

Dichiarazione Ambientale

Periodo di validità 2012-2015



Gestione Ambientale Integrata dell' **Astigiano** spa



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2012

N. Registrazione IT-001202

DATI AGGIORNATI AL 31 DICEMBRE 2011

Nel rispetto del Regolamento CE n.1221/2009 è stata redatta la Dichiarazione Ambientale 2012 per il rinnovo della registrazione EMAS.

I dati presentati sono riferiti al 31/12/2011.

GAIA SpA – Gestione Ambientale Integrata dell’Astigiano SpA – si impegna a trasmettere all’Organismo competente:

- la presente Dichiarazione Ambientale
- l’aggiornamento annuale degli obiettivi presenti nel piano di miglioramento, dei dati quantitativi relativi ai rifiuti trattati e degli indicatori ambientali.
- la completa revisione della Dichiarazione Ambientale entro tre anni dalla data della convalida 2012 fornendo copia, dopo l’approvazione, alle parti interessate.

Gli stessi documenti saranno inoltre disponibili al pubblico secondo quanto previsto dal Regolamento CE 1221/2009. Il Verificatore Ambientale accreditato che ha verificato la validità e la conformità della presente Dichiarazione Ambientale al Reg. CE n.1221/2009 è:

RINA Services S.p.A.

Via Corsica, 12 – 16128 Genova
IT – V – 0002

| | |
|--|----|
| 1. AZIENDA E CONTESTO TERRITORIALE | 6 |
| 1.1. Descrizione della società | 7 |
| 1.2. Politica qualità ambiente e sicurezza | 9 |
| 1.3. Siti operativi | 10 |
| Sede legale | 11 |
| Ecostazioni EC | 11 |
| Impianto di compostaggio SD | 12 |
| - Compost | 14 |
| Polo trattamento rifiuti VT | 16 |
| - Impianto di Valorizzazione | 16 |
| - Impianto di Pretrattamento | 18 |
| Discarica per rifiuti non pericolosi CT | 21 |
| - Energia da fonti rinnovabili | 21 |
| - Progetto BIO.LEA.R | 22 |
| Discarica esaurita di Vallemanina | 23 |
| 1.4. Servizio trasporto rifiuti | 23 |
| 2. II SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ – AMBIENTE – SICUREZZA (SGQAS) | 24 |
| 2.1. Partecipazione del personale | 26 |
| 2.2. Comunicazione | 26 |
| 2.3. Programma degli audit interni | 28 |
| 2.4. Monitoraggi ambientali | 29 |
| 2.5. La gestione degli aspetti di sicurezza: la certificazione BS OHSAS 18001 | 30 |
| 2.6. Obiettivi e programma ambientale | 32 |
| Resoconto dei risultati ottenuti rispetto al Piano di Miglioramento 2009-2012 | 32 |
| Piano di miglioramento 2012 - 2015 | 33 |
| 3. GLI ASPETTI AMBIENTALI | 34 |
| 3.1. Aspetti ambientali diretti | 36 |
| Produzione, riciclaggio, riutilizzo, trasporto e smaltimento di rifiuti solidi | 37 |
| Uso di risorse naturali e materie prime | 41 |
| Scarichi nelle acque | 45 |
| Uso e contaminazione del suolo | 45 |
| Effetti sulla biodiversità | 50 |
| Emissioni in atmosfera (comprese le emissioni odorigene) | 50 |
| Questioni locali : impatto visivo e rumore | 55 |
| Aspetti legati ai trasporti | 57 |
| 3.2. Aspetti ambientali indiretti | 58 |
| Aspetti legati al ciclo di vita del servizio | 58 |
| Prestazioni e pratiche ambientali degli appaltatori e dei fornitori | 59 |
| 3.3. Gestione delle emergenze ambientali | 59 |
| 3.4. Segnalazioni/sopralluoghi Enti di Controllo | 60 |
| 3.5. Normativa applicabile | 60 |
| 3.6. Glossario | 62 |
| Sigle e abbreviazioni | 62 |
| Abbreviazioni impianti GAIA | 62 |
| Definizioni | 62 |
| 3.7. Elaborazione della Dichiarazione Ambientale di GAIA SpA | 63 |

CAPITOLO 1
AZIENDA E CONTESTO TERRITORIALE

1.1 DESCRIZIONE DELLA SOCIETA'

Gaia SpA si occupa di gestione integrata del ciclo dei rifiuti urbani; più specificatamente GAIA S.p.A. ha per oggetto sociale le attività di gestione degli impianti di trattamento, valorizzazione, compostaggio e smaltimento. Inoltre l'azienda si occupa di altre attività attinenti o connesse ai servizi relativi ai rifiuti, quali studi, ricerche, comunicazione, informazione, vendita dei materiali recuperati e dei prodotti.

La Società GESTIONE AMBIENTALE INTEGRATA DELL'ASTIGIANO S.p.A. (G.A.I.A. S.p.A.) nasce, nella sua attuale forma societaria, il 03/01/2005; le origini risalgono al 1978, quando 3 Comuni della provincia astigiana (Asti, Baldichieri, Tiglio-le) si consorziarono creando un "ente locale" per gestire i rifiuti. In vent'anni attorno a questo nucleo si sono uniti più di 70 comuni e nel 2006 si è giunti all'attuale quota di 115. A partire dal 1996 il Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti gettò le basi per il Sistema Integrato nella provincia di Asti dando il via alla fase di progettazione e costruzione degli impianti, realizzati ed avviati tra il 2001 ed il 2003.

A seguito della normativa statale e regionale il

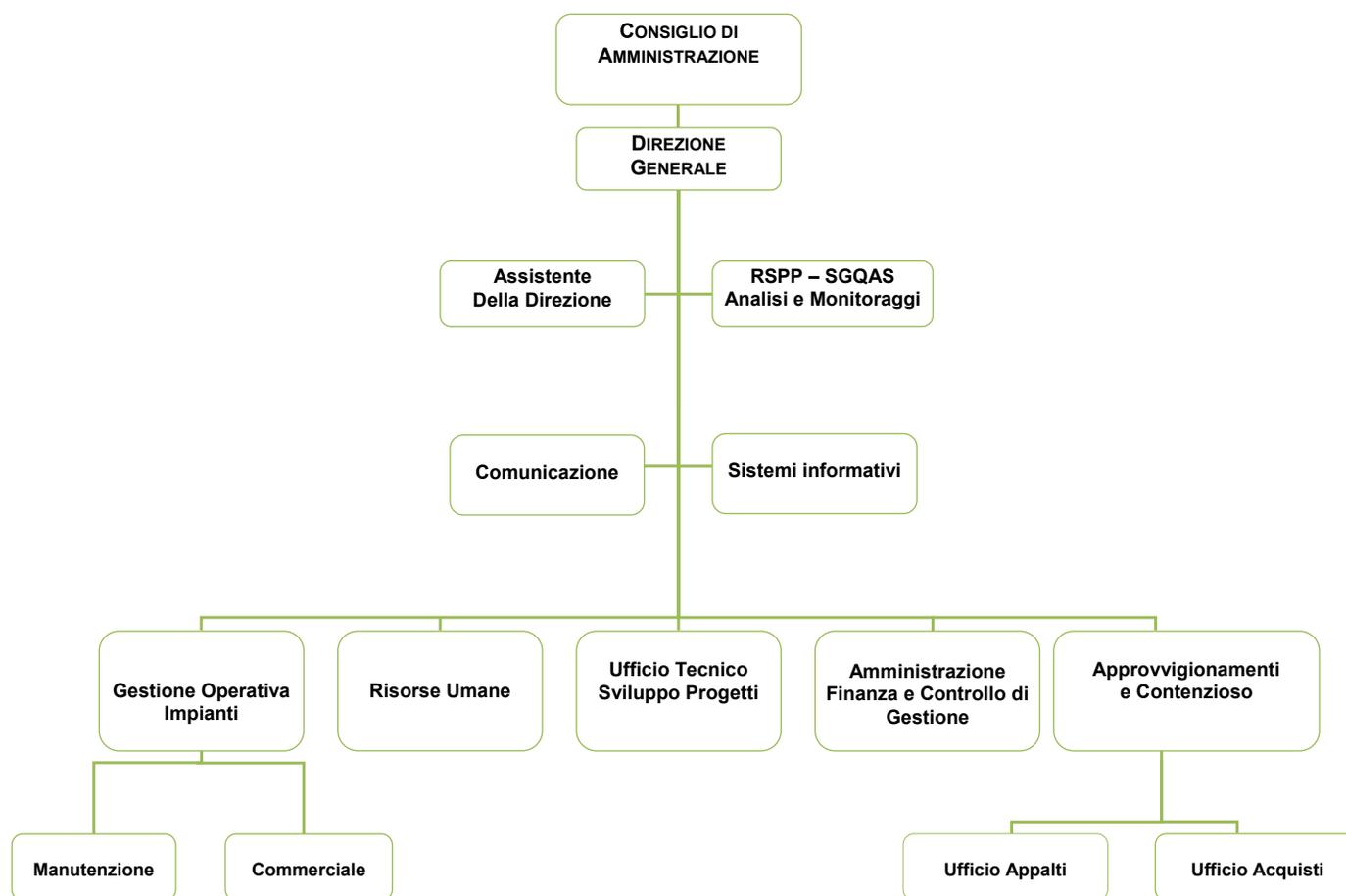
Consorzio nel 2004 inizia il cammino che lo porterà a trasformarsi in SPA (a capitale pubblico). È in questo passaggio che prende vita la società Gestione Ambientale Integrata dell'Astigiano - GAIA S.p.A., alla quale è stata attribuita la proprietà e la gestione degli impianti di trattamento dei rifiuti.

In ottemperanza alla direttiva europea (recepita in Italia dal D.Lgs. n.59/2005 oggi sostituito dalla parte II del D.Lgs. n.152/2006 come modificato dal III correttivo del 2010) che va sotto il nome di IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control – Prevenzione e Riduzione Integrate dell'Inquinamento), G.A.I.A. S.p.A. ha ottenuto, nel corso del 2006, l'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) per gli impianti ricadenti dell'ambito di applicazione, ovvero il polo di trattamento rifiuti VT e la discarica CT. In tali siti sono attuati i principi di prevenzione e controllo dell'inquinamento industriale, promozione delle produzioni pulite ed è valorizzato il concetto di "migliori tecniche disponibili" (dette anche "BAT" - Best Available Techniques).

| RAGIONE SOCIALE | G.A.I.A. S.p.A. |
|------------------------------|--|
| SEDE LEGALE | Via Brofferio, 48 - Asti |
| CAPITALE SOCIALE | € 3.046.680 |
| CODICI NACE/ATECO ATTIVITÀ | 35.11, 38.11, 38.12, 38.21, 38.32 |
| N.DIPENDENTI | 119 |
| CERTIFICAZIONI/REGISTRAZIONI | UNI EN ISO 9001 dal 03/08/2005 UNI EN ISO 14001 dal 28/07/2005 BS OHSAS 18001 dal 28/02/2007 EMAS dal 20/11/2009 Compost di qualità CIC dal 21/01/2005 |

[Figura 1.]: Dati riassuntivi della società. Dati aggiornati al 31/12/2012

La struttura organizzativa di GAIA SpA, con i suoi 119 dipendenti, è riportata nel seguente organigramma funzionale:



[Figura 2.]: Organigramma di GAIA SpA in vigore dal 15/03/2011 in seguito alla revisione dell'organizzazione aziendale avvenuta nel 2011

La gestione ambientale è affidata all'ufficio “**Sistema di Gestione Qualità Ambiente e Sicurezza**”, che redige, verifica e mantiene costantemente aggiornato il sistema di gestione integrato, garantendo l'applicazione omogenea delle disposizioni in campo ambientale e delle disposizioni trasversali di sistema. Vengono, inoltre, effettuate attività di supporto agli impianti per la gestione delle attività di monitoraggio nel rispetto delle prescrizioni autorizzative. È compito di questo ufficio anche il mantenimento, lo sviluppo e la promozione del progetto EMAS.

All'interno del SGQAS si colloca anche il Servizio Prevenzione e Protezione che cura tutte le tematiche relative alla salute ed alla sicurezza dei lavoratori. Oltre a quanto previsto dall'art.33 del D.Lgs. n.81/2008, il servizio collabora attivamente all'applicazione del sistema di gestione sicurezza, integrato ai sistemi di gestione qualità e ambiente, conforme alla norma BS OHSAS 18001.

1.2 POLITICA QUALITÀ AMBIENTE E SICUREZZA

G.A.I.A. S.p.A. si occupa di gestire i rifiuti urbani in modo sostenibile, insieme alle realtà territoriali in cui è inserita e in stretto rapporto con i cittadini e la pubblica amministrazione, creando sinergie positive tra ambiente, qualità e sicurezza. E' consapevole che, per rendere sostenibili le proprie attività, non è sufficiente limitarsi a rispettare le prescrizioni di legge, ma è necessario impegnarsi verso il miglioramento continuo delle proprie prestazioni.

Si impegna, inoltre, a mantenere un modello qualitativo dei suoi prodotti/servizi costante nel tempo, adeguato alle necessità di servizio e alle richieste contrattuali dei Clienti. In questo senso tutti gli impianti G.A.I.A S.p.A. fanno parte di un "Sistema di Gestione Qualità, Ambiente e Sicurezza" (SGQAS) secondo il modello descritto dalle norme internazionali **UNI EN ISO 14001** (ambiente), **UNI EN ISO 9001** (qualità), **OHSAS 18001** (sicurezza) e **Regolamento CE n. 1221/2009** (EMAS).

L'Azienda dichiara prioritario per il prossimo triennio l'impegno a:

- **OTTIMIZZARE LA CAPACITA' DEGLI IMPIANTI INTRODUCENDO MODIFICHE PER ADEGUARLI COSTANTEMENTE ALLE MIGLIORI TECNOLOGIE (B.A.T., Best Available Techniques)** in particolare, in un'ottica di prevenzione e riduzione degli impatti ambientali e di miglioramento della qualità dei prodotti, gli interventi riguarderanno gli impianti di VALORIZZAZIONE, di COMPOSTAGGIO e della DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI (Bio.Lea.r - Biogas Leachate Recycling - il progetto Life+ cofinanziato dall'Unione Europea, mirato ad ottimizzare la produzione di energia attraverso il ricircolo del percolato)
- **ADOPTARE CRITERI PER UN CORRETTO USO DELLE RISORSE NATURALI** necessarie al processo, quali energia ed acqua, promuovendo attività di riduzione dei consumi, nonché compensandoli attraverso l'investimento in impianti fotovoltaici presso gli impianti di GAIA
- **TUTELARE LA SALUTE E LA SICUREZZA DEI LAVORATORI** prevedendo e cercando di ridurre i rischi connessi alle attività lavorative già in fase di progettazione, investendo nell'eliminazione dei pericoli alla fonte e nella diminuzione delle probabilità di infortunio e di malattie professionali (modifiche impiantistiche presso gli impianti di valorizzazione e compostaggio).

G.A.I.A. S.p.A. si impegna a comunicare la presente politica, nonché gli obiettivi, i programmi e le prestazioni in materia di qualità, ambiente e sicurezza e mantenere uno stretto dialogo con le diverse parti interessate (fornitori, clienti, dipendenti, cittadini, autorità, enti di controllo, ecc.).

Tale coinvolgimento avviene anche attraverso l'accesso ai dati contenuti nella Dichiarazione Ambientale e nel Bilancio di Sostenibilità.

Gli impegni assunti con la Politica sono tradotti nel Piano di Miglioramento contenente obiettivi misurabili per il raggiungimento dei quali l'Alta Direzione assicura tutte le risorse ed il supporto necessari.

G.A.I.A. S.p.A. si impegna a monitorare costantemente il perseguimento di tali impegni, attraverso la conduzione di audit interni programmati, il riesame di tali obiettivi e traguardi, la periodica rivalutazione degli aspetti ambientali significativi e la presente Politica.

Data: 6 luglio 2011

Il presidente di GAIA spa
Ing. Giovanni Periale

1.3 SITI OPERATIVI

Gli impianti di GAIA SPA offrono i propri servizi ai Comuni Soci della Provincia di Asti. L'attività dell'azienda si svolge presso diversi siti del territorio provinciale:

| | SEDE | SIGLA ID | NUMERO ADDETTI | DESCRIZIONE ATTIVITA' | NACE/ ATECO 2007 |
|--|---|----------|---------------------------|---|---------------------|
| | | | | | CODICE |
| G.A.I.A. S.p.A. | Asti, Via Brofferio | SC | 22 + Direttore | Sede legale | |
| Unità locale: POLO TRATTAMENTO RIFIUTI | Asti, Frazione Quar- to Inferiore | VT | 81 | Valorizzazione dei rifiuti da RD: trat- tamento ed avvio al recupero delle frazioni raccolte in maniera differen- ziata | 38.32 |
| | | VT | | Pretrattamento RSU indifferenziati: selezione meccanica secco/umido e biostabilizzazione della frazione or- ganica prima dello smaltimento in discarica | |
| Unità locale: IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO | San Damiano, Bor- gata Martinetta | SD | 8 | Trattamento biologico della frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata per ottenere un com- post di qualità | 38.21 |
| Unità locale: DISCARICA esauri- ta Vallemanina | Asti, Frazione Valle Manina | VM | 0 (imprese esterne) | Gestione post - mortem | |
| Unità locale: DISCARICA | Cerro Tanaro, Locali- tà Cascina Boschetto | CT | 3 | Discarica per rifiuti pretrattati pro- dotti nell'impianto di pretrattamen- to e per i rifiuti di scarto dell'impianto di compostaggio | |
| | | | | Produzione energia elettrica attra- verso combustione biogas | 35.11 |
| ECOSTAZIONI | San Damiano d'Asti, Castello di Annone, Costigliole d'Asti, Villanova d'Asti, Cal- liano, Castelnuovo Don Bosco, Monti- glio Monferrato, Mombercelli | EC | 4 | Piattaforme a supporto della raccol- ta differenziata, raccolta rifiuti in- gombranti | 38.11 38.12 |

[Figura 3.]: Settori di attività – impianti (le sigle ID verranno utilizzate anche successivamente nel corso del documento per identificare gli impianti). Al 31/12/2011 lavoravano per GAIA S.p.A. 119 dipendenti.

I) SEDE LEGALE

La sede legale di GAIA SpA è situata in Asti ed ad essa si fa riferimento per i seguenti settori ed uffici:

- Direzione generale
- Amministrazione
- Approvvigionamento e Contenziosi
- Comunicazione
- Risorse umane
- Sistema di Gestione Ambiente Qualità

Sicurezza – RSPP

- Monitoraggi ed Analisi ambientali
- Sistemi informativi

II) ECOSTAZIONI EC

GAIA SpA gestisce attualmente otto ecostazioni a servizio di altrettante Comunità collinari della provincia di Asti:

1. San Damiano d'Asti – Comunità Collinare Colline Alfieri
2. Villanova d'Asti – Comunità Collinare Pianalto Astigiano
3. Castelnuovo Don Bosco – Comunità Collinare Alto Astigiano
4. Castello di Annone – Comunità Collinare Via Fulvia
5. Costigliole d'Asti – Comunità Collinare tra Langa e Monferrato
6. Calliano – Comunità Collinare Monferrato Valle Versa
7. Montiglio Monferrato – Comunità Collinare Unione Versa Astigiano
8. Mombercelli - Comunità Collinare Val Tiglione e Dintorni

Nelle ecostazioni (Iscrizione Albo Gestori Ambientali n.TO02331 del 12/01/2010), custodite ed aperte al pubblico, i rifiuti urbani vengono conferiti gratuitamente da parte dei cittadini e raggruppati per tipologia all'interno di appositi contenitori per il loro successivo trasporto agli impianti di trattamento e recupero.

Queste aree attrezzate sono un servizio aggiuntivo a disposizione della comunità per incrementare le percentuali di raccolta differenziata e disincentivare l'abbandono abusivo dei rifiuti sul territorio.

Le ecostazioni sono gestite in osservanza di quanto previsto dal DM 08/04/2008 e s.m.i; sono ubicate in aree destinate dai P.R.G. ad attrezzature e servizi, sono collocate strategicamente sul territorio e situate vicino alle aree urbane in modo da facilitare i conferimenti dei cittadini. È a carico dell'addetto all'ecostazione il controllo dei conferimenti da parte delle ditte delle frazioni assimilate, previa indicazione da parte dei comuni dell'elenco dei soggetti autorizzati e della delibera comunale di assimilazione dei rifiuti per qualità e quantità.

I soggetti ammessi al conferimento presso le ecostazioni sono:

- **privati cittadini residenti nei Comuni** facenti parte della Comunità Collinare sede dell'ecostazione;
- **privati cittadini che, seppur non residenti nei Comuni facenti parte della Comunità Colli-**

nare sede della ecostazione, sono iscritti a ruolo per il pagamento della tassa rifiuti in quanto proprietari o locatari di immobili ad uso seconda abitazione;

- **servizi comunali e ditte** che effettuano la raccolta per conto dei Comuni, per tipologie di rifiuti che non trovano collocazione nel normale circuito di raccolta differenziata;
- **aziende private** che conferiscono rifiuti assimilati, in ottemperanza ai regolamenti comunali che applicano i criteri di assimilabilità per qualità e quantità dei rifiuti speciali indicati dalla Regione Piemonte.

Presso le ecostazioni possono essere conferite le tipologie di rifiuto definite nei DM 08/04/2008 e DM 13/05/2009 e nelle Delibere dell'Albo Gestori Ambientali. Ogni ecostazione accetta tipologie di rifiuti diverse, in base alle esigenze delle utenze servite ed agli spazi disponibili. In particolare, alle ecostazioni sono ammessi i seguenti rifiuti:

- **Recuperabili:** abiti usati, carta, ferro, cartucce toner esaurite, plastica e lattine, legno, olio e grassi commestibili, olio minerale esausto per motori, sfalci e potature, vetro, batterie al piombo (batterie auto), RAEE.
- **Non recuperabili:** rifiuti ingombranti, pile esauste, imballaggi sporchi, farmaci scaduti

Di seguito si riportano i quantitativi di rifiuti intercettati ed il numero di utenti registrati presso le ecostazioni; si segnala che nel periodo estivo si assiste a un consistente incremento delle presenze rispetto all'inverno, dovuto al maggior utilizzo delle "seconde case".



[Figura 4] Una delle ecostazioni gestite da GAIA SpA



[Figura 5] Dettaglio di una delle ecostazioni gestite da GAIA SpA

| Anno | San Damiano d'Asti | Castelnuovo Don Bosco | Villanova d'Asti | Castello di Annone | Costigliole d'Asti | Calliano | Montiglio | Mombercelli | Totale rifiuti |
|------|--------------------|-----------------------|------------------|--------------------|--------------------|----------|-----------|-------------|----------------|
| 2009 | 1.662,20 | 825,84 | 712,09 | 487,03 | 568,64 | 263,81 | 330,35 | 487,41 | 5.337,36 |
| 2010 | 1.596,76 | 899,38 | 802,39 | 140,77 | 603,05 | 394,32 | 296,33 | 465,94 | 5.198,93 |
| 2011 | 1.402,08 | 771,93 | 909,58 | 460,84 | 513,77 | 377,87 | 350,78 | 413,70 | 5.200,55 |

[Figura 6.]: quantitativi di rifiuti in ingresso alle ecostazioni (t): i dati dipendono dal più ampio orario di apertura al pubblico, coscienza ecologica della popolazione, presenza di incentivi per la riduzione della tasso rifiuti, localizzazione dell'ecostazione in luoghi facilmente raggiungibili da tutta la comunità collinare.
Dati aggiornati al 31/12/2011

| Anno | San Damiano d'Asti | Castelnuovo Don Bosco | Villanova d'Asti | Castello di Annone | Costigliole d'Asti | Calliano | Montiglio | Mombercelli | Totale utenti |
|------|--------------------|-----------------------|------------------|--------------------|--------------------|----------|-----------|-------------|---------------|
| 2009 | 31.215 | 7.223 | 6.234 | 4.967 | 5.213 | 1.744 | 1.791 | 3.949 | 56.596 |
| 2010 | 31.448 | 7.914 | 7.312 | 5.154 | 6.051 | 2.352 | 1.727 | 4.265 | 66.223 |
| 2011 | 31.095 | 7.324 | 12.135 | 5.461 | 6.875 | 2.707 | 2.733 | 4.368 | 72.698 |

[Figura 7.]: numero di utenti in ingresso alle ecostazioni: i dati dipendono dal più ampio orario di apertura al pubblico, coscienza ecologica della popolazione, presenza di incentivi per la riduzione della tasso rifiuti, localizzazione dell'ecostazione in luoghi facilmente raggiungibili da tutta la comunità collinare.
Dati aggiornati al 31/12/2011

III) IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO SD

L'impianto è ubicato nel Comune di San Damiano d'Asti, nell'area del sito è stato necessario costruire alcune opere di ripristino delle condizioni paesaggistico – ambientali, quali la piantuma-

zione di specie vegetali autoctone e la ricostruzione dei pendii scavati con le pendenze iniziali. L'impianto di compostaggio è autorizzato (DD n.9860 del 18/12/2007 e DD n.1163 del 07/03/2012) al trattamento di rifiuti organici provenienti esclusivamente da raccolta differenziata (umido, sfal-

ci e patate) e rifiuti prodotti da aziende private (patate e scarti biodegradabili di aziende agricole, giardinaggio e di trasformazione alimentare).

