

# DICHIARAZIONE AMBIENTALE

*Periodo di validità 2014-2016*

Gestione Ambientale Integrata dell'Astigiano S.p.A.

Rev.1 - 2014



# Dichiarazione Ambientale

*Periodo di validità 2014-2016*



GAIA SpA – Gestione Ambientale Integrata dell’Astigiano SpA – per allinearsi al proprio piano industriale 2014-2016 ha deciso di anticipare di un anno il rinnovo della registrazione EMAS. Nel rispetto del Regolamento CE n.1221/2009 è stato redatto il terzo documento di rinnovo della Dichiarazione Ambientale.

Il fine ultimo di questo documento è far conoscere a tutti gli interessati le attività condotte, le problematiche ambientali connesse e l’impegno dell’azienda verso un continuo miglioramento delle sue prestazioni ambientali. Sono riportati e analizzati i principali dati relativi alla gestione ambientale degli ultimi tre anni (fino al 31/12/2013), dati che sono stati verificati e convalidati dal Verificatore Ambientale.

GAIA SpA si impegna a trasmettere all’Organismo competente:

- La presente Dichiarazione Ambientale
- L’aggiornamento annuale degli obiettivi presenti nel piano di miglioramento e dei dati relativi agli indicatori ambientali.
- La completa revisione della Dichiarazione Ambientale entro tre anni dalla data della convalida 2014

fornendone copia, dopo l’approvazione, alle parti interessate.

Gli stessi documenti saranno inoltre disponibili al pubblico, sia in formato cartaceo sia sul sito dell’azienda [www.gaia.at.it](http://www.gaia.at.it), secondo quanto previsto dal Regolamento CE 1221/2009.

Publicazione realizzata con il contributo di  UniCredit Banca

## Sommario

Descrizione di GAIA SpA.....	3
Organizzazione .....	3
Attività .....	5
Gestione ambientale .....	9
Politica Qualità Ambiente Sicurezza e Responsabilità Sociale .....	9
Sistema di Gestione Ambientale .....	10
Comunicazione e sensibilizzazione sull'ambiente .....	11
Aspetti ambientali ed impatti delle attività.....	14
Produzione, riciclaggio, riutilizzo, trasporto e smaltimento di rifiuti solidi.....	17
Uso di risorse naturali e materie prime.....	19
Uso e contaminazione del suolo .....	21
Effetti sulla biodiversità .....	22
Emissioni in atmosfera .....	23
Questioni locali .....	27
Aspetti legati ai trasporti.....	28
Aspetti legati al ciclo di vita del servizio .....	29
Gestione delle emergenze ambientali .....	30
Performance ambientale.....	31
Dati del verificatore ambientale.....	34
Contatti .....	34

## DESCRIZIONE DI GAIA SPA

### Organizzazione

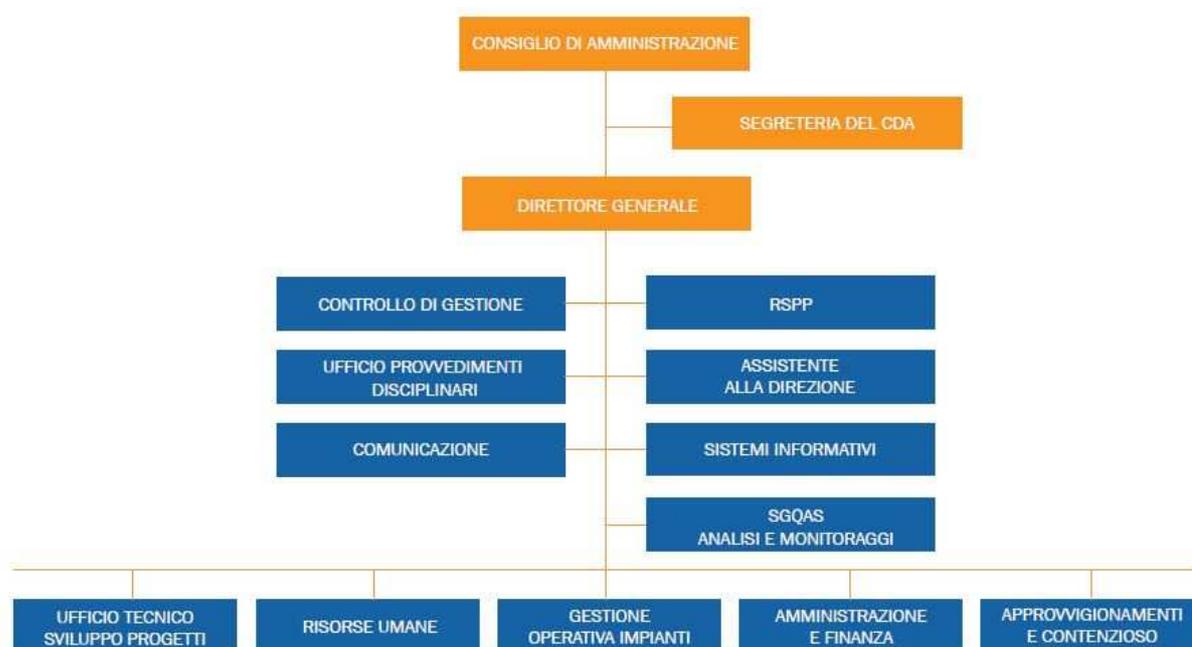
GAIA SpA, nata il 03/01/2005 dalla scissione parziale dell'Azienda Speciale "Consorzio Smaltimento Rifiuti Astigiano", opera nel campo della gestione dei servizi di trattamento meccanico-biologico e/o smaltimento dei rifiuti urbani ed assimilati dei Comuni Soci e dei convenzionati. Opera in qualità di Ente Gestore in affidamento diretto, con modalità "in house", come previsto dalla normativa vigente. L'azienda inoltre produce energia elettrica in quanto gestore di un impianto di cogenerazione mediante combustione di biogas da discarica per una potenza massima impegnabile di 330 kW.

