
Tabella 40	Cessione di energia elettrica dall’impianto di cogenerazione (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	53
Tabella 41	Cessione di energia elettrica dagli impianti fotovoltaici (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	53
Tabella 42	Fasi della copertura definitiva dei bacini (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	55
Tabella 42/A	Criteri costruttivi nella realizzazione della copertura definitiva dei bacini (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	55/56
Tabella 43	Monitoraggio delle temperature delle termocoppie inserite nella copertura dei bacini 13÷14 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	56
Tab. 44	Monitoraggio della topografia della discarica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	56
Tab. 45	Determinazione della capacità residua dei bacini della discarica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	57
Tab. 46	Monitoraggio dei parametri meteorologici (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	57
Grafico 14	Dati stazione meteorologica: rosa dei venti 2011 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	57
Grafico 15	Dati stazione meteorologica: precipitazioni mensili 2011 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	58
Grafico 16	Dati stazione meteorologica: precipitazioni mensili 1° trimestre 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	58
Grafico 17	Dati stazione meteorologica: pressione atmosferica giornaliera 2011 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	59
Grafico 18	Dati stazione meteorologica: pressione atmosferica giornaliera 1° trimestre 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	59

Grafico 19	Dati stazione meteorologica: radiazione solare mensile 2011 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	60
Grafico 20	Dati stazione meteorologica: radiazione solare mensile 1° trimestre 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	60
Grafico 21	Dati stazione meteorologica: temperatura minima, media e massima 2011 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	61
Grafico 22	Dati stazione meteorologica: temperatura minima, media e massima 1° trimestre 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	61
Grafico 23	Dati stazione meteorologica: umidità mensile 2011 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	62
Grafico 24	Dati stazione meteorologica: umidità mensile 1° trimestre 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	62
Grafico 25	Dati stazione meteorologica: evaporazione 60 minuti mensile 2011 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)	63
Grafico 26	Valore della produzione al netto dell'ecotassa di S.a.ba.r. S.p.A. al netto dell'eco-tassa (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	63
Grafico 27	Investimenti mobili ed immobili di S.a.ba.r. S.p.A. (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	64
Grafico 28	Investimenti di S.a.ba.r. S.p.A. in attività di sensibilizzazione ambientale (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	64
Grafico 29	Numero dipendenti/anno di S.a.ba.r. S.p.A. (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	65
Tab 47	Consumo totale diretto di energia ed efficienza energetica totale (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	66
Grafico 30	Consumo di gasolio (GJ) confrontato le tonnellate di rifiuti smaltite in discarica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	67
Tab 48	Calcolo dell'efficienza energetica da fonti rinnovabili (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	68
Tab. 49	REV.1 – Consumi di acqua (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	69
Tab. 50	Efficienza di utilizzo dei materiali inerti (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	69
Tab. 51	Indicatore della biodiversità (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	70
Tab. 52	Indicatore della emissioni (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	70
Tab. 53	stato di attuazione del programma ambientale 2009 – 2011 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	71/72
Tab. 54	Obiettivi del programma ambientale 2012 – 2014 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)	72

1. LA SCELTA E L'ADOZIONE DI UN SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE CERTIFICATO

La scelta di aderire ad un sistema volontario di gestione ambientale certificato e il relativo avvio è cominciato nell'anno 2002.

I responsabili di S.a.ba.r. sono stati coinvolti, dal 2004 ad oggi, in un processo di creazione e gestione in continuo che si può riassumere come segue:

1. Effettuazione di un'analisi ambientale iniziale volta a:
 - a. verificare il rispetto di tutte le leggi ambientali;
 - b. prendere atto delle prassi gestionali in uso;
 - c. prendere atto degli aspetti ed impatti ambientali associati all'attività dell'organizzazione;
 - d. focalizzare gli aspetti ambientali "significativi" presenti e futuri, ai quali prestare una particolare attenzione;
 - e. giungere alla formulazione della politica ambientale dell'organizzazione.
2. Definizione, redazione e revisione nel tempo di una struttura documentale descrittiva (manuale, procedure, istruzioni, ecc.) che disciplina le corrette prassi di gestione al fine di assicurare con continuità il rispetto di tutte le norme ambientali e delle regole aziendali.
3. Attivazione su tutta l'organizzazione ed in parte anche sui fornitori, del sistema di gestione ambientale e delle sue regole.
4. Registrazione sistematica dei dati di tutti i monitoraggi ambientali attivati nel sito.
5. Registrazione e gestione delle segnalazioni/richieste da parte di personale interno e/o esterni (cittadini, aziende, autorità di controllo etc.) in merito ai servizi erogati e all'attività di gestione e ad eventuali anomalie.
6. Applicazione di un programma di verifica della gestione operativa della società e sull'operato dei terzi per accertare il rispetto di tutte le disposizioni legislative (sicurezza, ambiente, codice della strada, ecc.) e di quanto previsto contrattualmente o nelle prassi aziendali, anche attraverso verifiche ispettive interne.
7. Gestione di un sistema di miglioramento continuo con obiettivi pianificati e monitorati per i quali è prevista una rendicontazione dei risultati raggiunti sulla dichiarazione ambientale.
8. Effettuazione di un riesame periodico annuale da parte della Direzione Generale, relativamente ai risultati raggiunti al fine di correggere il percorso dell'organizzazione se necessario.
9. Verifica annuale del sistema di gestione ambientale da parte di un ente accreditato (nello specifico il DNV – Det Norske Veritas), il quale rilascia un certificato che attesta il rispetto dei requisiti della norma UNI EN ISO 14001, che costituisce pre-requisito per la registrazione EMAS (conforme al Regolamento CE n. 1221/2009).

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, già registrata Emas dal 21/05/2004, ha ottenuto il rinnovo della registrazione il 21/03/2007 e il 13/01/2011. Il certificato di registrazione Emas attualmente in vigore è valido fino al 16/12/2012.

- 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.).

Con il rinnovo della registrazione Emas anche le attività legate all'energia diverranno oggetto della certificazione Emas.

Il presente volume costituisce l'inizio del 4° ciclo di registrazione.

I dati di prestazioni ambientali sono aggiornati al 31/03/2012.

2. LA POLITICA AMBIENTALE

Primo elemento fondante del sistema di gestione ambientale è la “Politica Ambientale” dell’azienda, che costituisce il documento di orientamento strategico e organizzativo della direzione e di tutta l’organizzazione aziendale. Questo documento viene riproposto di seguito.

<i>Siamo al servizio del territorio e perseguiamo uno sviluppo economico eco – compatibile</i>	• Onorando costi e modalità del servizio di smaltimento definiti dai Comuni Soci e dall’ATO (Agenzia territoriale d’Ambito) • Perseguendo la riduzione delle inefficienze a vantaggio dei costi del servizio per i cittadini • Producendo energia elettrica da fonti rinnovabili • Risparmiando le risorse naturali • Prevenendo o riducendo con le tecnologie disponibili ed economicamente praticabili l’impatto ambientale • Rispettando leggi e regolamenti • Migliorando la qualità ambientale del territorio in cui operiamo
<i>Crediamo che le capacità delle nostre risorse umane siano strategiche</i>	• Formiamo il nostro personale per creare professionisti del settore • Condividiamo risultati ed obiettivi
<i>Il principio dello sviluppo sostenibile, congiuntamente a quelli enunciati, si traduce in impegni tangibili</i>	• Garantire un’efficace sistema di monitoraggio degli aspetti ambientali che consenta di tenerne sotto controllo l’evoluzione • Perseguire il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali attraverso la definizione di obiettivi e traguardi misurabili • Comunicare, sensibilizzare e coinvolgere il personale dell’azienda, i fornitori, i clienti ed i cittadini sui principi della politica aziendale, sugli aspetti ambientali, sugli obiettivi e traguardi ambientali • Formare e addestrare il personale dell’azienda al rispetto della normativa e delle procedure ambientali definite • Comunicare le prestazioni ambientali e promuovere un dialogo con Autorità pubbliche, Cittadini e Associazioni • Promuovere nel territorio e nelle scuole la cultura ambientale

Tab. 2 – Politica Ambientale aggiornata al 28/02/2011 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

3. LE ORIGINI

La discarica di Novellara nasce nel 1982 per volontà degli otto Comuni dell’ex Comprensorio della Bassa Reggiana: Boretto, Brescello, Gualtieri, Guastalla, Luzzara, Novellara, Poviglio e Reggio. L’attività di smaltimento rifiuti in discarica ha inizio nel marzo 1983.

La gestione dell’impianto, fino al settembre del 1994, è stata condotta dal Comune di Novellara. In virtù della Legge 142/90 che assegnava ai Comuni la possibilità di costituire società, il 18 ottobre 1994 la gestione della discarica intercomunale e della raccolta dei rifiuti nei diversi comuni viene affidata a S.a.ba.r. Spa (Servizi Ambientali Bassa Reggiana) quale società per azioni a totale capitale pubblico, i cui soci sono gli otto Comuni sopra citati. La discarica, come sarà descritto in seguito, è autorizzata allo smaltimento dei rifiuti urbani della Provincia di Reggio Emilia, in particolare del proprio bacino di utenza denominato “Bassa Reggiana” con 72.717 abitanti insediati (rilevazione al 31/12/2011) nonché di rifiuti speciali provenienti dalla provincia di Reggio Emilia e da province limitrofe.

La società è amministrata da un Consiglio di Amministrazione composto da tre membri nominati dai Sindaci che restano in carica tre anni mentre la gestione operativa è delegata ad un Direttore Generale. Il controllo è esercitato dall'Assemblea dei Soci nella quale sono presenti i Sindaci degli otto Comuni. La Conferenza dei Sindaci, un ulteriore organo con compiti consultivi, di indirizzo e controllo (per attività non di competenza dell'Assemblea dei Soci) istituito nel 2006, dal 01/01/2011 svolge la propria attività di controllo unicamente in relazione alle attività di S.a.ba.r. Servizi Srl in quanto affidataria dei servizi "in house".

E' inoltre operativo un Organo di Vigilanza ai sensi del D.Lgs. 231/01 operativo dal giugno 2010.

4. LE SOCIETÀ PARTECIPATE

S.a.ba.r. S.p.a. ha una partecipazione pari al 40% nella società Iniziative Ambientali s.r.l.. Gli altri soci sono Iren Ambiente S.p.a. che possiede il 40% ed Unieco s.c.r.l. che detiene il 20%.

Iniziative Ambientali s.r.l. è stata operativa nell'ambito dello smaltimento rifiuti nel quinquennio 2003-2007. L'attività di questa società collegata prosegue per completare le obbligazioni contratte con il Comune di Novellara fino a completa esecuzione della strada tangenziale di Novellara.

5. LA SCISSIONE DELLA SOCIETÀ

In data 10/01/2011 è avvenuta la scissione della società in due parti:

- S.a.ba.r. Servizi Srl, che si occupa dei servizi di raccolta e trasporto di rifiuti, della gestione delle stazioni ecologiche attrezzate e gestione dei servizi cimiteriali;
- S.a.ba.r. Spa, che si occupa delle attività svolte nell'impianto di Novellara (RE) via Levata n.64.

6. LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA

La struttura organizzativa di S.a.ba.r. è di tipo gerarchico – funzionale fondata sull'individuazione di Responsabili di funzione per settore, a cui sono assegnati compiti operativi e di coordinamento.

Il Responsabile Gestione Ambientale è stato inserito nel 2004, come nuova figura organizzativa in staff alla Direzione Generale, a supporto della certificazione ambientale e della registrazione Emas.

La Direzione ha individuato come ulteriore ruolo organizzativo il Rappresentante della Direzione, ricoperto dal Responsabile Impianto al quale è delegata l'attività di coordinamento dell'intero sistema ambientale coadiuvato dal Responsabile Gestione Ambientale.

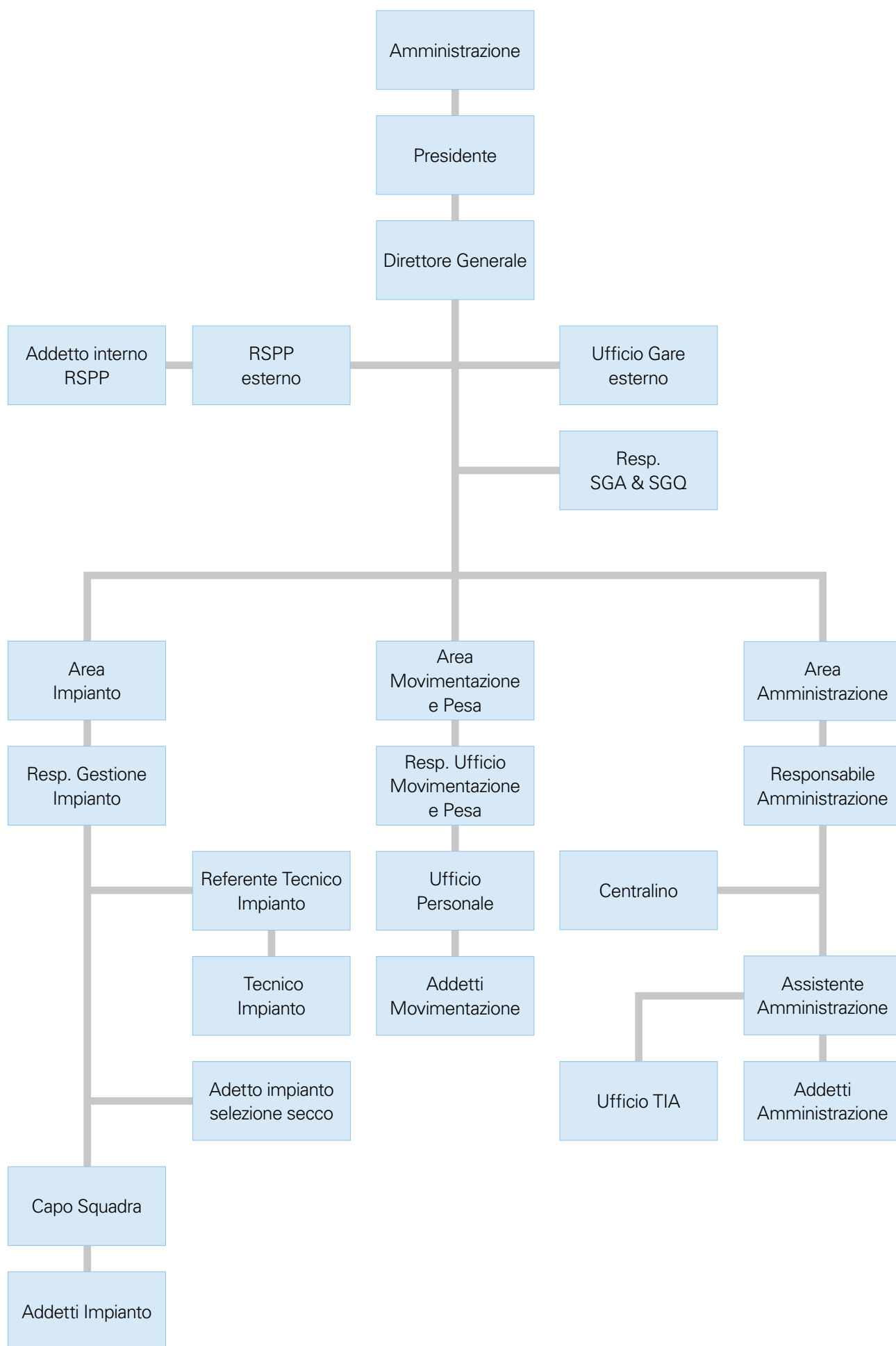


Fig. 1 – Organigramma S.a.ba.r. S.p.A. al 01/12/2011 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

7. FORMAZIONE E COINVOLGIMENTO

Formazione, informazione e addestramento in materia ambientale rappresentano attività di primaria importanza per l'organizzazione in quanto le sue prestazioni globali dipendono direttamente dalle prestazioni dei singoli individui.

Il Responsabile Gestione Ambientale nominato ed a cascata tutti i dipendenti S.a.ba.r., i terzisti ed i fornitori sono oggetto di attività continua di formazione e sensibilizzazione.

La direzione S.A.BA.R. per garantire il livello professionale del proprio personale ha individuato le competenze necessarie ad ogni funzione per lo svolgimento delle attività ad impatto ambientale. Da tale analisi dei fabbisogni formativi deriva il programma di formazione annuale del personale che dedica particolare attenzione ad elementi quali:

- normativa ambientale;
- sensibilizzazione in merito al ruolo di ciascuno per una migliore gestione del sistema ambientale;
- conoscenza delle procedure e conseguenze del loro mancato rispetto;
- preparazione alle emergenze.

L'azienda prevede periodicamente momenti d'incontro volti a favorire il coinvolgimento e la partecipazione del personale, nei quali sono comunicate e diffuse le prestazioni ambientali, il programma ambientale di miglioramento, gli investimenti previsti e le future strategie ambientali. Negli incontri i dipendenti sono invitati a segnalare aree di miglioramento ed a commentare il lavoro svolto e quello futuro.

8. ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI E INDIRETTI

Gli aspetti ambientali associati alle attività S.a.ba.r. possono essere classificati come diretti e indiretti.

Gli **aspetti ambientali diretti** sono connessi ad attività, prodotti e servizi su cui l'organizzazione esercita un controllo gestionale diretto.

L'azienda ha individuato i criteri in base ai quali gli aspetti ambientali associati all'attività (diretti) e gli impatti conseguenti, debbano ritenersi "significativi" e come tali sottostare ad un particolare regime di allerta e sorveglianza perché particolarmente critici. La classificazione di "significatività" è richiesta al momento della certificazione ambientale e successivamente in caso di cambiamenti significativi, quali l'acquisto di nuovi impianti, nuove attività, nuovi siti, ecc. Il monitoraggio ambientale è comunque effettuato su tutti gli aspetti ambientali, a prescindere dal loro livello di significatività.

La maggiore o minore significatività degli aspetti ambientali e degli impatti associati è valutata mediante la seguente procedura:

1. attribuzione di un "peso o importanza" a delle caratteristiche associate all'aspetto ambientale, che cambiano in base alle condizioni in cui si verificano:
 - a. condizioni operative normali (di routine),
 - b. condizioni operative anormali o episodiche (ad esempio fermo ed avvio degli impianti per manutenzione straordinaria);
 - c. condizioni di emergenza (ad esempio versamenti di liquidi, incendi, scoppi, ecc.).
2. somma dei "pesi" attribuiti all'aspetto ambientale.
3. confronto della somma dei "pesi" dell'aspetto ambientale con il valore soglia definito dall'organizzazione. Se l'aspetto ambientale è pari o supera il valore soglia, siamo in presenza di un aspetto ambientale significativo.

Le valutazioni effettuate hanno evidenziato i seguenti **aspetti ambientali** per lo più **significativi** in condizioni di emergenza (fatta eccezione per le polveri), come evidenziato in tabella 3 e in tabella 8. Per condizioni di emergenza si intende in caso di: incendio, terremoto, smottamenti, eventi atmosferici eccezionali etc..

Dove si verifica	Aspetto ambientale	Causa della significatività
Gestione del bacino di discarica e piattaforma ecologica interna.	Rilascio in atmosfera di gas tossici derivanti dalla combustione accidentale.	Situazioni di emergenza (incendio, esplosione, terremoto, incidenti, smottamenti o cedimenti, eventi atmosferici eccezionali) di particolare intensità potrebbero generare un impatto ambientale negativo circoscrivibile, per il quale S.a.ba.r. dovrà attivare le procedure di emergenza volte al contenimento dell'impatto ed eventuale bonifica.
	Contaminazione del suolo dovuto alla rottura accidentale o esondazione delle vasche di raccolta del percolato e acque lavaggio (vasca del percolato).	
	Contaminazione del suolo dovuto alla rottura accidentale dei sistemi impermeabilizzazione dei bacini (bacino di discarica).	
	Rilasci nelle acque (falde sotterranee e canale) di percolato e acque di lavaggio dovuto a rottura di impermeabilizzazione dei bacini.	
Lavaggio ruote/automezzi in discarica	Rilascio nel suolo delle acque contaminate di lavaggio a causa di rotture accidentali	Situazioni di emergenza (incendio, esplosione, terremoto, incidenti, smottamenti o cedimenti, eventi atmosferici eccezionali) di particolare intensità potrebbero generare un impatto ambientale negativo circoscrivibile, per il quale S.a.ba.r. dovrà attivare le procedure di emergenza volte al contenimento dell'impatto ed eventuale bonifica.
Manutenzione, impianti, uffici e mezzi	Rilasci in atmosfera di gas di scarico dei mezzi d'opera e sollevamento polveri.	Condizioni episodiche : L'assenza di manutenzione dei mezzi può rendere le emissioni gassose inquinanti. Nel periodo estivo, le piste di cantiere si generano polveri dovute al transito che vengono abbattute mediante irrorazione con cisterna.
Triturazione rifiuti sul fronte discarica	Produzione di polveri	Condizioni operative Le polveri vengono generate dal processo di triturazione e abbattute il più possibile nelle fasi operative.

Tab. 3 – Aspetti ambientali diretti significativi (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

Gli **aspetti ambientali indiretti** si originano dall'interazione di un'organizzazione con terzi i quali possono, in misura ragionevole, essere influenzati dall'organizzazione.

S.a.ba.r. ha individuato gli aspetti ambientali indiretti associati alle attività esercitate da terzi. Questi sono principalmente legati alla fornitura di prodotti e servizi. Sabar annovera tra gli aspetti ambientali indiretti anche quelli legati alle aziende terze che operano stabilmente presso l'impianto, quali S.a.ba.r. Servizi Srl e Coop. Sociale il Bettolino.

L'organizzazione gestisce questi aspetti attraverso un controllo ambientale che tiene conto della sua effettiva capacità di influenzare (mediante specifiche di contratto o di appalto) il comportamento del fornitore.

Le azioni intraprese al fine di acquisire vantaggi sul piano ambientale sono:

- attività di sensibilizzazione mediante clausole contrattuali di corretta gestione ambientale.

Riportiamo di seguito una tabella che individua, gli aspetti ambientali indiretti.

ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

- uso delle materie prime e delle risorse naturali
- contaminazione delle acque
- produzione di rifiuti
- produzione di odori
- rumore
- contaminazione del suolo

Tab. 4 – Aspetti ambientali indiretti (Fonte dei dati: Sabar spa)

9. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area di 500.000 mq, all'interno della quale si trovano, oltre alla discarica, altre attività di gestione rifiuti, dista almeno 3 Km da aree urbanizzate e centri abitati di un certo rilievo; nella zona adiacente all'impianto sono presenti alcune aziende agricole, un allevamento ittico ed un circolo ricreativo. L'area è collocata in via Levata 64 nel comune di Novellara, in un contesto prettamente agricolo su un terreno argilloso con destinazione d'uso a seminativo con avvicendamento fra cereali e prati di erba medica. L'area è geograficamente collocata nella bassa pianura di Reggio Emilia, nel Comune di Novellara (loc. Casaletto), a Nord Nord-Est della città capoluogo di provincia, da cui dista in linea d'aria circa 20 km. L'area è sita in un pregresso ambito vallivo palustre colmato, in modo più o meno graduale, dagli apporti conseguenti all'esondazioni dei torrenti che solcavano il territorio, tra i quali il torrente Crostolo.

L'area di discarica è così inserita nel reticolo idrografico di superficie: le acque meteoriche recapitano nei fossati perimetrali, nel Canale Acque Basse Reggiane e nel Cavo Sissa. I cavi ed i canali che drenano le acque superficiali di questa zona fanno parte della rete di scolo delle acque basse del Consorzio di Bonifica dell'Emila Centrale. Complessivamente l'assetto idrografico superficiale è costituito da un sistema di assi drenanti orientati prevalentemente in senso SSW-NNE, nel quale gli spartiacque superficiali più importanti sono costituiti dal Torrente Crostolo, dalla Strada Provinciale Reggio Emilia-Novellara e dal dosso sul quale si estende la Strada Provinciale di S. Bernardino.