Dal 2008 implementazioni impiantistiche hanno consentito di ottimizzare la gestione del processo di compostaggio, attualmente l'impianto è autorizzato al trattamento di 24.600 t/a e allo stoccaggio del verde di 4.000 t/a.

L'impianto riceve matrici organiche selezionate, la fermentazione della materia organica avviene nella zona di maturazione accelerata (ACT) della durata di almeno 20 giorni, durante i quali i cumuli vengono opportunamente ventilati e la temperatura è monitorata in continuo. In questa fase i composti organici vengono biodegradati ed il materiale igienizzato. Il compost grezzo viene trasferito nell'area di maturazione lenta, dove si completano i processi di humificazione della sostanza organica; il tempo complessivo di processo dura almeno 80 giorni (inclusa la fase ACT).

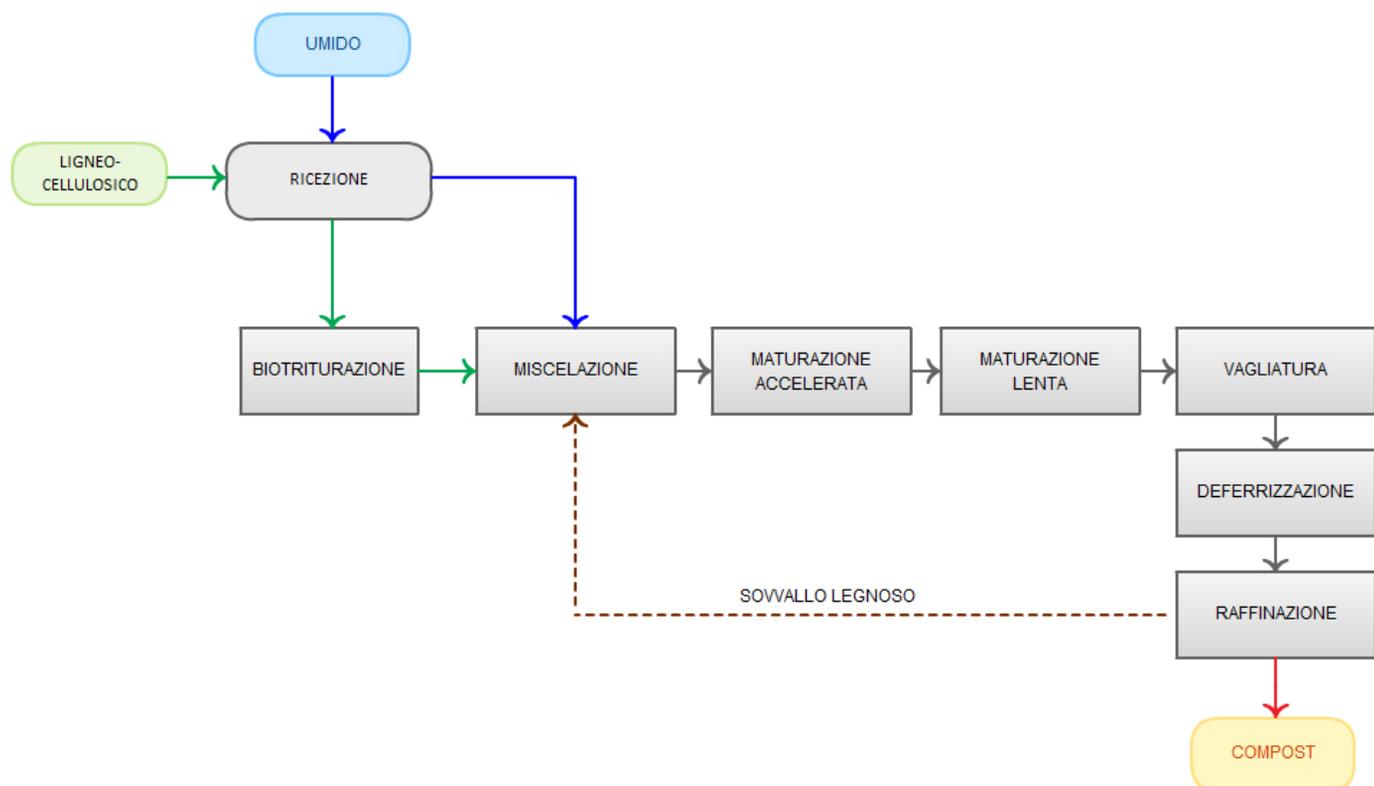
Il compost maturo viene vagliato tramite vaglio rotante a maglia grossolana (60x60 mm) al fine

di separare la maggior parte del film plastico. Il sovrallo di scarto viene inviato ad una pressa per essere ridotto di volume e successivamente inviato allo smaltimento.

Il compost grezzo viene trasferito nell'area di raffinazione, alimentando l'apposita tramoggia; tramite nastro trasportatore il compost passa sotto il deferrizzatore ed entra nel vaglio rotante a maglia fine (16x16 mm), dal quale fuoriescono:

- Il sovrallo, che viene successivamente separato dalle plastiche tramite insufflazione di aria: la parte legnosa viene riutilizzata unitamente alla frazione verde in testa al processo
- Il sottovaglio che viene inviato alla tavola densimetrica con metodo pneumo-gravimetrico e successivo ciclone separa il compost dagli inerti e dalle frazioni leggere residue.

Il compost raffinato viene stoccato in area coperta di circa 1.300 m² di fronte all'area di raffinazione. Il prodotto finale ottenuto, non è più un rifiuto, è un fertilizzante sottoposto alla relativa normativa di settore.



[Figura 8.]: Diagramma di flusso SD



Figura 9 Impianto di compostaggio di GAIA SpA a San Damiano d'Asti

| Anno | UMIDO | VERDE | TOTALE |
|------|-----------|----------|-----------|
| 2009 | 17.128,31 | 7.171,52 | 24.299,83 |
| 2010 | 17.725,21 | 6.224,75 | 23.949,96 |
| 2011 | 17.861,08 | 6.492,64 | 24.513,72 |

[Figura 10]: Dati relativi alle quantità di rifiuti conferiti a SD (t). Nell'impianto non sono mai state superate le quantità trattate (come da autorizzazione), benché siano entrati più rifiuti che sono finiti in stoccaggio. Il quantitativo del 2011 comprende anche le 160 t di materiale esausto proveniente dal biofiltro sostituito nel mese di novembre. Dati aggiornati al 31/12/2011.

[Figura 11]: Dati relativi alle quantità di rifiuti in uscita a SD (t). La voce inerti e materiale non compostabile include anche il compost fuori specifica. Gli scarti ferrosi sono inviati a recupero. Gli inerti e il materiale non compostabile (plastica, vetro, etc.) sono conferiti in discarica. Dati aggiornati al 31/12/2011.

| Anno | INERTI E MATERIALE NON COMPOSTABILE | METALLI FERROSI | TOTALE |
|------|-------------------------------------|-----------------|----------|
| 2009 | 2.143,50 | 16,25 | 2.159,75 |
| 2010 | 2.222,75 | 17,95 | 2.240,70 |
| 2011 | 3.260,84 | 25,62 | 3.286,46 |

- Compost

L'impianto di compostaggio produce circa 5.000 t di compost all'anno. Il compost è destinato al reimpiego in agricoltura, è particolarmente utile alla concimazione delle colture agrarie e al ripristino della sostanza organica dei suoli. A scopo promozionale piccole quantità di compost (fino a 200kg) sono cedute a titolo gratuito ai cittadini della provincia di Asti per utilizzo casalingo/hobbistico.

Il compost di G.A.I.A S.p.A. ha ottenuto il marchio di qualità C.I.C. (Consorzio Italiano Compostatori) a partire dal 2005. Inoltre, dal 2008, è stato costituito un sistema di gestione della

tracciabilità. Le analisi sul prodotto (ammendante compostato misto) sono eseguite dal C.I.C., campionando ogni lotto di produzione (circa 9 – 10 lotti annui). Il compost prodotto da GAIA SpA ha buone caratteristiche fisico-biologiche: i risultati analitici sono sempre rientrati nei limiti di legge e nei limiti imposti per ottenere il Marchio di qualità.

| AMMENDANTE | | | |
|---|---------------------------|----------|--|
| Gestione Ambientale Integrata dell'Astigiano | | | |
| Sede legale: Via Brofferio, 48 | | | |
| CAP 14100 | Città: ASTI | Prov. AT | |
| C.F. – P.IVA:01356080059 | | | |
| Iscritta al "Registro dei Fabbricanti di fertilizzanti" n. 405/07 | | | |
| Sede impianto di produzione: Borgata Martinetta, 100 | | | |
| CAP 14015 | Città: San Damiano d'Asti | Prov. AT | |

| Determinazione | Analisi Media | Limiti D.Lgs. 217/06 | INFORMAZIONI SUL PRODOTTO | |
|--|---------------|----------------------|-----------------------------------|------------|
| Umidità (%) | 38,03 | max 50% | Tipo: Ammendante compostato misto | |
| pH (unità) | 6,5 | 6 - 8,5 | | |
| Carbonio Organico [C] (% s.s.) | 33,72 | min 20% | Lotto n. 8 | 10/09/2011 |
| Acidi umici e fulvici [HA + FA] (% s.s.) | 16,3 | min. 7% | | |
| Azoto organico [N] (% s.s.) | 1,75 | - | | |
| Azoto organico [N] (% s.s. di N tot) | 96,6 | min. 80% | MATRICI ORGANICHE | % |
| Rapporto carbonio-azoto [C/N] | 16,7 | max 25 | USATE NELLA MISCELA | |
| Rame [Cu] (mg/kg s.s.) | 65 | max 230 | Scarti alimentari domestici | 60 |
| Zinco [Zn] (mg/kg s.s.) | 85 | max 500 | Scarti vegetali | 40 |
| Salinità – rapporto di estrazione 1:5 (dS/m) | 5,27 | - | | |

[Figura 12]: esempio di etichetta per il compost, riportante i dati analitici previsti per legge e consegnata al cliente al momento dell'acquisto (dati riferiti al lotto n. 8/2011) - s.s.= sostanza secca / f.q.= tal quale

| Anno | COMPOST PRODOTTO | COMPOST CEDUTO |
|-------|------------------|----------------|
| 2009 | 6.294,00 | 6.464,71 |
| 2010 | 6.349,23 | 5.733,07 |
| 2011* | 3.860,98 | 7.078,65 |

[Figura 13]: Compost prodotto e compost in uscita (t). La quantità di compost prodotto dipende dalla quantità di rifiuti in ingresso e può variare in funzione dell'umidità. *I quantitativi riportati di compost prodotto non sono definitivi perché ci sono ancora dei lotti da distribuire. La quantità di compost ceduto è maggiormente variabile in quanto dipende da diversi fattori, quali accordi con le associazioni agricole locali, sensibilizzazione della clientela, piuttosto che da variazioni legate all'anno agricolo). Dati aggiornati al 31/12/2011.



IV) POLO TRATTAMENTO RIFIUTI VT

Il polo di trattamento rifiuti, ubicato nel comune di Asti, in località Quarto Inferiore, si trova in un contesto a metà industriale e metà agricolo.

Il complesso è composto da due unità produttive:

- l'impianto di valorizzazione dei materiali da raccolta differenziata
- l'impianto di pretrattamento dei RSU indifferenziati.

L'impianto è autorizzato con AIA – DD Provincia Asti n.1736 del 07/03/2006 e DD Provincia Asti n.8970 del 05/12/2006 - per ricevere e trattare complessivamente 88.000 t/a di rifiuti come modificato ed integrato con DD n.2051 del 30/04/2010. Sono stati autorizzati inoltre il posizionamento in impianto di 2 cassoni scarrabili chiusi (di proprietà dei gestori del servizio pubblico di raccolta dei rifiuti) adibiti al ritiro dei rifiuti biodegradabili di cucine e mense (7.200 t/a) e al ritiro dei residui della pulizia stradale (1.500 t/a).

Nel corso del 2011 sono state ultimate le seguenti modifiche all'impianto – DD n.2051 del 30/04/2010, DD n.3072 del 23/06/2010 e DD n.4006 del 17/08/2010:

- Realizzazione sistema di biocelle all'interno del bacino di igienizzazione, attive a partire dal 12 aprile 2011.
- Produzione di CSS (Combustibile Solido Secondario) destinato agli impianti di termovalorizzazione, attiva per parte del 2011.

- Impianto di valorizzazione

Riceve i rifiuti solidi urbani dalle raccolte differenziate per selezionarli ulteriormente. Dopo aver eliminato le impurità presenti GAIA SpA vende i materiali alle aziende di recupero che li trasformano in nuovi oggetti.

Le attività svolte presso l'impianto sono:

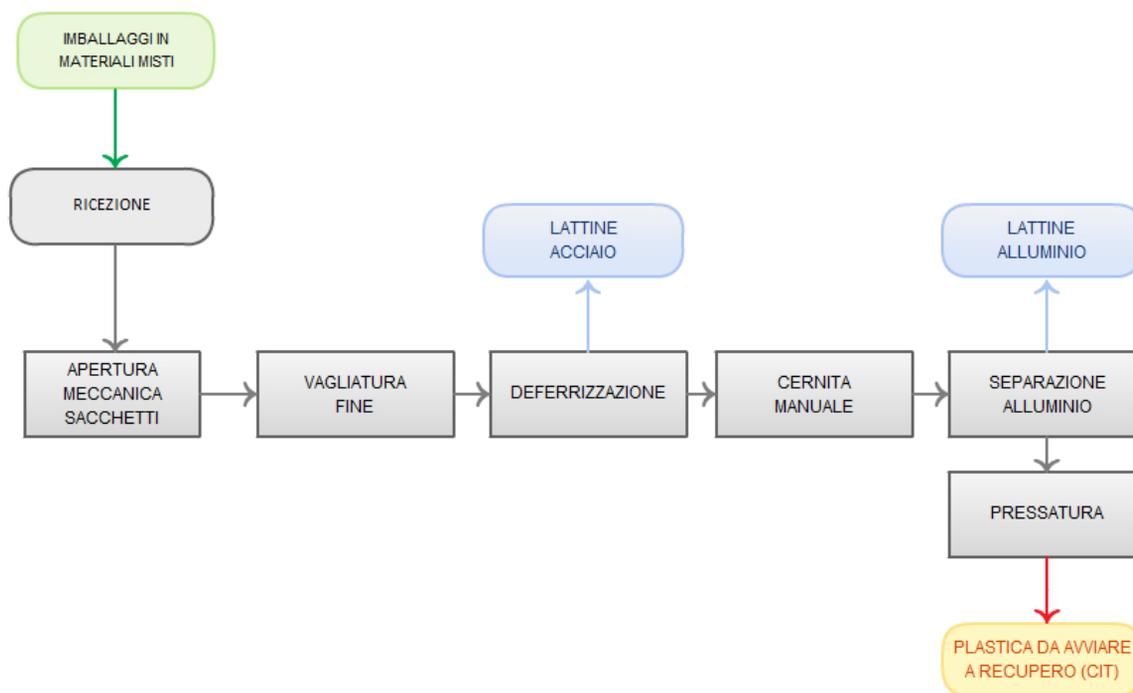
1. **selezione degli imballaggi in plastica e delle lattine in acciaio/alluminio:** iniziale selezione da parte di un operatore dei materiali ingombranti e

del film plastico, poi la linea viene alimentata tramite nastro trasportatore che scarica i materiali nella tramoggia di carico della lacerazione-sacchi, che apre i sacchetti; il materiale in uscita alimenta il vaglio rotante che elimina la frazione fine, raccogliendola in container scarrabili; il sovrappeso viene deferrizzato e portato nella cabina di cernita manuale dove gli operatori eliminano dal flusso principale le frazioni indesiderate; i materiali che superano le postazioni di cernita sono alimentati alla sezione di separazione automatica dei metalli non magnetici effettuata mediante cernitrice ad induzione; l'alluminio ed altri metalli sono separati in un container mentre il restante materiale demetallizzato alimenta la pressa per il confezionamento delle balle.

Attualmente G.A.I.A. S.p.A. è un Centro Comprensoriale (CC) di COREPLA in cui avviene la riduzione volumetrica degli imballaggi in plastica conferiti dai comuni. Le lattine in acciaio e in alluminio selezionate vengono consegnate al recupero tramite CIAL (Consorzio Italiano Alluminio) e CONSORZIO ACCIAIO.



[Figura 14] Selezione manuale degli imballaggi in plastica



[Figura 15.]: Diagramma di flusso selezione degli imballaggi in plastica e in metallo, ovvero degli imballaggi in materiali misti anche detti "multi-materiale leggero"



[Figura 16] Carico/Scarico degli imballaggi in plastica

2. selezione della carta e del cartone: il rifiuto, dopo essere stato scaricato dal mezzo di raccolta, è sottoposto al controllo visivo con eventuale segnalazione della presenza di frazione estranea. Il materiale è selezionato creando un flusso di carta ed uno di imballaggi, contemporaneamente avviene l'allontanamento degli scarti (cassone). Tramite caricatore con benna a ragno avviene l'alimentazione della pressa per il confezionamento delle balle. I flussi selezionati sono poi stoccati in aree distinte in attesa di ritiro da parte dei recuperatori. GAIA SpA è piattaforma COMIECO e seleziona i rifiuti della raccolta differenziata della carta

per meglio avviarli al recupero nelle cartiere.

3. triturazione e imballaggio dei rifiuti ingombranti: la linea è strutturata in un unico blocco funzionale che consente di alimentare i materiali alla sezione di triturazione (ingombranti); il materiale triturato è indirizzato alla pressatura, previa deferrizzazione.

4. stoccaggio di altri rifiuti/materiali da avviare al recupero: RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), legno, plastica e gomma non da imballaggio, pile esauste, farmaci scaduti, pneumatici, accumulatori e batterie esauste.

| DESCRIZIONE | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------------------|------------------|-------------------|
| RIFIUTI INGOMBRANTI | 4.466,2 | 4.395,3 | 4.782,3 |
| PLASTICA E LATTINE | 9.849,4 | 8.912,5 | 11.192,7 |
| CARTA E CARTONE | 12.490,2 | 13.231,1 | 12.742,9 |
| LEGNO | 2.053,9 | 2.228,7 | 2.243,4 |
| FERRO | 234,2 | 291,3 | 289,0 |
| RAEE | 143,4 | 206,8 | 282,2 |
| PNEUMATICI FUORI USO | 130,6 | 142,5 | 173,7 |
| RIFIUTI PLASTICI PRODOTTI DA AGRICOLTURA | 40,6 | 40,5 | 15,2 |
| PILE ESAUSTE | 11,2 | 10,4 | 11,3 |
| FARMACI SCADUTI | 17,6 | 18,9 | 17,9 |
| BATTERIE ESAUSTE | 0,6 | 0,8 | 1,0 |
| TOTALE VALORIZZAZIONE (INGRESSO) | 29.437,86 | 29.478,73 | 31.751,723 |

[Figura 17.]: rifiuti in ingresso (t) all'impianto di valorizzazione. Dati aggiornati al 31/12/2011.

| DESCRIZIONE | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|
| PLASTICA E LATTINE | 5.443,9 | 4.672,5 | 8.051,0 |
| CARTA E CARTONE | 11.778,6 | 12.546,9 | 12.349,1 |
| LEGNO | 2.118,4 | 2.288,0 | 2.303,0 |
| FERRO | 276,1 | 342,4 | 431,2 |
| RAEE | 196,4 | 222,8 | 282,9 |
| PNEUMATICI FUORI USO | 146,3 | 155,1 | 184,6 |
| RIFIUTI PLASTICI PRODOTTI DA AGRICOLTURA | 65,1 | 44,6 | 13,3 |
| BOMBOLE | 3,1 | 0,7 | 0,5 |
| ESTINTORI | 0,7 | 0,5 | 1,3 |
| BATTERIE ESAUSTE | 4,0 | 2,4 | 4,2 |
| TOTALE RECUPERATI | 20.032,7 | 20.275,9 | 23.621,1 |
| ALTRI RIFIUTI MISTI (INGOMBRANTI TRITURATI) | 5.517,8 | 5.339,7 | 6.692,1 |
| FARMACI SCADUTI | 18,3 | 18,1 | 18,9 |
| PILE ESAUSTE | 11,0 | 7,7 | 10,9 |
| ALTRO NON RECUPERATO | 1.338,0 | 1.438,8 | 0,1 |
| TOTALE NON RECUPERATI | 6.885,1 | 6.804,4 | 6.722,1 |
| TOTALE VALORIZZAZIONE (USCITA) | 26.917,8 | 27.080,3 | 30.343,2 |

[Figura 18.]: rifiuti in uscita (t) all'impianto di valorizzazione. La percentuale di 'non recuperati' è alta a causa dell'elevata presenza di scarti nelle raccolte differenziate. Dati aggiornati al 31/12/2011.

- Impianto di pretrattamento

L'impianto riceve la frazione residuale del rifiuto urbano (il cosiddetto "indifferenziato") ed esegue un trattamento meccanico-biologico per ridurre al minimo l'impatto ambientale prima di

smaltirlo in discarica.

Il ciclo di funzionamento è articolato in due fasi principali:

1. Il processo di selezione:

operante su due linee equivalenti, genera una componente secca trasformabile ed una frazione organica umida da stabilizzare ed igienizzare. Il rifiuto in ingresso viene scaricato dai compattatori nella fossa di ricezione e prelevato, mediante carroponete a ragno, per alimentare le due linee di trattamento. Nelle due linee avviene il laceramento dei sacchi, la deferrizzazione e la vagliatura. La componente secca (sopravaglio costituito prevalentemente da carta e plastica) generatasi durante la vagliatura, viene pressata, confezionata in balle e conferita in discarica. In alternativa la componente secca viene miscelata con scarti plastici, sottoposta a triturazione secondaria e quindi trasformata in CSS (Combustibile Solido Secondario).

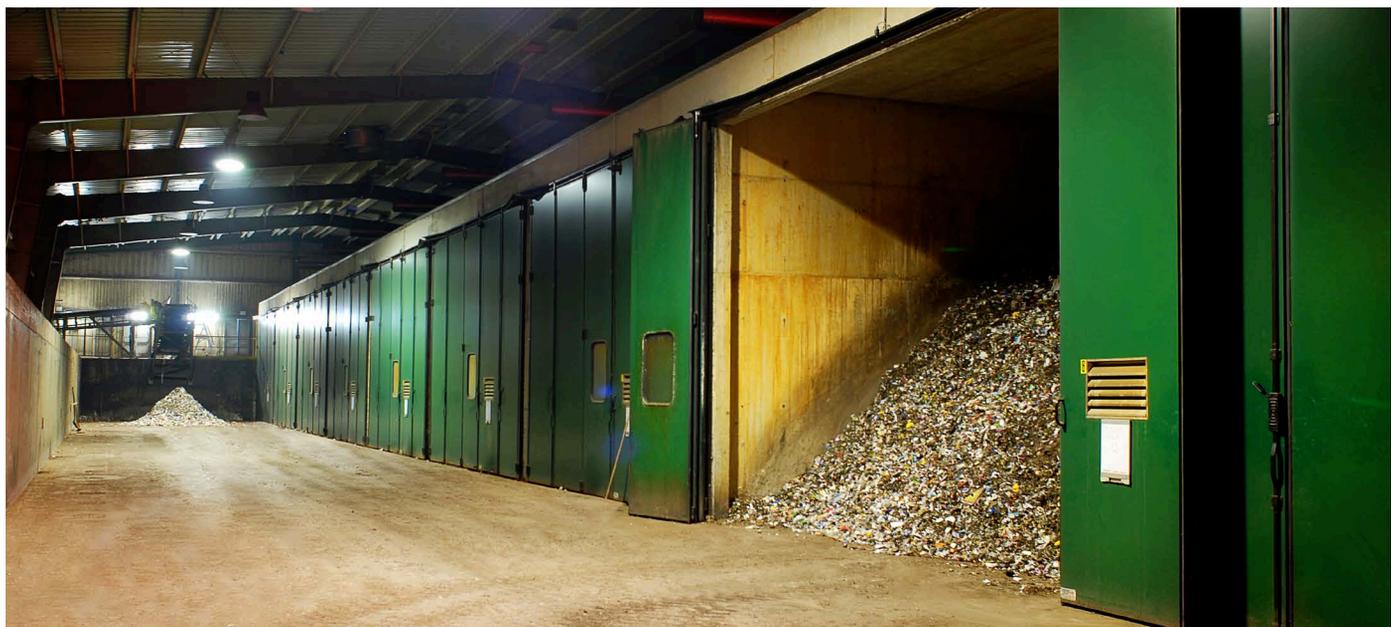
Mediante separatore magnetico i rifiuti vengono privati della loro componente ferrosa, che viene raccolta in un apposito volume di stoccaggio e inviata a recupero.