È una Società a capitale interamente pubblico composta dai 115 Comuni Soci della provincia astigiana. In questi anni di attività ha perfezionato sempre più i servizi offerti in base ai bisogni e alle economie dei Comuni, ricercando la massima efficacia ed efficienza possibile. Su mandato dei Comuni Soci persegue una politica di pareggio di bilancio in cui i benefici sono riscontrabili nel massimo contenimento dei costi del servizio.

Ragione sociale	G.A.I.A. S.p.A. – Gestione Ambientale Integrata dell'Astigiano SpA
Sede legale	Via Angelo Brofferio, 48 - Asti
Capitale sociale	€ 3.046.680
Codici NACE/ATECO attività	35.11 – 38.11 – 38.12 – 38.21 – 38.32

**Figura 1 Riepilogo dati aziendali**

L'organigramma di GAIA, con i suoi 122 dipendenti, è riportato nel seguente schema.



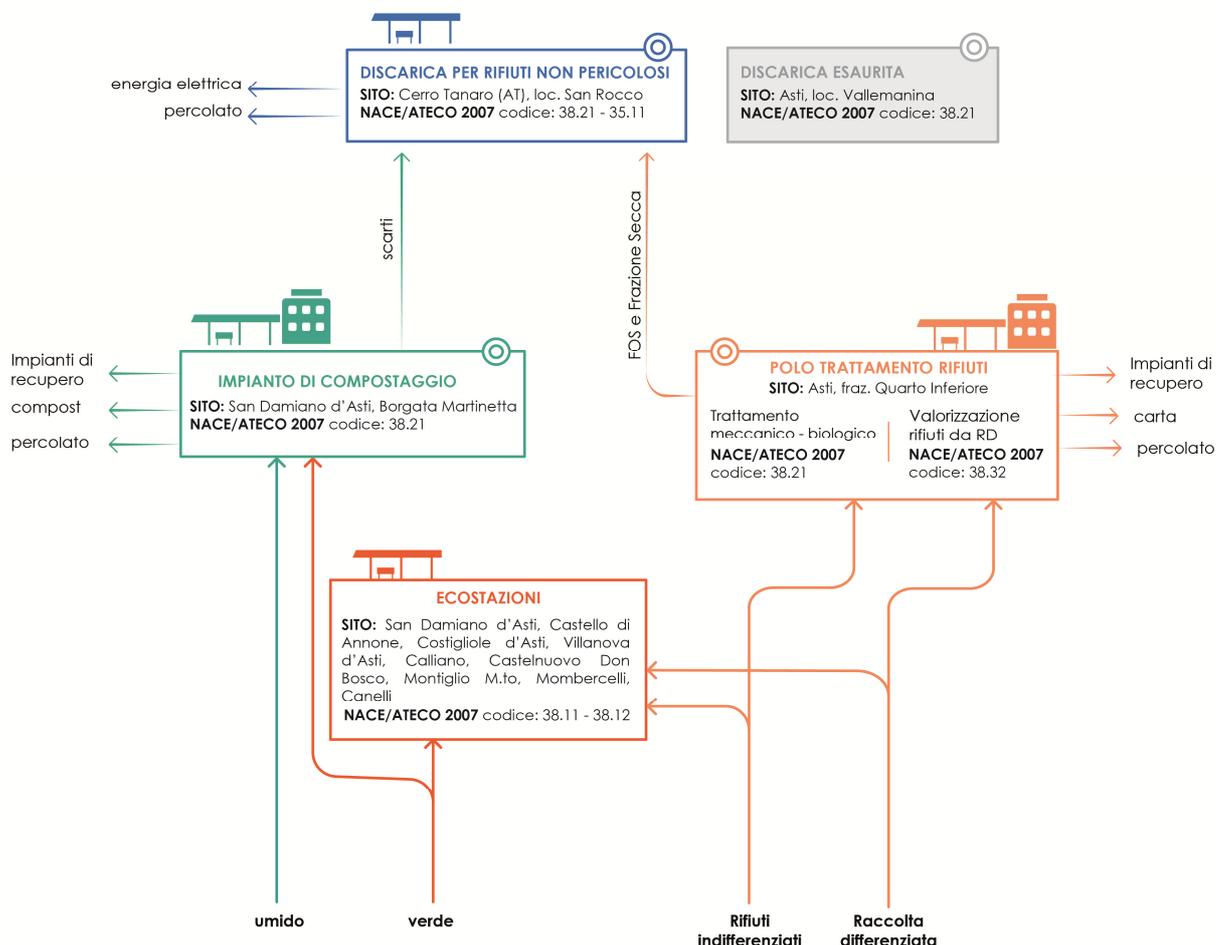
**Figura 2 Organigramma approvato con Determina del DG n.08 del 24 luglio 2013. CDA = Consiglio Di Amministrazione, RSP = Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, SGQAS = Sistema di Gestione Qualità Ambiente e Sicurezza.**