Per quanto riguarda il bacino idrico in cui è compresa l'area della discarica sono individuabili i seguenti ricettori che convogliano i deflussi idrici nei collettori principali che solcano il territorio:

- sul lato nord: Collettore Acque Basse Reggiane;
- sul lato est: Cavo Sissa;
- sul lato sud: collettore tombato, posto a nord della sede stradale di Via Levata, con recapito al Cavo Sissa;
- sul lato ovest: fossati laterali che convogliano le acque verso il lato sud e quello nord.

La zona intorno alla discarica è scarsamente abitata ed il Piano Paesistico non incide sull'area che peraltro non è soggetta a vincolo idrogeologico se si esclude la fascia di rispetto al corso d'acqua nella estremità settentrionale Collettore Acque Basse Reggiane.

10. LE AUTORIZZAZIONI

	Validità	Ente che ha emesso l'autorizzazione	Oggetto autorizzazione	Note
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	Prosecuzione 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: - D14 e D1; - D9; - D15; - R3; - R5; - R11; - R13.
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
Prot. 57236/31/2010	Fino al 31/12/2011	Provincia RE	Realizzazione e gestione dell'impianto sperimentale ove eseguire attività D08	Al termine della sperimentazione l'azienda deve trasmettere una relazione agli Enti contenente i risultati della sperimentazione stessa. L'iter non è ancora concluso.
Prot. 10663/3/2009 del 24/02/2011	Fino al 18/03/2014	Provincia RE	Modifica attività Iscrizione 138	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
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	
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

	Validità	Ente che ha emesso l'autorizzazione	Oggetto autorizzazione	Note
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
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)	
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)	
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. 5 – Autorizzazioni S.a.ba.r. Spa (Fonte dei dati: SaBar Spa)

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 trituratore dotati di deferizzatore;
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. 6 – Attività di gestione rifiuti autorizzate dall'AIA vigente(Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a)

11. GESTIONE DELLE EMERGENZE

L'azienda è collocata in un territorio avente:

- Rischio sismico : medio
- Rischio di inondabilità : basso
- Rischio di scariche atmosferiche : medio

Le attività soggette al controllo dei vigili del Fuoco erano disciplinate dal certificato di Prevenzione Incendi Prot.1662 scaduto il 21/03/2012.

Con l'emanazione del D.P.R. 151 del 01/08/2011 (Regolamento recante semplificazioni della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi), entrato in vigore il 07/10/2011 le suddette attività sono state riclassificate ai sensi del nuovo regolamento e sono elencate nella tabella sottostante:

ATTIVITÀ	CATEGORIA	DESCRIZIONE
1.1	C	Stabilimenti ed impianti ove si producono e/o impiegano gas infiammabili e/o combustibili con quantità globali in ciclo superiori a 25 Nm ³ /h.
12.1	A	Depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili con punto di infiammabilità superiore a 65°C per capacità geometrica complessiva compresa da 1 m ³ a 9 m ³ .
34.2	C	Depositi di carta, cartoni e prodotti cartotecnici, archivi di materiale cartaceo, biblioteche, depositi per la cernita della carta usata, di stracci di cascami e di fibre tessili per l'industria della carta, con quantitativi in massa oltre 50.000 kg
44.2	C	Stabilimenti, impianti, depositi ove si producono, lavorano e/o detengono materie plastiche, con quantitativi in massa oltre 50.000 kg
49.3	C	Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva oltre 700 kW
74.3	C	Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità oltre 700 kW
75.1	A	Autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluripiano e meccanizzati di superficie complessiva coperta fino a 1.000 m ²

Tab. 7 – Attività soggette ai controlli dei VV.F. (Fonte dei dati: SaBar Spa)

Per la gestione delle emergenze, è presente in azienda una squadra di emergenza i cui compiti si articolano in:

- **Prevenzione:** aver applicato e applicare tutte le disposizioni utili per ridurre le probabilità di accadimento dell'incidente. Pertanto ogni componente della squadra deve:
 - ✓ essere tenuto costantemente informato sui rischi generali e particolari presenti nell'attività;
 - ✓ conoscere i mezzi antincendio, i presidi di primo soccorso e la loro collocazione;
 - ✓ mantenere in efficienza i presidi antincendio e di primo soccorso;
 - ✓ essere addestrato per il servizio che deve svolgere
- **Protezione:** agire tempestivamente ed in modo efficace allo scopo di interrompere, se possibile, l'evolversi dell'emergenza mitigando così le conseguenze in termini di danni patrimoniali e alle persone.

L'azienda ha individuato i possibili scenari di emergenza illustrati nella tabella sottostante.

Il personale dell'azienda viene periodicamente coinvolto nell'esecuzione di prove di emergenza simulando a rotazione gli scenari individuati. Questo permette di valutare il grado di apprendimento e la corretta esecuzione delle procedure di emergenza definite.

SCENARIO	TIPOLOGIA SCENARIO	LUOGHI E/O ATTIVITÀ COINVOLTE	IMPATTI	MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI PROTEZIONE
SE01	Insufficiente copertura dei rifiuti, vento forte.	Bacino di discarica e copertura rifiuti	Propagazione di odori, emissione di polveri, spargimento di rifiuti, richiamo animali ed insetti, rischio batteriologico.	Disponibilità di mezzi per la copertura giornaliera rappresentati da: PALA MECCANICA caterpillar ESCAVATORE fiat kobelco CARRELLO TELESCOPICO merlo Verifica giornaliera della presenza di teli in polietilene, di cumuli di terreno o di biostabilizzato da applicare sui rifiuti a fine giornata.	Applicazione sul fronte dei rifiuti di teli in polietilene ed inerti Immediata messa a disposizione di personale per la raccolta dei rifiuti sparsi. Intervento di ditte specializzate nella disinfestazione. Il Responsabile dell'Emergenza, può decidere la sospensione della attività di ritiro rifiuti.

SCENARIO	TIPOLOGIA SCENARIO	LUOGHI E/O ATTIVITA' COINVOLTE	IMPATTI	MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI PROTEZIONE
SE02	Sversamenti di percolato nell'area di carico della autocisterna.	Piazzale dell'area di carico della autocisterna, vasche di raccolta del percolato.	Sversamento di percolato nel terreno con possibilità di infiltrazione nelle falde acquifere.	Verifica periodica dell'efficienza dell'impianto di pompaggio del percolato dalle vasche all'autocisterna attraverso controlli su tubazioni, flange di raccordo, guarnizioni. Verifica della disponibilità di materiale assorbente in magazzino. Tipo di materiale: Absonet S Super Contenitore: Secchio da 5 o più kg Luogo di conservazione: Deposito di materiale assorbente presso area di carico del percolato	Delimitare l'area con transenne sino a completamento di tutte le operazioni previste. Impedire la circolazione di mezzi o persone sia interne che esterne. Limitare la fuoriuscita utilizzando sempre i materiali messi a disposizione seguendo le indicazioni previste nella scheda tecnica del prodotto. Modalità d'uso del prodotto: distribuire rapidamente il materiale assorbente intorno allo sversamento così da impedire il propagarsi della chiazza. Successivamente distribuire in modo abbondante il prodotto assorbente sullo sversamento. Lasciare agire alcuni minuti e in seguito raccogliere il materiale 'sporco' avendo cura di smaltirlo correttamente
SE03	Dispersione di oli e/o carburanti su strade o nel sito causa guasti o incidenti	Intera area della discarica, vie di circolazione mezzi da e per il sito, transito automezzi su strade pubbliche.	Sversamento di oli e/o carburante nel terreno con possibilità che questo si infilti nelle falde acquifere o in fognatura. Forte odore di idrocarburi con esalazioni di vapori tossici.	Verifica periodica degli automezzi e delle macchine operatrici come da programma di manutenzione. Mantenimento della corretta segnaletica stradale (orizzontale e verticale) per prevenire incidenti. Verifica della disponibilità di presidi antincendio nell'area della discarica e sui mezzi. Verifica della disponibilità di materiale assorbente in magazzino e sui mezzi. Tipo di materiale: Absonet S Super Contenitore: Secchio da 5 o più kg. Luogo di conservazione: Deposito di materiale assorbente presso la tettoia della stazione ecologica della discarica, sulle macchine operatrici e sugli automezzi	Delimitare l'area con transenne sino a completamento di tutte le operazioni previste. Impedire la circolazione di mezzi o persone sia interne che esterne. Limitare la fuoriuscita utilizzando sempre i materiali messi a disposizione seguendo le indicazioni previste nella scheda tecnica del prodotto. Allertare le squadre di emergenza interna la cui valutazione della quantità sversata comporta anche l'eventuale allerta dei VVF. Modalità d'uso del prodotto: distribuire rapidamente il materiale assorbente intorno allo sversamento così da impedire il propagarsi della chiazza. Successivamente distribuire in modo abbondante il prodotto assorbente sullo sversamento. Lasciare agire alcuni minuti e in seguito raccogliere il materiale 'sporco' avendo cura di smaltirlo correttamente.
SE04	Dispersione di acido da batteria nell'ambiente a causa di rottura di una o più celle	Intera area della discarica, in particolare deposito degli automezzi e deposito di stoccaggio delle batterie esauste	Sversamento di acido da batteria nell'ambiente. Potenzialmente irritante e corrosivo per l'uomo.	Verifica periodica delle batterie dei gruppi elettrogeni e degli automezzi. Verifica della disponibilità di materiale assorbente in magazzino: Tipo di materiale: Nas 100, con capacità neutralizzante di un formulato a base di calce idrata che rispetta il D.M. 24/01/2011 n°20. Contenitore: Secchio da 10 kg. Luogo di conservazione: Deposito di materiale assorbente presso la tettoia della stazione ecologica della discarica. Secchio da 10 kg presso ciascun gruppo elettrogeno e presso il deposito di batteria nell'autorimessa.	Delimitare l'area con transenne sino a completamento di tutte le operazioni previste. Impedire la circolazione di mezzi o persone sia interne che esterne. Limitare la fuoriuscita utilizzando sempre i materiali messi a disposizione seguendo le indicazioni previste nella scheda tecnica del prodotto. Modalità d'uso del prodotto: distribuire rapidamente il materiale assorbente intorno allo sversamento così da impedire il propagarsi della chiazza. Successivamente distribuire in modo abbondante il prodotto assorbente sullo sversamento. Lasciare agire alcuni minuti e in seguito raccogliere il materiale 'sporco' avendo cura di smaltirlo correttamente (0,5 Kg di materiale assorbente neutralizza circa 1 litro di H2SO4 avente densità di 1,27 kg/dmc)

SCENARIO	TIPOLOGIA SCENARIO	LUOGHI E/O ATTIVITA' COINVOLTE	IMPATTI	MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI PROTEZIONE
SE05	Smottamenti a seguito di forti piogge, cedimenti di terreni di contenimento a seguito di manovre errate di macchine operatrici.	Fronte di discarica.	Possibile dispersione del rifiuto e percolato a seguito della rottura dell'argine di contenimento del rifiuto.	Disponibilità di mezzi per il ripristino immediato dell'argine rappresentati da: PALA MECCANICA caterpillar ESCAVATORE fiat kobelco CARRELLO TELESCOPICO merlo COMPATTATORE bomag	Immediata messa a disposizione di personale per il ripristino dell'argine di contenimento. Intervento di ditte specializzate in escavazioni e movimentazione terra. Il Responsabile dell'Emergenza, può decidere la sospensione della attività di ritiro rifiuti.
SE06	Principio e/o propagazione di incendio sul fronte di discarica, su un automezzo, negli uffici, officina, area motori e nel capannone della valorizzazione della frazione secca.	L'intero impianto della discarica, ogni attività può essere interessata da questa emergenza	Incendio e devastazione dell'area interessata, propagazione di fumi tossici nell'aria, possibile perdita di vite umane, dispersione del rifiuto in aree contigue alla discarica.	Verifica con cadenza trimestrale del corretto funzionamento di tutti i dispositivi antincendio (estintori, idranti, rilevatori di fumo, porte R.E.I., sistemi di allarme). Verifica e pulizia degli automezzi come da programma di manutenzione, al fine di evitare/minimizzare perdite o trafileamenti di olio/gasolio e ristagni di rifiuti nel vano di carico. Mantenere sempre informato e aggiornato il personale all'interno della discarica, con particolare riguardo alle squadre di emergenza antincendio e di primo soccorso. Mantenere sgombri percorsi e vie di fuga. Verifica della visibilità e aggiornamento delle planimetrie indicanti i pulsanti di attivazione dei dispositivi di allarme, gli estintori e gli idranti. Illustrazione delle procedure di gestione delle emergenze al personale. Identificazione dei punti di raccolta del personale. Rispetto dei carichi antincendio di ciascun stabile. Verifica della disponibilità di materiali inerti per il soffocamento del fuoco (normalmente presente con cumuli di terreno e ghiaia).	Diramazione del segnale d'allarme nell'intero impianto della discarica. Immediata messa a disposizione di personale della squadra antincendio. Il Responsabile dell'Emergenza sospende l'attività di ritiro rifiuti assicurandosi che il cancello automatico rimanga aperto per permettere agli Enti di soccorso di entrare nell'area della discarica senza intralci. Piena collaborazione tra il personale della squadra antincendio e vigili del fuoco.

SCENARIO	TIPOLOGIA SCENARIO	LUOGHI E/O ATTIVITA' COINVOLTE	IMPATTI	MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI PROTEZIONE
SE07	Emergenza in corso	L'intero impianto ed ogni attività possono essere interessate da emergenza	Di qualunque tipologia.	Corretta gestione delle interazioni e delle emergenze con i soggetti (Coop Sociali, Cooperative, Aziende private etc) che operano stabilmente all'interno dell'area Aziendale o la cui frequenza di intervento è continua e costante.	Flusso di informazioni da SABAR verso SOGGETTI ESTERNI: Illustrazione delle procedure di gestione delle emergenze al personale esterno. Identificazione dei punti di raccolta del personale esterno. Diffusione dell'ordine di evacuazione utilizzando l'allarme acustico antincendio Ove l'allarme acustico non è percepibile il Responsabile delle Emergenze impartisce disposizione di diramare la segnalazione di emergenza e l'eventuale ordine di evacuazione attraverso comunicazione telefonica ai numeri riportati nelle tabella successiva. Il personale esterno, coordinato dal proprio Responsabile dell'emergenza mette in sicurezza l'area di lavoro, (se la situazione lo permette) Eseguire la verifica numerica dei presenti. Dirigersi nel punto di raccolta. Nel caso si verifichi l'esistenza di dispersi avvertire immediatamente il Responsabile della Emergenza di SABAR. Flusso di informazioni da SOGGETTI ESTERNI verso SABAR: Illustrazione delle procedure di gestione delle emergenze al proprio personale. Identificazione dei punti di raccolta (nella area di lavoro di pertinenza) del proprio personale interno. Il Responsabile delle Emergenze del Soggetto Esterno impartisce disposizione di diramare la segnalazione di emergenza al Responsabile o Vice delle Emergenze di SABAR attraverso comunicazione telefonica ai numeri riportati nelle tabella successiva. Diffusione dell'ordine di evacuazione dalle aree di lavoro. Responsabile dell'emergenza del Soggetto Esterno mette in sicurezza l'area di lavoro, (se la situazione lo permette). Il personale di SABAR-SABAR SERVIZI, coordinato dal proprio Responsabile dell'emergenza si reca presso l'area di lavoro. Il Responsabile delle Emergenze di SABAR-SABAR SERVIZI impartisce disposizione di diffondere l'ordine di evacuazione generale utilizzando l'allarme acustico antincendio Eseguire la verifica numerica dei presenti e spostamento nel punto di raccolta.

SCENARIO	TIPOLOGIA SCENARIO	LUOGHI E/O ATTIVITA' COINVOLTE	IMPATTI	MISURE DI PREVENZIONE	MISURE DI PROTEZIONE
SE08	Evento sismico di media o forte entità, percepito sul fronte di discarica, sugli automezzi, negli uffici, officina, area motori e nel capannone della valorizzazione della frazione secca.	L'intero impianto ed ogni attività possono essere interessate da emergenza	Fenomeni di panico generalizzato, caduta di calcinacci e oggetti dagli armadi, nei casi più estremi si può verificare il collasso di alcuni edifici con possibile perdita di vite umane.	Mantenere sempre informato e aggiornato il personale all'interno della discarica, con particolare riguardo alle squadre di emergenza antincendio e di primo soccorso. Mantenere sgombri percorsi e vie di fuga. Verificare che le planimetrie indicanti i pulsanti di attivazione dei dispositivi di allarme, gli estintori e gli idranti siano ben visibili e sempre aggiornate. Illustrare le procedure di gestione delle emergenze al personale. Identificare i punti di raccolta del personale. Verificare che gli oggetti sulle scaffalature siano sistemati correttamente. Verificare tramite professionista abilitato che gli stabili non siano lesionati o non presentino carenze strutturali. Verificare che gli stabili rispettino i requisiti indicati nel d.lgs.74 del 2012, in caso contrario è fatto divieto a chiunque di stazionare all'interno dei suddetti stabili.	Diramazione del segnale d'allarme nell'intero impianto della discarica. Immediata messa a disposizione di personale della squadra antincendio e di primo soccorso. Il Responsabile dell'Emergenza sospende l'attività di ritiro rifiuti assicurandosi che il cancello automatico rimanga aperto per permettere agli Enti di soccorso di entrare nell'area della discarica senza intralci. Piena collaborazione tra il personale della squadra antincendio e vigili del fuoco.

Tab. 8 – Scenari di emergenza (Fonte dei dati: SaBar Spa)

11.1 GESTIONE DEI FENOMENI SISMICI INIZIATI IL 20 MAGGIO 2012

La dichiarazione ambientale riporta i dati fino al 1° trimestre 2012 ma in virtù della criticità dell'evento sismico intervenuto a fine maggio, che ha riguardato anche il territorio dove ha sede Sabar Spa, vogliamo fare alcune precisazioni:

- 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 sono presenti alcune delle carenze indicate nel D.L. 74/2012 e questo ne determina la temporanea inagibilità, fino a quando le stesse saranno rimosse e si potrà procedere alla emissione del relativo certificato di agibilità sismica.

12. ATTIVITÀ SVOLTE NELL'IMPIANTO

Nel contesto del quadro autorizzatorio definito in tabella 9, le attività dell'azienda si concretizzano secondo quanto segue:

• 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;
• Smaltimento in discarica (D01):
• Gestione operativa e post-operativa dei bacini della discarica;
• 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.
• Gestione del capannone per la selezione/cernita della frazione secca dei rifiuti (D9 e R3);
• Gestione dell'impianto per la captazione del biogas;
• 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;
• Gestione degli impianti fotovoltaici sul capannone per la selezione/cernita dei rifiuti, sui bacini 9÷12 e sui bacini 13÷16.
• 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;

Tab. 9 – Attività svolte nell'impianto S.a.b.a.r. Spa di Novellara (RE) (Fonte dei dati: S.a.b.a.r. S.p.a.)

Dal punto di vista strutturale, i fabbricati e le strutture adiacenti dove si svolgono funzioni di servizio tecnico e amministrativo sono:

- a) n. 2 palazzine ad uso uffici;
 - b) n.1 palazzina ad uso sala ristoro ed infermeria;
 - c) n.1 palazzina ad uso uffici e locale servizi;
 - d) n. 2 parcheggi coperti;
 - e) n. 2 capannoni ad uso ricovero automezzi ed attrezzi. Nella struttura vengono effettuate alcune manutenzioni riconducibili al cambio olio e sostituzione batterie, le altre riparazioni vengono effettuate presso officine esterne;
 - f) n.1 capannone per la selezione/cernita e pressatura della frazione secca dei rifiuti, sulla cui copertura è stato realizzato un impianto fotovoltaico da 155,52 kWp;
 - g) n.2 impianti fotovoltaici sui bacini già coperti della discarica (bacini 9÷12, 13÷16);
- Le attrezzature complementari di servizio all'interno del centro sono costituite da:
- a) zona di lavaggio automezzi;
 - b) zona di lavaggio ruote automezzi;
 - c) apparato di pesatura computerizzato, costituito da una bilancia a ponte da 60 ton attrezzata con cella di carico elettronica, collegata ad elaboratore dati;
 - d) tettoia prefabbricata destinata allo stoccaggio di rifiuti destinati a smaltimento (D15) e recupero (R13).
 - e) terreni acquisiti nel 2008, sul lato Ovest dell'Impianto di Via Levata in Comune di Cadelbosco Sopra destinati alle attività accessorie dell'impianto di discarica, quali servizi tecnici e deposito materiali (sabbia, ghiaia, ciottoli, cassonetti etc.) necessari alla realizzazione dei nuovi bacini.



LEGENDA:

- 1 accettazione rifiuti
- 2 lo scarico
- 3 la decomposizione
- 4 la gestione del percolato
- 5 le vasche di raccolta
- 6 la tutela delle falde acquifere
- 7 la produzione del biogas
- 8 la centrale di cogenerazione
- 9 la produzione di energia elettrica
- 10 la produzione di calore
- 11 la rinaturazione

Fig 2 – Schema delle attività svolte nell'impianto S.a.ba.r. Spa di Novellara (RE) (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

13. LA GESTIONE OPERATIVA DEI BACINI

Le attività di gestione del bacino comprendono:

- Ingresso nell'impianto dei rifiuti destinati allo ricondizionamento/smaltimento nel rispetto dell'Autorizzazione Integrata Ambientale e della procedura interna di accettazione dei rifiuti
- Scarico, triturazione e compattazione dei rifiuti
- Copertura giornaliera dei rifiuti;
- Raccolta del percolato dal fondo degli invasi e rilancio a mezzo di pompe nell'apposita vasca di raccolta;
- Raccolta del biogas mediante rete di captazione ed invio alla centrale di aspirazione e successivamente alla centrale di cogenerazione;
- Attività di monitoraggio ambientale dell'attività di scarica;
- Manutenzione degli impianti (impianto elettrico, impianto di aspirazione del biogas, impianto di raccolta del percolato, rete di teleriscaldamento ecc.);
- Gestione dei disturbi e rischi derivanti dalla eventuale dispersione eolica dei rifiuti, dalla produzione di polvere, dalla difesa da uccelli, parassiti e insetti.

►► Nel proseguo del presente volume verranno descritte le varie fasi delle attività e trasversalmente ad esse, saranno evidenziati gli aspetti ambientali coinvolti con riferimento agli adempimenti del Piano di Sorveglianza e Controllo definito dall'Autorizzazione Integrata Ambientale e dalle altre autorizzazioni in essere.

A seguito dell'applicazione del D.Lgs. n. 36/03 e in funzione delle disposizioni del D. Lgs. 59/05 è stato definito il Piano di Sorveglianza e Controllo dell'Impianto.

I contenuti del Piano di monitoraggio sono parte integrante dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata a S.A.Ba.R. S.p.A. con prot. n. 44588.09 del 24/06/2009 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.10 – schema dei soggetti coinvolti nell'esecuzione del Piano di Sorveglianza e Controllo (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

Annualmente (entro il 30 aprile di ogni anno) l'azienda trasmette a tutti gli organi di controllo una relazione contenente i risultati di tutti i monitoraggi ambientali, come previsto dall'AIA vigente.