2. Il processo di stabilizzazione

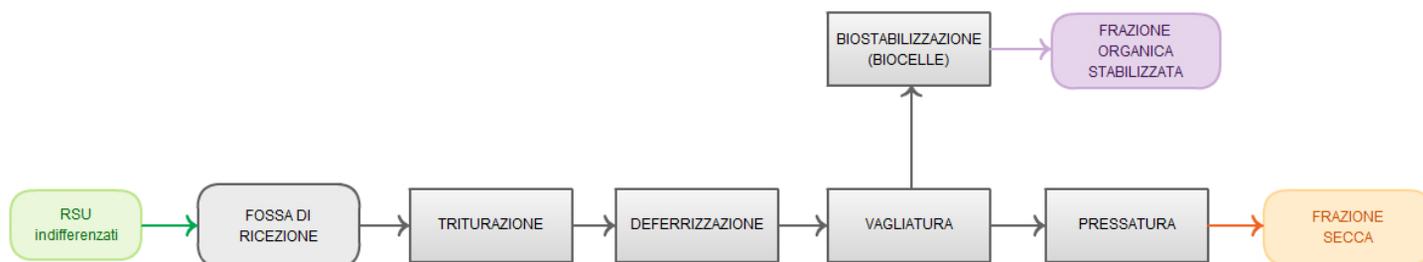
trasforma la frazione organica umida, generatasi durante la vagliatura (sottovaglio), in FOS (frazione organica stabilizzata), utilizzabile

come materiale da copertura in discarica. Tale processo, che serve per abbattere la fermentescibilità, consiste in una reazione di ossidazione delle biomasse disposte all'interno di biocelle. La trasformazione viene controllata e mantenuta rigorosamente aerobica tramite aerazione forzata. Il sistema di aerazione prevede una rete di distribuzione molto capillare, così da garantire l'uniformità del processo evitando l'eventuale formazione di sacche anaerobiche. La FOS ottenuta, simile ad una " terra " da rifiuti, è utilizzata come materiale da riempimento della discarica. L'introduzione delle biocelle ha ridotto il problema "odori", ridotto gli interventi di manutenzione, nonché garantisce il non superamento del valore limite dell'Indice Respirometrico Dinamico - IRDP (indicatore di stabilizzazione: $IRDP < 1000 \text{ mg O}_2 * \text{kg SV}^{-1} * \text{h}^{-1}$).

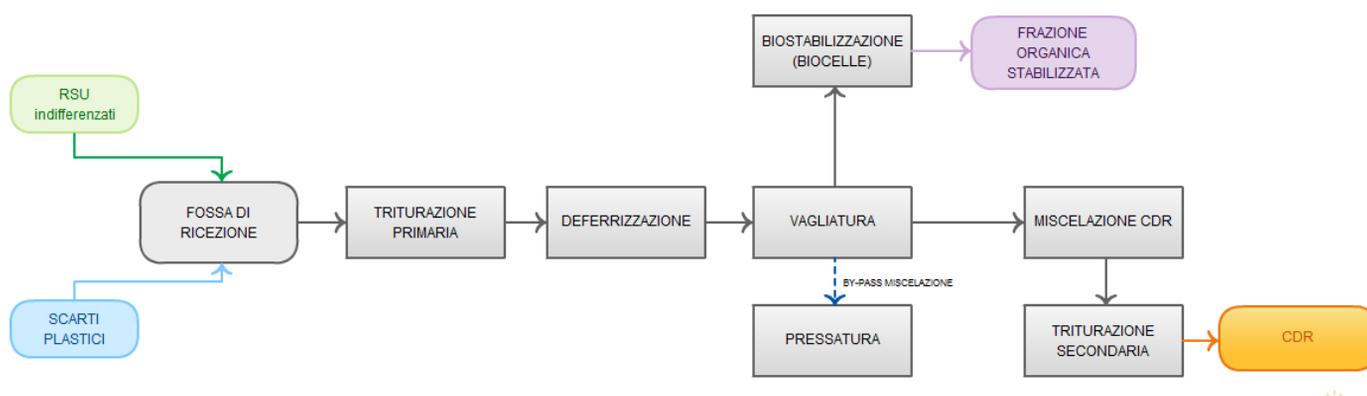
Dal processo che avviene nell'impianto di pretrattamento in uscita gli unici materiali avviati a recupero sono i metalli ferrosi. Il CSS (Combustibile Solido Secondario) è inviato ai termovalorizzatori per essere trasformato in energia elettrica tramite combustione. Le restanti quantità sono smaltite in discarica come rifiuto secco imballato e FOS (frazione organica stabilizzata).



[Figura 19.]: Vista delle nuove biocelle



[Figura 20.]: Flusso dell'impianto di pretrattamento: produzione di Frazione secca e FOS. All'interno del bacino di igienizzazione sono posizionate 9 biocelle (attive dal 12 aprile 2011) al cui interno avviene la biostabilizzazione della frazione umida (contenente sostanze organiche)



[Figura 21.]: Flusso dell'impianto di pretrattamento: produzione di CDR (detto anche CSS: Combustibile Solido Secondario). I 'RSU indifferenziati' sono quelli in ingresso dalla raccolta. Gli 'Scarti plastici' derivano dalla selezione degli imballaggi in plastica dell'impianto di valorizzazione

| DESCRIZIONE | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------------------|----------|----------|----------|
| RIFIUTI SOLIDI URBANI | 32.760,8 | 32.247,2 | 28.031,3 |

[Figura 22.]: quantità di rifiuti (t) in ingresso all'impianto di pretrattamento. Dati aggiornati al 31/12/2011.

| DESCRIZIONE | 2009 | 2010 | 2011 |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ALTRI RIFIUTI MISTI | 20.099,7 | 19.524,0 | 14.911,2 |
| FOS | 8.764,5 | 7.074,1 | 5.462,2 |
| METALLI FERROSI | 694,9 | 676,2 | 541,4 |
| CDR (RIFIUTI COMBUSTIBILI) | - | 745,7 | 2.120,1 |
| PARTE DI R.U. NON COMPOSTATA * | - | 3.235,8 | 3.612,5 |
| TERRA ROCCE | - | 664,2 | - |
| TOTALE PRETRATTAMENTO | 29.559,1 | 31.919,9 | 26.647,5 |

[Figura 23.]: quantità di rifiuti (t) in uscita dall'impianto di pretrattamento. Dati aggiornati al 31/12/2011.

* questa tipologia è presente tra i rifiuti in uscita dall'impianto di pretrattamento in quanto per il periodo da ottobre 2010 ad aprile 2011, non è stata "prodotta" FOS nel bacino di igienizzazione in quanto occupato dal cantiere per la realizzazione delle biocelle e la frazione da stabilizzare è stata conferita ad altro impianto.

V) DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI CT

La discarica, attiva dal 2003, è ubicata nel Comune di Cerro Tanaro. L'impianto è costruito secondo le migliori tecnologie disponibili infatti possiede barriere di protezione del suolo e sottosuolo, rete di raccolta del percolato e sistemi di captazione del biogas per la successiva combustione con recupero energetico. La discarica è soggetta ad un completo programma di monitoraggio delle matrici ambientali; particolare attenzione è posta nel controllo delle acque sotterranee e delle emissioni in atmosfera. La vasca A della discarica dispone di una volumetria totale autorizzata (AIA – DD n.10639 del 13/12/2005 e successive integrazioni) pari a 362.000 m³ (equivalente a circa 280.310 t). In base alle stime, la capacità residua della discarica è prevista in esaurimento entro giugno/luglio 2012. E' in fase di realizzazione la costruzione della nuova vasca B (inizio lavori: giugno 2011 – consegna primo lotto: novembre 2011 –

fine lavori presunta: maggio 2012).

La vasca B in progetto ha una volumetria totale autorizzata di circa 300.000 m³ (equivalente a circa 220.000 t) sufficiente a garantire lo smaltimento finale dei rifiuti per circa sette anni.

I rifiuti smaltiti in discarica provengono principalmente dal pretrattamento VT e dagli scarti di lavorazione delle fasi di recupero dei rifiuti da raccolta differenziata (valorizzazione VT e compostaggio SD). La discarica è la tappa finale di tutte le frazioni di rifiuti non più recuperabili che vengono stoccati allo scopo di facilitare la fermentazione della materia organica. I processi di decomposizione delle sostanze organiche avvengono per opera di batteri anaerobici presenti in discarica e portano alla formazione di biogas e percolato, quest'ultimo prodotto anche per infiltrazione delle acque meteoriche, che devono essere gestite per evitare l'inquinamento dell'ambiente circostante.

| DESCRIZIONE | 2009 | 2010 | 2011 |
|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| SCARTI COMPOSTAGGIO | 1.897,6 | 2.043,4 | 2.389,1 |
| FOS | 8.764,5 | 7.835,1 | 7.074,4 |
| ALTRI RIFIUTI MISTI | 26.799,1 | 25.841,1 | 15.600,8 |
| SABBIE SPAZZAMENTO | 2.574,9 | 2.345,9 | 2.044,8 |
| ALTRO | 20,2 | 680,7 | 16,8 |
| TOTALE | 40.056,2 | 38.746,3 | 27.126,0 |

[Figura 24.]: quantità di rifiuti (t) in ingresso alla discarica per rifiuti non pericolosi e volume occupato dai rifiuti. Nella categoria "altro" sono compresi gli pneumatici fuori uso, le macerie non contenenti sostanze pericolose ed i rifiuti cimiteriali. Gli altri rifiuti misti, corrispondenti al CER 19 12 12, sono la frazione secca e gli ingombranti triturati, entrambi provenienti dal Polo di trattamento. Dati aggiornati al 31/12/2011.

- Energia da fonti rinnovabili

Nel dicembre 2008 è stato effettuato il collaudo di un motore per la combustione del biogas generato nella discarica; da aprile del 2009 produce energia elettrica pari a circa 2.000 MWh/anno. L'andamento della produzione osservato nei primi anni di gestione è variabile, in quanto la discarica non è ancora stata com-

pletata e sono presenti un numero limitato di pozzi di captazione. Inoltre, durante la fase di gestione non tutti i pozzi produttivi possono essere collegati alla centrale di recupero energetico; la produzione sarà massimizzata una volta realizzata la copertura definitiva della discarica (entro il 2012).

L'energia prodotta viene interamente ceduta alla rete ENEL. Il motore è in grado di recuperare fino a 190 m³/h di biogas che, in assenza di recupero, si diffonderebbe in atmosfera o sarebbe bruciato in una torcia ad alta temperatura.

Il motore ha usufruito di un contributo della Regione Piemonte, sul POR-FESR 2007 – 2013, incentivazione alla razionalizzazione dei consumi energetici e all'uso di fonti di energia rinnovabile negli insediamenti produttivi.

| DESCRIZIONE | 2009 | 2010 | 2011 |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| kWh prodotti immessi in rete | 1.820.340 | 1.829.927 | 1.282.402 |

[Figura 25.]: kWh di energia elettrica prodotti dalla combustione del biogas generato dalla discarica di GAIA (dati GSE). La variabilità della produzione è legata alle fasi di vita della discarica. Dati aggiornati al 31/12/2011.

- Progetto BIO.LEA.R

Il progetto denominato Bio.Lea.R. (Biogas Leachate Recovery) nel 2010 è stato ammesso al finanziamento da parte della Commissione europea – programma LIFE+.

Il progetto, elaborato da G.A.I.A. S.p.A. in collaborazione con il Politecnico di Torino, prevede la realizzazione di un sistema di iniezione di liquidi all'interno del corpo della discarica, utilizzando il percolato prodotto dalla discarica stessa, le acque di prima pioggia e le acque di scolo dei piazzali. La regolazione dell'umidità dei rifiuti accelera i processi di stabilizzazione biologica della sostanza organica presente nei rifiuti; ciò è all'origine dei due principali benefici attesi: l'incremento della produzione di biogas durante i primi anni dopo la chiusura definitiva della discarica e la riduzione del periodo di post gestione.

La maggiore produzione di biogas in un periodo limitato di tempo permette una maggiore efficienza di utilizzo del motore installato in discarica. L'accelerazione dei processi di stabilizzazione invece riduce in tempi più brevi la pericolosità potenziale dei rifiuti smaltiti e semplifica le operazioni di ripristino e manutenzione della copertura e degli impianti a servizio della discarica.

Il progetto è stato attivato a settembre 2010; il programma iniziale ha dovuto essere parzialmente riformulato, in quanto in fase di redazione del progetto la chiusura della discarica era prevista per novembre 2010; con l'approvazione del progetto di sopraelevazione la vita utile della discarica è stata estesa fino a giugno/luglio 2012. Considerate le condizioni verificatesi nel corso del 2011, si è richiesta una proroga dei tempi previsti per il progetto di circa 14 mesi.



[Figura 26.]: generatore elettrico installato presso la discarica di GAIA Spa

VI) DISCARICA ESAURITA DI VALLEMANINA

Il territorio dove è situato il sito della discarica esaurita di Vallemanina è classificata dal P.R.G.C. come area a morfologia collinare – classe IIa, in area agricola, interamente vincolata a parco pubblico comprensoriale e soggetta ai vincoli idrogeologico e di tutela paesistica. Parti dei terreni sono anche compresi all'interno del limite delle fasce di rispetto da strada.

La discarica esaurita di Vallemanina, attualmente in fase di post-gestione, ha iniziato la sua attività negli anni '70 ed è stata chiusa per inquinamento il 31 maggio 1993. A partire da tale data il piazzale e il capannone presenti presso l'area della discarica hanno funzionato come stoccaggio dei conferimenti di carta e plastica dei comuni consorziati. Con l'avvio del polo di trattamento di Valterza-maggio 2003- il sito è stato messo in disuso. La discarica esaurita di Vallemanina è stata oggetto nel corso degli anni di un piano di bonifica (DD del Comune di Asti n.1622 del 27/09/2001) concentratosi sul monitoraggio delle acque sotterranee. Dopo la chiusura sono stati effettuati lavori di messa in sicurezza che hanno riguardato:

- il **ripristino** del sistema di captazione del biogas
- l'**impermeabilizzazione superficiale** della discarica allo scopo di diminuire le infiltrazioni del percolato nel sottosuolo
- l'**installazione di nuovi piezometri** per consolidare il piano di monitoraggio e controllo della migrazione del biogas nei terreni circostanti la discarica nonché il controllo delle analisi delle acque di falda al fine di garantire la sicurezza della zona circostante (DD Provincia Asti n.3689 del 26/04/2005 e DD Provincia Asti n.891 del 01/02/2007).

Attualmente per garantire la conservazione del sito, anche se la discarica esaurita di Vallemanina è antecedente al D.Lgs 36/03, si esegue un

programma di controlli ambientali sugli impatti che possono derivare dai rifiuti in essa stoccati. Inoltre si effettua la manutenzione ordinaria delle aree verdi e delle linee di captazione, interventi di manutenzione stra-ordinaria delle apparecchiature esistenti, trasporto e smaltimento dei percolati. Il Piano Industriale 2011-2013 prevede la costruzione sulla discarica di un impianto fotovoltaico che avrà estensione di circa 15.000 m² con produzione di energia elettrica annua di circa 1.084.032 kWh/a. La costruzione di tale impianto sarà finanziata dalla Regione Piemonte e la sua durata di funzionamento sarà di circa 25 anni.

1.4. SERVIZIO TRASPORTO RIFIUTI

GAIA S.p.A., a partire dal mese di luglio 2008, ha iniziato con proprio personale e 2 mezzi propri l'attività di trasporto dei rifiuti tra i vari siti gestiti dall'azienda. L'obiettivo è di riuscire a gestire in conto proprio l'intero ciclo produttivo senza più ricorrere al servizio di soggetti esterni.

I mezzi sono stati autorizzati al trasporto dei rifiuti dall'Albo Nazionale Gestori Ambientali Sezione Regionale del Piemonte (Iscriz. Albo n. TO02331 del 13/06/2008 e successive integrazioni). Visti i risultati del servizio nei primi sei mesi di attività, si è constatata l'opportunità di ampliare la capacità di trasporto da 15.000 t/anno a 60.000 t/anno.

Dall'analisi dei dati a disposizione si rileva che nel 2010 si è raggiunto un buon livello di efficienza nella gestione della logistica dei mezzi; nel 2011, per la categoria 4, si vedono invece gli effetti della maggior esportazione dei rifiuti trattati per effetto dell'esaurimento della discarica di Cerro Tanaro e relativi lavori di ampliamento (meno viaggi a distanze maggiori rispetto a quelle percorse da/a Cerro Tanaro).

| DESCRIZIONE | 2009 | | 2010 | | 2011 | |
|---|--------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------|
| | n.ro viaggi | quantità (kg) | n.ro viaggi | quantità (kg) | n.ro viaggi | quantità (kg) |
| Trasporto in categoria 1 (Rifiuti URBANI) | 1.163 | 3.601.750 | 1.181 | 3.812.800 | 1.338 | 4.485.090 |
| Trasporto in categoria 4 (Rifiuti SPECIALI) | 1.484 | 35.988.610 | 1.634 | 37.609.640 | 1.301 | 31.042.800 |
| TOTALE | 2.545 | 39.459.420 | 2.697 | 41.274.560 | 2.639 | 34.801.310 |

[Figura 27.]: Numero viaggi effettuati con mezzi GAIA SPA suddivisi per le due tipologie di trasporto autorizzate. Dati aggiornati al 31/12/2011.

CAPITOLO 2
IL SISTEMA DI GESTIONE
QUALITÀ – AMBIENTE – SICUREZZA (SGQAS)

Oltre ad ottemperare a quanto richiesto dalle normative vigenti, GAIA si è assunta l'impegno di dotarsi volontariamente di un Sistema di Gestione integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza

(SGQAS) ispirato agli 8 principi della qualità ed in particolare volto al conseguimento dell'efficacia e dell'efficienza delle proprie attività attraverso il miglioramento continuo delle stesse.



[Figura 28.]: ciclo del miglioramento continuo

Nel corso del 2011 abbiamo ottenuto il rinnovo della certificazione Qualità e Ambiente e mantenuto quella relativa alla Sicurezza, nonché continuato nelle consuete attività di miglioramento del Sistema di Gestione integrato.

Tutto il SGQAS è descritto nel Manuale che richiama le procedure generali (PG) di gestione delle attività. Gli aspetti più di dettaglio sono oggetto di procedure operative (PO) e di istruzioni di lavoro (IL). PG, PO e IL costituiscono la base per le attività di controllo operativo, formazione interna e sono il riferimento per gli auditor interni.

Altri documenti fondamentali per il SGQAS sono:

- Piano di monitoraggio
- Piani di controllo (per specifici aspetti)

- Registro degli indicatori ambientali
- Piano di miglioramento
- Piano di formazione ed addestramento
- Piano di comunicazione
- Programma degli audit
- Documento di Valutazione dei Rischi
- Registro degli adempimenti e scadenziario
- Programma di manutenzione

La documentazione riguardante il Sistema di Gestione, gestito tramite il sito intranet "GAIA_SGQAS", il software "SIMPLEDO.NET" ed il database "SGQAS" predisposto sul software "ActiveInfo" è consultabile da tutto il personale di G.A.I.A. S.p.A.

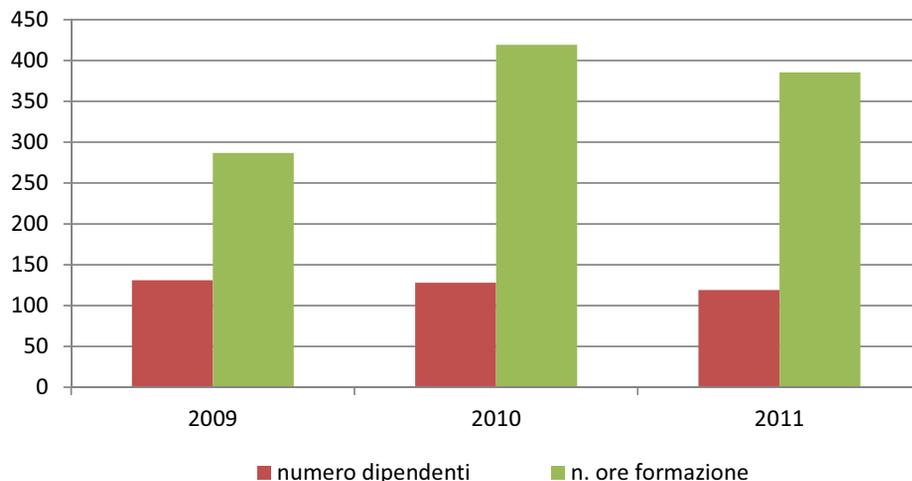
2.1 PARTECIPAZIONE DEL PERSONALE

L'Ufficio Personale, dopo aver individuato le necessità di formazione e di addestramento, ogni anno redige il relativo Piano di Formazione.

Tutto il personale è reso consapevole dei ruoli, delle responsabilità, degli obiettivi e dei traguardi definiti nel sistema di gestione per quanto riguarda ambiente, qualità e sicurezza.

Il Piano di formazione include:

1. aggiornamento degli auditors interni
2. formazione e addestramento alla sicurezza
3. aggiornamento professionale
4. aggiornamenti ogniqualvolta si apportano modifiche al sistema di gestione.



[Figura 29.]: numero di ore di formazione effettuate e calcolo delle ore medie dedicate alla formazione per ciascun dipendente. In media sono state erogate 2,2 ore/dipendente nel 2009, 3,3 ore/dipendente nel 2010 e 3,2 ore/dipendente nel 2011. Dati aggiornati al 31/12/2011

Particolare attenzione è posta nel pianificare e attuare adeguate azioni di formazione ed addestramento nel caso di una nuova assunzione e/o di attribuzione di nuove mansioni.

La qualifica e le carenze del personale sono rilevate tramite la valutazione periodica (questionari e colloqui orali) delle competenze del personale. In base ai risultati ottenuti dalla valutazione e agli obiettivi di miglioramento aziendale sono

definite le proposte di formazione per l'anno seguente. Per il coinvolgimento si svolgono inoltre incontri periodici con le rappresentanze delle Organizzazioni Sindacali, che vengono messe al corrente delle attività svolte ed in programma, nonché delle performance aziendali. Infine, vengono affrontati i temi relativi alla sicurezza ed alla salute in incontri e riunioni con il RLS aziendale, eletto dai lavoratori.

2.2 COMUNICAZIONE

L'attività di comunicazione abbraccia diversi fronti:

- comunicazione istituzionale
- relazioni esterne
- comunicazione interna

I tre ambiti mirano ad obiettivi diversi stabiliti di anno in anno a seconda del contesto socio-po-

litico e delle linee programmatiche individuate dall'azienda.

Gaia ha individuato un target di riferimento sempre più in linea con la mission aziendale e con le possibilità economiche a disposizione. Ciò ha determinato che uno dei criteri fondamentali è la ricerca di "professionalità", elemento che ha

portato alla collaborazione con partner e stakeholder di sempre più alto livello tecnico sino ad essere riconosciuti come organizzazione di riferimento e confronto per quanto riguarda la gestione dei rifiuti a livello locale, nazionale e internazionale.

Le iniziative di comunicazione sono numerose, di seguito vengono elencate le più significative a livello ambientale.

Sensibilizzazione alla corretta raccolta differenziata: si è realizzata la campagna "GAIA informa", composta da 4 uscite di manifesti realizzati, stampati e distribuiti per tutti i Comuni soci sulle tematiche: rifiuti ingombranti, iniziativa

Impianti Aperti, RAEE e rifiuti organici. Risultato: copertura del messaggio sull'intero territorio di riferimento, rafforzamento del ruolo istituzionale quale fulcro delle iniziative "operative" sui rifiuti sul territorio provinciale.