Il Consiglio di Amministrazione è l'organo amministrativo di GAIA, composto da tre membri compreso il Presidente. Il Direttore Generale, sugli indirizzi del Consiglio di Amministrazione e dell'Assemblea, ha la responsabilità di tutta l'attività gestionale necessaria per il perseguimento dei fini dell'azienda.

Tutto il personale operativo è coinvolto nella gestione ambientale dei siti. In particolare l'organizzazione della gestione ambientale è affidata all'ufficio SGQAS – Analisi e monitoraggi, 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. È compito di questo ufficio anche il mantenimento, sviluppo e promozione del progetto EMAS. Sono, inoltre, effettuate attività di supporto agli impianti nella gestione dei dati ambientali, analisi delle criticità, elaborazione delle relazioni annuali, redazione dei piani di monitoraggio in sede di domande di Autorizzazione Integrata Ambientale. L'ufficio svolge anche le attività di monitoraggio in campo nel rispetto delle prescrizioni autorizzative.

## Attività

Nel seguente diagramma è rappresentato il flusso delle attività e dei servizi forniti da GAIA.



**Figura 3 Riepilogo sedi operative ed attività svolte in esse.**

La sinergia tra i siti, differenti tra loro per tipologia di servizi e capacità operative, fa sì che l'azienda riesca a coprire le esigenze legate alla lavorazione e all'avvio ad impianti di destinazione finale. Questi ultimi sono selezionati tra quelli che forniscono maggiori garanzie di tutela ambientale.

**Ecostazioni:** Indicate dalla normativa di settore come centri di raccolta dei rifiuti, sono stati realizzati e sono condotti nel rispetto dei requisiti tecnici e gestionali contenuti nel DM 08/04/2008 e ss.mm.ii.. Le ecostazioni hanno l'obiettivo di incentivare e favorire la raccolta differenziata ed il riciclo dei materiali recuperabili assicurando un'elevata protezione dell'ambiente. Sono aree attrezzate e custodite dove i cittadini e le piccole imprese autorizzate dai propri comuni possono conferire gratuitamente e in modo differenziato varie tipologie di rifiuti urbani ed assimilati, al fine di favorire il recupero degli stessi, garantendo una distinta gestione delle diverse frazioni. Non tutte le ecostazioni possono accogliere ogni tipologia di materiale. Non si accettano materiali che contengano amianto, materiale che va smaltito rivolgendosi alle aziende autorizzate. Sul territorio della provincia di Asti sono presenti 9 ecostazioni attrezzate con cassoni

scarrabili e contenitori di altra tipologia. GAIA gestisce queste aree tramite 5 suoi addetti. Il cittadino trasporta il rifiuto al centro di raccolta con mezzi propri e posiziona il materiale nel contenitore seguendo le indicazioni impartite dall'operatore GAIA presente presso il centro.