13.1 ACCETTAZIONE DEI RIFIUTI

L'ingresso in discarica per il conferimento dei rifiuti è consentito solo dopo il superamento di alcune verifiche:

- controllo amministrativo in accettazione (contratto, autorizzazioni e corretta compilazione del formulario di identificazione del rifiuto, aggiornamento della documentazione relativa alle caratteristiche dei rifiuti);
- pesatura del mezzo in ingresso

Possono conferire essere conferiti:

A seconda dell'operazione di smaltimento, il rifiuto è destinato:

- ai bacini della discarica (operazioni D14 o D1) a seconda del codice cer.
Trattasi di:
 - o rifiuti urbani (prodotti negli otto Comuni Soci o in Provincia di Reggio Emilia);
 - o rifiuti speciali non pericolosi (da parte di aziende di provenienza provinciale ed extraprovinciale, secondo quanto definito dall'autorizzazione vigente) che soddisfino i requisiti di ammissibilità previsti dalla normativa vigente;
- alla piattaforma ecologica o alla tettoia antistante (operazioni D15 – deposito preliminare prima dell'avvio a smaltimento presso centri esterni autorizzati e R13 – messa in riserva prima dell'avvio a recupero presso centri esterni). al capannone per la selezione/cernita della frazione secca dei rifiuti (operazioni D9, R5-R3) per ottenere frazioni omogenee da avviare a smaltimento/recupero.

13.1.1. I BACINI DELLA DISCARICA

Per quanto riguarda lo smaltimento dei rifiuti in discarica, al 31-03-2012, 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. I conferimenti di rifiuti sono iniziati rispettivamente il 01/09/2009 e il 14/05/2010, ma dal 02/05/2011 sono stati sospesi in quanto, da quella 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. Contestualmente alla sospensione del conferimento dei rifiuti nei bacini 17÷18, a partire dal 2 marzo 2012 sono ripresi i conferimenti dei rifiuti nei bacini 19÷20.
- bacino 21: costruzione ultimata;
- bacino 22: costruzione in corso di ultimazione.

Per entrambi questi due ultimi bacini, il collaudo è ancora da eseguire.

► Dal punto di vista ambientale le attività di gestione operativa dei bacini determinano il consumo di risorse quali :

- materiali inerti (utilizzati per la costruzione dei bacini e per la viabilità interna);
- gasolio (utilizzato dai mezzi di cantiere);
- acqua (per la bagnatura dei piazzali necessaria a limitare la dispersione di polveri nel periodo estivo).

I dati analitici relativi ai consumi di risorse sono trattati a parte nei paragrafi successivi.

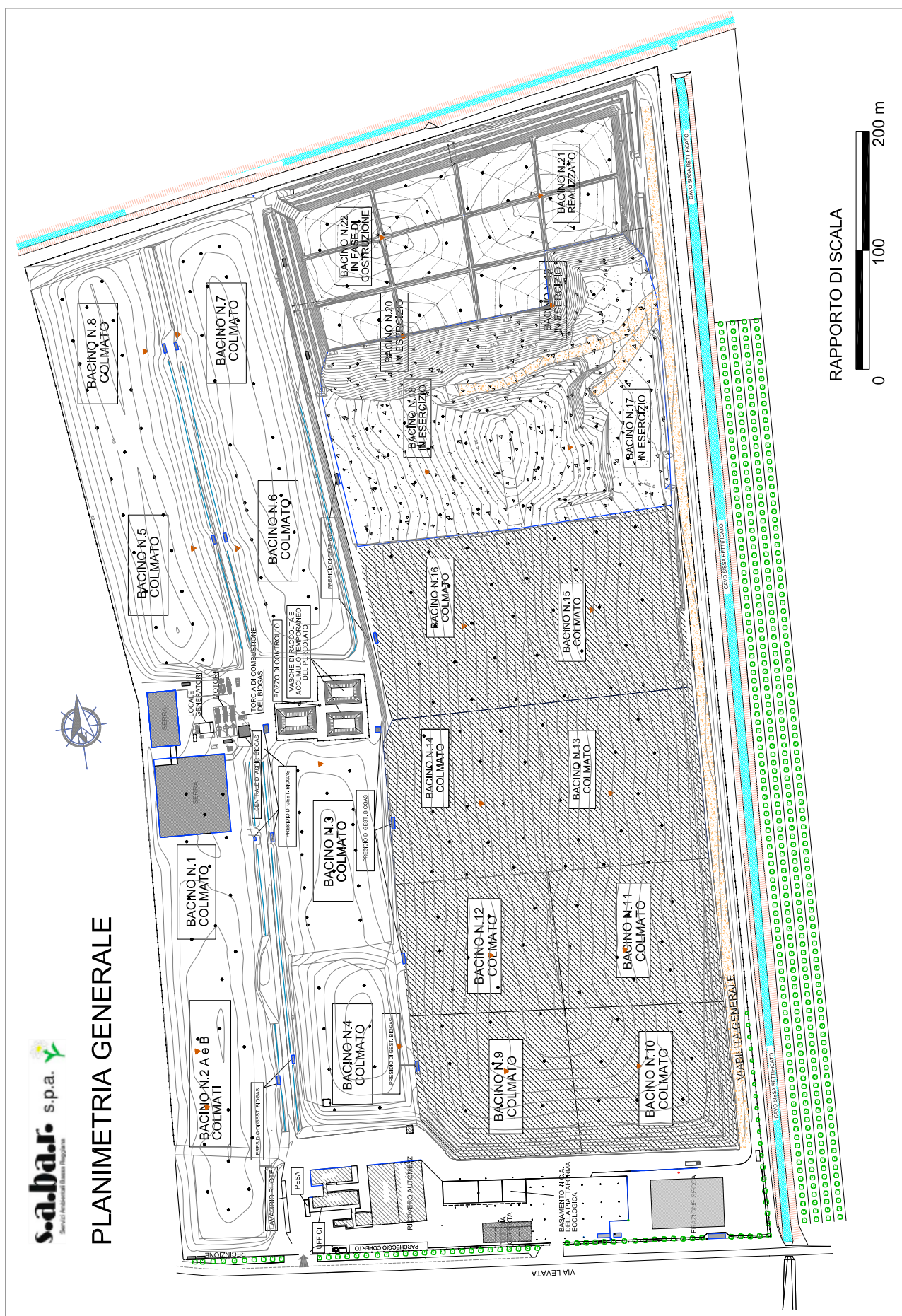


Figura 3 – planimetria generale al 31.12.2011 (Fonte dei dati: S.a.b.a.r. S.p.A.)

13.1.2. 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	36.759,11	43.615,18	80.374,29
anno 2009	37.246,67	48.729,57	85.976,24
anno 2010	39.848,23	41.200,56	81.048,79
anno 2011	37.656,21	24.745,99	62.402,20
anno 2012 1° trimestre	9.472,46	5.469,20	14.941,66

Tabella 11– quantitativi di rifiuti smaltiti in discarica (Fonte dei dati: S.a.b.a.r. S.p.A.)

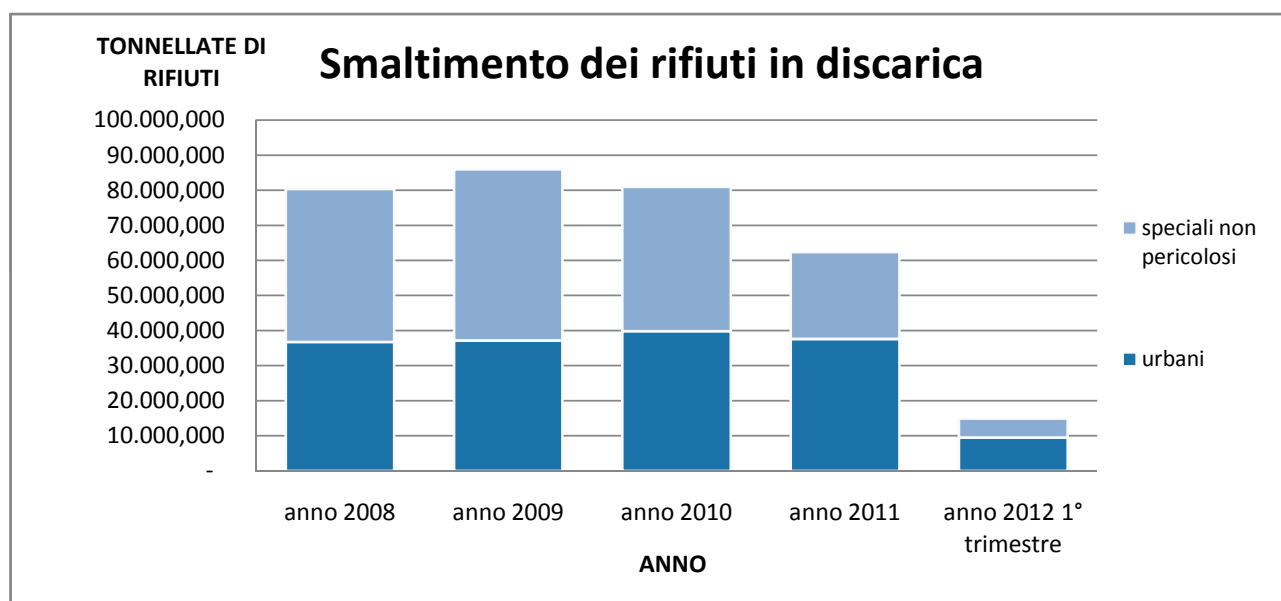


Grafico 1 – quantitativi di rifiuti smaltiti in discarica (Fonte dei dati: S.a.b.a.r. S.p.A.)

13.1.3 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 (di cui si parlerà in seguito al par. 13.1.5), in termini di contenitori vuoti e bonificati di fitofarmaci, medicinali e rifiuti agrochimici.

		kg	kg	kg	kg	kg
C.E.R.2002	Destinazione SMALTIMENTO D15	2008	2009	2010	2011	2012 1° trimestre
150106	Cont. Fitofarmaci	5.119	4.009	4.174	1.282	792
200132	Cont. Medicinali	2.280	2.185	1.546	-	-
20108	R/Agrochimici	53	167	146	-	-
	Totale SMALTIMENTO D15	7.452	6.361	5.866	1.282	792

Tab. 12 - Rifiuti conferiti in stoccaggio destinati a deposito preliminare (D15) (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

Per quanto riguarda l'attività di recupero rifiuti, essa consta di varie attività, sulla base della tabella 13. L'attività di recupero R5 riguardava il recupero di rifiuti inerti, materiali misti da costruzione e demolizione (CER 170904) provenienti principalmente dai centri di raccolta presenti nei vari Comuni Soci, in parte da attività di manutenzione dei cimiteri e da aziende private. Questi rifiuti, a partire dal 2011, vengono smaltiti presso altri impianti.

		kg	kg	kg	kg	kg
C.E.R.2002	Destinazione RECU- PERO R13 e R05	2008	2009	2010	2011	2012 1° trimestre
020104	Polietilene	7.411	-	-	-	-
130208	Olio motore,ingranaggi	596	398	570	-	-
150101	Imballaggi cartone	254.913	68.309	62.247	27.000	-
150102	Imballaggi plastica	751.498	83.935	61.746	283.522	58.376
	di cui Tappi in plastica	32.770	40.434	22.034	13.836	6.316
150103	Imballaggi legno	95.560	145.940	18.220	14.760	1.840
150104	Imballaggi metallo	-	1	203	-	-
150107	Imballaggi vetro	135.540	157.548	172.690	183.620	42.860
160103	Copertoni	286.750	272.611	346.122	231.480	56.680
160107	Filtri olio	181	230	141	-	-
160601	Batterie	535	533	751	-	-
170405	Ferro e Acciaio	-	-	5	-	-
170904	Inerti	2.943.420	2.899.730	2.369.760	-	-
200101	Carta	35.920	1.180	12.340	22.680	-
200121	Tubi Fluorescenti	-	16	30	-	-
200138	Legna	4.297.920	3.379.660	1.976.380	1.025.800	7.300
200140	Metalli	-	-	3.860	-	-
200201	Rifiuti biodegradabili	-	-	3.527.140	4.208.920	773.040
	Totale Recupero (R13+R05)	8.810.244	7.010.091	8.552.205	5.997.782	940.096

Tab. 13 - Rifiuti conferiti in stoccaggio destinati operazione R13, R05 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

I rifiuti presenti in tabella 13, 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.

Alcune tipologie di rifiuto (olio motore, filtri olio, batterie, polietilene) vengono conferite solamente da aziende agricole, sulla base dell'Accordo di Programma stipulato tra la Provincia di RE, Sabar Spa e Iren Ambiente Spa.

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). Le quantità di questi rifiuti possono subire nel corso degli anni variazioni notevoli ma ciò dipende solamente da fattori organizzativi gestionali contingenti, a seconda della capacità o meno degli impianti di effettivo recupero di accogliere direttamente i rifiuti dopo la raccolta. Nel caso non vi sia questa possibilità, i rifiuti vengono dapprima stoccati nell'impianto Sabar e avviati a recupero in un momento successivo.

Gli imballaggi in vetro provengono prevalentemente dalla raccolta Porta a Porta attivata a partire dal 2007, mentre in passato venivano raccolti direttamente dall'azienda che svolgeva l'effettivo recupero del materiale presso il proprio impianto.

	Rifiuti	kg	kg	kg	kg	kg
C.E.R.2002	Destinazione da R13 a R03	2008	2009	2010	2011	2012 1° trimestre
150101	Imballaggi cartone	-	-	-	30.047	-
150102	Imballaggi plastica	-	-	-	39.358	1.940
150103	Imballaggi in legno	62.100	152.580	7.300	-	1.840
200101	Carta	-	-	-	30.400	-
200138	Legna da racc. differenziata	3.958.400	2.617.670	323.640	-	4.100
	Totale Recupero da R13 a R3	4.020.500	2.770.250	330.940	99.805	7.880

Tab. 14/A REV.1 - Rifiuti conferiti in stoccaggio destinati da R13 a R3 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

In tabella 14 sono riportati i rifiuti destinati a recupero R3. La tabella è suddivisa in due parti:

- parte A: dal 2008 al 1° trimestre 2012, 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: solo per il 1° semestre 2011, sono state riportate le quantità di imballaggi in cartone e di carta, avviate direttamente a recupero R3 tramite il nuovo impianto di selezione e compattazione della frazione secca dei rifiuti.

		kg	kg
C.E.R.2002	Destinazione R03	2011	2012 1° trimestre
150101	Imballaggi cartone	2.178.780	721.440
150102	Imballaggi plastica	494.500	381.120
200101	Carta	1.733.660	504.240
TOTALE R03		4.406.940	1.606.800

Tab. 14/B - Rifiuti conferiti in stoccaggio destinati da 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 15 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.

	kg	kg
Tipologia di materiale o rifiuto in uscita	2011	2012 1° trimestre
MPS cartone	2.144.280	756.000
191204 plastica e gomma di scarto	411.120	360.030
MPS carta	1.738.620	379.900
Totale (kg)	4.294.020	1.495.930

Tab. 15 - 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.

13.1.4 RIFIUTI PRODOTTI NELL'IMPIANTO

L'attività della discarica di Novellara produce generalmente, come detto nella precedente dichiarazione ambientale, 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. 16 - 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 2008	Anno 2009	Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012 1° trimestre	Modalità di smaltimento
PRODUZIONE RIFIUTI PERICOLOSI (ton)							
Manutenzione	Olio idraulico	0,516	0,408	0,215	0,3	0,055	Smaltimento c/o impianto autorizzato
Manutenzione	Olio motore	1,282	2,426	1,918	0,67	0,046	Smaltimento c/o impianto autorizzato
Manutenzione	Filtri olio	0,126	0,137	0,195	0,03	0,013	Smaltimento c/o impianto autorizzato
Manutenzione	Rifiuti contenenti olio	-	-	0,04	-	15,06	Smaltimento c/o impianto autorizzato
Manutenzione	Batterie	0,229	0,62	0,636	0,407	0,065	Smaltimento c/o impianto autorizzato
Manutenzione	Assorbenti, materiali filtranti, stracci	0,098	0,243	0,243	0,1	0,06	Smaltimento c/o impianto autorizzato
Attività uffici	Apparecc. Fuori uso	-	-	-	-	-	Raccolta differenziata e recupero
Attività uffici	Tubi fluorescenti	0,005	0,004	-	-	-	Raccolta differenziata e recupero
PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI PERICOLOSI (ton)		2,251	3,834	3,247	1,507	15,299	

Tab. 17 – 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.)

Attività	Rifiuto prodotto	Anno 2008	Anno 2009	Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012 1° trimestre	Modalità di smaltimento
PRODUZIONE RIFIUTI NON PERICOLOSI (ton)							
Manutenzione	Fanghi fognature	7,54	2,52	5,76	6,92	-	Smaltimento c/o depuratore autorizzato
Manutenzione	Fanghi fosse settiche	-	6,46	-	2,18	-	Smaltimento c/o depuratore autorizzato
Manutenzione	Prodotti inorganici inutilizzati	-	-	0,72	-	-	Auto Smaltimento c/o impianto Sabar
Lavaggio automezzi	Acqua lavaggio	5.955,48	2.926	2.523	3.258,66	1.142	Smaltimento c/o depuratore autorizzato
Attività Discarica	Percolato	7.415	19.601,02	11.497	12.805,91	2.788	Smaltimento c/o depuratore autorizzato
Attività Discarica	Biogas da discarica	10.069,296	13.289,056	12.065,376	11.682,024	3.363,384	Recupero energetico
Attività uffici	Carta	-	-	-	-	-	Raccolta differenziata e recupero
Attività uffici	Apparecc. fuori uso	-	-	-	-	-	Smaltimento c/o impianto autorizzato
Manutenzione impianti e mezzi	Metalli, cassonetti	1,1	-	9,3	8,492	-	Smaltimento c/o impianto autorizzato
Attività di selezione, cernita e trattamento	Rifiuti plastici derivanti da scarti da selezione meccanica	-	-	-	493,5	303,172	Avvio a recupero c/o impianto autorizzato
Attività di selezione, cernita e trattamento	Altri rifiuti prodotti dal trattamento meccan dei rifiuti	-	-	-	2,22	-	Smaltimento in discarica Sabar
PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI NON PERICOLOSI (ton)		23.448,416	35.825,056	26.101,156	28.259,906	7.596,556	
PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI (ton)		23.450,667	35.828,890	26.104,403	28.261,413	7.611,855	
RIFIUTI SMALTITI IN DISCARICA (TON)		80.374,289	85.976,242	81.048,785	62.402,200	14.941,660	
Rapporto rifiuti pericolosi prodotti/rifiuti smaltiti in discarica (%)		0,0028	0,0045	0,0040	0,0024	0,1024	
Rapporto rifiuti non pericolosi prodotti/rifiuti smaltiti in discarica (%)		29,17	41,67	32,20	45,29	50,84	

Tab. 18 – 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.)

Relativamente alla produzione di rifiuti pericolosi, la tabella che segue evidenzia un incremento progressivo, nel tempo, dei rifiuti generati in fase di manutenzione (ad esempio oli esausti e filtri olio), dovuto al maggior numero di mezzi per il servizio di raccolta dei rifiuti.

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

13.1.5 LA GESTIONE E LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI AGRICOLI

Relativamente alla gestione dei rifiuti derivanti da attività agricole, il riferimento normativo gestionale è l'“Accordo di programma per una migliore gestione dei rifiuti agricoli” stipulato 23 dicembre 2010, tra la Provincia di Reggio Emilia, il Consorzio Fitosanitario Provinciale, le aziende di gestione rifiuti e le Associazioni di categoria.

Lo scopo del suddetto accordo è garantire la corretta gestione di questi rifiuti, prodotti generalmente in modo occasionale e minimale.

Queste le modalità di conferimento dei rifiuti da parte delle aziende agricole previste dall'accordo:

- servizio a chiamata a domicilio per i rifiuti costituiti da teli di pacciamatura e imballi per rotoballe (cer 020104) da destinare all'impianto Sabar o Iren Ambiente a seconda del Comune in cui i rifiuti agricoli vengono prodotti;
- conferimento diretto presso gli impianti fissi autorizzati (Iren Ambiente – via dei Gonzaga n. 46 Reggio Emilia e S.a.ba.r. Spa – via Levata n. 64 Novellara), relativamente alle tipologie di rifiuti specificate nell'Accordo;
- conferimento diretto presso impianto mobile di Iren Emilia Spa (per le sole aziende agricole con siti di produzione dei comuni di competenza di Iren Emilia Spa), relativamente alle tipologie di rifiuti specificate nell'Accordo.

Relativamente al trasporto dei rifiuti dei propri rifiuti non pericolosi e pericolosi (questi ultimi in quantità non eccedenti i 30 Kg al giorno o 30 litri al giorno), in realtà con le modifiche apportate all'art. 212 del D.Lgs. n. 152/06 da parte del D.Lgs. 205/2010 si è resa necessaria l'iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali, a condizione che l'attività di trasporto costituisca parte integrante ed accessoria dell'organizzazione dell'impresa medesima.

Le associazioni agricole, firmatarie dell'accordo, ritengono che la suddetta iscrizione non sia dovuta, in quanto i trasporti effettuati secondo le modalità previste dall'Accordo stesso sono di tipo occasionale e non professionale. A sostegno di questa interpretazione viene richiamato un recente parere del Presidente dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali n. 1218/ALBO/PRES del 13/10/11 ma dato che questo parere è stato ritenuto un supporto esaustivo per l'esonero dell'iscrizione richiesta alle associazioni agricole, il problema è stato sottoposto al Ministero dell'Ambiente per una definitiva interpretazione della norma.

Questi problemi di interpretazione della norma hanno di fatto fortemente limitato la possibilità di smaltire i rifiuti agricoli a partire dal 2011.

13.2 LO SCARICO, LA TRITURAZIONE E LA COMPATTAZIONE DEI RIFIUTI

Per i rifiuti destinati ai bacini della discarica destinati a D14 o D1 vengono eseguite:

- **Verifica di conformità** in fase di scarico, mediante campionamento del rifiuto per la verifica analitica dei parametri di legge. Gli accertamenti vengono eseguiti al primo conferimento, in un qualsiasi momento a discrezione dell'azienda e comunque almeno con cadenza annuale.
- **Verifica in loco**, consiste in un'ispezione visiva dei rifiuti al momento dello scarico in modo da controllare la corrispondenza tra quanto dichiarato sul formulario e la natura effettiva del rifiuto. Questo controllo viene effettuato su ogni scarico.

Un eventuale carico di rifiuti non conformi allo smaltimento è respinto e a questo segue la comunicazione d'obbligo ad Arpa e Provincia.

I rifiuti sono scaricati nei punti indicati dagli operatori della discarica e quelli destinati a ricondizionamento D14 sono dapprima sottoposti a triturazione in modo da ridurre le dimensioni e poi vengono allocati nel bacino della discarica in gestione in quel momento.

Il tutto avviene nel rispetto del piano di scarico definito dal Responsabile dell'impianto.

La distribuzione e sistemazione dei rifiuti avviene con idoneo mezzo meccanico, che compatta i rifiuti lungo il fronte di discarica, fino alla formazione di strati di altezza non superiore a 2,5 metri. Questa operazione ha lo scopo di evitare la formazione di volumi vuoti che potrebbero favorire la formazione di sacche preferenziali per i gas, con la conseguente formazione di assestamenti irregolari che pregiudicherebbero la stabilità della discarica.

In tutti i bacini della discarica S.a.ba.r. il fronte di avanzamento dei rifiuti procede sempre in direzione da Est a Ovest.

Con l'avanzamento dello scarico, i fianchi e il fronte del deposito vengono compattati e consolidati in modo che la pendenza non superi il 30%.

Col procedere del fronte d'avanzamento dei rifiuti, nelle zone già colmate, sono progressivamente messe in funzione le reti di raccolta di biogas e del percolato, predisposte durante la costruzione del bacino.

Dopo lo scarico il mezzo si avvia all'area adibita al lavaggio ruote (sporche di fango e di eventuali residui di rifiuti) ed è quindi pesato nuovamente per registrare la tara ed in quel momento l'addetto rilascia al conferente il certificato di avvenuto smaltimento e le copie del formulario sottoscritte.