Attività di educazione ambientale nelle scuole-visite agli impianti: ogni anno vengono organizzate visite guidate agli impianti e interventi in classe. Risultato: conoscenza diretta degli impianti, presa d'atto della tutela ambientale messa in atto, aumento della fiducia nel ciclo del recupero rifiuti, aumento della sensibilità nell'opinione pubblica in merito alle attività di GAIA, aumento della credibilità aziendale e del ciclo industriale legato ai rifiuti.

| TIPOLOGIA | 2009 | 2010 | 2011 |
|------------------|--------------|------------|------------|
| Studenti | 906 | 552 | 652 |
| Altri visitatori | 175 | 56 | 56 |
| TOTALE | 1.081 | 608 | 708 |

[Figura 30.]: numero visitatori agli impianti di GAIA divisi per categoria. Dati aggiornati al 31/12/2011.

Comunicazioni ai Comuni Soci: pubblicazione bimestrale delle "news", aggiornamento del sito internet, incontri di formazione nei Comuni. Risultato: comunicare la trasparenza, sostegno concreto ai Comuni per la diffusione di corrette informazioni.

Convegni, eventi e fiere sulle tematiche dei rifiuti: partecipazione a concorsi sulla comunicazione ambientale, partecipazione con relazioni di livello nazionale e internazionale a convegni e workshop. Risultato: consolidare l'immagine di un'azienda all'avanguardia nel settore e capace di progetti pilota per l'Italia.

Bilancio di sostenibilità: 80 pagine per comunicare al meglio tutto il lavoro e gli obiettivi di un anno di attività. Si tratta di uno strumento comunicativo all'avanguardia nella cultura d'impresa contemporanea, è volontario e si redige seguendo delle linee emanate a livello internazionale dal GRI o dal GBS. Risultato: strumento

molto utile per spiegare ai soci la complessa realtà dell'azienda nonché per rendere leggibile i dati salienti anche ai non addetti ai lavori. Con il Bilancio Economico e la Dichiarazione Ambientale il Bilancio di sostenibilità completa la serie di documenti che forniscono un'immagine esaustiva e attendibile dell'azienda.

Azioni per il progetto Bio.Lea.R. finanziate dalla Commissione Europea, per la disseminazione dei risultati della sperimentazione: nuovo Sito internet (www.biolear.eu) interamente dedicato al progetto; animazione per visualizzare i processi che si realizzano all'interno della discarica; video per descrivere l'azienda in cui si inserisce il progetto (nel 2011 è stata effettuata la pre-produzione con parte della lavorazione); articoli su riviste di settore a tiratura nazionale; partecipazione alla fiera Energethica di Torino con l'esposizione del progetto in un convegno organizzato da AICA.

2.3 PROGRAMMA DEGLI AUDIT INTERNI

Il programma di audit interno, pianificato annualmente, è riferito a tutte le attività del SGQAS. Le verifiche sono eseguite dal team di audit definito dal Responsabile del SGQAS e si svolgono in forma combinata per l'Ambiente, la Qualità e la Sicurezza.

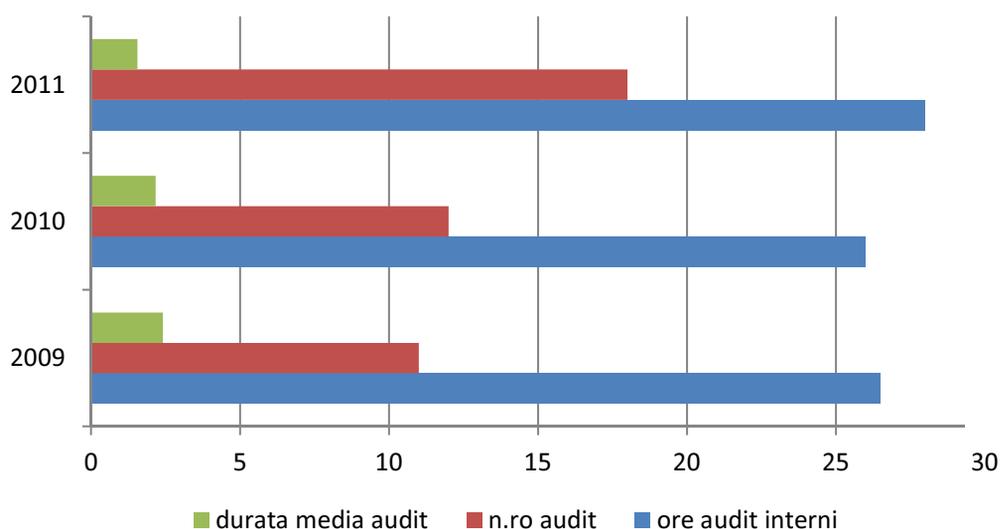
Ad ogni ciclo annuale sono verificati tutti i processi, le azioni scaturite dagli audit precedenti, dal riesame della direzione, la conformità legislativa e lo stato di avanzamento degli obiettivi.

Durante l'anno 2010 è stato organizzato un corso per formare 7 nuovi auditor interni. Attualmente il gruppo di auditor interno è formato da 19 dipendenti di GAIA, la cui qualificazione è basata sulla preparazione – esperienza e per mantenere tale qualifica devono eseguire almeno un audit

all'anno; sono operativi solo gli auditor che mantengono i requisiti individuati per la qualifica.

Nel 2011, in occasione della consueta riunione di aggiornamento e mantenimento qualifica auditor, è stata presentata una nuova versione del Programma di Audit GAIA ed introdotta una nuova "filosofia" nella conduzione degli audit interni. Infatti è stato chiesto di intensificare l'attività in termini di numero, ovvero riducendo l'ambito di verifica e focalizzando l'attenzione sugli elementi chiave di ciascun processo aziendale, come dettagliato nel Programma stesso.

Questo ha portato quindi i gruppi ad organizzare audit di più breve durata e anche a comprendere meglio la mappatura dei processi aziendali.



[Figura 31.]: andamento del processo di audit interno rappresentato confrontando il numero di audit eseguiti, le ore ad essi dedicati e quindi la durata media di ciascun audit. Dati aggiornati al 31/12/2011.



2.4 MONITORAGGI AMBIENTALI

A seguito della nuova organizzazione aziendale, le attività di monitoraggio delle matrici ambientali previste dalle autorizzazioni degli impianti e dalla normativa vigente sono svolte dall'Ufficio Monitoraggi & Analisi e non più dalle singole entità impiantistiche.

Questo passaggio ha comportato l'adeguamento

delle procedure di riferimento e delle relative registrazioni, in particolare la revisione del Piano di Monitoraggio (MD_GS084).

Nella seguente tabella si riporta un quadro di insieme dei monitoraggi previsti, riportante le frequenze delle campagne affidate a laboratori esterni accreditati.

| Matrice ambientale | Polo trattamento rifiuti (VT) | Impianto compostaggio (SD) | Discarica (CT) | Discarica esaurita (VM) |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------|-------------------------|
| Acque sotterranee | semestrale | semestrale | trimestrale | semestrale |
| Acque superficiali | semestrale | annuale | trimestrale | |
| Acque ruscellamento | | | trimestrale | |
| Acque di drenaggio | | semestrale | | semestrale |
| Percolato | semestrale | semestrale | trimestrale | semestrale |
| Emissioni (biofiltri) | trimestrale | semestrale | | mensile* |
| Emissioni (monte/valle) | | | mensile | |
| Emissioni motore | | | annuale | |
| Emissioni (biogas) | | | | trimestrale |
| Rumore | ad ogni variazione impiantistica | | | |
| Topografia | | | Semestrale | |
| Fauna | | | Periodica** | |
| Paesaggio | | | Periodica** | |

[Figura 32.]: monitoraggi ambientali eseguiti da laboratori terzi. Dati aggiornati al 31/12/2011;

NOTE: *Sperimentale 2010-2011: mensile; ** In funzione della vita della discarica

Inoltre l'Ufficio Monitoraggi svolge anche proprie azioni di analisi e controllo, ed in particolare:

| Matrice ambientale | Polo trattamento rifiuti (VT) | Impianto compostaggio (SD) | Discarica (CT) | Discarica esaurita (VM) |
|---|-------------------------------|----------------------------|----------------|-------------------------|
| Acque sotterranee: soggiacenza falda | | | mensile | |
| Acque di drenaggio: analisi interne | | secondo autorizzazione | | |
| Percolato: quantità | settimanale | periodica | mensile | periodica |
| Emissioni: valutazione efficienza biofiltri | trimestrale | trimestrale | | |
| Emissioni (biogas) | | | mensile | trimestrale |
| Dati meteorologici | annuale | annuale | semestrale | |

[Figura 33.]: monitoraggi ambientali eseguiti internamente. Dati aggiornati al 31/12/2011

Con tutti i dati raccolti, secondo quanto previsto dai protocolli contenuti nelle autorizzazioni, con cadenza annuale (semestrale per la discarica di Cerro Tanaro) vengono redatte le Relazioni da inviare agli enti di controllo (Provincia di Asti, ARPA Dip. di Asti, Comune sede dell'impianto).

A completamento dell'attività di monitoraggio, vengono tenuti sotto controllo e sottoposti a taratura tutti gli strumenti di misura; questi vengono registrati nel Registro degli strumenti di GAIA (MD_GS037) e gestiti secondo le procedure del Sistema di Gestione.

2.5 LA GESTIONE DEGLI ASPETTI DI SICUREZZA: LA CERTIFICAZIONE BS OHSAS 18001

Nella gestione degli aspetti attinenti la sicurezza, l'impegno di GAIA SPA è quello di privilegiare la prevenzione e tutti quei comportamenti attivi affinché si possano prevedere e trattare i problemi prima che questi si manifestino e quindi eliminarli od almeno ridurne le conseguenze.

Le condizioni dell'ambiente di lavoro sono stati analizzati nel Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) che viene costantemente aggiornato in relazione ai cambiamenti aziendali e alle disposizioni normative.



[Figura 34.]: processo valutazione rischi. La valutazione avviene da parte del Servizio di Prevenzione e Protezione raccogliendo le indicazioni fornite da vari soggetti: lavoratori, medico competente, preposti, responsabili delle attività.

La modalità con cui vengono affrontati i rischi, che può variare in base alle diverse casistiche, segue la gerarchia individuata dalla normativa di legge e rispetta i requisiti della norma BS OHSAS 18001:2007.

In base ai rischi legati a ciascun dipendente si pianificano e si registrano nello scadenziario le attività che devono essere svolte: corsi di addestramento e formazione, distribuzione dei di-

positivi e delle informazioni, le visite mediche, la manutenzione delle macchine e tutti gli adempimenti previsti.

Di seguito si riportano due indicatori scelti per tenere sotto controllo l'andamento degli incidenti negli impianti GAIA. Questi sono stati calcolati dal 2006, ovvero con l'implementazione del Sistema di Gestione della Sicurezza.

| Anno | 2009 | 2010 | 2011 |
|---------------------|-------|------|-------|
| Indice di frequenza | 27,46 | 33 | 17,29 |
| Indice di gravità | 0,16 | 0,94 | 0,50 |

[Figura 35.]: tabella sull'andamento degli indicatori di frequenza e gravità infortuni in G.A.I.A. SpA. Dati aggiornati al 31/12/2011.

La natura e la quantità del materiale trattato rendono il rischio di incendio un fattore tenuto attentamente sotto controllo. Di conseguenza per i luoghi di lavoro in cui il personale opera in luoghi chiusi ed in cui è possibile individuare un carico di incendio, è stato elaborato uno specifico documento: "Valutazione dei rischi da incendio". In tale documento sono indicate le misure di prevenzione e di protezione antincendio da adottare, al fine di ridurre l'insorgenza di un incendio e di limitarne le conseguenze qualora esso si verifichi.

Sono inoltre soggetti all'obbligo di rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi da parte dei Vigili del Fuoco i seguenti siti di GAIA SPA:

- l'impianto di trattamento di rifiuti VT, CPI per le attività n.°43, 46, 64, 18, 58, 4/b, 17
- l'impianto di compostaggio SD, CPI per le attività n.°88, 18, 64

- la discarica CT per le attività n.°64
- Ecostazioni, per quanto riguarda il deposito oli.

Gli impianti sono sempre presidiati: da parte del personale durante le ore lavorative e da parte di un istituto di vigilanza durante la notte. Gli idranti, gli estintori e gli altri dispositivi di prevenzione incendi sono soggetti ad uno specifico e periodico controllo da parte di un'azienda specializzata.

I siti sono dotati di un sistema di allarme sia automatico sia manuale, di un piano di evacuazione di emergenza e di una squadra antincendio appositamente addestrata. Tutto il personale è opportunamente istruito ed addestrato sul comportamento da tenere in caso d'incendio. La formazione è aggiornata con periodiche esercitazioni della squadra antincendio e di evacuazione generale di tutto il personale e degli ospiti presenti in azienda.



2.6 OBIETTIVI E PROGRAMMA AMBIENTALE

GAIA SPA definisce gli obiettivi e le modalità per il loro raggiungimento nel programma e piano di miglioramento. Lo stato di avanzamento degli obiettivi e le eventuali modifiche da apportare sono verificati nell'ambito del Riesame della Direzione

I) Resoconto dei risultati ottenuti rispetto al Piano di Miglioramento 2009-2012

In riferimento al Piano di Miglioramento presentato ed attuato nel periodo tra il 2009 e tutto il 2011, si evidenziano le seguenti attività e relativi risultati ottenuti:

Obiettivo 01

Riduzione delle emissioni di CO2 (connessa all'utilizzo ed alla produzione di energia elettrica)

- o Compensazione dell'energia consumata mediante la produzione da combustione del biogas di discarica (CT).
 - Risultati: il motore è in funzione da marzo 2009; è stata prodotta (dati GSE) 4.932.669 kWh di energia, a fronte di un consumo in discarica di 177.036 kWh [dati complessivi 2009-2011]
- o Aumento del periodo di massima produzione del biogas da avviare al recupero (CT):
 - nel 2010 è nato il progetto di GAIA "Bio.Lea.R", cofinanziato dall'Unione Europea e ideato insieme al Politecnico di Torino. Il progetto prevede azioni per ottimizzare la produzione di biogas attraverso la regolazione dell'umidità dei rifiuti con il ricircolo del percolato. L'obiettivo complessivo è ridurre la post-gestione delle discariche dagli attuali 30-100 anni a 10-15 anni.
- o Compensazione energia consumata tramite la produzione di energia da fotovoltaico (VM, VT, SD):
 - (VM) L'iter per l'approvazione del progetto da parte degli enti competenti e quello per l'ottenimento dei finanziamenti necessari alla realizzazione dell'opera non sono ancora del tutto conclusi; a fine 2011 si è ottenuta l'approvazione progettuale ma è ancora in corso la pratica per l'ottenimento dei fondi regionali [l'obiettivo verrà riproposto]
 - (VT, SD) Viste le criticità emerse per l'impianto da realizzarsi a Valle Manina, i due previsti per gli altri impianti sono stati spostati nel tempo ed inseriti nel Piano Industriale 2011 – 2013
- o Riduzione dei consumi specifici (VT, SD)
 - (VT) sulla linea di selezione degli imballaggi in plastica ed in materiali misti è cambiata la tipologia di lavorazione per cui si è passati da 30,43 kWh/t (2009) a 17,28 kWh/t (2011)
 - (SD) è stata eseguita una prima valutazione di fattibilità per la realizzazione di un sistema a biocelle, al fine di aumentare la potenzialità dell'impianto di compostaggio; nel 2011 è stato attivato il sistema a biocelle presso l'impianto di pretrattamento (VT) per la stabilizzazione della Frazione Organica, ottenendo risultati positivi, in particolare sul fronte dell'abbattimento delle emissioni odorigene. Questo obiettivo per SD è stato inserito nel Piano Industriale 2011-2013.

Obiettivo 02

Riduzione dello smaltimento degli scarti plastici in discarica (VT)

- o Valutazione fattibilità per la realizzazione di un impianto per l'estrusione della plastica
 - A causa delle novità introdotte dall'Accordo ANCI-CONAI 2009-2013, ed in particolare dall'Allegato COREPLA approvato nel 2010, non è più stata valutata sostenibile l'attività di selezione per tipologia e colore degli imballaggi in plastica operata nell'impianto di valorizzazione, cui doveva essere annesso un impianto di recupero mediante estrusione.

Obiettivo 03

Accrescere l'informazione e la sensibilizzazione ambientale

- o Campagne di informazione, progetti con le scuole, partecipazione a fiere e mercati
 - (Vedi par. Comunicazione) obiettivo raggiunto e riconfermato per il prossimo triennio

Obiettivo 04**Sostenere e sviluppare l'impiego di materiale riciclato**

- o Aumento dell'acquisto di prodotti e di servizi eco-compatibili:
 - Si utilizzano buste e fogli in carta riciclata, come cancelleria e come stampa dei materiali destinati all'esterno; si sono sostituiti monitor e pc scegliendo prodotti marcati "Energy star"; si sono noleggiate auto di servizio a metano.

II) Piano di miglioramento 2012 - 2015

Il Piano di miglioramento presentato per il prossimo periodo di riferimento per EMAS è una parte del Piano di Miglioramento complessivo di GAIA SpA e comprende gli interventi previsti dal Piano Industriale 2011-2013.

| Obiettivo generale | Indicatore generale | Obiettivo programmato | Tempi | Indicatore ambientale | Descrizione interventi | Risorse | Responsabilità |
|--|---|---|-------------|--|---|------------|----------------|
| Riduzione del contributo aziendale all'effetto serra, mediante un minor apporto di CO ₂ equivalente | t CO ₂ equivalente (cumulata) relativa ai kWh prodotti | Aumento del periodo di massima produzione del biogas da avviare al recupero (CT) | 2012 - 2014 | Energia elettrica prodotta | Attuazione progetto Bio.Lea.R. | 450.000€ | RT |
| | | Compensazione energia consumata tramite la produzione di energia da fotovoltaico (VM, VT, SD) | 2015 | Energia elettrica prodotta | Impianti fotovoltaici VM, VT, SD | 4.000.000€ | RT |
| | | Riduzione dei consumi specifici (SD) | 2015 | Energia elettrica consumata/rifiuti trattati | Realizzazione sistema a biocelle | 1.050.000€ | RT |
| Riduzione dell'impatto degli impianti sulla comunità locale e sull'ambiente | N.ro di segnalazioni da parte delle parti interessate | Miglioramento dell'aspetto legato alle emissioni odorogene (SD) | 2012-2015 | Concentrazione di odore media annua | Adeguamento e razionalizzazione impianto trattamento aria da avviare ai biofiltri | 500.000€ | RT |
| Accrescere l'informazione e la sensibilizzazione ambientale e la conoscenza del marchio EMAS | N.ro eventi | Informare sulle attività innovative svolte | 2013-2015 | n.ro partecipanti/n.ro di eventi | Organizzazione convegni e eventi con partner scientifici | 45.000€ | RC |

[Figura 36.]: piano di miglioramento 2012 - 2015

CAPITOLO 3
GLI ASPETTI AMBIENTALI

Per valutare gli aspetti ambientali legati alle proprie attività, GAIA SPA ha sviluppato una metodologia di individuazione e di valutazione sia per gli aspetti ambientali diretti che per quelli indiretti. Il processo di valutazione è aggiornato ad ogni novità impiantistica e comunque analizzato annualmente in sede di Riesame della Direzione.

Ogni aspetto ambientale è valutato tenendo conto dei principi espressi nella Politica, delle istanze delle parti interessate (esigenze, reclami, suggerimenti) e della applicabilità di leggi e/o regolamenti.

A questi criteri di carattere generale si accoppia un criterio "numerico", funzione della probabilità che avvenga l'interazione con l'ambiente (non necessariamente dannosa), dell'entità (rilevanza, importanza, dimensione, ampiezza, mole), dell'interazione e del controllo esercitato da G.A.I.A. S.p.A. sull'aspetto stesso.

Tramite questo metodo di valutazione gli aspetti ambientali vengono classificati come aspetti significativi o aspetti non significativi o aspetti "soglia".

La classificazione degli aspetti ambientali è utilizzata in sede di Riesame della Direzione per definire obiettivi e programmi ambientali, identificare opportunità per il miglioramento continuo, definire programmi di formazione per il personale, indicare le modalità di comunicazione con le parti interessate, individuare aree di priorità per gli audit interni.

Gli aspetti considerati **SIGNIFICATIVI** sono presi in particolare considerazione nella definizione del piano di miglioramento di GAIA SpA.

Gli aspetti considerati **NON SIGNIFICATIVI** non vengono tuttavia trascurati ma sono fatti oggetto di attività di sorveglianza al fine di mo-

nitorarne l'evoluzione e ne vengono riviste le valutazioni a seguito di possibili eventi o situazioni che lo rendano necessario; in particolare si sono identificati degli aspetti "soglia", che sono oggetto di procedure ed attività di monitoraggio, in quanto vicini alla soglia di significatività individuata.

Nella presente Dichiarazione Ambientale sono riportati gli INDICATORI CHIAVE nella misura in cui essi si riferiscono agli aspetti ambientali diretti di GAIA SpA e altri opportuni indicatori delle prestazioni ambientali.

Per ciascun indicatore chiave, incluso, quando applicabile, nei paragrafi dedicati agli aspetti ambientali sono individuati i seguenti parametri:

- Il dato A indica il consumo/impatto totale annuo;
- Il dato B la quantità di rifiuti gestiti/annui espressi in tonnellate;
- Il dato R rappresenta il rapporto A/B

NOTA: rispetto a quanto richiesto dal Reg. CE 1221/2009 per il dato B (produzione totale annua) si è scelto di utilizzare nel calcolo degli indicatori chiave di GAIA i rifiuti totali conferiti in quanto si ritiene più significativo per fornire informazioni circa le performance ambientali degli impianti della società; infatti, se considerassimo il valore di produzione non si fornirebbe un'immagine reale dell'attività svolta e sarebbe completamente escluso l'apporto della discarica. Gli indicatori chiave vengono monitorati ogni anno e raffrontati con gli anni precedenti, inoltre, per quelli significativi sono associati appositi obiettivi di miglioramento.

3.1 ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

Di seguito si riporta la tabella con il riepilogo degli aspetti ambientali applicabili a GAIA SpA. Al fine di comprendere le attività considerate nel particolare è necessario fare riferimento ai paragrafi trattati qui di seguito.

Legenda

| | |
|-----------------------|--|
| Aspetto significativo | |
| Aspetto "soglia" | |

| ASPETTO AMBIENTALE DIRETTO | | EC | SD | VT | CT | VM |
|--|--|----|----|----|----|----|
| Obblighi normativi e limiti previsti dalle autorizzazioni | La gestione degli aspetti normativi (<i>accesso alle fonti, aggiornamento prescrizioni legali, scadenziario</i>) è un'attività prevista all'interno di ciascun aspetto ambientale di seguito riportato ed inoltre la sua valutazione è inserita tra i criteri di significatività | | | | | |
| Produzione, riciclaggio, riutilizzo, trasporto e smaltimento di rifiuti | Rifiuti prodotti (<i>es. percolato, rifiuti prodotti dalle attività di manutenzione interna ...</i>) | | | | | |
| | Stoccaggio rifiuti e materiali (<i>gestione dei rifiuti in ingresso all'impianto</i>) | | | | | |
| Uso di risorse naturali e materie prime | gestione dei consumi energetici (<i>energia elettrica, gasolio, GPL...</i>) | | | | | |
| | Gestione dei consumi idrici | | | | | |
| Scarichi nelle acque | Scarichi nelle acque | | | | | |
| Uso e contaminazione del suolo | Utilizzo del terreno | | | | | |
| Effetti sulla biodiversità | Richiamo di animali ed insetti (<i>anche a tutela della salute e sicurezza dei lavoratori</i>) | | | | | |
| Emissioni in atmosfera | Emissioni in atmosfera, comprese le <u>emissioni odorigene</u> (<i>diffuse da biofiltro</i>) | | | | | |
| Questioni locali | Rumore | | | | | |
| | Impatto visivo | | | | | |
| Aspetti legati ai trasporti | Aspetti legati ai trasporti (sia per beni che per servizi) | | | | | |

[Figura 37.]: risultati valutazione significatività aspetti ambientali diretti

- PRODUZIONE, RICICLAGGIO, RIUTILIZZO, TRASPORTO E SMALTIMENTO DI RIFIUTI SOLIDI

RIFIUTI PRODOTTI

I rifiuti prodotti appartengono a tipologie caratteristiche, in particolare legate alle attività di manutenzione degli impianti, degli uffici/spogliatoi ed alla produzione di percolato; questi rifiuti necessitano di essere inviati periodicamente ad impianti autorizzati per l'avvio a recupero/smaltimento ai sensi di legge. Le tipologie principali sono le seguenti: oli minerali esausti, toner, fanghi delle fosse settiche, filtri dell'olio, imballaggi sporchi, percolato.