<b>Ecostazioni</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Rifiuti in ingresso (t)	5.201	5.900	6.524
Numero Utenti	72.698	77.492	81.016

**Figura 4 Quantitativi di rifiuti e numero di utenti in ingresso alle ecostazioni**

Il numero dei cittadini che usufruiscono del servizio aumenta progressivamente nel corso degli anni e di conseguenza accrescono anche i quantitativi di rifiuti intercettati. Con l'apertura, avvenuta a dicembre 2013, dell'ecostazione situata nel comune di Canelli si attende un ulteriore incremento dei dati per il 2014.

**Impianto di compostaggio:** All'interno dell'impianto di compostaggio vengono accelerati e controllati i tempi e le modalità del percorso di decomposizione che avviene naturalmente da parte delle sostanze organiche alla fine del loro processo vitale. L'impianto può trattare 24.600 t/anno di rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata (umido da cucina) e del verde proveniente da sfalci e potature. La capacità massima di immagazzinamento è pari a 8.150 t. Gli operatori addetti all'impianto, 9 suddivisi su 2 turni, gestiscono i materiali in ingresso miscelando nella corretta proporzione le due frazioni di rifiuto organico. All'interno di un capannone chiuso i cumuli subiscono un periodo di stabilizzazione biologica della durata di almeno 80 giorni. Durante il periodo di stabilizzazione il materiale viene periodicamente rivoltato per mantenere l'equilibrio aerobico tra l'ossigeno consumato dalla frazione organica biodegradabile e l'apporto di ossigeno fornito dall'esterno. Il compost ottenuto al termine del periodo di stabilizzazione biologica, è simile ad un terriccio scuro, asciutto e di pezzatura ancora grossolana pertanto viene sottoposto all'operazione di vagliatura meccanica. Ciascun lotto del prodotto finale viene sottoposto ad adeguati controlli al fine di verificare il rispetto dei requisiti richiesti dalla normativa dei fertilizzanti. Il compost finale è un concime molto simile all'humus: una riserva di nutrimento per le piante che libera sostanze nutritive di primaria importanza come azoto, fosforo e potassio, rendendo più ricca la terra e determinando così un risparmio nell'uso di concimi chimici.

<b>Impianto compostaggio</b>		<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Rifiuti in ingresso (t)	Umido	17.861	16.644	18.402
	Verde	6.653	7.333	5.738
Rifiuti/ materiali in uscita (t)	Compost	3.861	6.826	6.232
	Inerti e materiale non compostabile	3.261	3.204	1889
	Metalli ferrosi	26	5	21

**Figura 5 Quantità di rifiuti conferiti ed in uscita; compost prodotto all'impianto di compostaggio**

La quantità di compost prodotto dipende dalla quantità di rifiuti in ingresso e può variare in funzione dell'umidità. I cittadini della provincia di Asti, recandosi presso l'impianto di compostaggio, possono ritirare fino a 200 kg di compost gratuitamente.

**Polo trattamento rifiuti:** Il complesso impiantistico è costituito da due impianti, uno per le frazioni raccolte in maniera differenziata ed uno per i rifiuti urbani indifferenziati. Presso il polo operano 81 persone suddivise su tre turni.

1. L'impianto per il trattamento ed avvio al recupero delle frazioni raccolte in maniera differenziata ha una potenzialità di trattamento di 44.000 t/anno. Una volta preso in carico presso l'impianto, un determinato rifiuto rimane stoccato fino al raggiungimento di un quantitativo tale da poter essere convenientemente inviato ai più idonei impianti di recupero (carico completo), minimizzando quindi il numero di viaggi da effettuare. La selezione (o cernita) si effettua su rifiuti come carta e cartone e gli imballaggi in plastica e metallo al fine di separare le componenti recuperabili dal punto di vista dei materiali. Le operazioni di cernita si svolgono sia manualmente sia con l'ausilio di mezzi meccanici manovrati da operatori specializzati. La riduzione volumetrica è necessaria per tutti quei rifiuti che, per ingombro o per tipo di confezionamento non possono essere conferiti tal quali agli impianti di destinazione. Riducendo il volume dei rifiuti, mediante pressatura, se ne determina anche l'aumento del peso specifico, il che permette di ottimizzare le successive fasi di trasporto, riducendo traffico, costi, consumi ed emissioni.
2. L'impianto di trattamento preliminare di rifiuti urbani indifferenziati ha una potenzialità di trattamento di 44.000 t/anno di RSU. Il rifiuto costituito dalla frazione a minore contenuto di umidità è pressato ed inviato all'impianto di smaltimento definitivo (discarica). La componente organica dei rifiuti urbani indifferenziati, invece, subisce un processo biologico aerobico che lo trasforma in una Frazione Organica Stabilizzata (FOS) a bassa umidità e molto stabile.