►► INQUINAMENTO ACUSTICO

Le principali sorgenti di rumore sono legate alle attività di conferimento rifiuti, ovvero:

- transito dei camion presso il cortile e il capannone destinato alla selezione dei rifiuti e presso il fronte di scarico dei rifiuti nel bacino di discarica;
- trituratore meccanico a rulli;
- compattatore dei rifiuti.

Il monitoraggio dell'inquinamento acustico prevede:

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. 19– Monitoraggio acustico (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

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

- **i limiti assoluti diurni ai confini aziendali: il parametro acustico assunto a riferimento, dBA (Leq in dBA) risulta, nei punti di confine aziendale, inferiore a 60 dBA (che risulta essere il limite assoluto diurno per la classe III – aree di tipo misto);**
- **i limiti differenziali diurni ai ricettori individuati (il limite differenziale risulta inferiore a 50 dBA, soglia entro la quale non è dovuta la verifica del criterio differenziale come da DPCM 14-11-97).**

13.3 LA COPERTURA GIORNALIERA DEI RIFIUTI

Tutte le superfici esposte di rifiuto, incluso il fronte e i fianchi della discarica, sono coperte quotidianamente, onde limitare il proliferare di pasassiti, la diffusione di odori, il sollevamento di polvere e per assicurare la protezione dagli incendi.

L'azienda, per effettuare le coperture giornaliere, 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	Anno 2009	Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012 1° trimestre
Rifiuti urbani, rifiuti speciali non pericolosi provenienti dalla provincia di RE e fuori provincia di RE (ton)	85.976,242	81.048,785	62.402,200	14.941,66
Biostabilizzato (CER 190503) (ton)	2.611,680	7.557,74	12.277,18	2.202,72
% di Biostabilizzato conferita	3,04 %	9,32 %	19,67%	14,74%

Tab. 20 – attività di recupero R11 (Fonte dei dati: S.a.b.a.r. S.p.a)

13.4 LA DECOMPOSIZIONE DEI RIFIUTI

Il rifiuto depositato nel bacino della discarica segue tre fasi di degradazione successive:

1. decomposizione di tipo aerobico in presenza di ossigeno
2. decomposizione di tipo anaerobico a causa della progressiva riduzione di ossigeno, con produzione di sostanze organiche degradate.
3. Trasformazione delle sostanze organiche degradate in metano e anidride carbonica con formazione del cosiddetto biogas.

Relativamente ai punti 1) e 2) il piano di sorveglianza e controllo definisce quanto segue:

►► 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 odorigene: 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 21 – monitoraggio della qualità dell'aria all'interno e all'esterno della discarica (Fonte dei dati: S.a.b.a.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

Tabella 22 - Benzene - Concentrazione media settimanale in µg/mc (Fonte dei dati: S.a.b.a.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 TOLUENE 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

Tabella 23 - Toluene - Concentrazione media settimanale in µg/mc (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

Periodo	Punto di campionamento XILENI 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

Tabella 24 - Xilene - Concentrazione media settimanale in µg/mc (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

Periodo	Punto di campionamento ETILBENZENE 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

Tabella 25 - 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 ug/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 ug/m³; analogamente Dimetilsolfuro e Dimetildisolfuro sono sempre risultati non rilevabili (< 0,1 ug/m³).

La fase 3) con la descrizione del biogas verrà descritta al paragrafo 13.8.

13.5 LA GESTIONE DEL PERCOLATO

Il percolato è costituito dai liquidi rilasciati dai rifiuti durante la decomposizione. Le caratteristiche del percolato dipendono in larga misura dalla quantità e dal tipo di rifiuti smaltiti, oltre che dall'abbondanza delle precipitazioni in grado di raggiungere il drenaggio sul fondo dei bacini.

Al fine di consentire il drenaggio, la captazione ed il recapito alle vasche di stoccaggio temporaneo del percolato prodotto all'interno dell'ammasso dei rifiuti, il fondo di ciascun bacino dell'impianto è stato sagomato verso il baricentro con pendenze variabili, in modo da convogliare naturalmente le acque non

trattenute dai rifiuti verso il punto depresso imposto.

Per evitare contaminazioni ambientali, il percolato confluisce in una rete di tubazioni fessurate disposte sul fondo, dove, attraverso una pompa pneumatica, viene rilanciato e stoccato in due vasche di raccolta della capacità complessiva di 3.000 mc, per poi essere avviato ad un impianto di depurazione autorizzato.

►► 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. 26 – 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 27). 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-08	mag-08	set-08	nov-08	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
pH	7,76	7,80	7,90	7,73	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
BOD5(mg/l)	180	2475	3830	820	260	780	650	1400	1100	800	35	880	410	1050	810	820	560
C.O.D.(mg/l)	895	9850	11700	4000	1530	4385	3775	3150	2460	4300	185	4565	2135	3750	4290	4540	2980
NH4+(mg/l)	2270	2115	3125	1900	470	2090	1320	1385	1270	1771	2130	2210	3568	1600	1765	2165	1205
P(mg/l)	11	10	16	9,30	4,1	11	25	9,5	8,5	5,9	4,2	14,0	9,7	3,5	12	13	8,6
Pb(µg/l)	80	37	28	70	20	22	17	30	85	41	150	90	45	29	40	35	40
Cr(µg/l)	950	1900	2700	1200	59	580	970	790	360	460	2100	1400	2900	760	1100	2000	1100
As(µg/l)	80	155	230	78	30	12	100	55	61	29	150	95	<1	<1	110	150	120
Hg(µg/l)	8	2,50	5	13	<0,1	<0,1	<0,1	7	7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	15	5	6
Cl(mg/l)	1990	3410	3490	2100	930	2335	2240	1700	1310	2470	2340	2820	1815	1935	2170	1850	1145

n.c. = non campionato

Prelievo e analisi a cura dell'organo di controllo ARPA

Tab. 27 - 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 ai 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)

	Monitoraggio anno 2009	Monitoraggio anno 2010	Monitoraggio anno 2011
Conducibilità ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	3910	3370	3360
Cl (mg/l)	505	495	465
NH ₄ (mg/l)	2,0	18	0,56

Tab. 27/A - Analisi del controllo sottotelo nella vasca di raccolta (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

► Con riferimento al monitoraggio sottotelo per l'anno 2012 si è in attesa dei risultati del monitoraggio anche al fine di supportare, con i dati analitici, l'analisi di assenza di cedimenti strutturali del fondo della discarica (con riferimento anche agli eventi sismici di maggio 2012).

13.6 LA TUTELA DELLE FALDE ACQUIFERE

La prima modalità per garantire la protezione delle falde acquifere dalla percolazione dei rifiuti è stata adottata in sede di progettazione dell'impianto in quanto le indagini geognostiche e geofisiche (sondaggi meccanici a carotaggio continuo spinti a 30-35 m dal piano di campagna, sondaggi elettrici verticali, ecc.), realizzate propedeuticamente alla realizzazione della discarica, indicano infatti la presenza di un orizzonte argilloso a spessore variabile e sempre presente nei primi 9-10 m di sottosuolo. Il coefficiente di conducibilità idraulica (o "permeabilità") K, nei primi 12 m di sottosuolo, permettono di classificare i litotipi su cui si impostano i bacini di discarica come "praticamente impermeabili".

La stabilità dei suoli è tale da escludere, in condizioni di buona pratica, rischi di frane o cedimenti delle pareti o del fondo dell'invaso, nonché rischi di spostamenti e deformazioni delle opere idrauliche per il drenaggio delle acque meteoriche. La presenza dell'unità argillosa che costituisce i primi 10-12 m di sottosuolo confina localmente la falda freatica, che risulta praticamente assente in detto spessore ed assume caratteristiche di acquifero semi-artesiano. I primi due orizzonti acquiferi si rinvennero a profondità comprese tra 9 e 34 m dal p.c., separati da un orizzonte argilloso e argilloso-limoso. I livelli litologici, prevalentemente argillosi, garantiscono un buon grado di protezione degli acquiferi profondi da fenomeni di inquinamento per infiltrazioni verticali.

La protezione del suolo e delle acque sotterranee è realizzata, mediante la combinazione della barriera geologica, del rivestimento impermeabile del fondo e delle sponde della discarica e del sistema di drenaggio del percolato.

Prima dell'entrata in vigore del D. Lgs. 36/03 (bacini 1÷14), il fondo dell'invaso dei bacini (costituito da argilla ad alta impermeabilità veniva protetto con un telo in polietilene.

I bacini 15 e successivi sono e saranno costruiti secondo il D.Lgs. 36/03 che prevede, dopo lo scavo, l'impermeabilizzazione del fondo disponendo e compattando uno strato di 100 cm di argilla, su cui viene successivamente disposto un telo impermeabile in polietilene ad alta densità (d'ora in avanti abbreviato con la dicitura HDPE) di spessore di 2 mm.

I bacini della discarica vengono scavati fino ad una profondità massima di circa 7 metri dal piano di campagna. Il conferimento dei rifiuti avviene in parte "in trincea" e in parte in elevazione fino ad un'altezza finale variabile tra gli 8 e 11 metri sopra il piano di campagna.

Bacini di scarica	Criteri costruttivi per la realizzazione del fondo dei bacini
Bacini dal n.1 al n. 11	Non sono stati sottoposti al piano di adeguamento al D.Lgs. 36/03 poiché sono stati autorizzati prima del 16/07/2001 e il conferimento di rifiuti negli stessi è terminato in data antecedente al 27/03/2003.
Bacini dal n. 12 al n. 14	Nel piano di adeguamento al D. Lgs. 36/03 approvato, è stata effettuata la dimostrazione di equivalenza del fondo invaso ai criteri costruttivi previsti dal decreto stesso.
Bacini dal n. 15 al n. 22	La costruzione è effettuata secondo il D. Lgs. 36/03

Tab. 28 - Criteri costruttivi per la realizzazione del fondo dei bacini di scarica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

► ► IL MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Il controllo della tenuta idraulica dei bacini dell'impianto di scarica è stato impostato, già in sede di progetto, attraverso la perforazione di un certo numero di piezometri all'intorno e all'interno del perimetro della scarica stessa, pescanti acque a livelli idrologici significativi. Nello stesso tempo era stata allestita una rete di piezometri disposti ad anello intorno all'area adibita a scarica per un controllo delle acque sotterranee più superficiali.

Lo scopo del monitoraggio periodico effettuato su campioni prelevati dalla rete, ha l'obiettivo di evidenziare un'eventuale contaminazione delle acque sotterranee da mettere in relazione alla presenza della massa del rifiuto e del percolato presente nei diversi bacini.

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 28/A- 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 scarica Piezometro 28 : all'interno dell'impianto Piezometro 29 : all'interno dell'impianto	Piezometro 1 : all'interno dell'impianto Piezometro 20 : a nord della scarica Piezometro 26 : a est della scarica

Tab. 29 – Piezometri di monitoraggio delle acque sotterranee (Fonte dei dati: S.a.ba.r. Spa)

Tale distribuzione risulta ottimale con piezometri localizzati all'interno ed intorno alla scarica a monte ed a valle dell'impianto relativamente alla direzione del flusso naturale delle acque di falda da sud, sud-ovest a nord, nord-est .

Al fine di valutare la differenza idrochimica tra le due falde, è necessario confrontare i valori dei piezometri 18, 28, 29 con quelli dei piezometri 1, 20, 26.

Il piano di sorveglianza e controllo previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale ha definito valori soglia nelle concentrazioni dei parametri fondamentali e integrativi per ognuna delle due falde, determinate in base ai seguenti criteri:

- per i parametri fondamentali, si fa riferimento ai valori massimi di variazione registrata tra il 1994 e il 2006;
- per i parametri integrativi, si fa riferimento ai valori soglia indicati nella tabella 2, allegato 5 al titolo V del D. Lgs. 152/06 "Concentrazioni soglia di contaminazione nelle acque sotterranee. Non è stato indicato alcun valore soglia per l'arsenico data la sua estrema variabilità nella concentrazione dei livelli acquiferi confinati della Regione Emilia Romagna.

Nella seguente tabella vengono riportati i valori soglia individuati secondo i criteri descritti.

Parametri fondamentali	Valori soglia Orizzonte 1 - piezometri: • 18 monte; • 28 valle; • 29 valle.	Valori soglia Orizzonte 2 - piezometri: • 1 monte; • 20 valle; • 26 valle.
Temperatura	20°C	18.5°C
Cloruri	570 mg/l	330 mg/l
Ammoniaca	3 mg/l	6.2 mg/l
Nitrati	8.0 mg/l	15.1 mg/l
Nitriti	2.1 mg/l	1 mg/l
Solfati	530 mg/l	650 mg/l
Ferro	380 µg/l	620 µg/l
Manganese	1175 µg/l	610 µg/l
Conducibilità Elettrica Specifica	3600 µS/cm	3000 µS/cm
Ossidabilità	19 mg/l	21 mg/l
pH	8.20	8.10

Tab. 30 – Valori soglia nei parametri fondamentali delle acque sotterranee (Fonte dei dati: Autorizzazione Ambientale Integrata Prot. 44588.09 del 24-06-09)

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

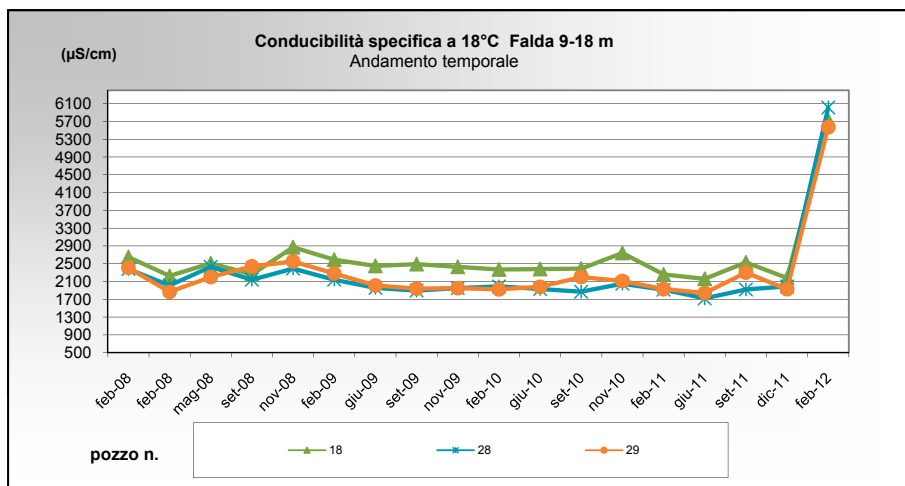


Grafico 2 – conducibilità rilevata nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

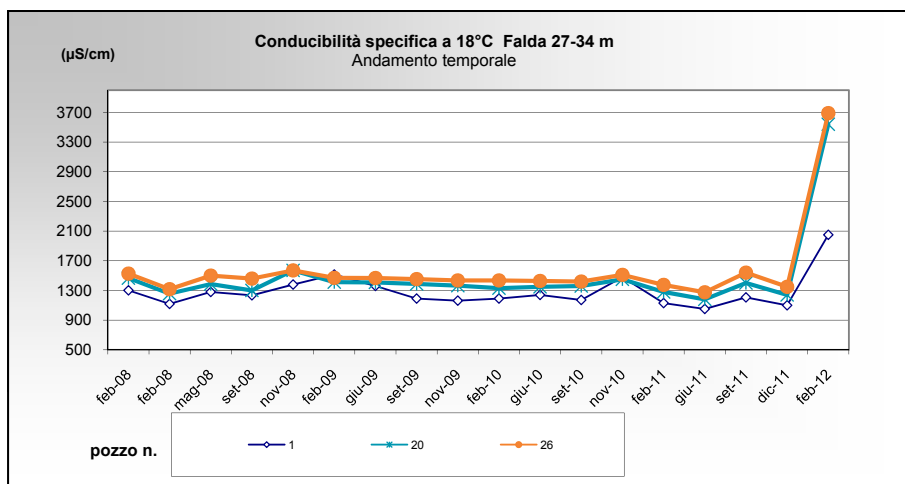


Grafico 3 – conducibilità rilevata nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

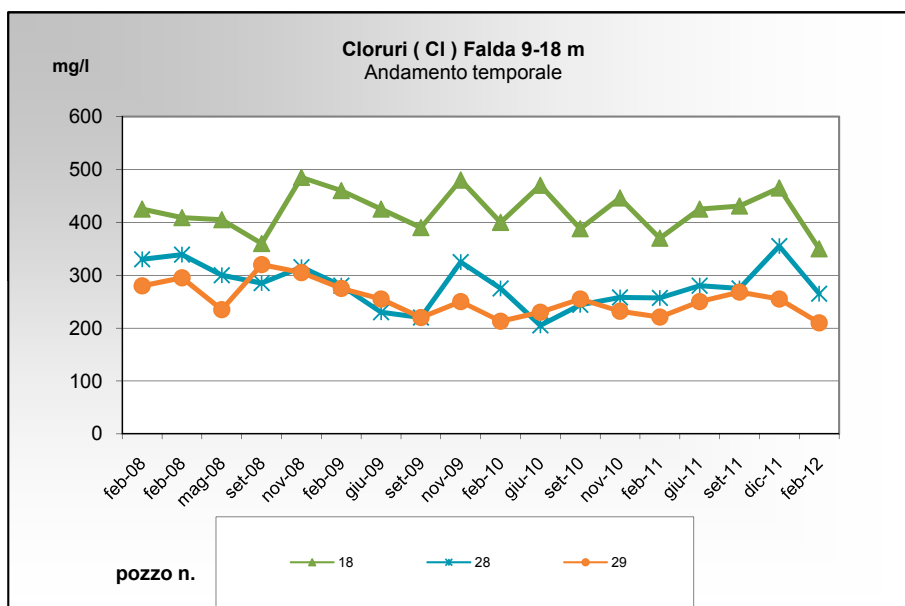


Grafico 4 – cloruri rilevati nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

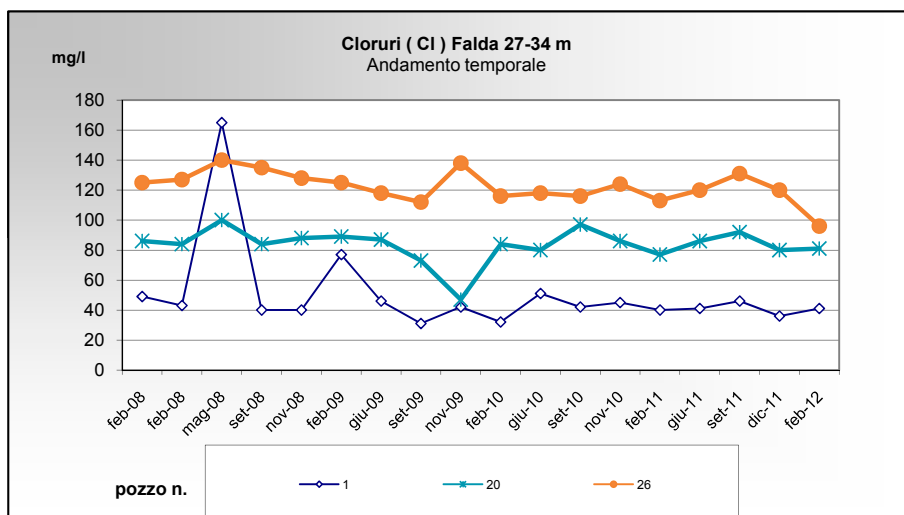


Grafico 5 – cloruri rilevati nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

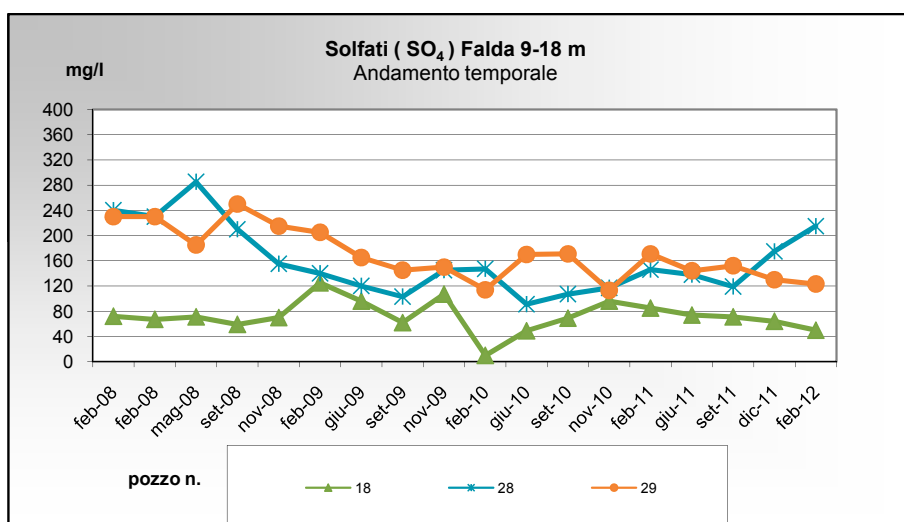


Grafico 6– solfati rilevati nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

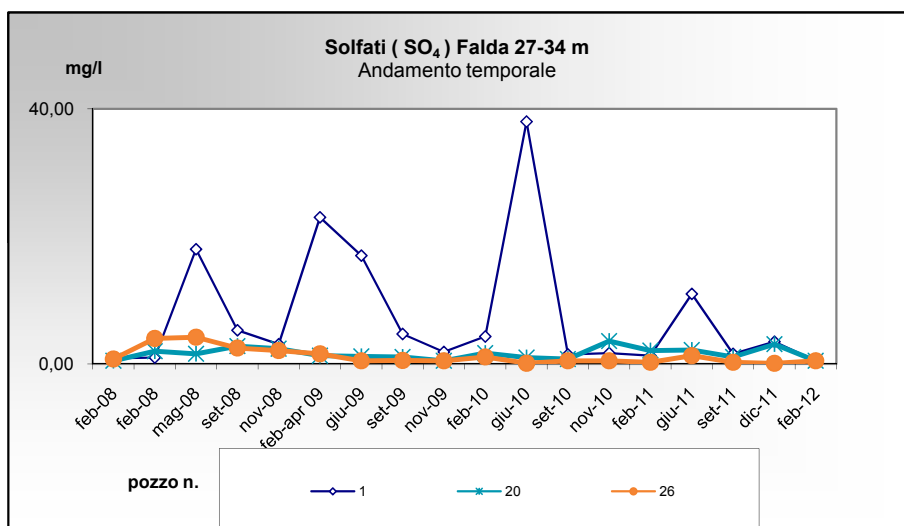


Grafico 7 – solfati rilevati nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

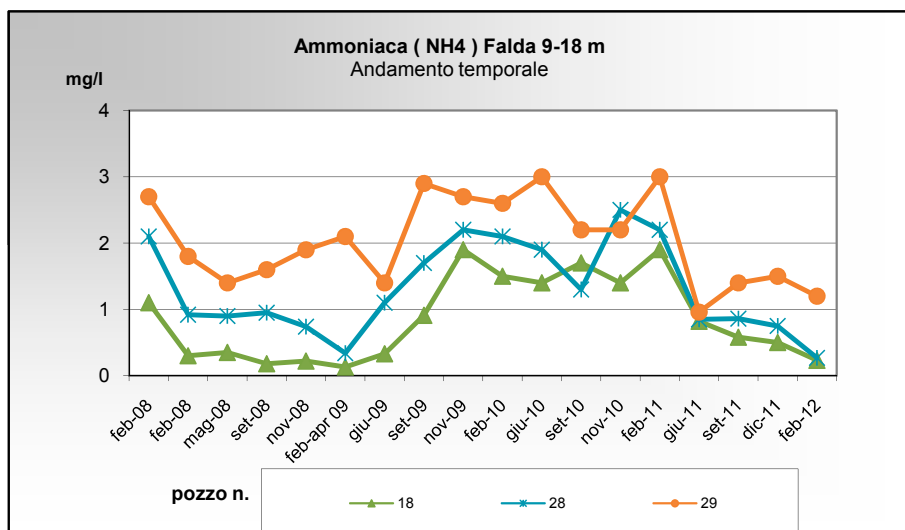


Grafico 8 – ammoniaca rilevata nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