Indicatore chiave: La produzione totale annua di tali rifiuti presso gli impianti subisce lievi variazioni nel tempo, infatti la percentuale dei rifiuti prodotti sui rifiuti gestiti risulta pari al 22% su tutti gli anni considerati.

| Indicatore chiave | 2009 | 2010 | 2011 |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| A (t) = rifiuti prodotti | 19.605,57 | 18.313,76 | 20.259,71 |
| B (t) = rifiuti gestiti | 90.740,40 | 82.230,56 | 90.435,45 |
| R (t/t) | 0,216 | 0,223 | 0,224 |

[Figura 38.]: indicatore chiave - rifiuti prodotti. Dati aggiornati al 31/12/2011

ECOSTAZIONI – EC

| Rifiuti prodotti internamente (t) | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------|------|------|
| EC fanghi fosse settiche (totale) | 9,34 | 0,00 | 8,43 |

[Figura 39.]: rifiuti prodotti presso le ecostazioni. Dati aggiornati al 31/12/2011

L'aspetto ambientale non è significativo. L'unico rifiuto prodotto che necessita di essere avviato a smaltimento sono i fanghi delle fosse set-

tiche derivanti dalla pulizia, quando necessaria, delle vasche di gestione delle acque nere.

IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO – SD

| Rifiuti prodotti internamente (t) | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| percolato | 3.962,84 | 5.013,52 | 4.060,47 |
| SD altri | 65,42 | 85,25 | 91,98 |
| Totale | 4.028,26 | 5.098,77 | 4.152,45 |

[Figura 40.]: rifiuti prodotti presso l'impianto di compostaggio. La voce "altri" include: oli minerali, filtri, imballaggi sporchi, fanghi fosse settiche, batterie, materiali filtranti. Dati aggiornati al 31/12/2011

L'aspetto è rilevante al livello di soglia. La tipologia più significativa prodotta dall'impianto di compostaggio è quella del percolato; in quella ricadono:

- le acque di prima pioggia e da dilavamento piazzali;
- il percolato proveniente dall'area di ricezione e maturazione, dalla piazzola di lavaggio ruote

automezzi, dai biofiltri e dagli scarichi dei servizi igienici; tutte queste acque reflue sono raccolte in pozzetti per poi essere convogliate nella vasca di stoccaggio.

Il contenuto della vasca di stoccaggio del percolato viene prelevato mediante autocisterna e smaltito in impianti di depurazione autorizzati.

POLO TRATTAMENTO RIFIUTI – VT

| Rifiuti prodotti internamente (t) | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| percolato | 1.945,08 | 1.647,86 | 1.212,56 |
| VT altri | 30,48 | 15,38 | 7,34 |
| Totale | 1.975,56 | 1.663,24 | 1.219,90 |

[Figura 41.]: rifiuti prodotti presso il polo trattamento rifiuti. La voce "altri" include: oli minerali, fanghi fosse settiche, filtri olio, filtranti. Dati aggiornati al 31/12/2011

L'aspetto "rifiuti prodotti" ha significatività di soglia. Anche per il Polo di trattamento il percolato risulta essere il rifiuto prodotto più significativo. Questo proviene dall'interno del bacino di igienizzazione (impianto di pretrattamento), dai bio-

filtri e dagli scarichi dei servizi igienici. Lo stoccaggio del percolato viene effettuato in silos e viene inviato allo smaltimento presso l'impianto di depurazione autorizzato con frequenza adeguata al quantitativo prodotto.

DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI – CT

| Rifiuti prodotti internamente (t) | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| percolato | 10.851,28 | 10.006,00 | 12.294,66 |
| CT altri | 12,88 | 2,06 | 3,54 |
| Totale | 10.864,16 | 10.008,06 | 12.298,20 |

[Figura 42.]: rifiuti prodotti presso la discarica per rifiuti non pericolosi. La voce "altri" include: fanghi fosse settiche, oli minerali, filtri olio. Dati aggiornati al 31/12/2011

L'aspetto ambientale ha significatività di soglia, per gli aspetti legati ad eventuali problemi o ritardi nell'allontanamento del percolato, che costituisce la maggior parte dei rifiuti in uscita dalla

discarica. La variabilità del quantitativo prodotto dipende in particolare dall'andamento delle precipitazioni atmosferiche e dal grado di umidità presente nei rifiuti, che ne determina la capa-

cià di assorbimento.

Lo schema di coltivazione è stato impostato in maniera da minimizzare i volumi di percolato prodotto, garantendo nel contempo un grado di umidità della massa di rifiuti sufficiente a consentire la decomposizione della sostanza organica. L'incremento di produzione registrato nel 2011 è dovuto in parte alla copertura provvi-

soria di parte della discarica ed in parte alla progressiva saturazione dei rifiuti che tendono ad assorbire sempre meno acqua piovana.

Con il progetto Bio.Lea.R. si intende "sfruttare" il percolato come risorsa per produrre più biogas e quindi ridurre il pe-periodo di la post-gestione della discarica (cfr. paragrafo).

DISCARICA ESAURITA – VM

| Rifiuti prodotti internamente (t) | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|
| VM percolato | 2.728,25 | 1.543,70 | 2.580,73 |

[Figura 43.]: rifiuti prodotti presso la discarica in post-gestione.
Dati aggiornati al 31/12/2011

L'aspetto ambientale non è significativo per questo sito. Attualmente nello stato di gestione post-chiusura della discarica di Vallemanina l'unico rifiuto prodotto è il percolato che si origina dai rifiuti stoccati; questo viene raccolto in apposite vasche poste a valle della discarica e inviati a smaltimento presso ditta autorizzata.

L'esecuzione delle opere di copertura finale e messa in sicurezza (iniziate nel 1992 e concluse nel 2000) hanno favorito la progressiva diminuzione della produzione del percolato e di conseguenza si è abbassata la probabilità di inquinare ulteriormente le falde acquifere.

STOCCAGGIO RIFIUTI E MATERIALI

L'aspetto è stato valutato come significativo, in particolare nelle condizioni di emergenza, ovvero nei casi in cui si sviluppi un incendio dei rifiuti stoccati, come descritto di seguito.

Come parte dell'attività più generale di gestione dei rifiuti, che è l'oggetto del processo primario di GAIA SpA, il dettaglio dei quantitativi stoccati/trattati è descritto nei paragrafi iniziali della presente DA.

ECOSTAZIONI – EC

L'aspetto legato agli stoccaggi dei rifiuti risulta essere significativo in condizioni di emergenza, in quanto sussiste la possibilità che i materiali infiammabili prendano fuoco a causa dello sversamento accidentale di ceneri o altra fonte di

innesco da parte degli utenti, in particolare nei cassoni di legno, sfalci ed ingombranti. Per ovviare a tale problema, è garantito sempre il presidio di personale formato nell'ecostazione, che sorvegliano gli scarichi, in particolare nel periodo freddo, ovvero quando gli utenti possono avere l'esigenza di smaltire ceneri e braci di stufe e camini; tutti i siti sono inoltre dotati di idonei presidi antincendio ed è in corso l'iter per l'ottenimento del CPI, necessario in particolare per l'attività di stoccaggio oli.

IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO - SD

Tale aspetto è significativo in condizioni di emergenza per l'impianto di compostaggio SD in quanto esiste la possibilità che i materiali stoc-

cati possano incendiarsi (per auto-combustione o per altro innesco accidentale, per esempio per scintille provocate da macchinari).

Per ovviare a tali inconvenienti il personale deve attenersi alle apposite procedure per la gestione degli stoccaggi, il controllo dei materiali, nonché il corretto utilizzo delle macchine e delle attrezzature di impianto.

Inoltre, come previsto dal CPI di impianto, sono stati predisposti:

- idonei presidi antincendio (estintori, idranti)
- stoccaggio di 160 m³ di acque antincendio
- monitoraggio costante dell'area mediante telecamere per videosorveglianza
- formazione e informazione del personale sulle modalità di intervento.

POLO TRATTAMENTO RIFIUTI - VT

Tale aspetto è significativo in condizioni di emergenza anche per il polo trattamento rifiuti VT. Lo stoccaggio di materiali infiammabili (plastica, carta, legno) costituisce infatti un alto carico di incendio. La combustione di questi rifiuti potrebbe infatti provocare rilevanti emissioni in atmosfera, oltre che ingenti danni all'impianto stesso. Per tale motivo sono state messe in atto misure di protezione costituite da :

- **dotazioni necessarie** all'estinzione degli incendi (estintori, idranti, impianto a schiuma)
- **presenza di impianti automatici per l'estinzione degli incendi** (impianti sprinkler, rilevazione automatica dell'incendio e della presenza di fumi)

- **stoccaggio** di 210 m³ di acque antincendio
- **monitoraggio costante** dell'area mediante telecamere per videosorveglianza
- **formazione e informazione del personale** sulle modalità di intervento per la sicurezza dei lavoratori e la conseguente tutela dell'ambiente secondo le procedure di sistema

Le attività di stoccaggio sono soggette al controllo dei VVF.

DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI - CT

Anche presso la discarica per rifiuti non pericolosi CT risulta essere significativo in condizioni di emergenza l'aspetto ambientale "stoccaggio dei rifiuti" in quanto quest'ultimi sono soggetti a rischio di incendio per auto-combustione. Tale evento, se si verifica, può sprigionare polveri e fumi in atmosfera oltre a danneggiare la barriera impermeabile sul fondo della discarica a protezione del sottosuolo.

Allo scopo sono state messe in atto misure di protezione costituite da :

- **dotazione necessarie** all'estinzione degli incendi (estintori, terra di copertura, vasca con acque antincendio)
- **monitoraggio costante** dell'area mediante telecamere per videosorveglianza
- **formazione e informazione** del personale sulle modalità di intervento secondo le procedure di sistema



[Figura 44.]: Veduta della vasca B della discarica per rifiuti non pericolosi di GAIA SpA a Cerro Tanaro

USO DI RISORSE NATURALI E MATERIE PRIME

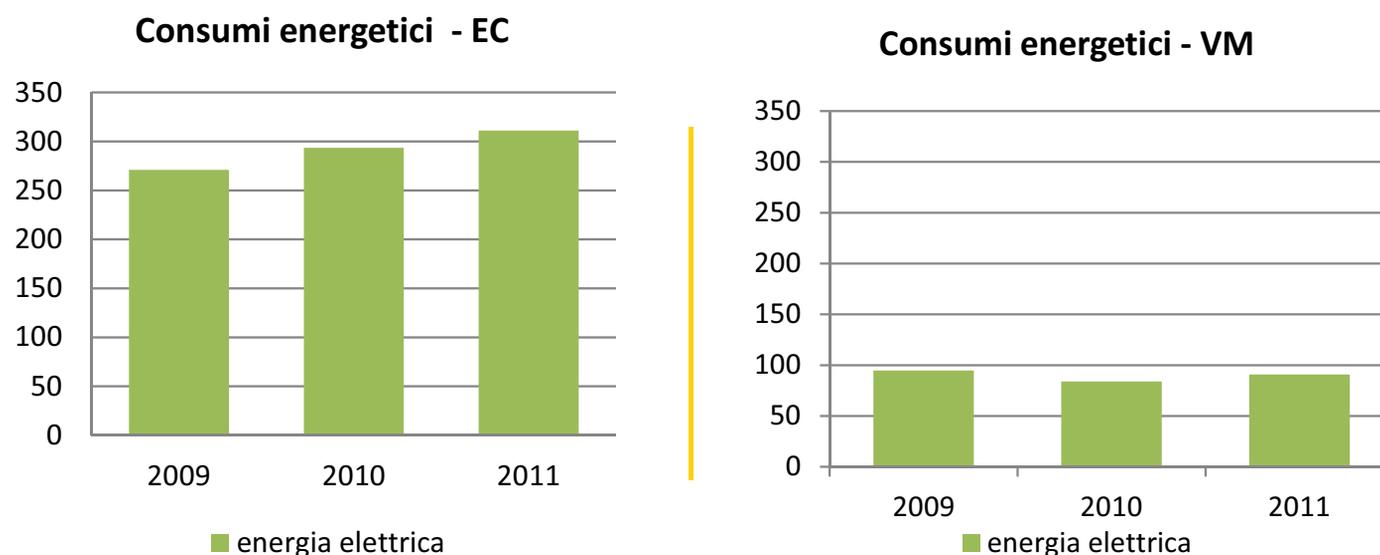
EFFICIENZA ENERGETICA

Il consumo totale diretto di energia non è valutato significativo presso nessun impianto; i consumi energetici vengono comunque monitorati mediante contatore e registrati su apposito modulo, per evidenziare eventuali anomalie. Si riporta anche l'indicatore chiave, che risulta

in media pari a 0,28 GJ/t per gli anni considerati, ad ulteriore conferma della limitata significatività dell'aspetto.

| Indicatore chiave | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| A (GJ) = energia consumata | 26.032,73 | 23.700,78 | 24.978,48 |
| B (t) = rifiuti gestiti | 90.740,40 | 82.230,56 | 90.435,45 |
| R (GJ/t) | 0,287 | 0,288 | 0,276 |

[Figura 45.]: indicatore chiave – efficienza energetica.. Dati aggiornati al 31/12/2011



[Figura 46.]: consumi energetici in GJ presso EC e VM. Range di confronto [0 – 350 GJ]. Dati aggiornati al 31/12/2011

L'energia elettrica viene utilizzata per i seguenti scopi:

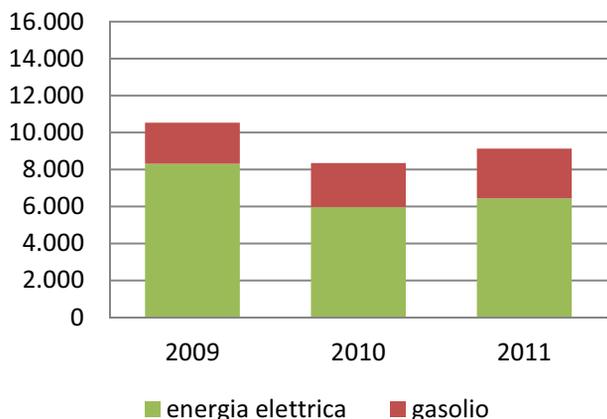
- funzionamento dei cassoni compattatori
- illuminazione
- funzionamento della pesa (ove presente)
- funzionamento della sbarra di regolazione degli accessi

Il consumo di energia elettrica da parte delle eco-stazioni risulta quindi di scarsa entità, in particolare se rapportato ai consumi degli impianti (VT ed SD); infatti è inferiore al 5% per tutti gli anni per ciascuno dei due impianti.

L'energia elettrica è fornita in bassa tensione e utilizzata per la captazione del biogas e del percolato.

L'incremento registrato nel 2011 è legato al funzionamento del biofiltro, utilizzato come sistema residuale per abbattere l'impatto dell'aria aspirata dalle rete di captazione del biogas.

Consumi energetici - SD



L'**impianto elettrico** è al servizio del processo produttivo (funzionamento macchinari, aspiratori, ventilatori, irrigazione biofiltri, pesa, pompe di sollevamento), dei dispositivi di sicurezza (allarmi), degli uffici (pc, telefoni) e dell'illuminazione interna ed esterna.

Per quanto riguarda il consumo di **gasolio**, stoccato in 3 serbatoi interrati, questa fonte viene utilizzata per autotrazione, per il generatore e per il riscaldamento.

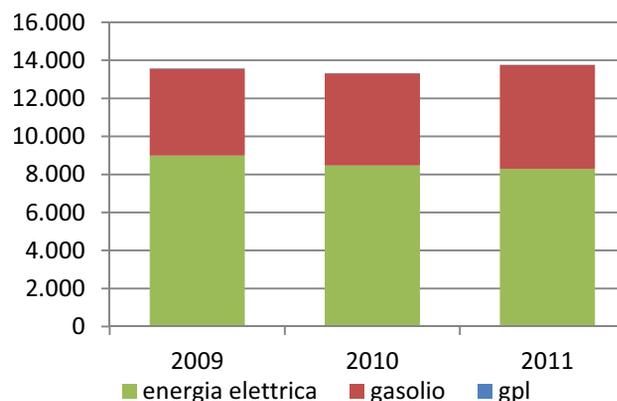
L'utilizzo dell'**energia elettrica** è legato al funzionamento degli impianti, degli uffici e delle utilities a servizio degli impianti stessi.

Il **consumo di gasolio** deriva principalmente dall'utilizzo come carburante per i mezzi che movimentano i rifiuti; inoltre è utilizzato dai due gruppi di pressurizzazione a servizio dell'impianto antincendio e dal gruppo elettrogeno a servizio della sezione di pretrattamento.

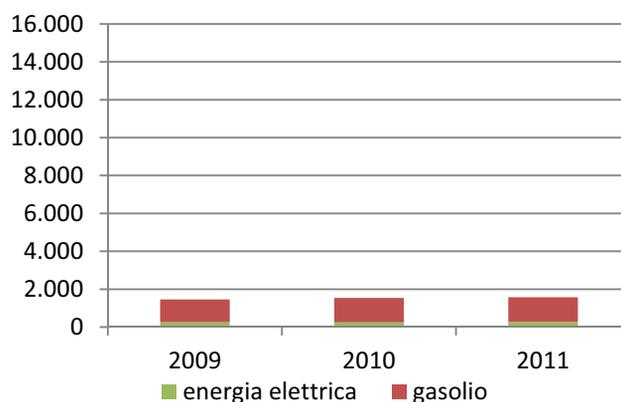
Il **consumo di GPL** è invece legato alle esigenze dell'impianto di riscaldamento e quindi per il funzionamento della caldaia che serve la palazzina uffici e di quella degli spogliatoi.

Questo, espresso in GJ è stato di 0,39 nel 2009 e 2011, di 0,44 nel 2010 e raffrontato con gli alti valori delle altre fonti energetiche scompare dal grafico.

Consumi energetici - VT



Consumi energetici - CT



L'utilizzo dell'**energia elettrica** è legato al funzionamento delle utenze civili (illuminazione e riscaldamento locale pesa e uffici, riscaldamento acqua sanitaria), della pesa, delle pompe di pressurizzazione dell'acqua, delle pompe di sollevamento del percolato, dell'idropulitrice e del compressore, nonché del sistema di aspirazione e combustione del biogas.

L'utilizzo del **gasolio** è dovuto al rifornimento dei mezzi di movimentazione dei rifiuti e al riscaldamento dell'acqua per l'idropulitrice.

Si osserva che, per la discarica, è più rilevante in termini quantitativi il consumo di gasolio per gli automezzi piuttosto che quello di energia elettrica e che i dati si conservano abbastanza costanti nel tempo.

[Figura 47]: consumi energetici in GJ presso gli impianti SD - VT - CT. Range di confronto [0 - 16.000 GJ].
Dati aggiornati al 31/12/2011

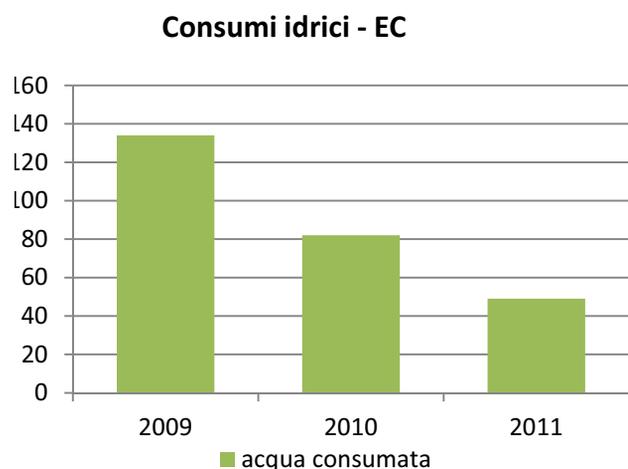
RISORSE IDRICHE

L'aspetto relativo alla gestione delle risorse idriche non è valutato significativo, stante i ridotti consumi rilevati dai monitoraggi mensili. Ad ulteriore conferma di ciò, l'indicatore chiave calcolato risulta in media pari a 0,11 m³/t per gli anni considerati

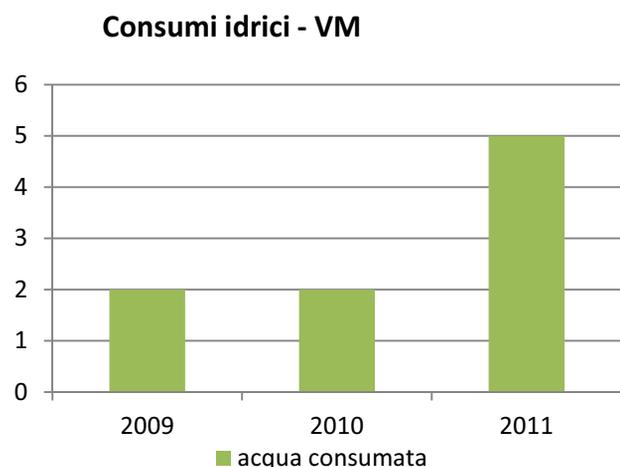
| Indicatore chiave | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|-----------|-----------|-----------|
| A (m³) = consumi idrici | 9.354,40 | 13.082,00 | 5.877,00 |
| B (t) = rifiuti gestiti | 90.740,40 | 82.230,56 | 90.435,45 |
| R (m³/t) | 0,103 | 0,159 | 0,065 |

Figura 48.]: indicatore chiave - consumi idrici. Nel 2011 si osserva una lieve diminuzione del parametro dovuto a una riduzione dei consumi idrici presso il polo trattamento rifiuti e l'impianto di compostaggio. Dati aggiornati al 31/12/2011.

Si riporta comunque di seguito una breve descrizione delle tipologie di approvvigionamento dei diversi impianti, nonché un'indicazione dei consumi registrati nel periodo 2009 -2011.



| ECOSTAZIONE | TIPO DI APPROVVIGIONAMENTO |
|---|--|
| Calliano, Castelnuovo Don Bosco, Costigliole d'Asti, San Damiano d'Asti, Villanova d'Asti | Allacciamento rete acquedotto comunale |
| Castello di Annone | Emungimento da pozzo |
| Mombercelli, Montiglio Monferrato | vasca di accumulo per alimentazione servizi igienici con capacità di 3.000 l |

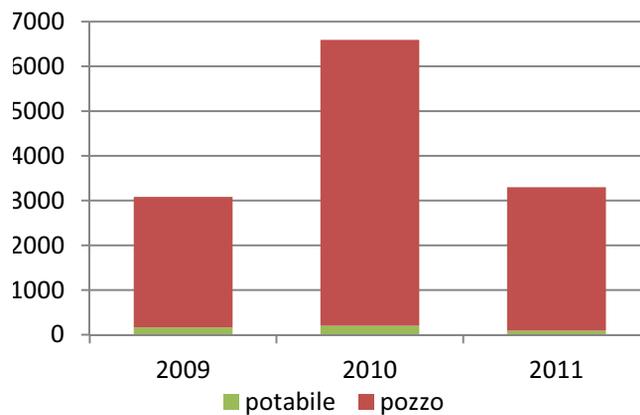


All'interno del sito di Valle Manina è presente una rete di distribuzione dell'acqua che attinge da un pozzo (ad uso industriale) realizzato all'interno del perimetro dello stabilimento.

Tale rete di distribuzione serviva per l'approvvigionamento dei servizi igienici fino a maggio 2003, rimasta in disuso dalla chiusura della discarica è stata riattivata per irrigare il biofiltro. La quantità massima di acqua derivabile è di 900 m³/anno

[Figura 49.]: consumi idrici in mc presso EC e VM. Dati aggiornati al 31/12/2011

Consumi idrici - SD



L'acqua ad uso idropotabile viene prelevata dall'acquedotto, che alimenta un serbatoio di prima raccolta, della capacità di 500 litri.

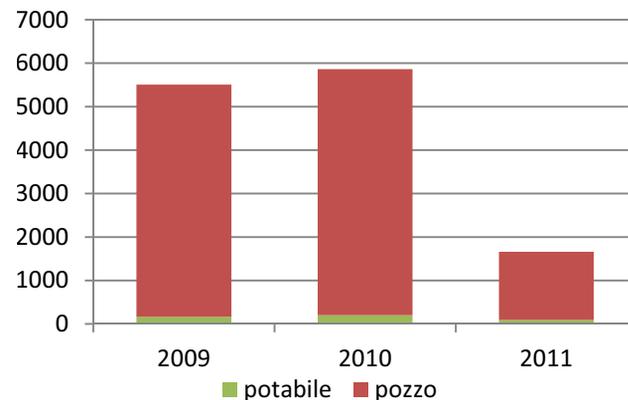
La rete di distribuzione dell'acqua industriale (non potabile) attinge da un pozzo interno all'impianto (limite emungimento: 7.500 m³/anno); essa viene utilizzata per il lavaggio delle pavimentazioni e dei macchinari, l'irrigazione dell'aree verdi, dei biofiltri e della miscela durante il processo di compostaggio (nella fase di maturazione lenta), e per mantenere uno stoccaggio di acqua antincendio pari a 160 m³. L'utilizzo di acqua per l'impianto di compostaggio risulta elevato per la necessità di bagnatura dei cumuli in maturazione lenta. A partire da agosto 2009 è stato potenziato l'impianto di irrigazione dei biofiltri, per migliorare l'impatto ambientale dal punto di vista delle emissioni odorigene; nel 2011 i quantitativi si sono nuovamente ridotti per effetto di una minore bagnatura dei biofiltri, in concomitanza alle operazioni di rifacimento degli stessi.

All'interno del polo di trattamento rifiuti di Valterza sono presenti:

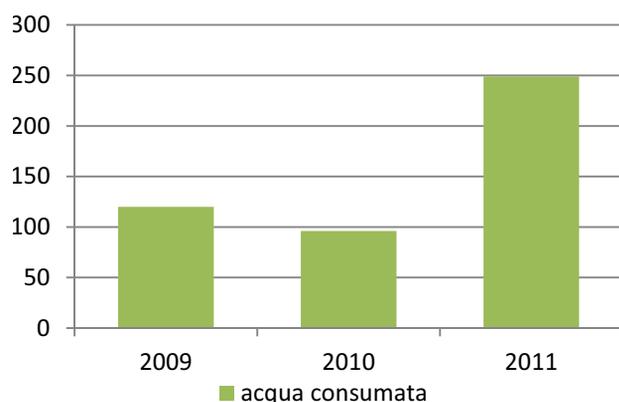
- una rete di distribuzione dell'acqua industriale, che attinge da un pozzo realizzato all'interno del perimetro dello stabilimento;
- una rete che attinge dall'acquedotto per scopi civili;
- una rete che recupera le acque di pioggia.

Il consumo dell'acqua prelevata dal pozzo è di molto inferiore alla quantità massima prelevabile specificata nell'autorizzazione (14.040 m³/anno). I consumi elevati del 2009 e 2010 sono legati all'irrigazione della frazione organica all'interno del bacino di igienizzazione; dal 2011 tale frazione viene lavorata all'interno di biocelle, azzerando quindi la necessità di irrigazione della stessa; inoltre, con l'attivazione di questa nuova sezione impiantistica, si sono dimessi i biofiltri sul tetto del pretrattamento, anch'essi fonte di consumo idrico. Infine con l'attivazione delle biocelle, non è più utilizzata la parte di rete che recupera le acque di pioggia.

Consumi idrici - VT



Consumi idrici - CT



L'approvvigionamento idrico è effettuato mediante autobotti.

L'impianto è dotato di due vasche in calcestruzzo armato di capacità di 50 m³ al servizio degli idranti e dell'area di lavaggio mezzi; l'approvvigionamento idrico dei servizi igienici avviene mediante una vasca con serbatoio in vetroresina di capacità di 5 m³.

L'incremento che si osserva è dovuto al minore possibilità di riutilizzo delle acque di pioggia, che erano utilizzate per il lavaggio dei mezzi e la bagnatura delle piste di transito, legata all'attività di cantiere in atto.

[Figura 50.]: consumi idrici in mc presso gli impianti SD - VT - CT. Dati aggiornati al 31/12/2011

SCARICHI NELLE ACQUE

Nessun impianto presenta scarichi idrici ai sensi della vigente normativa (D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.), in quanto tutti i flussi di acque potenzialmente inquinate vengono gestiti ed avviati a smaltimento come rifiuti prodotti (percolato).

Per tutti gli impianti, invece, ha trovato applicazione la normativa regionale sulla gestione delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di lavaggio di aree esterne (L.R. 29/12/2000 n.°61 - Decreto 20/02/2006 n.°1/R). Data la ti-

pologia di materiale trattato dagli impianti è posta particolare attenzione alla gestione delle acque meteoriche.

In particolare si tengono differenziati i flussi provenienti dalle caditoie dei tetti (che sono puliti) da quelli derivanti dal dilavamento dei piazzali che vengono opportunamente raccolte in vasche di stoccaggio e in seguito destinate allo smaltimento come rifiuti.

USO E CONTAMINAZIONE DEL SUOLO

| Indicatore chiave | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|-----------|-----------|-----------|
| A (m²) = superficie utilizzata | 202.344 | 202.344 | 223.755 |
| B (t) = rifiuti gestiti | 90.740,40 | 82.230,56 | 90.435,45 |
| R (m²/t) | 2,23 | 2,46 | 2,47 |

[Figura 51.]: Indicatore chiave – Utilizzo del terreno. Nel 2011 La superficie utilizzata è aumentata a causa dell'ampliamento della discarica per rifiuti non pericolosi (CT). Dati aggiornati al 31/12/2011.

Non risulta appropriato associare un obiettivo di miglioramento basato su questo indicatore chiave in quanto una sua diminuzione implicherebbe una significativa diminuzione della superficie disponibile per lo stoccaggio (per es. riduzione del servizio offerto, stoccaggi sviluppati in altezza...) oppure un aumento dei rifiuti conferiti, quantitativo limitato dalle autorizzazioni degli impianti.

Presso gli impianti i rischi di contaminazione del suolo e del sottosuolo sono potenzialmente connessi a:

- eventuali perdite del sistema di raccolta, stoccaggio e operazioni di carico del percolato e delle acque reflue,
- perdite da parte di serbatoi interrati per il gasolio e il gpl
- sversamento accidentale di prodotti quali oli per motori e lubrificanti
- rottura della membrana impermeabilizzata della discarica.

I piazzali dei vari siti di GAIA SpA hanno pavimentazione in battuto di cemento livellato e reso liscio in corrispondenza delle aree destinate allo stoccaggio dei rifiuti e asfalto nelle aree adibite a tutte le restanti attività. Inoltre tutti i siti sono dotati di apposito Kit antisversamento, costituito da materiali assorbenti ed il personale è stato adeguatamente formato al loro utilizzo. In ogni caso, i rifiuti contaminati da sostanze pericolose vengono posti in appositi contenitori, dotati di sottofondo/vasca di contenimento. A protezione delle falde acquifere presenti nel sottosuolo delle aree degli impianti, è attivo un Piano di Monitoraggio, stabilito dagli enti di controllo ed eseguito da laboratori esterni. I valori misurati durante i monitoraggi delle acque di falda si attestano al di sotto dei limiti normativi e/o autorizzativi ed in linea con i parametri riscontrati in occasione delle analisi effettuate prima della costruzione degli impianti.

IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO – SD



[Figura 52.]: Veduta del biofiltro 1 dell'impianto di compostaggio di GAIA SpA a San Damiano d' Asti

Il monitoraggio delle acque di falda avviene con cadenza semestrale attraverso una rete di 7 piezometri. Gli enti di controllo hanno individuato e assegnato livelli di guardia specifici per i parametri Conducibilità, Cloruri ed Ammoniaca (NH_4^+) per i piezometri PZ3, PZ4, PZ5, PZ7 considerati particolarmente significativi al fine della valutazione dell'impatto sulla matrice poiché:

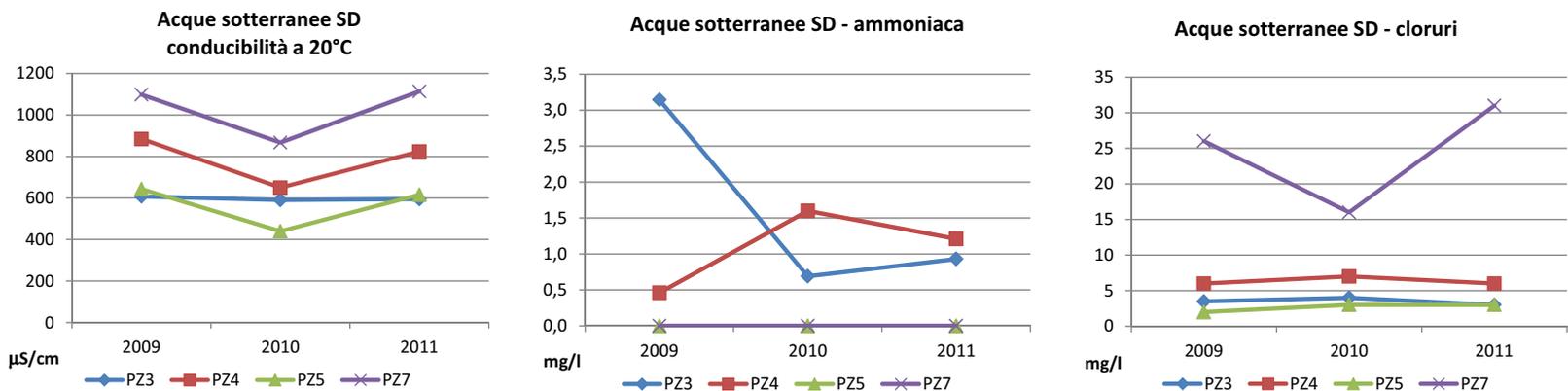
- P3, PZ4 e PZ5 risultano immediatamente a valle dell'impianto e costituiscono dei punti di esposizione "immediati" rispetto ad una eventuale contaminazione delle acque sotterranee

- PZ7 è al limite di competenza di GAIA SpA e rappresenta il punto di conformità che permette di evidenziare la migrazione della plume di contaminazione all'esterno del sito stesso.

In caso di superamento dei valori di guardia GAIA SpA, procede all'individuazione della sorgente primaria di contaminazione ed alla conseguente eliminazione della stessa attuando il piano di emergenza concordato con l'Autorità Competente. Di seguito si riportano gli esiti analitici dei monitoraggi delle acque di falda riferiti ai markers.

| Parametro | Unità di misura | PZ3 | | | PZ4 | | | PZ5 | | | PZ7 | | |
|-------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 2009 | 2010 | 2011 | 2009 | 2010 | 2011 | 2009 | 2010 | 2011 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Soggiacenza | m dal p.c. | 3,2 | 3,4 | 3,2 | 2,7 | 2,9 | 2,9 | 3,8 | 4,0 | 3,9 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| pH | - | 7,5 | 7,6 | 7,4 | 7,4 | 7,2 | 7,1 | 7,5 | 7,4 | 7,4 | 7,6 | 7,5 | 7,0 |

[Figura 53.]: Soggiacenza e pH rilevati nelle acque di falda (valori medi annuali). Dati aggiornati al 31/12/2011



[Figura 54]: andamento della conducibilità, dell'azoto ammoniacale e dei cloruri delle acque di falda (valori medi annuali) dei 4 piezometri più significativi; i valori per tutti i 4 pozzi piezometrici si attestano al di sotto dei livelli di guardia. Dati aggiornati al 31/12/2011

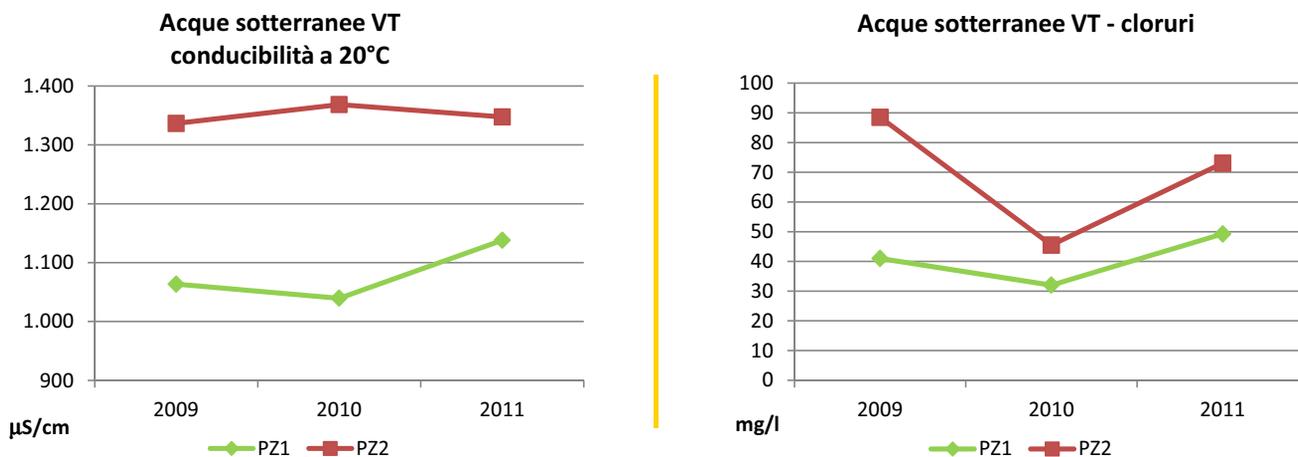
POLO TRATTAMENTO RIFIUTI – VT

La qualità delle acque sotterranee viene monitorata secondo un piano di campionamento e monitoraggio di due piezometri (monte e valle)

concordato con gli Enti competenti ed eseguito da laboratori terzi. Non sono stati posti limiti o soglie di rispetto particolari.

| Parametro | Unità di misura | PZ1 (valle) | | | PZ2 (monte) | | |
|-------------------|-----------------|-------------|-------|-------|-------------|-------|-------|
| | | 2009 | 2010 | 2011 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Soggiacenza | m dal p.c. | 5,0 | 5,6 | 4,7 | 5,6 | 6,2 | 5,3 |
| pH | - | 7,4 | 7,7 | 7,0 | 7,2 | 7,0 | 7,0 |
| azoto ammoniacale | mg/l | <0,04 | <0,04 | <0,04 | <0,04 | <0,04 | <0,04 |

[Figura 55]: I valori di soggiacenza, pH, e azoto ammoniacale rilevati nelle acque di falda (valori medi annuali) dei 2 piezometri. I valori dell'azoto ammoniacale per entrambi i pozzi si attestano al di sotto dei limiti normativi e in linea con i parametri riscontrati in occasione delle analisi effettuate prima della costruzione dell'impianto (valori del 2002). Dati aggiornati al 31/12/2011.



[Figura 56]: andamento della conducibilità, dei cloruri delle acque di falda (valori medi annuali) dei 2 piezometri. Si specifica che PZ2=MONTE e PZ1=VALLE. Dati aggiornati al 31/12/2011

DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI – CT

Le modalità costruttive e gestionali della discarica sono tali da assicurare un notevole grado di protezione per quanto riguarda la contaminazione del suolo e della falda.

I rifiuti sono sempre movimentati unicamente all'interno della vasca di stoccaggio definitivo. In condizioni normali pertanto non si verifica contaminazione del suolo.

Per quanto riguarda la protezione della falda sotterranea, la vasca di stoccaggio è impermeabilizzata ai sensi del D.Lgs. 36/03 mediante 1 m di argilla compattata (con funzione di barriera geologica) e telo in HDPE saldato (con funzione barriera idraulica e di superficie di scorrimento per il percolato). Inoltre l'estrazione continua del percolato prodotto rende minima la possibilità che si verifichino perdite dal fondo della vasca di stoccaggio definitivo.

Possibili fonti di rischio sono rappresentate dalla perdita di percolato dal fondo della vasca di stoccaggio definitivo e lo sversamento accidentale del percolato durante le operazioni di ca-

rico dell'autobotte. Queste attività sono regolate da apposite procedure. Inoltre sono previste periodiche campagne di monitoraggio delle acque sotterranee nei piezometri a monte e a valle dell'impianto, in modo da individuare eventuali eventi di contaminazione del sottosuolo.

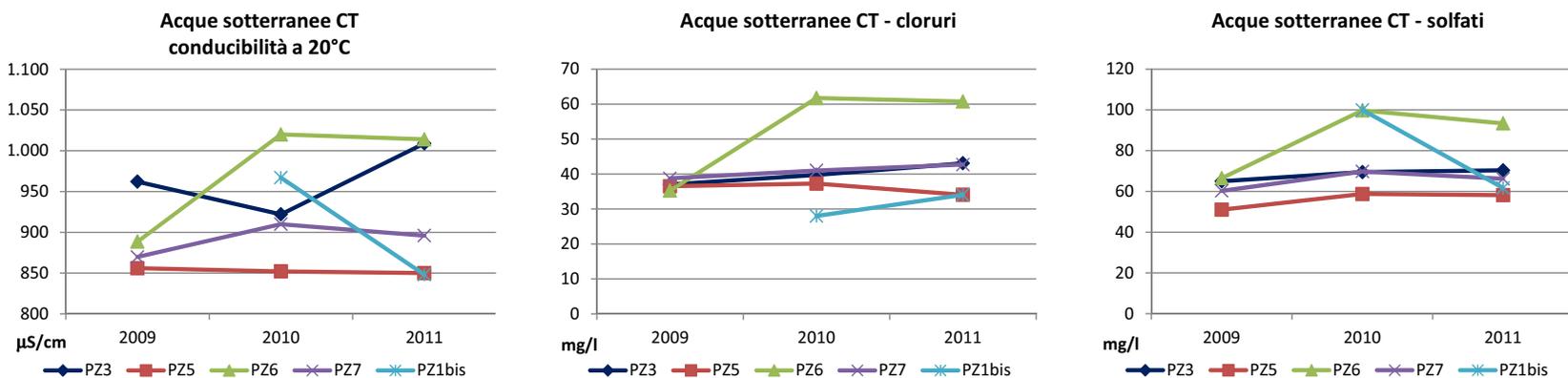
La rete dei piezometri è disposta in modo da consentire una tempestiva individuazione di eventuali fughe di percolato.

Per valutare un eventuale impatto della discarica sono considerati maggiormente significativi i parametri conducibilità elettrica a 20°C, cloruri e solfati, in particolare cloruri e solfati mostrano incrementi nelle concentrazioni più tempestivi ed evidenti. Al momento attuale si è in attesa di conoscere i valori di guardia stabiliti dagli enti competenti per ogni singolo pozzo.

Per questioni di sintesi si è scelto di riportare nella tabella/grafico seguente gli esiti analitici dei markers rilevati nei piezometri PZ1bis - PZ3 - PZ6, disposti a valle e nei piezometri PZ5 - PZ7 situati in posizione vallelaterale rispetto alla discarica.

| Parametro | Unità di misura | PZ3 | | | PZ5 | | | PZ6 | | | PZ7 | | | PZ1bis | |
|-------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|------|
| | | 2009 | 2010 | 2011 | 2009 | 2010 | 2011 | 2009 | 2010 | 2011 | 2009 | 2010 | 2011 | 2010 | 2011 |
| Soggiacenza | m dal p.c. | 11,2 | 11,9 | 10,8 | 14,8 | 14,6 | 15,6 | 9,9 | 9,8 | 9,8 | 14,8 | 14,7 | 14,4 | 16,4 | 16,1 |
| pH | - | 7,0 | 7,0 | 6,9 | 7,1 | 7,1 | 6,8 | 7,1 | 6,8 | 6,8 | 7,1 | 7,1 | 6,8 | 6,7 | 6,7 |

[Figura 57]: Soggiacenza e pH rilevati nelle acque di falda (valori medi annuali) nei 5 piezometri a valle. PZ1bis è attivo dal 2010. Dati aggiornati al 31/12/2011.



[Figura 58]: andamento della conducibilità, dei cloruri e dei solfati delle acque di falda (valori medi annuali) dei 5 piezometri più significativi a valle. Dati aggiornati al 31/12/2011

DISCARICA ESAURITA - VM



[Figura 59]: Veduta della Discarica Esaurita di GAIA SpA a Valle Manina

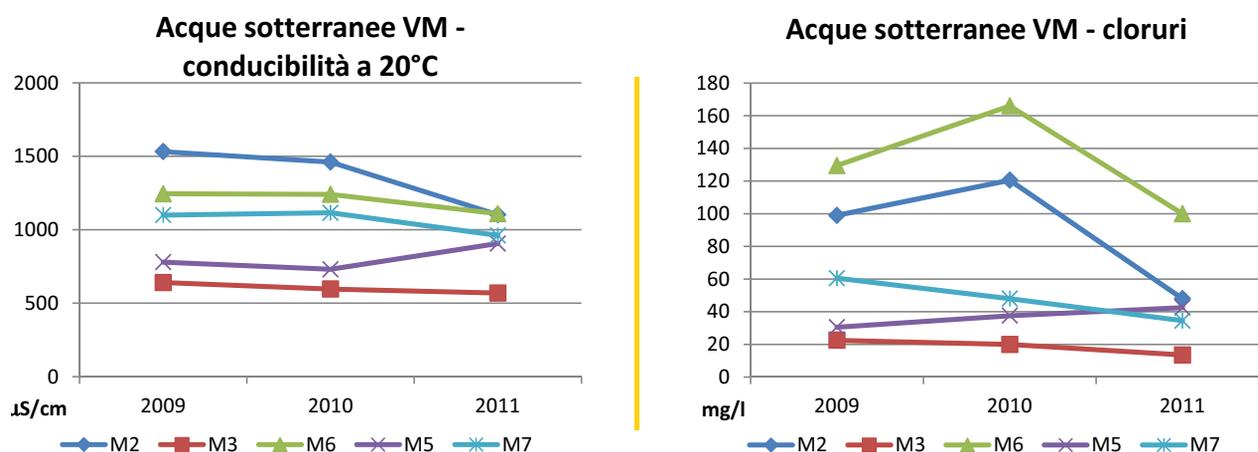
Il corpo della discarica perde percolato in quanto la parte più antica non è impermeabilizzata; il piano di bonifica aveva previsto proprio interventi per monitorare nel tempo l'attenuazione della contaminazione da solventi clorurati della falda. Semestralmente è eseguito il monitoraggio delle acque sotterranee e sui campioni prelevati vengono effettuate le analisi chimi-

che secondo quanto è stato concordato con gli enti competenti.

I campionamenti avvengono in 8 piezometri. I parametri cloruri, nitrati e solfati sono indicatori di interferenze dovute alla diffusione del percolato in discarica, pertanto si riportano gli esiti analitici dei monitoraggi sui piezometri posti a valle della discarica riferiti a questi markers.

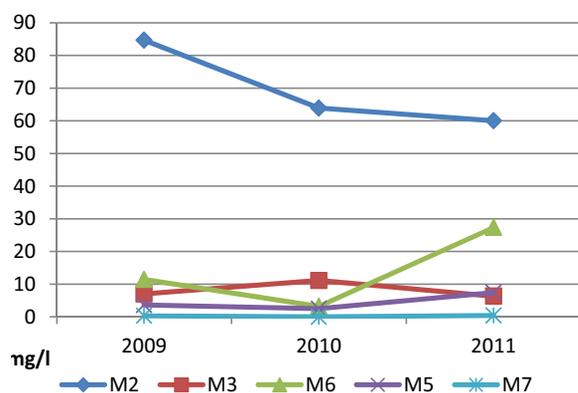
| Parametro | Unità di misura | M2 | | | M3 | | | M6 | | | M5 | | | M7 | | |
|-------------|-----------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|------|------|
| | | 2009 | 2010 | 2011 | 2009 | 2010 | 2011 | 2009 | 2010 | 2011 | 2009 | 2010 | 2011 | 2009 | 2010 | 2011 |
| pH | - | 7,05 | 7 | 6,91 | 7,405 | 7,65 | 7,45 | 7,235 | 7,2 | 7,05 | 7,54 | 7,45 | 7,195 | 7,2 | 7,3 | 7,09 |
| soggiacenza | m dal p.c. | 3,05 | 4,11 | 3,51 | 3,845 | 4,535 | 4,115 | 1,895 | 2,515 | 2,135 | 1,7 | 2,36 | 2,075 | 2,15 | 2,69 | 2,57 |

[Figura 60]: Soggiacenza e PH rilevati nelle acque di falda (valori medi annuali) nei piezometri a valle. Dati aggiornati al 31/12/2011

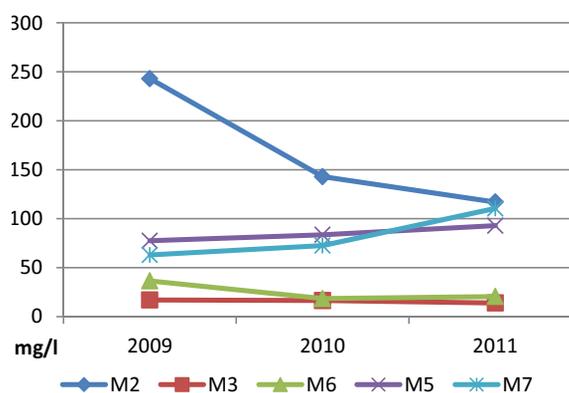


[Figura 61]: andamento della conducibilità, dei cloruri delle acque di falda (valori medi annuali) di 5 piezometri più significativi. I piezometri M2, M3 ed M6 (posizionati a valle), che nel 2009 e 2010 erano stati interessati da un innalzamento dei valori di conducibilità e cloruri, evidenziano nel 2011 per questi parametri valori sovrapponibili a quelli precedenti il 2009. Dati aggiornati al 31/12/2011

Acque sotterranee VM - nitrati



Acque sotterranee VM - solfati



[Figura 62]: andamento dei nitrati e dei solfati delle acque di falda (valori medi annuali) di 5 piezometri più significativi. I piezometri M2, M3 ed M6 sono posizionati a valle; M2 e M3 sono i due piezometri più vicini al piede della discarica, mentre M7 è il più distante. Per M7 si evidenzia che un valore di solfati elevato nella seconda campagna di prelievo del 2011 ha fatto innalzare la media annuale. Dati aggiornati al 31/12/2011

EFFETTI SULLA BIODIVERSITA'

La presenza di rifiuti presso i siti di GAIA SpA costituisce una potenziale fonte di richiamo per roditori, insetti e uccelli.