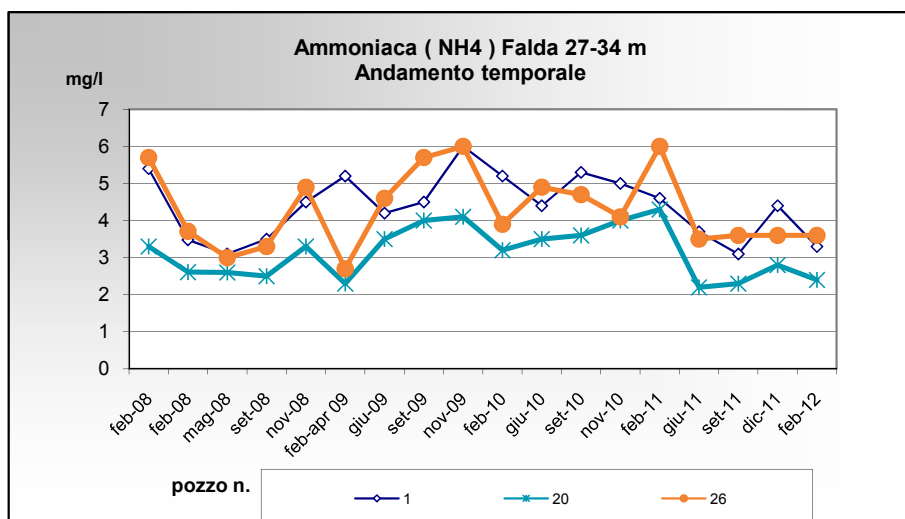


Grafico 9 – ammoniaca rilevata nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

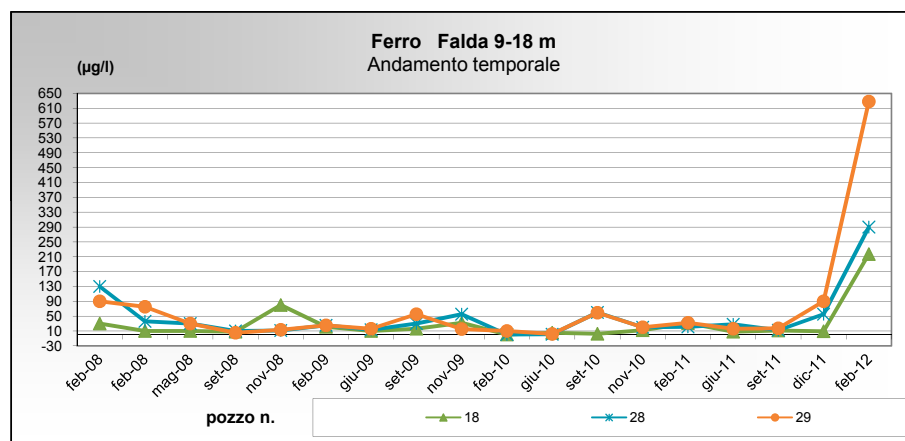


Grafico 10 – ferro rilevato nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

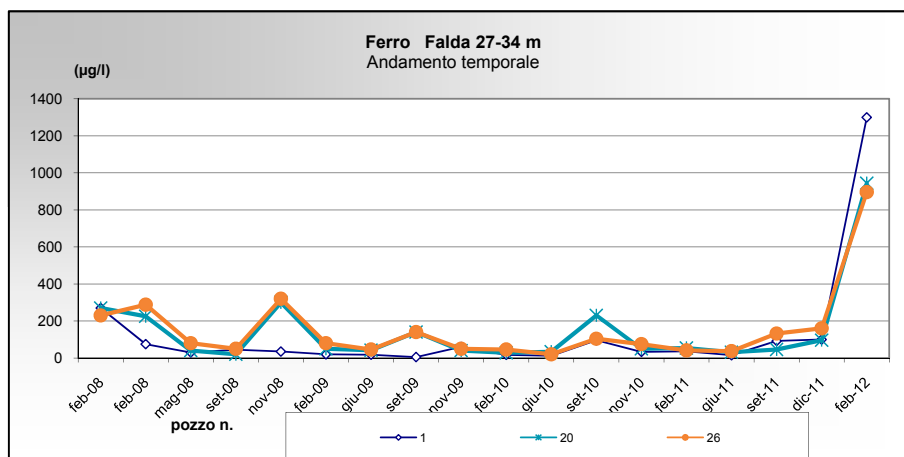


Grafico 11 – ferro rilevato nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.b.a.r. S.p.a.)

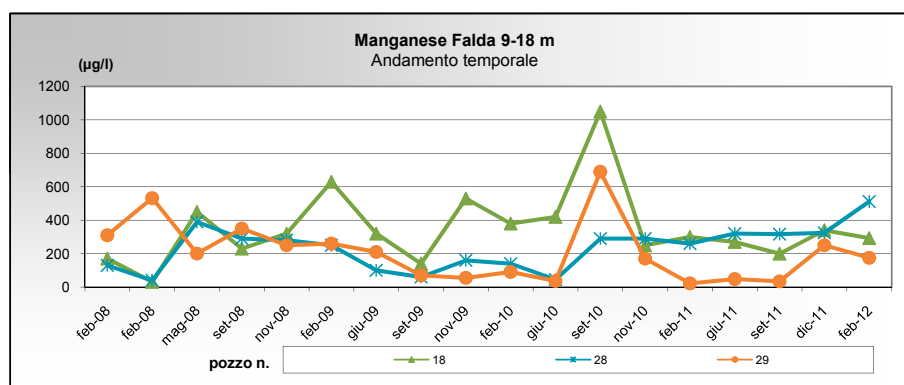


Grafico 12 – manganese rilevato nei pozzi di monitoraggio – Falda 9/18 metri (Fonte dei dati: S.a.b.a.r. S.p.a.)

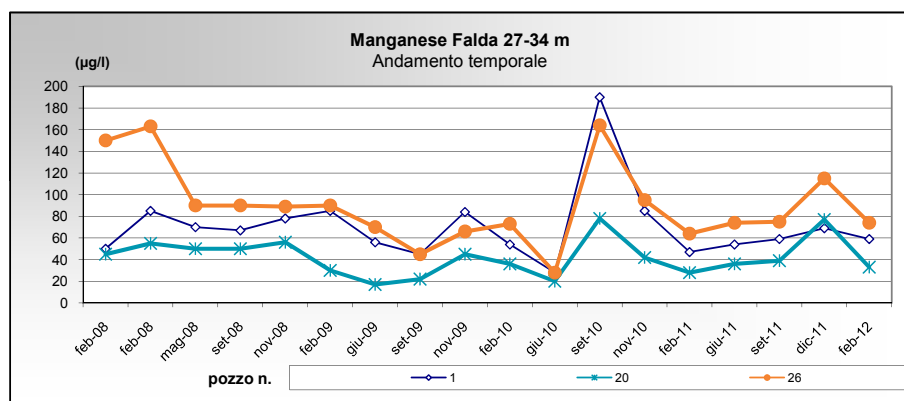


Grafico 13 – manganese rilevato nei pozzi di monitoraggio – Falda 27/34 metri (Fonte dei dati: S.a.b.a.r. S.p.a.)

13.6.1 NON CONFORMITÀ AMBIENTALI

Relativamente alla campagna di monitoraggio delle acque sotterranee eseguita il 24/02/2012 si è verificato un superamento del 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.

A seguito di tali valori, ottenuti anche dal contestuale campionamento di Arpa, Sabar Spa ha iniziato una campagna di monitoraggio più estesa che coinvolgesse altri piezometri presenti all'esterno dei confini di Sabar Spa, situati sia a monte che a valle della discarica.

13.7 LA TUTELA DELLE ACQUE SUPERFICIALI

È presente una rete di raccolta delle acque meteoriche per minimizzarne l'infiltrazione nella massa dei rifiuti per i bacini in cui è stata realizzata la copertura superficiale ai sensi del D.Lgs. 36/03.

Le acque meteoriche scorrono sulla copertura finale, sagomata a modesta pendenza, per essere poi recapitate:

- sul lato ovest al collettore che scarica nel Cavo Sissa;
- sul lato nord al collettore che scarica nel CABR (Collettore Acque Basse Reggiane);
- sul lato sud ed est al collettore che scarica nel Cavo Sissa;

Tale sistema viene completamente realizzato al termine delle fasi di conferimento e della realizzazione della copertura definitiva.

È inoltre presente un sistema di raccolta delle acque di prima pioggia, di lavaggio dei mezzi e delle acque reflue domestiche che convoglia le acque nella terza vasca di stoccaggio (accanto alle due del percolato). Periodicamente vengono prelevate, con autocisterne, per essere smaltite presso impianti autorizzati.

►► MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI

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 31 – monitoraggio delle acque superficiali di drenaggio (Fonte dei dati: S.a.b.a.r. S.p.a.)

ACQUE SUPERFICIALI DRENAGGIO Prelevi presso Cavo Sissa	Unità di misura	Prelievo: 21/04/2008		Prelievo: 05/11/2008		Prelievo: 23/01/2009		Prelievo: 11/11/2009		Prelievo: 08/02/2010		Prelievo: 19/11/2010		Prelievo: 04/02/2011		Prelievo: 09/12/2011	
		a monte della discarica	a valle della discarica	a monte della discarica	a valle della discarica	a monte della discarica	a valle della discarica	a monte della discarica	a valle della discarica	a monte della discarica	a valle della discarica	a monte della discarica	a valle della discarica	a monte della discarica	a valle della discarica	a monte della discarica	a valle della discarica
pH	mg/L	7,0	7,2	7,3	7,3	8,00	7,90	7,36	7,35	8,31	8,15	7,96	7,97	8,12	8,31	7,44	7,35
Conducibilità a 20°C	µS/cm	985	750	530	710	980	1015	1520	1290	912	920	1767	1736	1006	1021	1080	1100
Solidi sospesi	mg/L	140	96	265	225	18	53	210	99	26	14	133	38	18	24	10	26
BOD5	mg/L	7,0	6,0	19,0	5,0	8,0	11,0	22,0	12,0	30	10,0	12	8	16	12	6,0	5,0
C.O.D.	mg/L	62	38	155	89	40	50	120	55	130	45	45	35	66	50	23	21
C.O.D. dopo sedim. 1 h	mg/L	49	27	93	51	35	40	105	50	65	30	35	25	58	45	19	21
Fluoruro (F)	mg/L	< 0,05	0,200	0,16	0,220	0,21	< 0,05	0,180	0,060	0,21	0,28	0,27	0,18	0,20	0,28	0,59	0,57
Cloruri (Cl)	mg/L	120	88	57	71	49	49	225	160	86	32	166	165	54	52	115	105
Solfati (SO4)	mg/L	115	110	43	124	72	73	165	130	53	52	118	161	125	142	115	120
Azoto Ammoniacale (NH4)	mg/L	0,70	0,90	9,30	2,80	0,90	0,70	2,9	2,0	1,3	1,5	9,2	7,2	1,9	1,6	0,40	0,32
Azoto Nitrico (N)	mg/L	22	6,3	< 0,1	9,7	25	27	39	28	27	35	101	98	20	21	15	15
Piombo (Pb)	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	95	75	< 10	< 10	10	< 10	< 10	< 10
Rame (Cu)	µg/L	10	12	7	15	13	17	35	15	30	21	< 7	< 7	26	31	7	7
Zinco (Zn)	µg/L	11	27	20	18	< 7	< 7	30	28	1300	1100	< 7	< 7	100	83	7	< 7
Cadmio (Cd)	µg/L	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cromo tot (Cr)	µg/L	< 7	< 7	< 7	< 7	< 7	< 7	< 7	< 7	7	10	< 7	< 7	< 7	< 7	< 7	< 7

Tab. 32 REV. 1 - Analisi acque
superficiali Cavo Sissa (Fonte
dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

►► Come si evince dai dati rilevati, non si hanno variazioni significative nei due punti di prelievo a monte e a valle rispetto alla discarica. Si ritiene pertanto di poter escludere, anche per l'anno 2011, l'influenza dell'attività di discarica sulla qualità delle acque del Cavo Sissa. Riguardo al monitoraggio del 1° semestre 2012, alla data del 31-03-2012 esso non è ancora stato eseguito.

►► **MONITORAGGIO 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, Conducibilità 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 32/A – 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 sono riscontrati diversi fenomeni di assestamento della colonna dei rifiuti sottostante, il che ha 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

►► Al momento i monitoraggi delle acque di drenaggio provenienti dai bacini 13÷16 evidenziano elevati tenori di ferro. Questo monitoraggio proseguirà fino al normalizzarsi dei dati rispetto alla tabella 3 allegato 5 parte III del D.Lgs. 152/2006.

13.8 LA PRODUZIONE DEL BIOGAS

Il biogas si forma a seguito della decomposizione dei rifiuti biodegradabili ad opera dei batteri.

I rifiuti organici presenti nei rifiuti (sfalci, potature, frazione umida domestica), carta e cartone danno luogo ad una decomposizione rapida, mentre gomma, legno, materiali tessili, plastica danno luogo ad una decomposizione lenta. La quantità del biogas prodotto è quindi legata alle caratteristiche dei rifiuti e al loro grado di differenziazione.

Sotto terra, nei bacini della discarica, la decomposizione dei diversi materiali avviene in condizioni anaerobiche con conseguente formazione di metano (CH₄), seguito, nell'ordine da anidride carbonica e da idrocarburi, composti alogenati, idrogeno solforato, alcoli, esteri e vapori metallici.

Il sistema di captazione del biogas è strutturato in modo che:

ogni bacino ha la propria rete di trasporto del biogas dotata di pozzi di captazione;

ogni uno o al massimo due bacini (dipende dalla coltivazione) vi è un presidio di gestione dove confluiscono le linee di trasporto del biogas.

Dai presidi di gestione partono dei collettori generali che trasportano il biogas alla centrale di aspirazione. Il sistema di captazione del biogas è concepito per riuscire ad aspirare il gas prodotto dal corpo dei rifiuti in tutte le fasi del processo di gestione dei singoli bacini, infatti è concepito e finalizzato alla flessibilità in modo da poter massimizzare in ogni fase l'efficacia dell'aspirazione.

Questo sistema consente di isolare la rete di captazione un solo bacino alla volta in caso di problemi

o anomalie nell'aspirazione, continuando ad aspirare il biogas dagli altri bacini. In questo modo si evita l'emissione del biogas in atmosfera in caso di guasti ad alcune linee d'aspirazione o trasporto.

nella centrale d'aspirazione un analizzatore, collegato ad un software, controlla le concentrazioni di metano, ossigeno e anidride carbonica.

il flusso di biogas in situazioni d'emergenza (es. mancato funzionamento dei motori, esubero, superamento dei valori limite di metano, ossigeno e anidride carbonica) non è utilizzato dai motori, ma è convogliato in apposite torce per essere bruciato. In questo modo non si ha recupero energetico ma il metano è degradato dalla combustione in molecole meno dannose per l'ambiente (vapore acqueo ed anidride carbonica).

La gestione e manutenzione dell'impianto di aspirazione è affidato ad una società esterna.

►► MONITORAGGIO DEL GAS DI DISCARICA

Esso prevede:

la determinazione della composizione chimica (rilievi mensili sui presidi di gestione attivi), in termini di concentrazione:

- metano (CH_4)
- anidride carbonica (CO_2)
- ossigeno (O_2).

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 (H_2)
- acido solfidrico (H_2S)
- polveri
- composti organici non metanici compreso Mercaptani
- ammoniaca (NH_3)
- cloruro vinile monomero (CVM)
- benzene, toluene e xilene (BTX)
- Dimetilsolfuro (DMS)
- Dimetildisolfuro (DMDS)

Tab 33 – monitoraggio del biogas (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

Nelle tabelle che seguono sono riportati i risultati del monitoraggio.

linea	dati	date rilevamenti									
		30/06/07	31/12/07	30/06/08	31/12/08	30/06/09	31/12/09	30/06/10	31/12/10	31/12/11	31/03/12
dati linea totale	portata Nmc/h	1682,0	1643,0	1635,0	1726,0	1678	1590	1372	1365	1618	1627
	% CH_4	57,2	49,2	49,0	49,2	54,4	59,6	57,2	53,9	32,1	32,9
	% O_2	0,0	0,0	0,9	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,1	1,9
	% CO_2	38,1	34,3	28,5	38,4	33,0	35,6	28,6	41,3	31,6	30,5

Tab. 34 – Dati centrale aspirazione biogas (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A)

Tab. 35 – composizione gas di scarica nella “vecchia” linea di captazione biogas (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

MICROINQUINANTI PRESENTI NEL BIOGAS																		
		DATA DI CAMPIONAMENTO																
		"nuova" linea di captazione																
PARAMETRO DETERMINATO	unità di misura	08/02/08	05/05/08	05/09/08	05/11/08	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
Idrogeno (H ₂)		0,01 (%)	0,02 (%)	0,007 (%)	0,02 (%)	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
Microinquinanti presenti nel biogas:																		
Polveri totali	mg/m³	0,42	0,40	0,35	0,45	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
Ammoniaca (NH ₃)	mg/m³	1,5	2,0	1,2	0,93	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
Acido Solfidrico (H ₂ S)	mg/m³	100	65	45	80	55	68	45	114	91	93	92	81	75	50	184	271	115
Sostanze organiche volatili: alcanammine	mg/m³	1,0	0,88	0,41	0,30	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
Composti silossanici	mg/m³	31	15	10	13	20	24	22	12	41	34	39	31	29	18	11	47	126
Composti alcolici	mg/m³	200	180	110	220	340	215	180	152	193	210	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.
Dimetilsolfuro	mg/m³	1,5	2,0	1,4	3,0	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
Dimetildisolfuro	mg/m³	0,38	0,25	0,18	0,3	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
Idrocarburi alifatici C ₄ -C ₇	mg/m³	88	53	40	75	60	55	51	50	68	75	63	78	85	47	37	43	78,7
Idrocarburi alifatici C ₈ -C ₁₅	mg/m³	171	150	100	210	260	330	250	280	362	400	105	119	124	218	251	430	680
Benzene	mg/m³	2,4	2,2	1,2	2,4	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
Toluene	mg/m³	84	98	70	103	187	90	70	65	59	65	59	48	41	28	38	44	43,7
Xileni	mg/m³	86	74	50	82	145	50	58	44	42	40	48	41	32	20	41	48	57,2
Altri composti aromatici	mg/m³	110	125	100	160	105	55	100	40	58	70	44	49	42	32	31	38	71,4
Cloruro di vinile	mg/m³	0,80	1,7	1,1	1,9	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
Composti alogenati	mg/m³	70	50	42	58	55	42	40	38	44	40	36	32	25	46	28	19	39,6

Tab. 36 – composizione gas di scarica 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 emissive sono diverse, infatti oltre al gas di discarica una importante fonte è costituita dal traffico veicolare (motori a benzina).

13.9 LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

13.9.1 LA CENTRALE DI COGENERAZIONE DA BIOGAS

La cogenerazione è la produzione combinata d'energia elettrica ed energia termica. Il cogeneratore, cuore dell'impianto, è costituito dal motore a scoppio collegato con un generatore elettrico che produce energia elettrica.

La centrale di cogenerazione è costituita da:

- quattro motori endotermici di cogenerazione a biogas, di potenzialità 1064kW:
 - gruppo 5 : punto di emissione E1;
 - gruppo 6 : punto di emissione E2;
 - gruppo 7: punto di emissione E4;
 - gruppo 8: punto di emissione E5, messo in esercizio il 22/12/2008 e a regime il 30/12/2008;
- tre torce di combustione:
 - torcia 1 : punto di emissione E3;
 - torcia 2 : punto di emissione E6;
 - torcia 3: punto di emissione E7 (la messa a regime, inizialmente prevista entro il 31/12/2008, poi prorogata al 30/06/2009 in base alla proroga della Provincia di RE – Prot. 6186/2009 del 29/01/2009, è stata effettuata in data 15/05/2009).

►► IL 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 37– monitoraggio delle emissioni (Fonte dei dati: S.a.b.a.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. 38 – limiti di emissione derivanti dai motori (Fonte dei dati: S.a.b.a.r. S.p.a.)

►► **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 2° semestre 2011 e il primo trimestre 2012.**

tipo di sostanza inquinante (mg/Nm ³)	motore biogas gruppo 7 (emissione E4) prelievo del 22/07/11	motore biogas gruppo 5 (emissione E1) prelievo del 11/11/11	motore biogas gruppo 6 (emissione E2) prelievo del 21/11/11	motore biogas gruppo 8 (emissione E5) prelievo del 09/12/11	motore biogas gruppo 7 (emissione E4) prelievo del 31/01/12
Polveri*	0,29	0,32	0,24	0,32	0,34
NOx	282	260	294	309	430
CO	82	108	56	67	78
COT*	4,7	59,6	24,7	18,3	25,7
HF*	0,47	1,2	0,90	0,72	0,51
HCl*	3,8	2,0	2,2	2,3	2,3

Tab. 38/A – monitoraggio delle emissioni derivanti dai motori (Fonte dei dati: S.a.b.a.r. S.p.a.)

- 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 21/11/11
Temperatura di combustione ≥ 850 °C	$T \geq 874$ °C
Concentrazione in volume di O ₂ $\geq 3\%$	O ₂ $\geq 11\%$
Tempo di ritenzione minimo dei fumi nella camera di combustione $\geq 0,3$ secondi	$t \geq 11$ secondi

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

►► **Per quanto riguarda le torce, il monitoraggio annuale è stato effettuato sul punto di emissione denominato E3 in data 21/11/2011. Tale indagine ha evidenziato il rispetto delle condizioni di esercizio prescritte (si veda tab. 16).**

Il monitoraggio annuale per il 2012, è previsto per il secondo semestre dell'anno.

13.9.2 GLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Sono tre gli impianti fotovoltaici presenti in azienda:

- 1. Impianto fotovoltaico da 155,52 kWp:** realizzato sulla copertura, esposta a sud, del capannone adibito lavorazione di selezione e pressatura della "frazione secca" dei rifiuti. Il capannone ha come base le dimensioni 40 x 60 m e la superficie coperta da pannelli fotovoltaici è di 1.200 m². L'impianto, realizzato a Dicembre 2010 dal CPL Concordia, è strutturato per la cessione totale dell'energia prodotta dalla rete MT di Enel distribuzione alla tensione nominale di 15 kV. Sulla cabina esterna di consegna dell'energia al gestore di rete è stato installato un pannello luminoso che indica la produzione istantanea e l'energia prodotta da 2 febbraio 2011, da quando è stato allacciato l'impianto.
- 1. Impianto fotovoltaico da 997,92 kWp:** realizzato sulla superficie dei bacini 9 ÷ 12 (la cui copertura definitiva era già avvenuta negli anni precedenti) nel mese di aprile 2011. Esso occupa una superficie di circa 30.000 m² ed è stato allacciato alla rete ENEL il 30 Aprile 2011.

- 1. Impianto fotovoltaico da 998 KWp:** realizzato sulla superficie dei bacini 13 ÷ 16 (la cui copertura definitiva era già avvenuta negli anni precedenti) a partire dal mese di novembre 2011. Esso occupa una superficie di circa 30.000 m2 ed è stato allacciato alla rete ENEL il 30 Dicembre 2011.

13.9.3 DATI SULLA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

- 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 1° trimestre
Energia elettrica ceduta in rete kWh/anno	19.557.725	20.726.052	17.997.019	14.332.142	2.570.293
Biogas intercettato da impianto di cogenerazione CPL Concordia e Sabar (mc)	10.069.296	13.289.056	12.065.376	11.682.024	3.363.384
rapporto kWh/mc	1,94	1,56	1,49	1,23	0,76

Tabella 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.

- Per quanto riguarda, energia elettrica immessa in rete dagli impianti fotovoltaici descritti al paragrafo precedente, i risultati sono esposti nella tabella che segue.

periodo	Energia elettrica immessa in rete (kwh)					
	Impianto fotovoltaico su copertura capannone	Previsione ENEA (Kwh)	Impianto fotovoltaico su bacini 9÷12	Previsione ENEA (Kwh)	Impianto fotovoltaico su bacini 13÷16	Previsione ENEA (Kwh)
Anno 2011	149.817,15	174.552,92	965.249	853.660	/	/
1° trimestre 2012	21.457,58	23.184,73	291.581	185.313	291.457	185.328

Tabella 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.

13.10 LA PRODUZIONE DI CALORE

I motori della centrale di cogenerazione generano calore durante il funzionamento che si diffonde nei cilindri, nell'olio lubrificante e nei gas di scarico.

Questo calore, anziché andar disperso nell'ambiente, viene recuperato e convertito in energia termica attraverso degli scambiatori di calore.

Il calore recuperato è utilizzato per:

- riscaldare 4.000 m² di serre, la cui gestione è affidata alla Coop. Sociale " il Bettolino", cooperativa sociale che svolge nel territorio della bassa reggiana, un ruolo importante nel recupero e reinserimento dei giovani nel mondo del lavoro.
- teleriscaldamento per le strutture aziendali di S.a.ba.r (uffici, capannoni, infermeria, ecc...). Questo ha consentito, a partire da settembre 2009, la dismissione delle caldaie.

14 LA GESTIONE POST-OPERATIVA DEI BACINI

Le attività post-esercizio possono riassumersi come segue:

- Copertura definitiva dei bacini chiusi;
- Operazioni di semina della vegetazione per la rinaturazione dell'area, dopo l'assestamento della copertura definitiva;
- Raccolta del percolato dal fondo degli invasi e rilancio a mezzo di pompe nell'apposita vasca di raccolta;
- Raccolta del biogas mediante rete di captazione ed invio alla centrale di aspirazione e successivamente alla centrale di cogenerazione;
- Attività di monitoraggio ambientale dell'attività post-esercizio dei bacini;
- Manutenzione degli impianti (impianto elettrico, impianto di aspirazione del biogas, impianto di raccolta del percolato, ecc.) e risagomatura dei fossi.

Nel proseguo non verranno trattate le attività non ancora descritte in precedenza.

14.1 LA COPERTURA DEFINITIVA DEI BACINI CHIUSI

La copertura definitiva di ogni bacino di contenimento viene realizzata quando un invaso di discarica è stato colmato da rifiuti per tutta la sua interezza. A quel punto, lo si ricopre definitivamente in modo da:

ridurre la percolazione dell'acqua e la conseguente formazione di percolato;

favorire un più efficace recupero del biogas;

limitare l'impatto ambientale della discarica.

La posa degli strati della copertura definitiva è preceduta da alcune fasi successive che consentono di giungere all'assestamento dello **strato di regolarizzazione (copertura provvisoria)** che copre i rifiuti dei bacini colmati, al raggiungimento dei metri cubi autorizzati:

Fasi successive della copertura definitiva	Descrizione	Approfondimento
1^	Posa di circa 20 cm di terreno o materiale inerte dello strato di regolarizzazione	Questo strato serve a: - spianare il terreno; - coprire eventuali rifiuti emergenti; - adeguare le pendenze per favorire il regolare deflusso delle acque meteoriche. Sopra lo strato di regolarizzazione è stesa una geomembrana impermeabile leggera, che servirà a proteggere l'ammasso dei rifiuti dalla penetrazione delle acque meteoriche. Ai lati del bacino sono posti dei cumuli di terra impiegati come zavorra per la geomembrana.
2^	Assestamento dei rifiuti	L'ammasso di rifiuti contenuti in un bacino subisce nel tempo un calo pari a circa il 25% dei m³ abbancati, che si manifesta soprattutto entro i primi due anni dalla copertura definitiva provvisoria del bacino. In questo periodo il calo avviene rapidamente e raggiunge circa il 10% con la formazione di evidenti irregolarità nel corpo superficiale del bacino. In seguito il calo avviene con maggiore lentezza ed uniformità su tutto il corpo superficiale senza creare grandi irregolarità. Per queste ragioni, si attendono, in genere, circa due anni e/o un calo del 10% circa dei m³ abbancati prima di avviare le operazioni per la posa della copertura definitiva.
3^	Risanamento delle depressioni causate dall'assestamento	Consiste nella rimozione della geomembrana e nel ripristino dello strato di regolarizzazione con le necessarie pendenze.
4^	Posa del pacchetto di copertura definitiva (barriera multistrato).	La barriera multistrato è costituita da (andando dall'alto al basso): - Terreno vegetale 100 cm, che favorisce lo sviluppo delle specie vegetali; - Strato drenante in sabbia (protetto da eventuali intasamenti con un geotessile) con spessore maggiore o uguale a 50 cm; - Strato minerale compattato dello spessore uguale o maggiore di 50 cm e di conducibilità idraulica maggiore o uguale a 10⁻⁸ m/s o di caratteristiche equivalenti; - Strato di drenaggio dei gas e di rottura capillare (protetto da eventuali intasamenti con un geotessile) con spessore maggiore o uguale a 50 cm (fatto di sabbia); - Strato di regolarizzazione (già descritto in precedenza) con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti.

Tabella 42 - Fasi della copertura definitiva dei bacini (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

Bacini di discarica	Criteri costruttivi per la realizzazione della copertura definitiva dei bacini
Bacini da 1 a 11	Non sono stati sottoposti al piano di adeguamento al D. lgs 36/03 in quanto il conferimento di rifiuti negli stessi è terminato in data antecedente il 27/03/2003 e sono stati autorizzati prima del 16/07/2001: pertanto la loro copertura non è stata realizzata con la barriera multistrato.

Bacini di scarica	Criteri costruttivi per la realizzazione della copertura definitiva dei bacini
Bacino 12	Pur essendo stato sottoposto al piano di adeguamento al D.Lgs. 36/2003, la copertura non risulta essere adeguata alle indicazioni del decreto stesso in quanto la copertura e l'attività di recupero agro vegetazionale al di sopra della stessa risutava già da tempo avviata. La Conferenza dei Servizi del 18/09/2008 ha tuttavia approvato il piano di adeguamento del bacino 12 in quanto eventuali ipotesi di intervento avrebbero avuto costi e rischio ambientale elevati. Inoltre la struttura già realizzata consente un elevato livello di protezione ambientale e il piano di gestione post-operativa consente di monitorare anche il bacino 12.
Bacini 13 e 14	Copertura realizzata secondo le tecniche indicate dal D.Lgs. 36/2003 (lo strato di drenaggio del gas all'interno della copertura multistrato è stato realizzato avvalendosi di pneumatici tritutati)
Bacini da 15 a 22	La copertura è o sarà realizzata secondo il D.Lgs. 36/2003.

Tabella 42/A - Criteri costruttivi nella realizzazione della copertura definitiva dei bacini (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

►► 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 tritutati (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.

Tabella 43 - 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.**

14.2 LA RINATURAZIONE DELL'AREA

Ogni bacino, dopo la copertura definitiva, viene ricoperto e piantumato con alberi ed essenze autoctone. In questo modo l'area della discarica si trasforma progressivamente in un'area boschiva nella quale trovano ambiente propizio per alcune specie di uccelli e piccoli animali.

Ad ultimazione dei lavori di chiusura e ad esaurimento del ciclo produttivo di tutto l'impianto di discarica (che a seguito dell'impegno formale di S.a.ba.r S.p.a. è stato fissato in 50 anni), il rilievo di colmatazione del bacino risulterà altimetricamente congruente e sarà restituito con destinazione a parco pubblico, concludendo il recupero ambientale dell'area di discarica.

15 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. 44 – Monitoraggio della topografia della discarica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

Sulla base dell'ultimo rilievo eseguito al 31/12/2011 si possono schematizzare in tabelle le capacità residue dei bacini:

	Capacità al 31/12/2009	Capacità al 31/12/2010	Capacità al 31/12/2011
Bacini di discarica	271.252 m ³	173.465 m ³	116.756 m ³

Tab. 45 – determinazione della capacità residua dei bacini della discarica (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a)

16 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. 46 – 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).

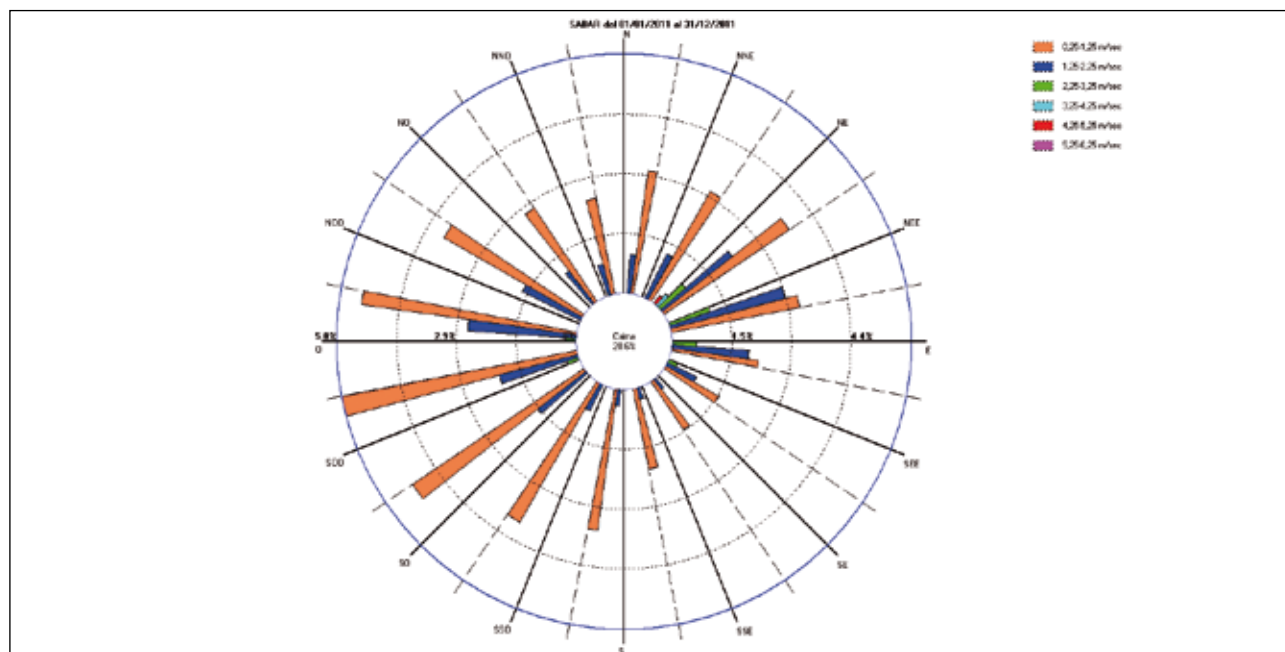


Grafico 14 – dati stazione meteoclimatica: rosa dei venti 2011 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

►► Per l'anno 2011 e per il 1° trimestre 2012 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 la particolare concentrazione della piovosità di giugno e ottobre. I valori per i mesi di gennaio, febbraio, novembre e dicembre possono essere invece condizionati dalla formazione di ghiacci che possono generare un errore di rilevazione da parte della strumentazione.

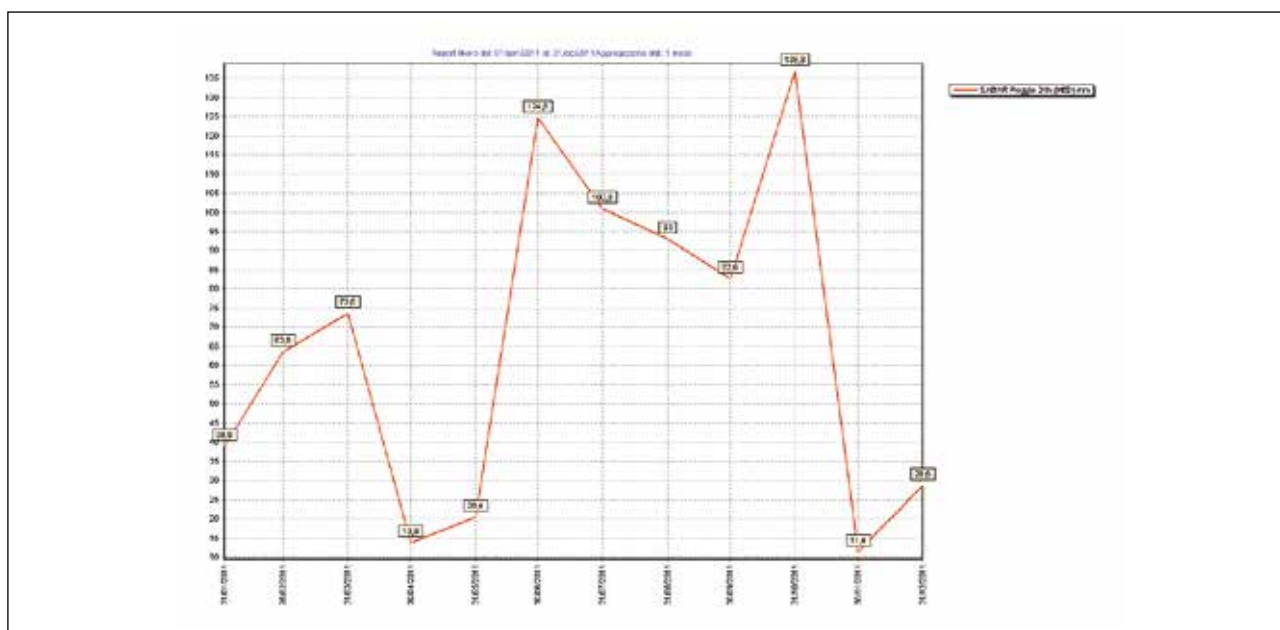


Grafico 15– dati stazione meteorologica: precipitazioni mensili 2011 (Fonte dei dati: S.a.b.a.r. S.p.a.)

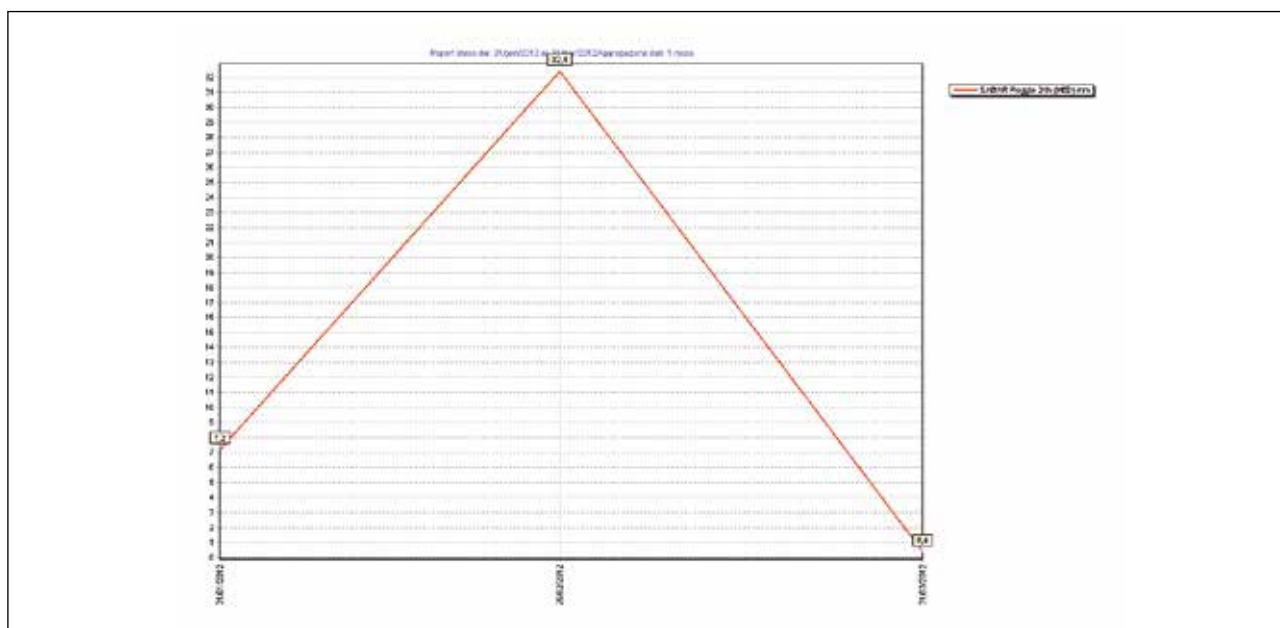


Grafico 16– dati stazione meteorologica: precipitazioni mensili 1° trimestre 2012 (Fonte dei dati: S.a.b.a.r. S.p.a.)

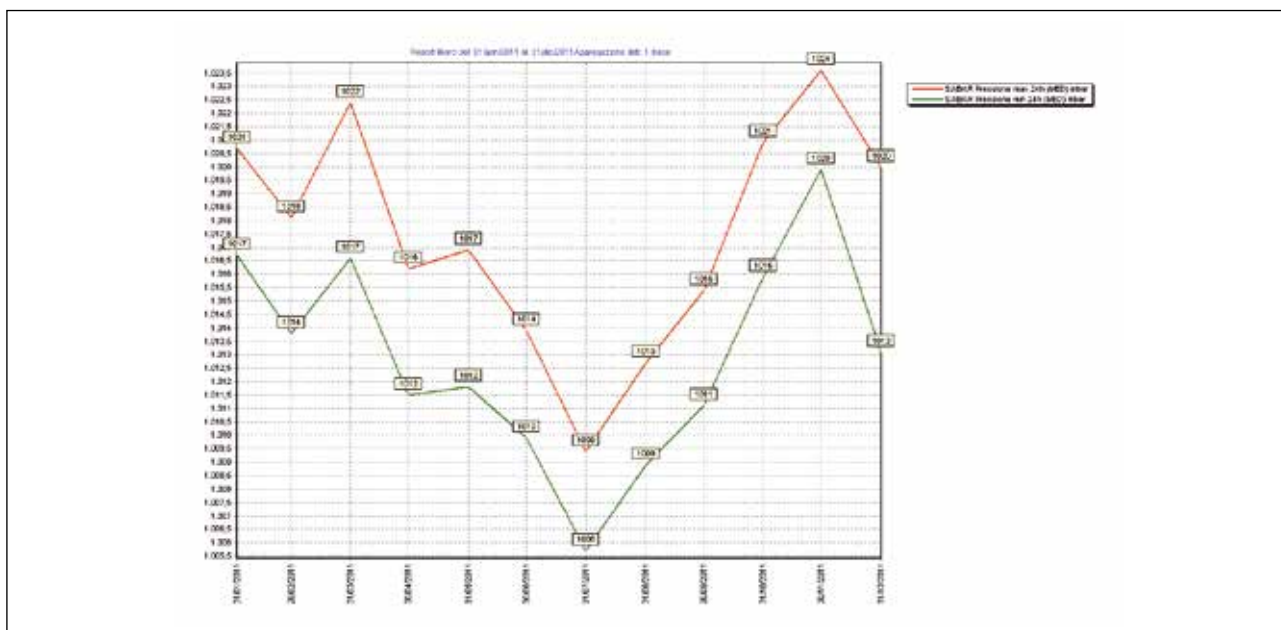


Grafico 17 – dati stazione meteorologica: pressione atmosferica giornaliera 2011 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

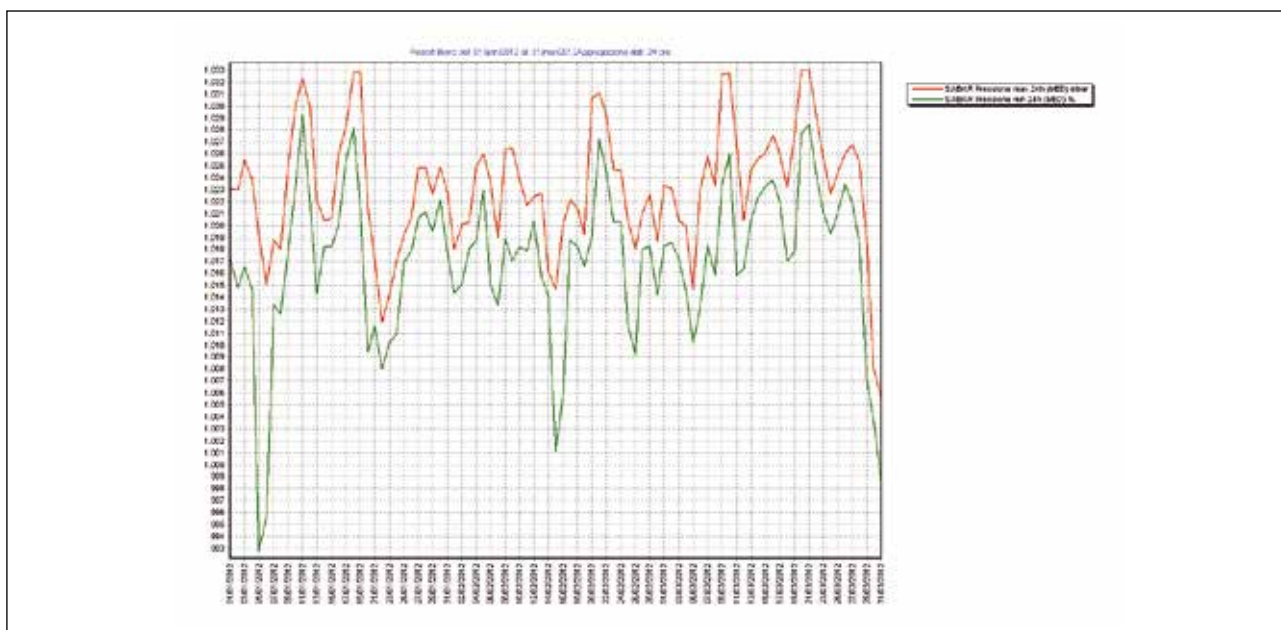


Grafico 18 – dati stazione meteorologica: pressione atmosferica giornaliera 1° trimestre 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

- I valori della **pressione atmosferica massima e minima** sono stati aggregati su base mensile evidenziando le variazioni dei dati nei vari mesi. L'andamento è nel complesso non è regolare anche se il trend rispecchia i valori stagionali tipici.
- I dati della **radiazione solare** aggregati su base mensile sono perfettamente in linea con l'andamento stagionale tipico del territorio. I valori riportati per il mese di dicembre sono condizionati dalla formazione di ghiacci che generano un errore di rilevazione da parte della strumentazione.