Al fine di evitare la crescita di tali popolazioni gli impianti sono sottoposti a campagne periodiche di deblattizzazione, derattizzazione e trattamenti contro la zanzara tigre in particolare presso il sito di discarica CT. Per il sito di Asti e la EC di Castello d'Annone, è il Comune, tramite un proprio servizio, a provvedere ai trattamenti per la zanzara tigre.

Da quando gli impianti di GAIA Spa sono in attività non si sono registrati problemi né reclami in merito a tale aspetto.

DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI - CT

Il Piano di monitoraggio e controllo per la discarica prevede campagne di bio-monitoraggio per la determinazione dell'Indice di Biodiversità Lichenica, il censimento dell'aviofauna e l'analisi del paesaggio (percezione e fotoinserimento), da effettuarsi prima della messa in funzione della discarica, a metà e a fine gestione. Per tali indicatori, le indagini relative alla metà gestione sono state svolte durante l'autunno 2006 e la primavera 2007. I dati raccolti, raffrontati con quelli rilevati nei monitoraggi svolti prima della messa in funzione della discarica non hanno rilevato effetti della discarica su flora, fauna e paesaggio dell'area circostante.

EMISSIONI IN ATMOSFERA (COMPRESSE LE EMISSIONI ODORIGENE)

Questo aspetto ambientale, applicato agli impianti GAIA, non è valutabile con i parametri proposti dal Reg. CE 1221/2009 in quanto i punti di emissione individuati sono "emissioni diffuse" (biofiltri e superficie discarica), mentre risulta essere rilevante l'aspetto di emissioni odorogene, parametro per il quale non è possibile associare un valore di emissione di gas serra. Inoltre sull'aspetto odore si sono concentrate negli anni le lamentele da parte delle parti interessate, in parti-

colare per l'impianto di compostaggio (SD) e per la discarica (CT), motivo per cui si sono realizzate modifiche impiantistiche e numerose campagne di monitoraggio dedicate.

Il sistema di abbattimento per gli odori utilizzato è quello della biofiltrazione: nei biofiltri il flusso grezzo da trattare è filtrato dal letto costituito da materiale filtrante umido in cui sono insediate colonie batteriche che metabolizzano le sostanze odorose contenute nell'aria.

L'aspetto di gestione delle emissioni in atmosfera è stato valutato significativo per l'impianto di compostaggio SD, in condizioni di emergenza dovute a malfunzionamenti e guasti dell'impianto di aspirazione e trattamento (biofiltri). Per gli altri impianti, è comunque rilevante l'aspetto di emissione di biogas della discarica CT. Si riporta di seguito la descrizione della gestione di tale aspetto per tutti gli impianti di GAIA SpA.

ECOSTAZIONI - EC

Nelle ecostazioni non sono presenti sostanze che causino emissioni atmosferiche e/o odorigene rilevanti. Le uniche cause in ecostazione della formazione di odori sgradevoli potrebbero essere:

- cassone di sfalci e potature non sostituito tempestivamente in periodo estivo;
- eventuali odori derivanti da imballaggi contaminati da sostanze pericolose ovvero contenenti residui di vernici.

Nelle ecostazioni, attraverso il controllo degli operatori, i rifiuti sono movimentati e quindi rimossi con elevata frequenza, non permettendo quindi la formazione di odori sgradevoli dovuti al permanere di eventuali sostanze putrescibili. Per quanto riguarda i rifiuti contaminati da solventi o vernici, vengono utilizzati appositi contenitori, provvisti di dispositivo di chiusura per contenere le eventuali emissioni in atmosfera.

IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO - SD

Questo aspetto è significativo per l'impianto di compostaggio. Infatti lo sviluppo di odori molesti e la loro dispersione sono a volte causa di disagio per la popolazione che risiede nelle zone limitrofe all'impianto di compostaggio. Ogni volta che GAIA SpA riceve dei reclami riasamina l'attività svolta in impianto, in particolare le fasi che originano più comunemente la produzione di composti maleodoranti, al fine di risolvere il problema e di dare la risposta idonea alla parte interessata.

Le fasi di processo che possono generare emissioni odorigene in atmosfera sono:

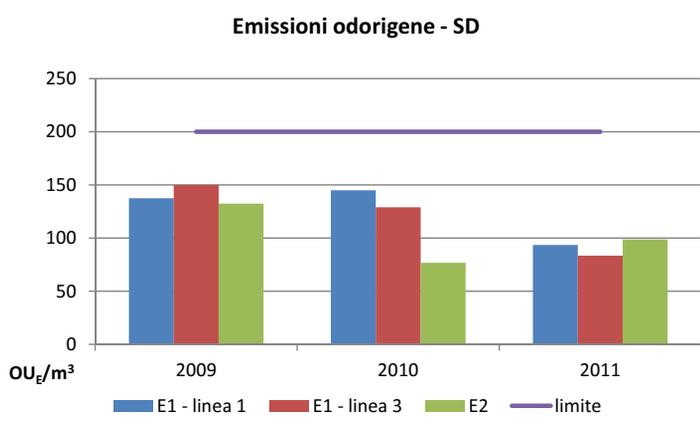
- **Biossificazione accelerata e maturazione lenta:** il processo si svolge all'interno di un capannone chiuso, con aspirazione forzata dell'aria, invia-

ta al biofiltro per il trattamento prima di essere emessa in atmosfera;

- **Ricezione:** il processo si svolge all'interno di un capannone chiuso, con aspirazione forzata dell'aria inviata al biofiltro;

- **Stoccaggio del compost raffinato:** per ridurre il trasporto degli odori da parte delle correnti d'aria la tettoia di stoccaggio è stata chiusa su tre lati.

Nei mesi di ottobre e novembre del 2009 sono state effettuate campagne di monitoraggio e analisi dell'impatto olfattivo dell'impianto di compostaggio sulle zone limitrofe. Tale indagine, presso i due specifici ricettori, ha rilevato la presenza di odori attribuiti all'impianto di compostaggio per il 4,5% del tempo totale del monitoraggio. Tale percentuale risulta essere inferiore al limite del 15% fissato dalla linea guida tedesca "GIRL Geruchsimmissions-Richtlinie" sulle immissioni di odore (1998) per le zone industriali o agricole, ed indica pertanto una situazione di impatto non problematica, anche se perdura la percezione non favorevole della comunità limitrofa all'impianto. Sono effettuati indagini semestrali per il monitoraggio delle emissioni da parte dei biofiltri; oltre ai parametri chimico-fisici (polveri, ammoniaca, COV, idrogeno solforato), si misura la concentrazione di odore in uscita dai biofiltri, secondo metodo olfattometrico EN 13725:2003. Si segnala che, per avere la massima efficienza possibile nel trattamento delle emissioni, entrambi i biofiltri situati presso l'impianto sono stati sostituiti nel corso del 2011. Il biofiltro 2 nel mese di aprile, il biofiltro 1 nel mese novembre.



[Figura 63]: valori di concentrazione di odore in uscita dai biofiltri (valori medi annuali). Limite stabilito dall'autorizzazione è di 200 Unità di Odorimetriche (OU_e/m³). Dati aggiornati al 31/12/2011.

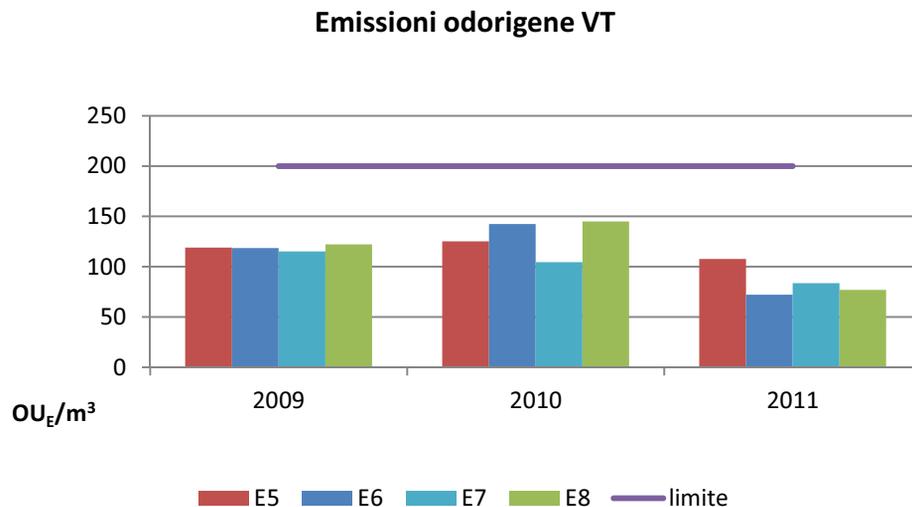
POLO TRATTAMENTO RIFIUTI – VT

Le emissioni odorigene sono generati dalla sezione di pretrattamento ed in particolare dalla fossa di stoccaggio rifiuti. Le emissioni odorigene legate al bacino di igienizzazione sono ulteriormente diminuite dall'aprile 2011, da quando la frazione organica del rifiuto è trattata all'interno delle biocelle.

Per garantire il contenimento degli odori, il cui controllo deve essere assicurato tramite idonee misure e sistemi di abbattimento, la fase di stoc-

caggio dei rifiuti indifferenziati e la fase di biostabilizzazione avvengono in ambiente confinato.

I flussi di aria provenienti dalla fossa di ricezione, dall'interno del capannone, dalla tettoia di stoccaggio della FOS e dalle biocelle sono convogliati alle vasche dei biofiltri posti a terra nella zona ad est del bacino di igienizzazione. Nel 2011 sono arrivati a "fine vita" i letti biofiltranti, che verranno sostituiti nei primi mesi del 2012.



[Figura 64]: andamento nel tempo dei valori di concentrazione di odore in uscita dai biofiltri (valori medi annuali). I valori di concentrazione di odore sono risultati sempre inferiori al limite delle 200 Unità di Odorimetriche (OU_e/m^3) stabilite dall'autorizzazione IPPC. Dati aggiornati al 31/12/2011

DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI – CT

Le emissioni in aria sono costituite dal biogas generato dal corpo discarica, composto essenzialmente da metano ed anidride carbonica. Il biogas che viene prodotto dai processi di degradazione anaerobica dei rifiuti stoccati in vasca viene estratto tramite camini di captazione, realizzati con tubazioni in HDPE fessurato. Durante la coltivazione della discarica, al crescere del livello dei rifiuti, si provvede ad elevare i pozzi di captazione con tubi in HDPE, inseriti in una camicia di ghiaia per favorire il drenaggio dei gas dalla massa dei rifiuti alla tubazione e preservarla dagli

intasamenti. I singoli pozzi sono collegati mediante due centrali di regolazione ad un impianto centralizzato di captazione e recupero energetico. Attraverso tale recupero a fini energetici, non solo si sono esponenzialmente ridotte le emissioni diffuse derivanti dalla produzione da parte della discarica del biogas, ma lo stesso si è trasformato in una risorsa per la produzione di energia pulita. I pozzi che non possono essere collegati alla rete di captazione sono dotati di torce statiche provvisorie con accenditore, al fine di bruciare comunque il gas prima di emetterlo in atmosfera.

| | Concentrazione effettiva | | | | Concentrazione riferita al 5% di O ₂ | | | |
|------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|---|------------------------|------------------------|--------------------------|
| | particolato totale | acido cloridrico (HCl) | Acido fluoridrico (HF) | Carbonio organico totale | particolato totale | acido cloridrico (HCl) | Acido fluoridrico (HF) | Carbonio organico totale |
| Unità di misura | mg/Nm ³ | mg/Nm ³ | mg/Nm ³ | mg/Nm ³ | mg/Nm ³ | mg/Nm ³ | mg/Nm ³ | mg/Nm ³ |
| Limite D.D. 6089 | 10 | 10 | 2 | 150 | 10 | 10 | 2 | 150 |
| 2009 | 0,54 | 1,77 | 0,59 | 15 | 0,65 | 2,12 | 0,71 | 17,91 |
| 2010 | <0,05 | 0,021 | <0,0020 | 16,3 | <0,08 | 1,1 | <0,10 | 18,5 |
| 2011 | 0,53 | 0,02 | <0,0030 | 25,6 | 0,74 | 0,63 | <0,13 | 30 |

[Figura 65]: Risultati dei monitoraggi delle emissioni in uscita dal camino dell'impianto per il recupero energetico. Il campionamento ha cadenza annuale. Dati aggiornati al 31/12/2011.

Le emissioni di CO₂ dalle torce di combustione e le emissioni diffuse di gas dai rifiuti stoccati avvengono in condizioni normali e hanno un importante impatto sull'ambiente per quanto attiene ai gas serra. Inoltre possono avere un impatto le emissioni dovute ad incendi. Il metano presenta un effetto serra pari a 20 volte quello dell'anidride carbonica, pertanto è preferibile la sua combustione in luogo del rilascio in atmosfera.

Il piano di monitoraggio e controllo prevede la misurazione del quantitativo di biogas raccolto dal sistema di aspirazione forzata e la stima di quello esalato dalla copertura (emissioni diffuse). Con cadenza mensile viene inoltre misurata la qualità del biogas esalato da ciascuno dei pozzi di estrazione e l'eventuale presenza di

gas all'interno dei piezometri di monitoraggio. Nonostante l'attenzione posta dagli operatori della discarica nel ricoprire i rifiuti con materiale inerte o con teli al fine di evitare il trasporto eolico delle frazioni leggere e la diffusione di cattivi odori, la popolazione residente in zone limitrofe a volte lamenta la presenza di odori sgradevoli provenienti dalla discarica. Quando ciò si verifica GAIA SpA al fine di dare una pronta e adeguata risposta al reclamo analizza la situazione e cerca di eliminare l'eventuale origine. Il Piano di Controllo prevede inoltre il monitoraggio mensile della qualità dell'aria per la determinazione della concentrazione dei parametri: polveri totali sospese (PTS), sostanze organiche volatili (SOV), acido solfidrico (H₂S), ammoniaca (NH₃) e mercaptani.

| | Anno | Polveri totali sospese | Acido solfidrico | Ammoniaca | Sostanze organiche volatili espresse come benzene | Mercaptani |
|--------------------|-------------|------------------------|-------------------|-------------------|---|-------------------|
| Unità di misura | | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | mg/m ³ |
| Posizione 1 O.S.O. | 2009 | 56,59 | < 0,67 | 4,38 | <29,88 | <0,023 |
| | 2010 | 55,29 | < 0,65 | 4,033 | <28 | <0,023 |
| | 2011 | 65,47 | < 0,63 | 9,98 | <29,85 | <0,023 |
| Posizione 2 E.N.E. | 2009 | 62,679 | < 0,78 | 6,716 | <27,63 | <0,023 |
| | 2010 | 36,46 | < 0,67 | 3,875 | <28 | <0,023 |
| | 2011 | 62,48 | < 0,58 | 8,26 | <26,58 | <0,023 |

[Figura 66]: i valori medi annuali dei monitoraggi della qualità dell'aria. Dati aggiornati al 31/12/2011. I valori di concentrazione delle polveri Totali Sospese risultano lievemente superiori nel 2011 rispetto a quanto riscontrato nei monitoraggi degli anni precedenti. Questo può essere dovuto al traffico veicolare indotto dai lavori di ampliamento della discarica.

Le emissioni odorigene possono originarsi anche dalle attività di scarico e movimentazione dei rifiuti e del percolato. La natura dei rifiuti, tutti derivanti dal pretrattamento o da operazioni di selezione e recupero, rende minimo l'impatto degli odori. Per quanto riguarda il percolato, tutta la movimentazione avviene senza contatto con l'aria libera: infatti, il refluo sollevato dalle vasche di stoccaggio dei rifiuti è convogliato alle vasche di stoccaggio e da queste aspirato mediante canal jet durante il carico su autobotte. L'unica emissione avviene attraverso gli sfiati delle botti in occasione dei travasi.

DISCARICA ESAURITA - VM

La Provincia di Asti, con D.D. 3689 del 26/04/2005, ha approvato il "Progetto di integrazione e riqualifica funzionale dell'impianto biogas". L'impianto del biogas è composto da numerosi pozzi di captazione realizzati in diversi tempi, i pozzi sono collegati a stazioni di regolazione presso le quali vengono accentrate le operazioni di controllo e regolazione. Le stazioni di regolazione sono a loro volta connesse alla centrale di estrazione principale presso la quale è installata l'unità di aspirazione e la torcia di combustione. La messa in sicurezza della discarica esaurita di Vallemanina

ha garantito un migliore funzionamento dei pozzi di captazione del biogas e ha ridotto le emissioni diffuse di biogas. La torcia ad alta temperatura per la combustione del biogas raccolto dall'impianto di aspirazione è posizionata sulla discarica. Tale torcia è stata integrata a partire dal 2007 (messa in esercizio) da un biofiltro (emissione diffusa) dal momento che non sempre la quantità di metano estratto è sufficiente per consentirne la combustione in torcia. Da settembre 2010 a settembre 2011 è stato svolto un Piano di Monitoraggio Sperimentale, della durata di un anno, per valutare se tale sistema di abbattimento residuale potesse ritenersi efficace. Al momento attuale si è in attesa di conoscere i nuovi limiti di emissione stabiliti dagli enti competenti a valle dei risultati ottenuti dalla sperimentazione attuata sul biofiltro.

L'emissione di odori dal corpo della discarica, che è ricoperta da un metro di terra e ubicata in mezzo ad un bosco, è irrilevante. Gli enti competenti, visti risultati positivi dei controlli del biogas negli ultimi anni, nel corso del 2009 hanno ridotto la frequenza dei rilievi sui 7 pozzi della rete di monitoraggio ubicati lungo il perimetro esterno e sospeso quelli presso le 5 abitazioni ubicate in un raggio di 500 metri dalla discarica.

| Punto di campionamento | METANO (%) | | | ANIDRIDE CARBONICA (%) | | | OSSIGENO (%) | | | L.E.L. (%) | | | |
|------------------------|-------------|------|------|------------------------|------|------|--------------|------|------|------------|------|------|-----|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2009 | 2010 | 2011 | 2009 | 2010 | 2011 | 2009 | 2010 | 2011 | |
| M1 | 13,4 | 16,7 | 8,1 | 9,4 | 16,3 | 7,7 | 12,1 | 10,3 | 15,6 | 74 | 61,3 | 25 | |
| PM1 | testa pozzo | 0,1 | 0,8 | 0 | 5,2 | 11,6 | 0,6 | 14,4 | 9,2 | 19,8 | 1 | 16 | 0 |
| | fondo foro | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 3,2 | 4,9 | 4,7 | 17,9 | 16,8 | 16,6 | 4 | 1 | 2 |
| PM2 | testa pozzo | 0,9 | 0,1 | 0,4 | 9,3 | 5,8 | 8,9 | 8,9 | 15,3 | 14,3 | 18 | 1 | 9 |
| | fondo foro | 1,7 | 1,5 | 1,6 | 11 | 21,9 | 22,1 | 6,6 | 3,9 | 5,4 | 36 | 29 | 32 |
| PM3 | testa pozzo | 15,2 | 33,1 | 24,4 | 13,5 | 23,4 | 17,5 | 11,9 | 6,2 | 3,4 | 89 | 100 | 100 |
| | fondo foro | 11,1 | 19,3 | 19,2 | 17,7 | 23 | 21,7 | 6,6 | 3,1 | 0,9 | 100 | 100 | 100 |
| PM4 | testa pozzo | 0 | 0 | 0 | 1,6 | 0,9 | 1,4 | 19,1 | 19,8 | 18,2 | 0 | 0 | 0 |
| | fondo foro | 0 | 0 | 0 | 6,1 | 8 | 7,3 | 15,9 | 14,5 | 13,6 | 0 | 1 | 0 |
| PM5 | testa pozzo | 0 | 0 | 0 | 3,2 | 4 | 2,6 | 18,2 | 17 | 17,7 | 0 | 0 | 0 |
| | fondo foro | 0 | 0 | 0 | 3,4 | 4,2 | 3,4 | 17,7 | 16,5 | 17,1 | 0 | 0 | 0 |
| PM6 | testa pozzo | 14,5 | 0 | 2,9 | 5,7 | 5,7 | 5,6 | 11,4 | 13,3 | 12,8 | 50 | 0 | 25 |
| | fondo foro | 15 | 0 | 2,8 | 8,3 | 9,1 | 8,3 | 8 | 9,8 | 9,9 | 58 | 1 | 25 |
| PM7 | testa pozzo | 0 | 0 | 0 | 0,3 | 2,8 | 0,9 | 20 | 18,4 | 20 | 0 | 0 | 0 |
| | fondo foro | 0 | 0 | 0 | 3,8 | 3,2 | 5,9 | 17 | 18,1 | 17,4 | 0 | 0 | 0 |

[Figura 67]: i valori medi annuali dei monitoraggi del biogas a VM. Prosegue l'attenuazione del fenomeno di migrazione del biogas verso l'esterno della discarica, permane la presenza di biogas in PM3, situato nella parte sommitale della discarica. Dati aggiornati al 31/12/2011.

QUESTIONI LOCALI: IMPATTO VISIVO E RUMORE

Per quanto riguarda l'**impatto visivo**, i siti di GAIA SpA sorgono in aree in cui non sono molto visibili dal centro abitato o da un osservatore posto lungo la strada principale. Inoltre sono stati effettuati interventi di piantumazione per schermare il perimetro degli impianti, si effettua la manutenzione delle aree verdi e si provvede alla pulizia delle aree esterne limitrofe.

Per la discarica CT, l'aspetto viene comunque ritenuto importante ed è attivo un Tavolo Tecnico (che si occupa soprattutto dei monitoraggi) in cui si analizzano le richieste delle parti interessate anche per quanto concerne l'impatto visivo.

Per quanto riguarda l'**aspetto rumore**, per ciascun impianto, in fase ante - operam e dopo la messa in funzione è stata effettuata la valutazione del clima acustico e una stima degli incrementi del livello di rumorosità, in accordo con quanto previsto dalla legge 26/10/1995 n.447, DPCM 14/11/1997 e legge Regionale 25/10/2000 n.52. Inoltre è stata effettuata una nuova valutazione in seguito a ciascuna variazione impiantistica occorsa negli anni, come di seguito evidenziato.

ECOSTAZIONI - EC

Nel mese di maggio - giugno 2007 presso le ecostazioni è stata effettuata la valutazione dell'impatto acustico per verificare gli effettivi livelli di rumore connessi alle attività svolte. I livelli di rumore generati durante gli orari di apertura sono stati rilevati ai confini delle ecostazioni e presso i ricettori situati nelle immediate vicinanze.

Le operazioni di raccolta dei rifiuti e di conferimento degli stessi sono condotte in modo analogo ed utilizzando gli stessi macchinari presso tutte le ecostazioni di GAIA SpA. Le attività che possono originare rumore sono: raccolta dei rifiuti a mezzo di benna a polpo, sostituzione dei cassoni scarrabili e il conferimento da parte dei cittadini.

L'analisi dei risultati dei rilievi acustici e le valutazioni dei conseguenti impatti hanno portato alla conclusione che le ecostazioni rispettano i

requisiti acustici fissati dalla Legge 26/10/1995 e dai relativi decreti attuativi.

IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO – SD

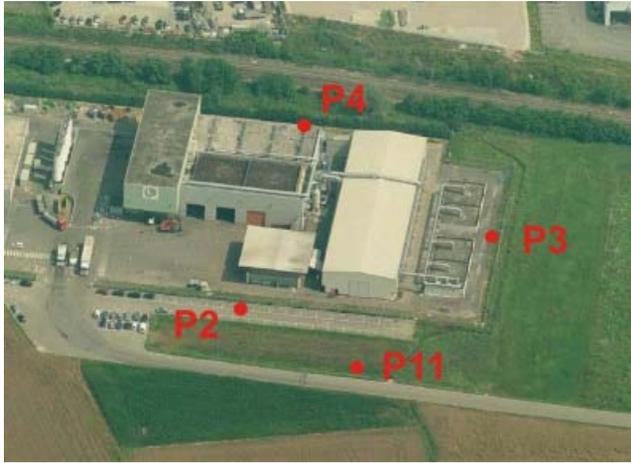
Il rumore è causato dal funzionamento dei macchinari per il trattamento dei rifiuti, dai mezzi che operano all'interno dell'impianto e dai mezzi di trasporto in entrata/uscita dall'impianto. L'impianto sorge in un'area rurale non residenziale, classificata come Area Prevalentemente Industriale di classe V (DPCM 14/11/1997 art. 2 tab. B e art. 3 tab C).

Nel 2005 è stata svolta una campagna di misurazioni finalizzata alla valutazione dell'impatto acustico dell'impianto; i livelli registrati risultano inferiori ai limiti in tutti i punti monitorati.

POLO TRATTAMENTO RIFIUTI – VT

In base alla proposta di zonizzazione acustica presentata a cura del Dipartimento di Asti dell'ARPA si evidenzia che l'impianto è situato in un'area di classe V (area prevalentemente industriale), ad eccezione delle aree agricole sul fronte sud collocate in classe IV e in classe III. Il ricettore residenziale più prossimo è rappresentato dalla Cascina Biglione posto a cavallo di aree classe V, IV e III, cautelativamente considerato in classe III.

Prima dell'inizio del funzionamento dell'impianto è stata effettuata una valutazione del clima acustico e una stima degli incrementi del livello di rumorosità, in accordo con quanto previsto dal D.P.C.M. 01/03/1991. L'analisi (condotta in assenza dell'impianto) non ha evidenziato emissioni sonore continue significative da parte di altri impianti posti nella zona; si nota l'influenza delle sorgenti mobili, per effetto della vicinanza della ferrovia e delle arterie stradali. Nel periodo di riferimento è stato eseguito il monitoraggio del clima acustico nel 2011, in corrispondenza dell'attivazione delle biocelle, di cui si riportano sotto i risultati.



[Figura 68]: Localizzazione dei punti di campionamento fonometrico presso il polo trattamento rifiuti.

| Punto di rilevazione | Periodo di riferimento | Limite di immissione dB(A) | Livello rilevato dB(A) |
|----------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|
| P2 | diurno | 70 | 66,5 |
| | notturno | 60 | 51,5 |
| P3 | diurno | 70 | 59,5 |
| P4 | diurno | 70 | 63,5 |
| P11 | diurno | 70 | 66 |
| | notturno | 60 | 54,4 |
| P6 | diurno | 60 | 53 |
| | notturno | 50 | 44,5 |

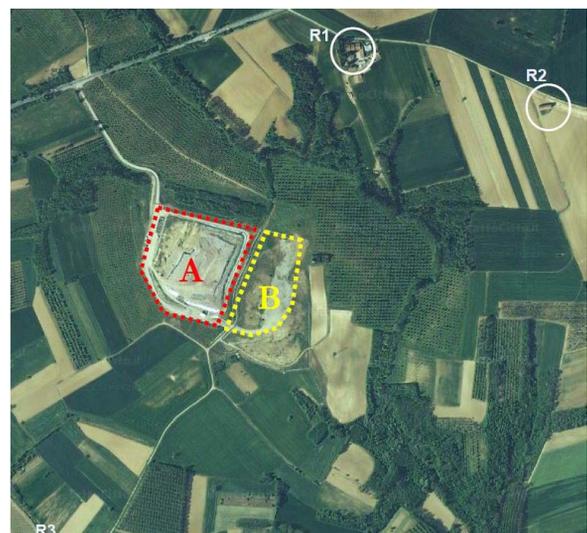
[Figura 69]: livelli di rumore rilevati durante l'ultima campagna di monitoraggio svoltasi al polo trattamento rifiuti. Dati aggiornati al 31/12/2011

DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI – CT

Le emissioni di rumore della discarica sono dovute ai mezzi di movimentazione dei rifiuti ed al traffico veicolare indotto.

L'impianto sorge in una zona rurale non residenziale, classificata in classe III (limite diurno 60 dBA).

Le campagne di monitoraggio del clima acustico effettuate a luglio 2010 hanno rilevato che i livelli equivalenti di rumorosità si mantengono al di sotto dei limiti legislativi.



[Figura 70]: Localizzazione dei punti di campionamento fonometrico presso la discarica per rifiuti non pericolosi.

| Punto di rilevazione | Periodo di riferimento | Limite di immissione dB(A) | Livello rilevato dB(A) |
|----------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|
| R1 | diurno | 60 | 42,5 |
| R2 | diurno | 60 | 36,5 |
| R3 | diurno | 60 | 35,0 |

[Figura 71]: Livelli di rumore rilevati durante l'ultima campagna di monitoraggio svolta a luglio 2010 presso la discarica per rifiuti non pericolosi.

DISCARICA ESAURITA – VM

Alla discarica affluiscono mezzi solo saltuariamente per il controllo del sistema di gestione della captazione del biogas e per il prelievo dei percolati. Le pompe del percolato funzionano solo in occasione del prelievo. Il compressore degli aspiratori del biogas è ubicato in un box chiuso. Pertanto i modesti livelli emissivi delle sorgenti sonore connesse al funzionamento dell'impianto, unitamente alla distanza dell'impianto dai recettori, fanno sì che non siano necessarie specifiche attività di monitoraggio. Nel marzo del 2011 si è voluto valutare il potenziale impatto acustico dell'impianto fotovoltaico

co previsto sulla superficie della discarica esaurita. In base al Piano di Classificazione Acustica adottato con Deliberazione del Consiglio Comunale (DCC) n.121 del 10/12/2003 ed approvato con DCC n.71 del 30/06/05 dal comune di Asti, l'area della discarica esaurita ricade nella classe III. Lo studio svolto ha portato alla conclusione che la realizzazione ed esercizio dell'impianto fotovoltaico non modificherebbe le condizioni di rispetto dei requisiti acustici fissati dalla Legge 26/10/1995 n.447 e dai relativi decreti attuativi.

ASPETTI LEGATI AI TRASPORTI

Nell'ambito di questo aspetto ambientale si è valutata la significatività delle attività svolte dal servizio interno di trasporti; tale servizio si occupa di:

- Trasferire i rifiuti urbani dalle EC agli impianti di trattamento (VT e SD) (servizio in categoria 1)
- Traferire i rifiuti trattati a VT e SD presso la

discarica CT o presso altri impianti di recupero/smaltimento autorizzati (servizio in categoria 4). L'impatto connesso a tale aspetto è in particolare quello legato ai **consumi di gasolio** per autotrazione, già analizzato nel paragrafo di competenza. Il mancato svolgimento delle operazioni di trasporto avrebbe invece effetto sull'aspetto di **stoccaggio dei rifiuti**.



[Figura 72]: Bilico per trasporto rifiuti di GAIA SpA

3.2 ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Gli aspetti ambientali indiretti sono legati per lo più a comportamenti di terzi e su di essi l'azienda può influire adottando azioni preventive e di coinvolgimento delle parti interessate. Pertanto GAIA SpA esercita un controllo sistematico dei fornitori coinvolgendoli nella prevenzione degli impatti ambientali.

I trasportatori e gli smaltitori dei rifiuti prodotti dall'impianto sono selezionati tra soggetti auto-

rizzati e scelti, a parità di condizioni tecnico-economiche, in funzione del possesso di certificazioni ambientali.

Gli appaltatori che operano all'interno dei siti di GAIA SpA sono informati della politica e delle istruzioni di comportamento da seguire per il evitare il verificarsi di incidenti ed impatti indesiderati.

| ASPETTO AMBIENTALE INDIRETTO | EC | SD | VT | CT | VM |
|--|----|----|----|----|----|
| Stoccaggio rifiuti prodotti / gestiti | | | | | |
| Aspetti legati al ciclo di vita del servizio | | | | | |
| Stoccaggio prodotto (es. compost) | | | | | |
| Emissioni in atmosfera e rumore | | | | | |
| Prestazioni e pratiche ambientali degli appaltatori e dei fornitori | | | | | |
| Uso e gestione del suolo e sottosuolo | | | | | |

[Figura 73]: tabella riassuntiva della valutazione degli aspetti indiretti

ASPETTI LEGATI AL CICLO DI VITA DEI SERVIZI

STOCCAGGIO DEI RIFIUTI (PRODOTTI E GESTITI)

L'aspetto indiretto relativo alla stoccaggio dei rifiuti riguarda, in condizioni di emergenza, il mancato ritiro da parte dei trasportatori terzi autorizzati dei materiali presenti negli impianti e nelle ecostazioni. Si tratta di una significatività di "soglia" e per questo gestita con procedure interne di controllo e programmazione dei fornitori di questo servizio "critico" dal punto di vista ambientale.

Finora è stato necessario interrompere unicamente il ritiro dei rifiuti ingombranti al polo tratta-

mento VT a causa di interventi di manutenzione alla linea ed al trituratore.

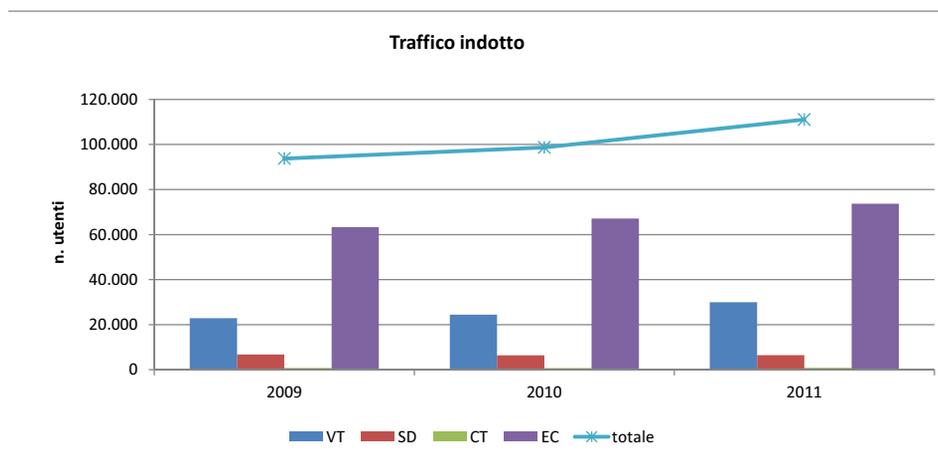
Al fine di arrecare il minor disagio possibile alla collettività tali lavori sulle linee di lavorazione sono programmati con anticipo dando la possibilità ai conferitori opportunamente informati di organizzare il conferimento dei rifiuti.

Per tutte le altre tipologie rifiuti l'impianto ha una capacità di stoccaggio sufficiente a non interrompere il servizio.

EMISSIONI IN ATMOSFERA E RUMORE

L'aspetto emissioni in atmosfera e rumore è legato al traffico indotto dei trasportatori in ingresso ed in uscita agli impianti, nonché agli utenti delle eco stazioni e agli acquirenti del compost; questo aspetto risulta essere rilevante al livello di

"soglia" per la maggior parte degli impianti; a titolo riassuntivo si riporta di seguito il grafico del numero totale di mezzi di conferimento rifiuti in ingresso e in uscita per i siti VT, SD, CT ed EC:



[Figura 74]: dati di traffico indotto. Dati aggiornati al 31/12/2011.

I dati così confrontati evidenziano tra gli impianti il maggior flusso che interessa il polo trattamento rifiuti VT; per evitare gli affollamenti di mezzi pesanti in prossimità dell'ingresso e una loro più omogenea distribuzione nell'arco della giornata si è scelto di ampliare l'orario dell'impianto (dalle ore 6.00 – 12.00 e 13.00 - 19.00). Il dato riferito all'impianto di compostaggio SD include anche il traffico indotto dai clienti che si recano in impianto a prelevare il compost.

Per le ecostazioni è stato riportato, nel grafico, il traffico indotto causato dagli automezzi dei trasportatori incaricati e quello provocato anche dai cittadini che conferiscono il rifiuto. Uno degli obiettivi di G.A.I.A. S.p.A. è quello di incentivare i cittadini all'utilizzo delle ecostazioni, che sono tutte facilmente accessibili data la loro posizione relativamente vicina a vie di comunicazione di una certa rilevanza.

PRESTAZIONI E PRATICHE AMBIENTALI DEGLI APPALTATORI E DEI FORNITORI

USO E GESTIONE DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO

La perdita o lo sversamento accidentale di oli, percolato e altre liquidi contenuti nei rifiuti possono rappresentare situazioni di emergenza per la contaminazione del suolo. Per questo motivo gli impianti e le ecostazioni sono state dotati di apposito **Kit antisversamento**, costituito da materiali assorbenti. Inoltre il personale è informato sui rischi che può comportare l'eventuale con-

taminazione del suolo e della falda e formato su come svolgere la propria attività affinché non si verificano sversamenti.

Periodicamente il personale esegue anche simulazioni di scenari che possono provocare contaminazioni del suolo e della falda in modo da apprendere come intervenire prontamente.

3.3 GESTIONE DELLE EMERGENZE AMBIENTALI

Per la corretta gestione delle emergenze ambientali, e non solo, sono state definite procedure operative, oggetto di simulazioni eseguite in tutti gli impianti di G.A.I.A. S.p.A. con caden-

za annuale. Le principali tipologie di emergenza individuate sono:

- incendio
- sversamento sul suolo di sostanze potenzial-

mente pericolose.

Dal 2009 al 2011 gli eventi più significativi che sono stati gestiti sono:

- principio di incendio (luglio 2009) presso l'impianto di compostaggio SD: pirolisi del legno stoccato all'esterno
- incendio cassone sfalci (marzo 2012) presso EC di San Damiano
- incendio cassone ingombranti (dicembre 2011) presso EC di Castello d'Annone

3.4 SEGNALAZIONI/SOPRALLUOGHI ENTI DI CONTROLLO

Nel corso del periodo 2009 - 2011 si sono verificati i seguenti sopralluoghi degli Enti di controllo:

- Sopralluoghi del Comandante dei VVF per il rilascio dei CPI (impianti ed ecostazioni);
- Sopralluoghi ASL c/o Polo trattamento rifiuti VT (dismissione punto di emissione E1- linea ingombranti) e c/o impianto di compostaggio SD
- Sopralluoghi ARPA c/o impianti, in particolare in occasione dei monitoraggi ambientali.

Si specifica che l'ARPA è quasi sempre presente ai campionamenti trimestrali delle acque della discarica CT e di conseguenza ogni volta provvede alla piombatura di tutti o alcuni piezometri: in questi casi rilascia verbali che, per lo più, si limitano a descrivere l'attività.

3.5 NORMATIVA APPLICABILE

Gli impianti sono soggetti a prescrizioni più restrittive rispetto alla normativa di settore e quindi l'elemento fondamentale di riferimento diventano le rispettive Autorizzazioni; in ogni caso, i principali disposti di normativa ambientale applicabili e cui fare riferimento sono i seguenti:

- D. Lgs. n.152 del 03/04/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale"
- Direttiva n.2008/98/CE del 19/11/2008 "Direttiva relativa ai rifiuti - Abrogazione direttive 75/439/Cee, 91/689/Cee e 2006/12/CE"
- Decreto Ministeriale del 17/12/2009 e s.m.i. "Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'art.189 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e dell'art. 14bis del decreto - legge n.78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n.102 del 2009"
- Decreto Ministeriale del 15/02/2010 Modifiche ed integrazioni al decreto 17/12/2009 recante "Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'art.189 del Decreto Legislativo 152/2006 e dell'art.14bis del Decreto Legislativo 78/2009 convertito, con modificazioni, dalla legge 102/2009"
- Circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare del 03/03/2011 "Circolare recante indicazioni operative relative all'assolvimento degli obblighi di comunicazione annuale di cui alla legge 70/94, al DPCM 27/04/2010 e all'art.12 del Dm 17/12/2009, come modificato con Dm 22/12/2010"
- D. Lgs. n.151 del 25/07/2005 Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla "Riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti"
- D.Lgs. n. 188 del 20/11/2008, "Attuazione della direttiva 2006/66/Ce concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti e che abroga la direttiva 91/157/Cee"

- Dm Ambiente del 29/01/2007 "DLgs 18 febbraio 2005, n. 59 - Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di gestione dei rifiuti"
- Decreto Ministeriale n.248 del 29/07/2004 "Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero di prodotti e beni di amianto e contenenti amianto"
- Legge Regionale n.24 del 24/10/2002 e s.m.i. "Norme per la gestione dei rifiuti"
- D.Lgs. n. 36 del 13/01/2003 e s.m.i. "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti"
- Decreto Ministeriale del 27/09/2010 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3/08/2005"
- Decreto Ministeriale del 13/05/2009 "Modifica del decreto 8 aprile 2008, recante la disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, come previsto dall'articolo 183, comma 1, lettera cc) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modifiche."
- D.Lgs. n.447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- DPCM del 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
- Decreto Ministeriale del 25/08/2000 "Aggiornamento dei metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinamenti, ai sensi del DPR 24/5/1988, n.203"
- Direttiva n.2008/1/CE del 15/01/2008 sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento
- Decreto Ministero dello Sviluppo Economico n.37 del 22/01/2008 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge 248 del 2/12/2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"
- DPR n.157 del 11/07/2011 "Regolamento di esecuzione del Regolamento (CE) n.166 del 18/01/2006 relativo all'istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti che modifica le direttive 91/689/CEE e 96/61/CE"
- Regolamento (CE) n.1005 del 16/09/2009 "Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio sulle sostanze che riducono lo strato di ozono"
- Regolamento (CE) n.842 del 17/05/2006 e s.m.i. "Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio su taluni gas fluorurati ad effetto serra"
- D.P.G.R. n.10/R del 29/07/2003 Regolamento regionale recante "Disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica (Legge regionale 29/12/2000, n.61)
- D.P.G.R n.7/R del 02/08/2006 Regolamento regionale recante "Modifiche al regolamento regionale 20/02/2006 n.1/R (Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di lavaggio delle aree esterne(Legge Regionale 29/12/2000, n.61))"
- D.Lgs. n.81 del 09/04/2008 e s.m.i " Attuazione dell'art.1 della Legge 3/08/2007, n.123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"
- DPR n. 151 del 01/08/2011, "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122."
- D.Lgs n. 121 del 07/07/2011 Attuazione della direttiva 2008/99/Ce sulla tutela penale dell'ambiente - Attuazione della direttiva 2009/123/Ce - Modifiche alla Parte IV del Dlgs 152/2006 - Modifiche al Dlgs 231/2001

3.6 GLOSSARIO

I) SIGLE E ABBREVIAZIONI

AIA: Autorizzazione Integrata Ambientale
BAT: Best Available Technologies
CE: Comunità Europea
CER: Codice europeo dei rifiuti
CIC: Consorzio Italiano Compostatori
C.S.R.A.: Consorzio Smaltimento Rifiuti Astigiano
D. Lgs.: Decreto Legislativo
DG: Direttore Generale
D.M. : Decreto Ministeriale
D.D.: Determina del Dirigente
FOS: Frazione Organica Stabilizzata
G.A.I.A.: Gestione Ambientale Integrata dell' Astigiano
GPL: Gas Propano Liquido
IPPC: Integrated Pollution Prevention and Control
L.R.: Legge regionale
PRG: Piano Regolatore Generale Comunale
RSU: Rifiuto Solido Urbano
RAEE: Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche
SGQAS: Sistema di Gestione Qualità – Ambiente – Sicurezza
VVF: Vigili del Fuoco

II) ABBREVIAZIONI IMPIANTI GAIA

EC: ecostazioni
SD: impianto di compostaggio di San Damiano
VT: polo trattamento rifiuti Valterza (valorizzazione e pretrattamento)
CT: discarica per rifiuti non pericolosi di Cerro Tanaro
VM: discarica esaurita di Vallemanina

III) DEFINIZIONI

ACT: zona di maturazione accelerata nel processo di compostaggio
Anno agricolo o agrario: è il periodo, corrente dall'11 novembre (San Martino) al 10 novembre dell'anno successivo, nel quale il legislatore reputa, secondo un criterio medio, che abbiano inizio e termine le operazioni di gestione di un'azienda agricola. Si ammette tuttavia la possibilità di una diversa decorrenza nel caso di usufrutto su fondi dedicati a speciali coltivazioni (Codice Civile).

Bilancio di sostenibilità: strumento che tiene conto degli impatti generati dalla azienda rispetto alle tre dimensioni della sostenibilità: economica, ambientale e sociale.

Ecostazione: centro di raccolta comunali o intercomunali costituiti da aree presidiate ed allestite ove si svolge unicamente attività di raccolta, mediante raggruppamento per frazioni omogenee per il trasporto agli impianti di recupero, trattamento e, per le frazioni non recuperabili, di smaltimento, dei rifiuti urbani e assimilati, conferiti in maniera differenziata rispettivamente dalle utenze domestiche e non domestiche.

Gruppo elettrogeno: sistema a motore in grado di produrre energia elettrica, in genere utilizzato in situazioni di assenza di corrente elettrica di rete.

Indice di frequenza: (previsto da norma UNI) ha al numeratore gli infortuni verificatisi in un anno ed al denominatore le ore lavorate entrambi omogeneamente delimitate nel tempo e nello spazio. Allo scopo di rendere più leggibile il risultato, tale rapporto viene poi moltiplicato per 1.000.000 (un milione). L'indice fornisce il numero di infortuni avvenuti ogni milione di ore lavorate

Indice di gravità: fornisce una misura del danno infortunistico, cioè della serietà delle conseguenze degli infortuni sul lavoro ed è definito come il rapporto tra la misura della durata dell'inabilità (giorni persi per infortunio) ed una misura dell'esposizione al rischio (ore lavorate) entrambi omogeneamente delimitate nel tempo e nello spazio.

NACE (codice): codice numerico registrato alla Camera di Commercio che identifica la categoria merceologica in cui l'impresa svolge la principale attività.

Organigramma: rappresentazione grafica della struttura organizzativa e funzionale di un ufficio, di un'azienda, di un'amministrazione e simile.

Prodotto adsorbente: sostanza solida che ha la proprietà di assorbimento, nel caso particolare utilizzato per l'assorbimento di eventuali sversamenti.

Rifiuto: "qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi". I rifiuti sono classificati in base all'origine, in urbani e speciali e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in pericolosi e non pericolosi.

Stabilità biologica: misura del grado di decomposizione della sostanza organica facilmente biodegradabile contenuta in una matrice.

Indice Respirimetrico Dinamico Potenziale (IRDP): risultato del test respirimetrico dinamico che esprime il valore di stabilità biologica del campione previa standardizzazione dei principali parametri chimico-fisici.

Test respirimetrico: saggio biologico che misura il consumo orario di ossigeno utilizzato per l'ossidazione biochimica dei composti facilmente biodegradabili contenuti in una matrice organica da parte dei microrganismi, in condizione di insufflazione forzata della biomassa.

Tramoggia: recipiente a forma di tronco di piramide o tronco di cono capovolto e munito di apertura sul fondo, che raccoglie dall'alto materiali sciolti e li scarica in basso indirizzandoli nei contenitori di destinazione.

3.7 ELABORAZIONI DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI GAIA SPA

ROBERTA LANFRANCO, Resp. SGQAS e Assistente di Direzione – realizzazione

MOUSELINE BERTOLA, Uff. SGQAS – realizzazione

CECILIA BINELLO, Uff. SGQAS – realizzazione

FLAVIO GOTTA, Resp. Comunicazione – supervisione

SIMONA TRATZI, Uff. Comunicazione – progetto grafico

Gaia spa
via Brofferio 48 - 14100 Asti
tel. 0141/35.54.08
Fax 0141/35.38.49

Roberta Lanfranco
Rappresentante della Direzione
Sistema di Gestione Integrato
Qualità-Ambiente-Sicurezza
r.lanfranco@gaia.at.it

Mouseline Bertola
Ufficio SGQAS
m.bertola@gaia.at.it