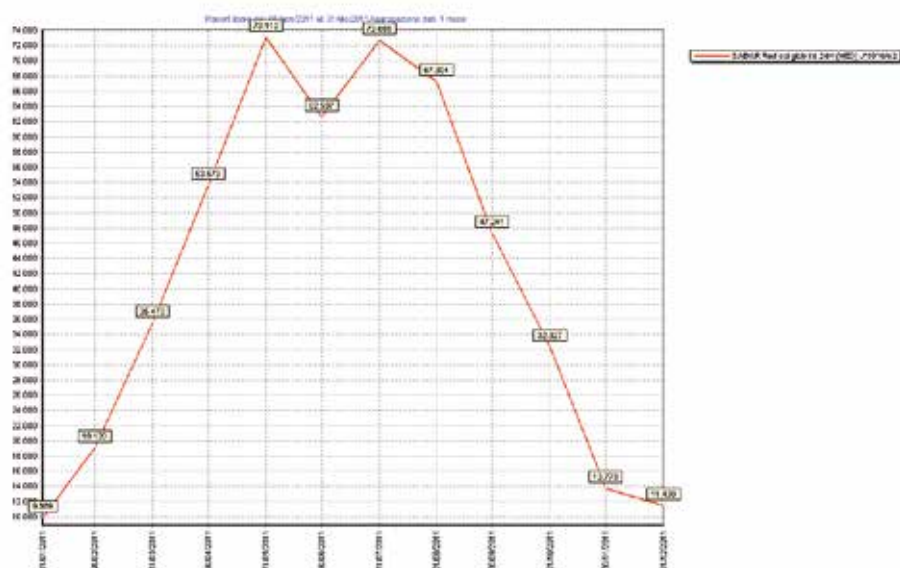


Grafico 19– dati stazione meteorologica: radiazione solare mensile 2011 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

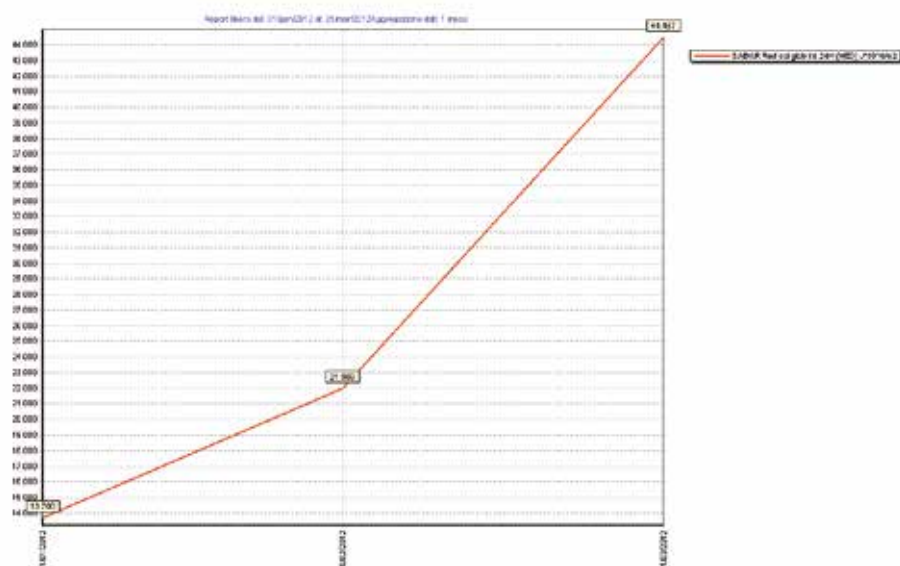


Grafico 20 - dati stazione meteorologica: radiazione solare mensile 1° trimestre 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

► **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.**

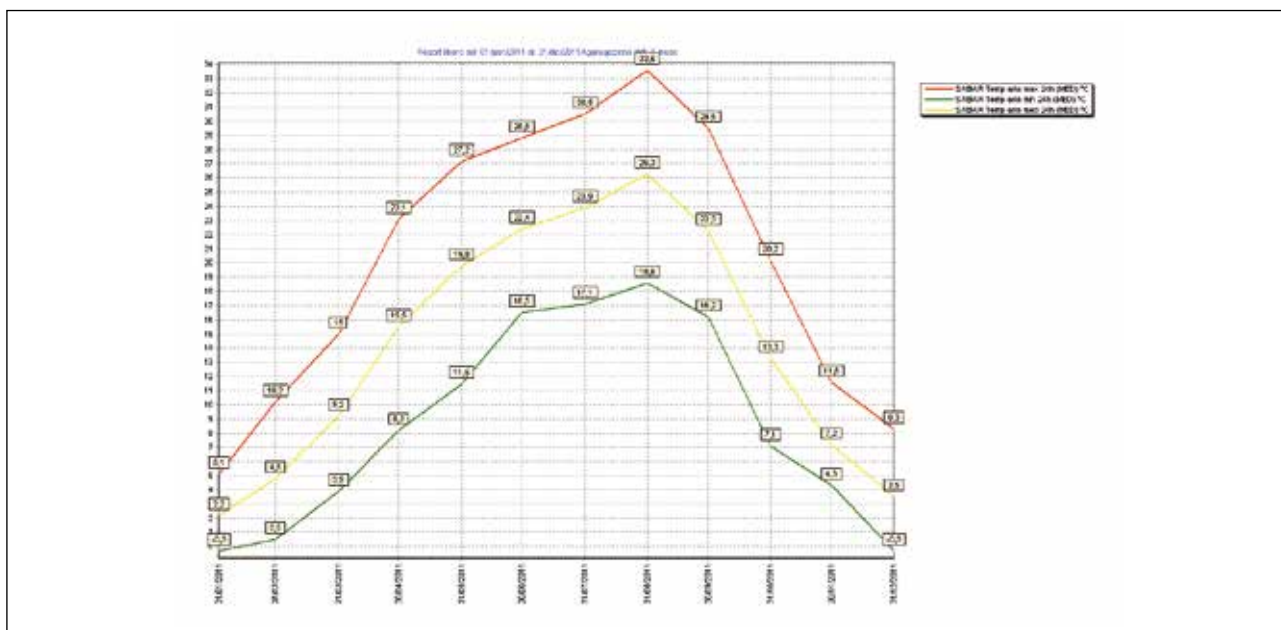


Grafico 21 – dati stazione meteorologica: temperatura minima, media e massima 2011 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

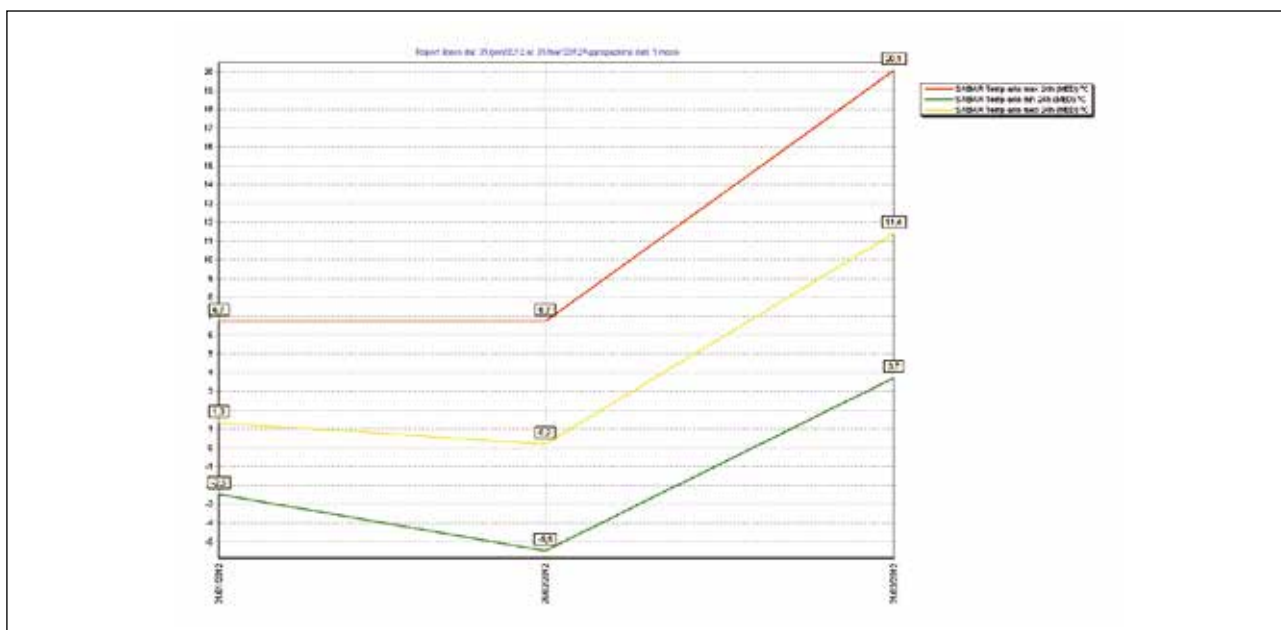


Grafico 22 – dati stazione meteorologica: temperatura minima, media e massima 1° trimestre 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

► L'umidità minima, media e massima rilevata dalla stazione meteo, aggregata su base mensile riflette il tipico andamento stagionale.
I dati dell'evaporazione aggregati su base mensile, evidenziano un andamento sostanzialmente in linea con le stagioni a cui fanno riferimento.

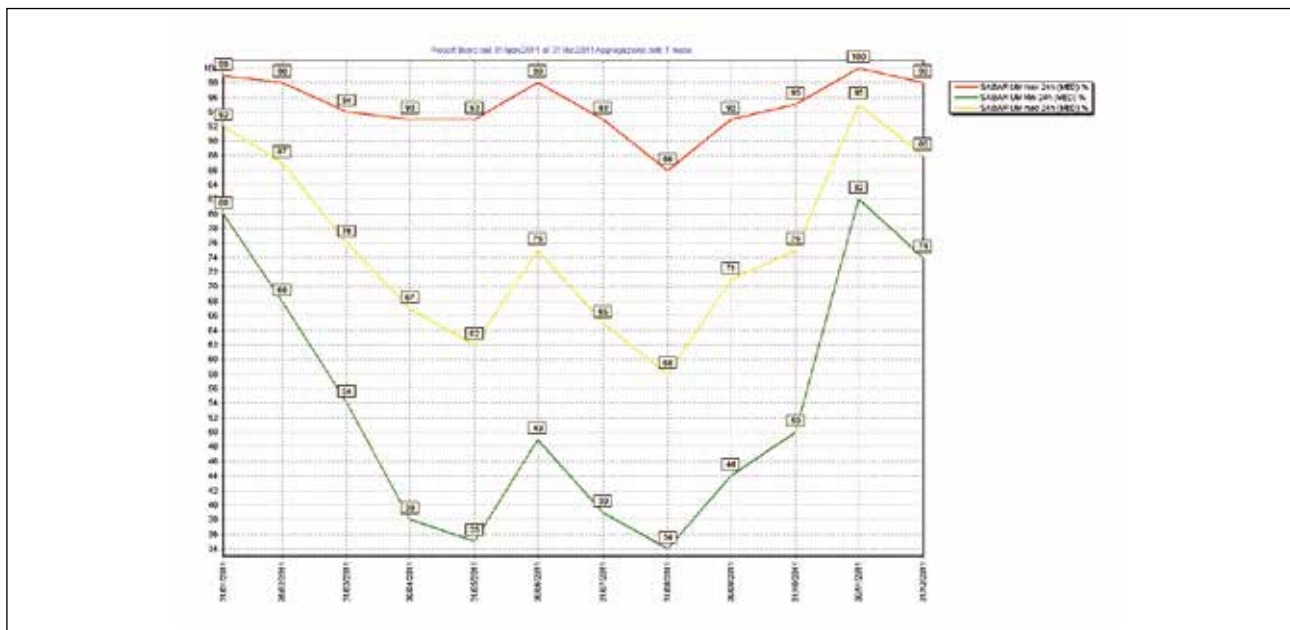


Grafico 23 – dati stazione meteorologica: umidità mensile 2011 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

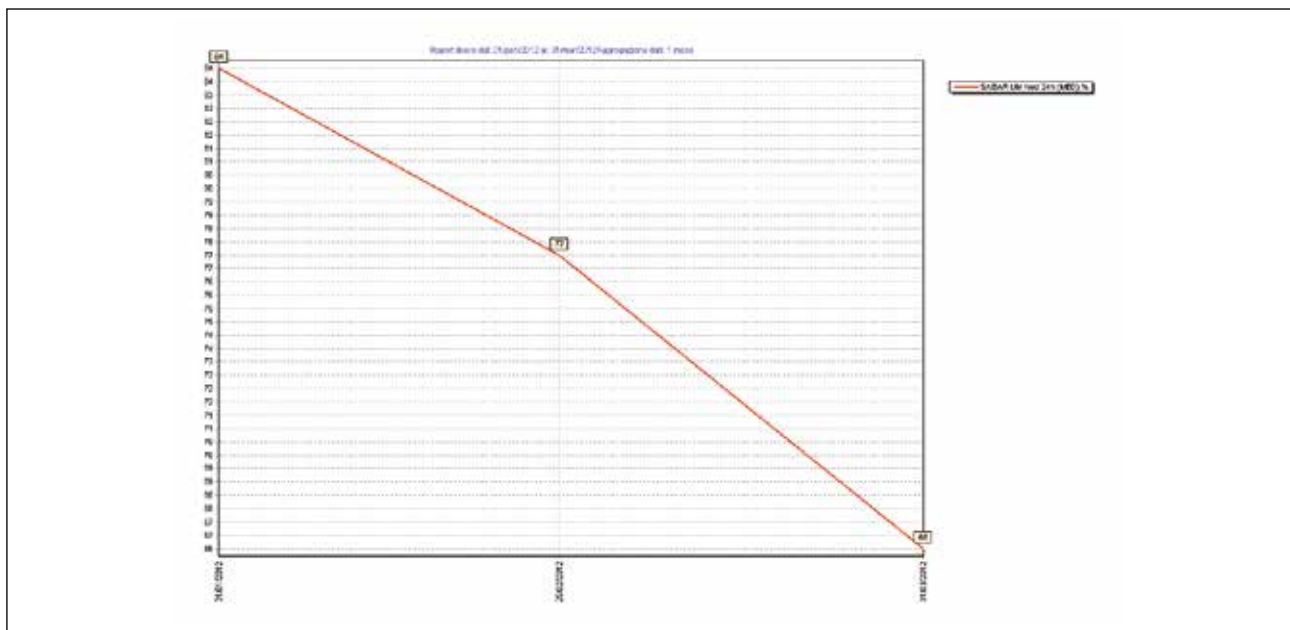


Grafico 24 – dati stazione meteorologica: umidità mensile 1° trimestre 2012 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

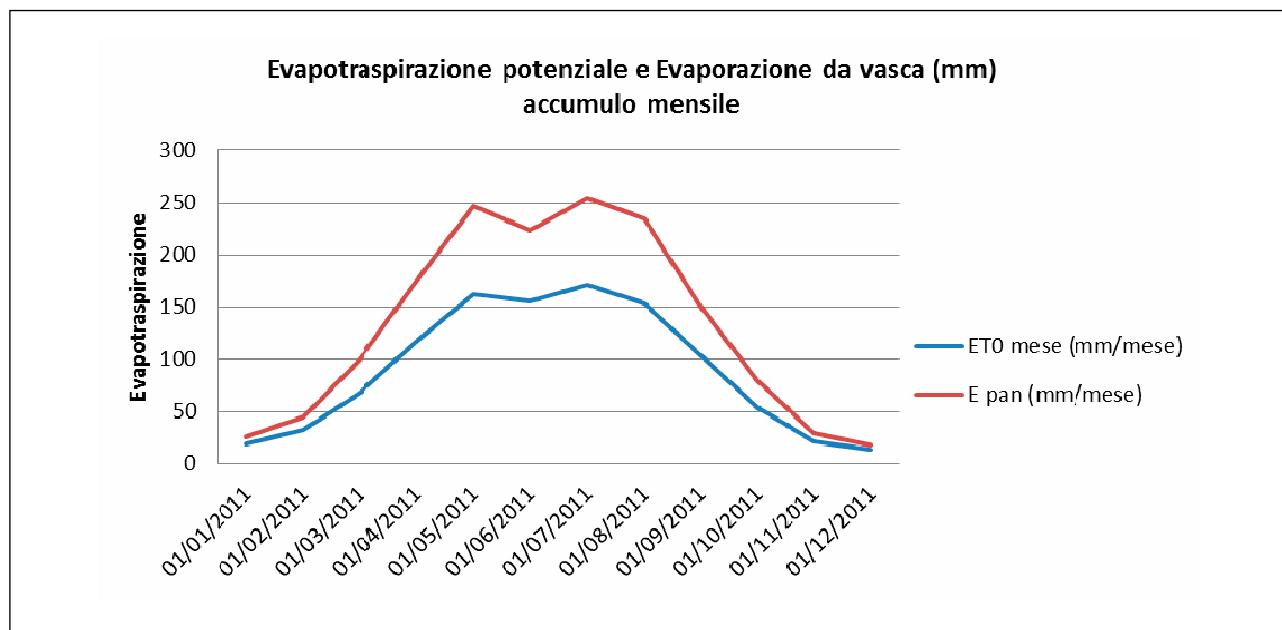


Grafico 25 – dati stazione meteorologica: evaporazione 60 minuti mensile 2011 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.a.)

17. INDICATORI ECONOMICI E AMBIENTALI

17.1 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.

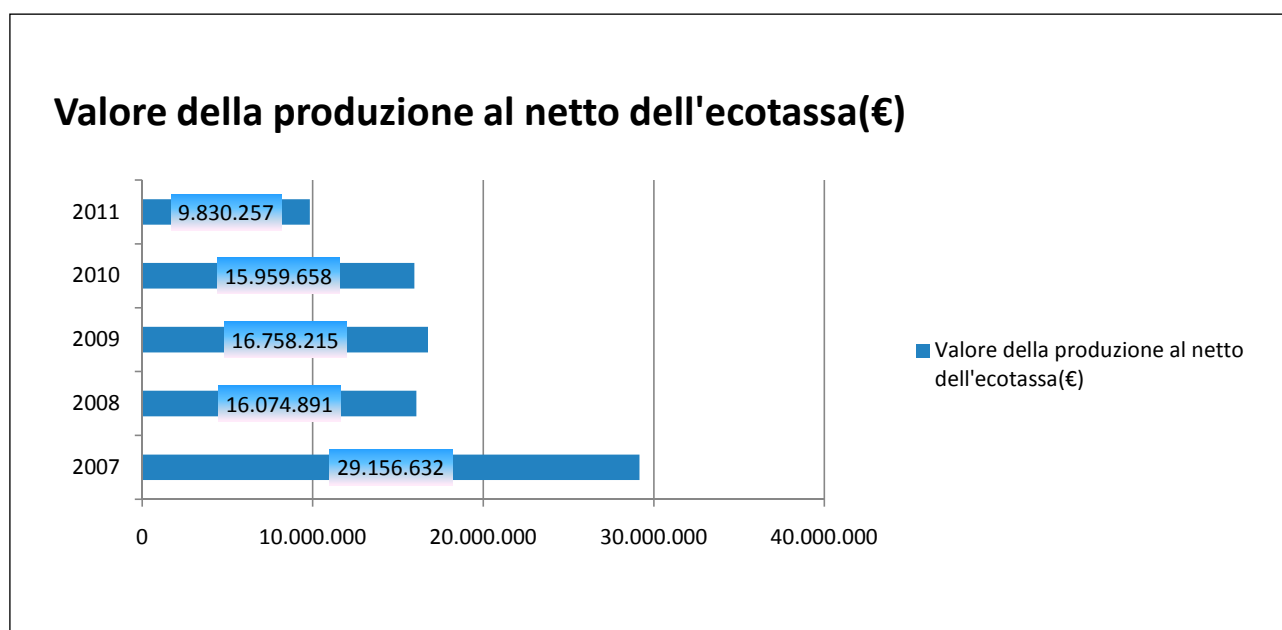


Grafico 26 – valore della produzione al netto dell'ecotassa di S.a.ba.r. S.p.A. al netto dell'eco-tassa (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

Per quanto riguarda gli investimenti, nel corso del 2011 si è assistito ad un picco dovuto alle spese sostenute per l'installazione degli impianti fotovoltaici.

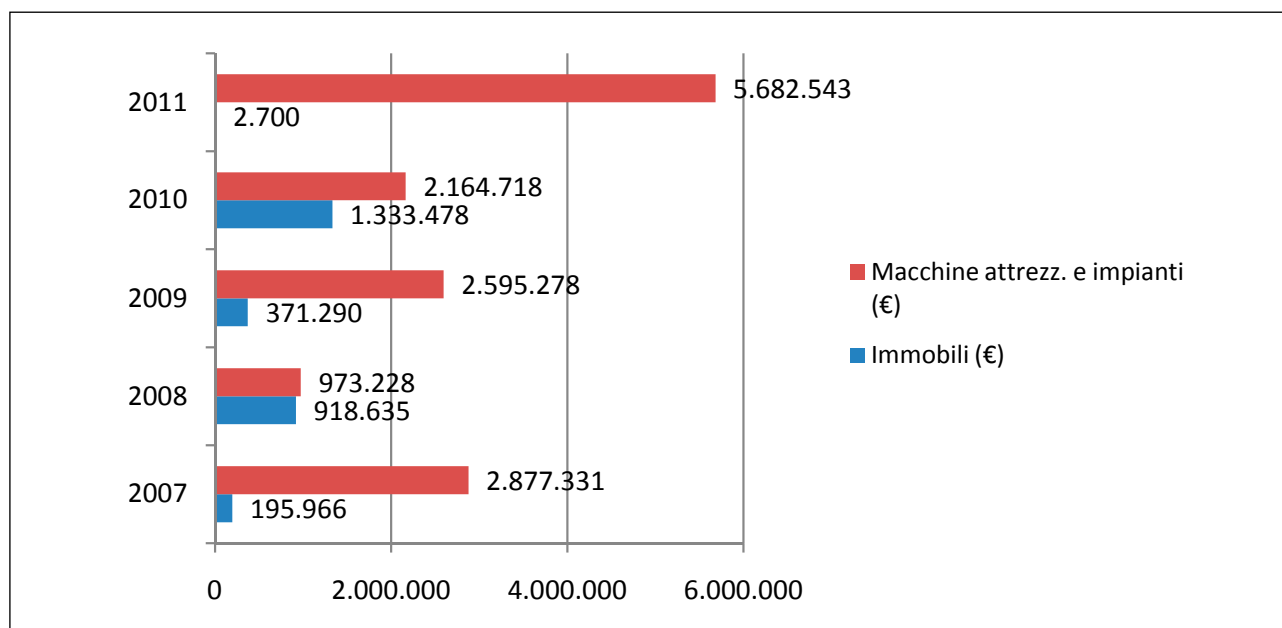


Grafico 27 – investimenti mobili ed immobili di S.a.ba.r. S.p.A. (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

Per quanto riguarda gli investimenti in attività di sensibilizzazione ambientale essa è ormai consolidata e si rivolge alla promozione di progetti di educazione ambientale e a campagne pubblicitarie nei confronti di associazioni di volontariato, sportive, comitati, feste paesane etc., al fine di sensibilizzare i cittadini alla raccolta differenziata.

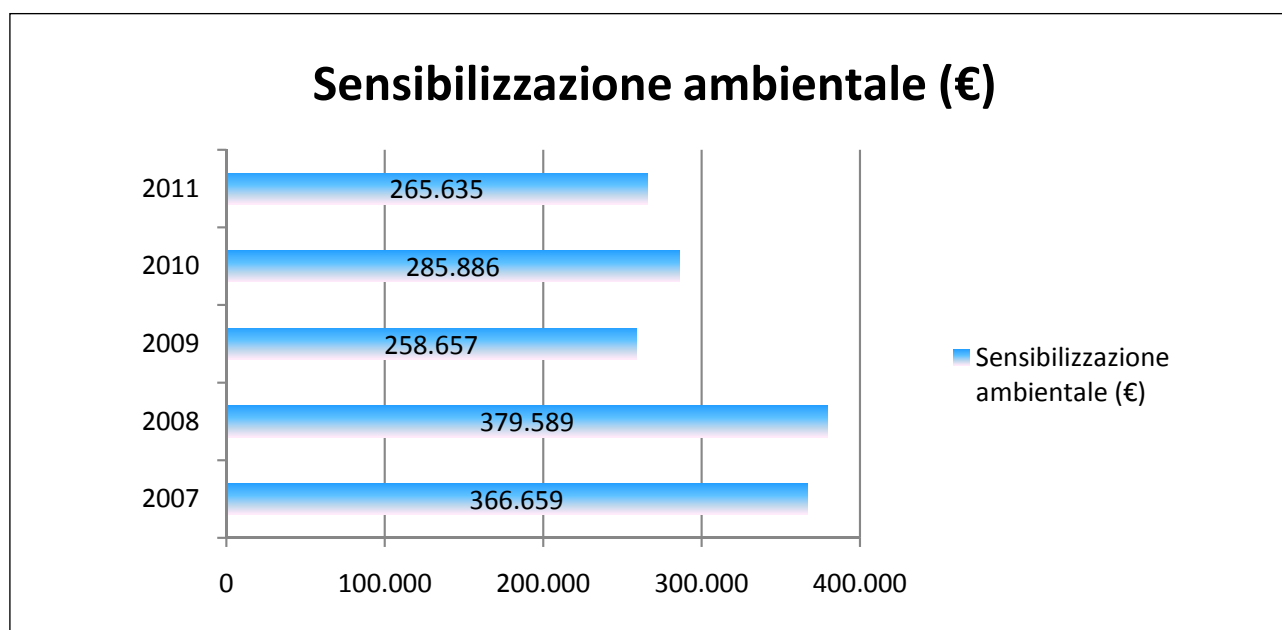


Grafico 28 – investimenti di S.a.ba.r. S.p.A. in attività di sensibilizzazione ambientale (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

Il numero di dipendenti a partire dal 2011, si è sostanzialmente dimezzato rispetto all'anno precedente, a causa della scissione della società.

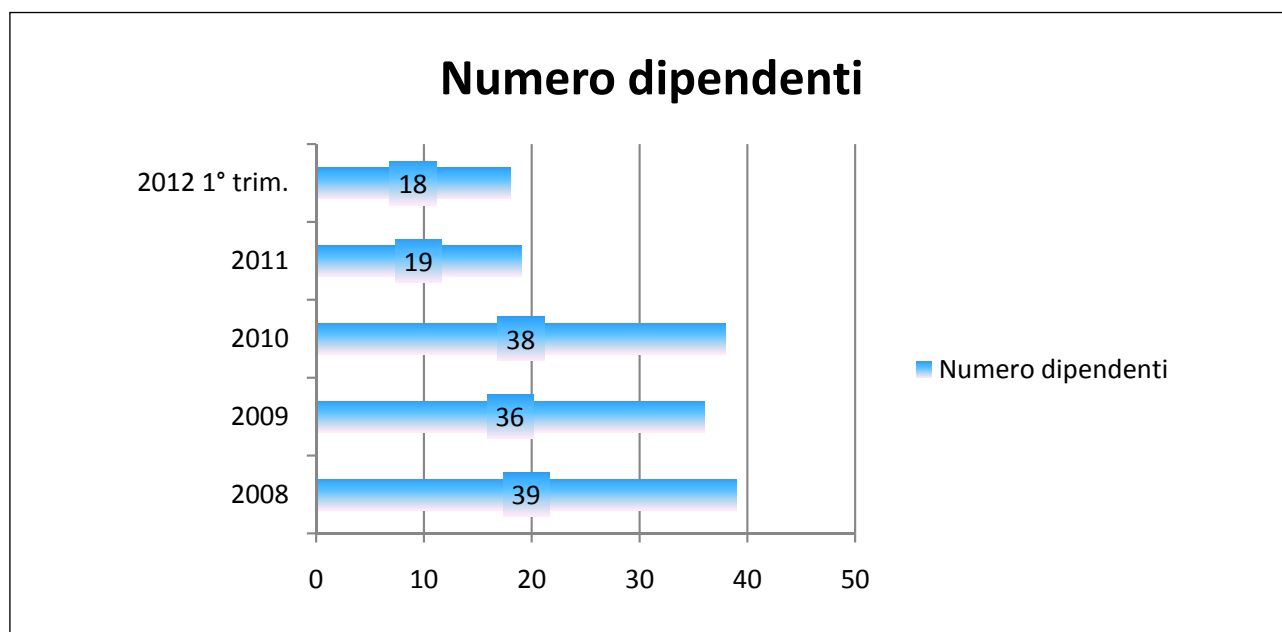


Grafico 29 – Numero dipendenti/anno di S.a.ba.r. S.p.A. (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

17.2 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.

17.2.1. CONSUMI DI RISORSE ENERGETICHE E INDICATORI

Nella tabella 39 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).

Attività principale	consumi di energia espressi in GJ					
		Anno 2008	Anno 2009	Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012 1° trim.
Illuminazione uffici e capannone recupero rifiuti	ENERGIA ELETTRICA	719,57	1021,75	1188,20	1485,08	n.r.
Riscaldamento uffici	G.P.L.	466,03	269,45	0	0	0
Compattazione rifiuti e raccolta rifiuti	GASOLIO	11505,64	14588,13	13895,55	7597,08	1417,05
Automobili di servizio	BENZINA	110,62	126,71	123,25	95,01	24,45
	Consumo totale diretto di energia (GJ)	12801,85	16006,03	15207,00	9177,17	1441,50
	Rifiuti smaltiti in discarica (ton)	80.374	85.976	81.049	62.402	14.942
	Efficienza energetica (GJ/ton)	0,159	0,186	0,188	0,147	0,096

Tab 47 – 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.

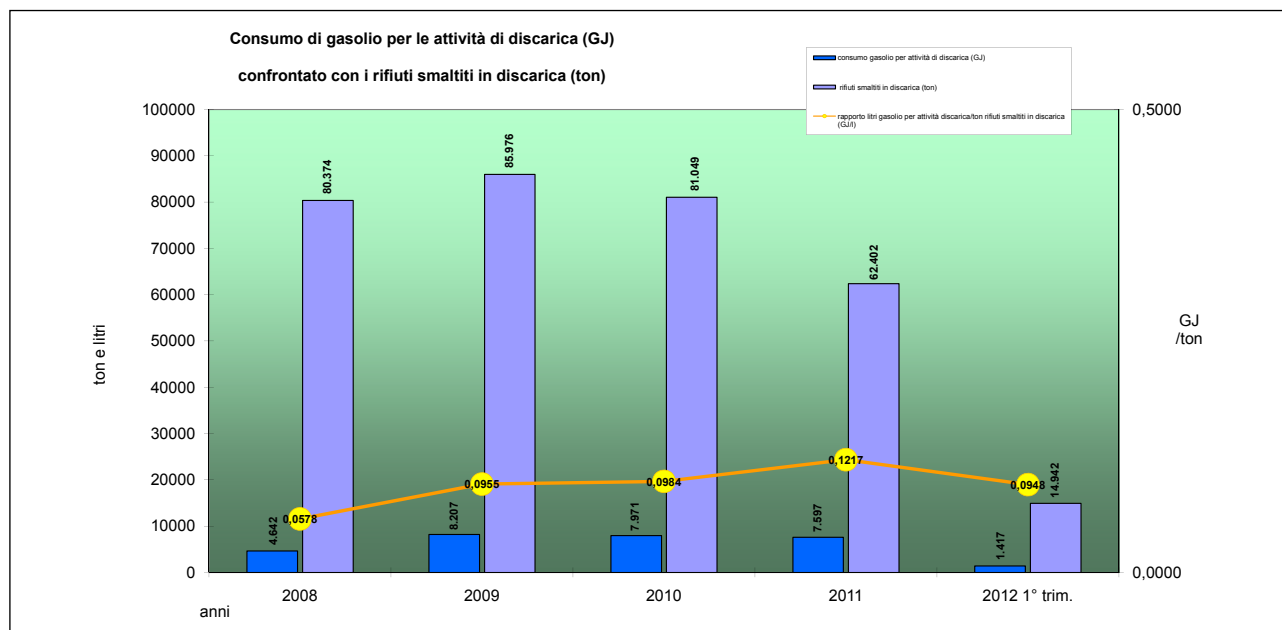


Grafico 30 – Consumo di gasolio (GJ) confrontato le tonnellate di rifiuti smaltite in discarica (Fonte dei dati: S.a.b.a.r. S.p.A.)

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 80.400 (kWh, ovvero 289,44 GJ) come energia elettrica di autoconsumo, riuscendo a coprire, con questa fonte, circa il 44% del proprio fabbisogno (pari a 181200 kWh, ovvero 652,32 GJ – si veda tabella 39). A partire dal 2008 si è 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.

- **Consumo di GPL:** l'utilizzo del GPL è legato al riscaldamento dei fabbricati e dell'acqua dei servizi. Nel corso del 2008 è iniziata la realizzazione di 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 già a partire da settembre.
- **Consumo di carburanti:** è legato alla circolazione delle autovetture ad uso aziendale.

In tabella 48 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: riportare 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 1° trimestre
consumo di energia elettrica da fonti non rinnovabili (GJ)	12082,28	14984,28	14018,80	7692,09	1441,50
energia prodotta autoconsumata (GJ)	719,57	1021,75	1188,20	1485,08	n.r.
energia ceduta da centrale di cogenerazione (GJ)	70407,81	74613,79	64789,27	51595,71	9253,05
energia ceduta da impianto fotovoltaico su capannone	0,00	0,00	0,00	539,34	77,25
energia ceduta da impianto fotovoltaico su bacini discarica 9÷12 e 13÷16	0,00	0,00	0,00	3.474,90	2098,94
totale energia prodotta (GJ)	71127,38	75635,54	65977,47	57095,03	11429,24
% di consumo di energia elettrica da fonti non rinnovabili	16,99	19,81	21,25	13,47	12,61
% consumo di energia elettrica da fonti rinnovabili	83,01	80,19	78,75	86,53	87,39

Tab 48 – Calcolo dell'efficienza energetica da fonti rinnovabili (Fonte dei dati: S.a.b.a.r. S.p.A.)

17.2.2. 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 2008	Consumi 2009	Consumi 2010	Consumi 2011	Anno 2012 1° trimestre
Uffici e servizi (spogliatoi)	402	575	884	916	228
Lavaggio automezzi e ruote e irrigazione bacini (pozzo Novellara)	5.623	6.500	6.850	6.632	1.442
Uso irriguo (pozzo Novellara)	2.547	6.450	6.230	6.449	1.395
Uso irriguo (pozzo Cadelbosco)	/	/	/	1.854	0
Abbattimento polveri su piste di cantiere	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000

Tab. 49 REV.1 – Consumi di acqua (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

17.2.3. 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.

	2008	2009	2010	2011	2012 1° trim.
ACQUISTI MATERIALI INERTI (ton)	21.055	2.436	8.934	3.911	0
RIFIUTI SMALTITI IN DISCARICA (ton)	80.374	85.976	81.049	62.402	14.942
Efficienza dei materiali (ton inerti/ton rifiuti)	0,26	0,03	0,11	0,06	0,00

Tab. 50 – Efficienza di utilizzo dei materiali inerti (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

17.2.4 INDICATORE DELLA BIODIVERSITÀ

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 1° trim. 2012
Superficie occupata dai bacini (mq)	307.767	333.241	333.241	333.241	333.241
Rifiuti smaltiti (ton)	2.247.636	2.333.612	2.414.661	2.477.063	2.492.005
Rapporto (mq/ton)	0,137	0,143	0,138	0,135	0,134

Tab. 51 – Indicatore della biodiversità (Fonte dei dati: S.a.b.a.r. S.p.A.)

17.2.5. INDICATORE DELLE EMISSIONI

Emissioni totali di gas serra				
	Emissioni 2009	Emissioni 2010	Emissioni 2011	Emissioni 2012 1° trim.
Emissioni di gas serra CO ₂ (ton)	22.920	21.750	18.604	4.210
Emissioni in atmosfera NO ₂ e materiale particolare (ton)	34,977	28,541	18,038	3,43
TOTALE EMISSIONI (ton)	22.954,98	21.778,54	18.622,04	4.213,43
RIFIUTI SMALTITI IN DISCARICA (ton)	85.976	81.049	62.402	14.942
Rapporto emissioni/rifiuti smaltiti	0,267	0,269	0,298	0,282

Tab. 52 – Indicatore della emissioni (Fonte dei dati: S.a.b.a.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 particolare (PM), oggetto degli autocontrolli disciplinati dall'Autorizzazione Integrata Ambientale.

18. IL PIANO DI COMUNICAZIONE

E' continuato anche nel 2011, il piano di comunicazione avviato nel 2006 attraverso:

- investimenti in sensibilizzazione ambientale che si sono concretizzati in varie attività divulgative che coinvolgono, in particolare, associazioni sportive, ricreative e culturali;
- rapporti con istituti scolastici presenti sul territorio, attraverso:
 - l'erogazione di contributi per la realizzazione di progetti di educazione ambientale;

- la disponibilità del personale aziendale a condurre le visite guidate presso l'impianto della discarica e presso le Staz. Ecologiche Attrezzate presenti sul territorio: durante questi momenti viene illustrato agli studenti il funzionamento della discarica e le modalità di raccolta differenziata. Lo scopo è aiutare gli studenti ad acquisire strumenti cognitivi e pratici in merito ai temi dell'ambiente in generale e dello smaltimento rifiuti in particolare.

- comunicazione e divulgazione della propria attività attraverso il sito web www.sabar.it, dove è possibile avere informazioni su:

- la società;
- il sistema di gestione ambientale (certificati ISO14001:2004 e registrazione EMAS, nonché volumi della dichiarazione ambientale aggiornati annualmente);
- i servizi (gestione e smaltimento rifiuti e relative autorizzazioni, stazioni ecologiche attrezzate e raccolta differenziata, servizi cimiteriali e tariffa igiene ambientale);
- la stazione meteorologica (con relativa estrazione dati);
- la rassegna stampa dei giornali locali.

In particolare i volumi della dichiarazione ambientale sono resi accessibili al pubblico, utilizzando i seguenti metodi:

- Distribuzione di almeno 1 copia convalidata alla biblioteca pubblica degli otto Comuni soci;
- Distribuzione di almeno 1 copia ai Sindaci degli otto Comuni;
- Mettendo a disposizione la figura del Responsabile Gestione Ambientale che si occuperà di ricevere le richieste del pubblico ed interne e di mettere a disposizione del richiedente una copia cartacea o elettronica del documento;
- Distribuzione di almeno 10 copie per il pubblico presso le stazioni ecologiche attrezzate gestite da Sabar;
- Caricamento del documento e dei suoi aggiornamenti in formato PDF sul sito internet. Sabar si impegna a lasciare disponibile sul sito almeno 2 dichiarazioni ambientali e 4 dichiarazioni ambientali aggiornate.

Il pubblico ha la possibilità di esprimere un giudizio di gradimento sui contenuti della dichiarazione ambientale mediante la compilazione di un apposito modulo in calce al documento stesso da far pervenire a Sabar. RGA provvede alla raccolta di queste informazioni e le sottopone all'attenzione del Direttore Generale che deciderà se ed in quale misura accoglierli.

19. PROGRAMMA AMBIENTALE 2009-2011 – STATO DI ATTUAZIONE

N°	Obiettivo	Programma	Tempi/ Responsabile	Investimento previsto (€)	stato avanzamento
Obiettivo: recupero del calore in esubero dei motori di cogenerazione					
1.00	Sfruttamento del calore in esubero dei motori di cogenerazione	Realizzazione di un impianto OCR (Organic Rankine Cycle) che sfrutta il calore in esubero per produrre energia elettrica.	Maggio 2010 Responsabile Impianto	1.000.000,00	Obiettivo sospeso in quanto è stata accertata l'impraticabilità tecnica dell'operazione.
4.0	Sfruttamento dell'energia solare	Realizzazione di un impianto fotovoltaico da installare a terra sulla copertura dei bacini 9-12 della discarica, in grado di produrre 1150 MgWh di energia/anno (equivalente al fabbisogno di 1000 abitanti)	Giugno 2011 Responsabile Impianto	4.000.000,00	Obiettivo raggiunto nei tempi pianificati
5.0	Sfruttamento dell'energia solare	Realizzazione di un impianto fotovoltaico da 155,52 kWp sul tetto dell'impianto.	Dicembre 2010 Direttore Generale	600.000,00	Obiettivo raggiunto nei tempi pianificati
7.00	Potenziamento dell'attività di pretrattamento della frazione secca.	Entrata in funzione dell'impianto con sistema di selezione e pressatura delle frazioni recuperabili e conseguente introduzione di una nuova attività di recupero.	Dicembre 2010 Responsabile Impianto	2.500.000,00	Obiettivo raggiunto a marzo 2011 a causa di ritardi nel sistema autorizzatorio
8.0	Raccolta differenziata	Istituzione della raccolta di prossimità della frazione organica nel Comune di Gualtieri	Ottobre 2010 Responsabile Servizi di Raccolta	Servizio erogato a pagamento	Obiettivo raggiunto nei tempi pianificati

N°	Obiettivo	Programma	Tempi/ Responsabile	Investimento previsto (€)	stato avanzamento
Obiettivo: recupero del calore in esubero dei motori di cogenerazione					
9.0	Raccolta differenziata	Istituzione della raccolta di prossimità della frazione organica nei Comuni di Boretto, Poviglio e Reggiolo	2011 Responsabile Servizi di Raccolta	Servizio erogato a pagamento	Obiettivo raggiunto nel Comune di Boretto. Per gli altri Comuni, il piano d'Ambito del 29/7/2011 prevede il porta a porta per la raccolta dell'organico, della frazione secca e del verde.
10.0	Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, attraverso l'installazione di un ulteriore campo fotovoltaico	Realizzazione di un impianto fotovoltaico da installare a terra sulla copertura dei bacini da 13 a 16 della discarica, in grado di produrre 1150 MgWh di energia/anno (equivalente al fabbisogno di 1000 abitanti).	Dicembre 2011 Direttore Generale	2.000.000,00	Incremento del 2% della cessione di energia elettrica da fonti rinnovabili

Tab. 53 – stato di attuazione del programma ambientale 2009 – 2011 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

19.1 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, 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	Incremento del 2% della cessione di energia elettrica da fonti rinnovabili
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) Fase 2 Percorso di progettazione (procederà in parallelo con la Fase 1) Fase 3 Realizzazione della centrale per la produzione di calore ed elettricità Fase 4 Inizio attività	Settembre 2013 Direttore Generale Settembre 2013 Direttore Generale Marzo 2014 Direttore Generale Aprile 2015 Direttore Generale	9.000.000,00	Incremento del 2% della cessione di energia elettrica da fonti rinnovabili
3	Riduzione della produzione di rifiuti mediante l'attivazione di una depurazione delle acque di lavaggio che sfrutta "tecnologie pulite"	Realizzazione di un impianto di fito depurazione	Dicembre 2012 Responsabile Impianto	100.000,00	Riduzione del 5% 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	Dicembre 2013 Direttore Generale	600.000,00	Aumento del 20% delle quantità di rifiuti sottoposti a operazioni di recupero dei materiali

Tab. 54 – obiettivi del programma ambientale 2012 – 2014 (Fonte dei dati: S.a.ba.r. S.p.A.)

VALUTAZIONE DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

	GIUDIZIO			
	insufficiente	sufficiente	buono	ottimo
Chiarezza nell'esposizione				
Informazioni tecniche				
Valutazione complessiva				

Suggerimenti:

Desidero ricevere: ☐ Dichiarazione Ambientale ☐ Aggiornamenti Dichiarazione Ambientale

Nome

Cognome

Via

N°

Cap

Città

Prov.

e-mail

Categoria di appartenenza:

☐ Ente Pubblico

☐ Società privata

☐ Cittadino

☐ Altro

Fotocopiare e trasmettere questo modulo, all'attenzione della Dott.ssa Alessandra Iorio, al fax n° 0522.657729 oppure inviare le informazioni richieste all'indirizzo e-mail: a.iorio@sabar.it

A norma del Decreto Legislativo n. 196 del 30/06/2003, la informiamo che con l'invio di questo modulo lei autorizza S.A.B.A.R. S.p.A. a trattare elettronicamente i suoi dati personali per l'invio di materiale informativo nonché per fini statistici. Titolare del trattamento dati è S.A.B.A.R. S.p.A. La informiamo inoltre che a norma dell'articolo 7 del D. LGS. del 30/06/03 lei ha in qualsiasi momento e gratuitamente il diritto di chiedere informazioni in merito al trattamento dei suoi dati, di farli modificare o cancellare, di opporsi al loro ulteriore utilizzo contattando S.A.B.A.R. S.p.A. con qualunque mezzo.

Data

Firma

Certificato di Registrazione

Registration Certificate



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

Via Levata, 64
42017 Novellara (RE)

N. Registrazione:
Registration Number

IT-000211

Data di registrazione:
Registration date

12 maggio 2004

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

NACE: 38.21

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

NACE: 38.22

RECUPERO DEI MATERIALI SELEZIONATI
Recovery of sorted materials

NACE: 38.32

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA
Production of electricity

NACE: 35.11

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 Organisation 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,
Rome, 20 marzo 2013

Certificato valido fino al:
Expiry date

21 giugno 2015

Comitato Ecolabel - Ecoaudit
Sezione EMAS Italia

Il presidente
Pietro Canepa



DNV BUSINESS ASSURANCE

Numero di Accreditazione IT-V-0003
accreditato per i seguenti NACE

01,02,03,04,05,06,07,08,09,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,35,36,37,38,39,41,42,43,45,46,47,49,50,52,53,55,56,
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.BA.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.BA.R. S.p.A. Rev. 1 del 21-06-2012

Data Prima Emissione:

2004-12-05

Data di Scadenza:

2015-12-16

L'audit è stato eseguito sotto la supervisione di

Manuela Samiolo
Lead Auditor

Luogo e data:

Agrate Brianza (MB), 2012-06-21

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 CULFORD - PALAZZO SARDI - VIA FORTILONGA, 9 - 20064 AGRATE BRIANZA (MB) - ITALY - TEL. 800.08.99905 - WWW.DNVASSETT.IT



DNV BUSINESS ASSURANCE MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato No. / Certificate No. **CERT-812-2004-AE-BOL-SINCERT**

Si attesta che / This is to certify that

S.A.B.A.R. SPA

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

è conforme ai requisiti della norma per i sistemi di gestione:
has been found to conform to the management system standard:

UNI EN ISO 14001:2004 (ISO 14001:2004)

Valutato secondo le prescrizioni del Regolamento Tecnico RT-09
Evaluated according to the requirements of Technical Regulations RT-09

Questa Certificazione è valida per il seguente campo applicativo:
This Certificate is valid for the following product or service ranges:

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
(Settore EA : 39 - 24 - 25)

Management of urban and special wastes, non-dangerous waste: through phases of preliminary reconditioning and disposal in landfill. Management of urban and special waste, dangerous and non dangerous through phases of preliminary storage, sorting and reserving. Treatment, recycling and recovery of non dangerous urban and special wastes. Management of biogas capitation and production and vending of electric energy from renewable technology
(Sector EA : 39 - 24 - 25)

Data Prima Emissione/Initial Certification Date:

2004-02-16

Il Certificato è valido fino al:

This Certificate is valid until:

2016-01-23

L'audit è stato eseguito sotto la supervisione di/
The audit has been performed under the supervision of

Manuela Samiolo
Lead Auditor



ISO 9001 A ISO 14001 B
SGS 9001 D ISO 14001 C
SGS 9001 F ISO 14001 E
Inoltre: UNI EN ISO 9001 di accreditamento ISO
SGS 9001 F, ISO 14001 C, ISO 14001 E
e di UNI EN ISO 9001 di accreditamento ISO

Luogo e data/Place and Date:

Agrate Brianza (MB), 2012-07-27

Per l'Organismo di Certificazione:

For the Accredited Unit:

Zeno Beltrami
Management Representative

La validità del presente Certificato è subordinata al rispetto delle condizioni contenute nel Contratto di Certificazione.
Lack of fulfilment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.

DNV NORO: VIALE ITALIA 100 - CENTRO DIRIGENZIALE CULCONE - PALAZZO SIDA - V.le ITALIA 100, 9 - 20084 AGRATE BRIANZA (MB) - ITALY - TEL. 0362 99 995 - WWW.DNVBA.COM