Polo trattamento rifiuti		2011	2012	2013
Rifiuti in ingresso (t)	Rifiuti indifferenziati (compresi ingombranti)	33.459	36.344	32.053
	Raccolta differenziata	31.754	33.138	32.830
Rifiuti/materiali in uscita (t)	Rifiuti a smaltimento	26.040	35.592	29.713
	Rifiuti inviati a recupero + MPS	37.550	31.601	32.349

**Figura 6 Rifiuti e in ingresso ed in uscita; MPS = Materia Prima Secondaria, cioè carta e cartone da macero ottenuta come prodotto da recupero a valle del ciclo produttivo.**

**Discarica per rifiuti non pericolosi:** impianto destinato allo smaltimento dei rifiuti tramite operazioni di stoccaggio definitivo. La vasca A della discarica, già sistemata con la copertura definitiva, dispone di una volumetria totale autorizzata di 362.000 m<sup>3</sup>, mentre la vasca B, ancora in coltivazione, ha un volume utile di 299.426,129 m<sup>3</sup>. Vi operano 3 dipendenti di GAIA. Sono conferiti i rifiuti pretrattati prodotti nell'impianto di pretrattamento ed i rifiuti di scarto dell'impianto di compostaggio. I processi di decomposizione delle sostanze organiche avvengono per opera di batteri anaerobici presenti in discarica e portano alla formazione di biogas e percolato. Il percolato, prodotto anche per infiltrazione delle acque meteoriche, è trattato nel paragrafo "Produzione, riciclaggio, riutilizzo, trasporto e smaltimento di rifiuti solidi". La discarica possiede barriere di protezione del suolo e sottosuolo, sistemi di drenaggio del percolato e sistemi di captazione del biogas per la successiva combustione con recupero energetico. Il biogas è una miscela gassosa costituita prevalentemente da metano (CH<sub>4</sub>) e biossido di carbonio

(CO<sub>2</sub>); il processo di generazione del biogas, tuttavia, non è stazionario ma varia nel tempo. Il recupero energetico si realizza mediante: una rete di captazione ed aspirazione del biogas dall'interno della massa dei rifiuti, il rilevamento in continuo del tenore di metano e ossigeno nella miscela captata, le sezioni di pretrattamento ed i gruppi elettrogeni, in grado di convertire in energia elettrica il calore generato dalla combustione della miscela gassosa. L'energia così prodotta è interamente ceduta alla rete dell'operatore elettrico. In impianto è presente anche una torcia ad alta temperatura, di potenzialità pari a 250 Nm<sup>3</sup>/h, per la combustione completa del biogas quando, in condizioni di emergenza o di fermo impianto programmato, non è possibile inviarlo a recupero per la produzione dell'energia elettrica.

<b>Discarica</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Rifiuti in ingresso (t)	27.126	40.403	43.751
kWh prodotti (dati GSE)	1.282.402	476.570	1.641.218

**Figura 7** Quantità di rifiuti in ingresso alla discarica e kWh di energia elettrica prodotti dalla combustione del biogas generato dalla discarica

L'andamento della produzione di energia è variabile perché la discarica è ancora in coltivazione. Nel 2012 il funzionamento del sistema di captazione è stato influenzato dai lavori di copertura della vasca A e dall' ampliamento della vasca B.

Presso la parte di discarica con la copertura definitiva prosegue lo sviluppo del progetto Bio.Lea.R. (Biogas Leachate Recovery), finanziato da parte della Commissione europea – programma LIFE+, elaborato in collaborazione con il Politecnico di Torino. Questa sperimentazione ha lo scopo di ottimizzare i processi chimico – fisici che avvengono naturalmente all'interno della massa dei rifiuti, per accelerarne la stabilizzazione e ottenere il massimo beneficio dal recupero energetico. Tale esito si dovrebbe ottenere regolando l'umidità dei rifiuti con il riutilizzo del percolato e delle acque di scarto. I risultati finali della ricerca saranno disponibili nel 2015. Informazioni aggiornate sull'andamento del progetto sono disponibili sul sito [www.biolear.eu](http://www.biolear.eu)

**Discarica esaurita:** è in fase di post-gestione, cioè nella fase successiva all'approvazione della chiusura avvenuta nel 1993. Tale fase ha, per legge, durata trentennale (D.Lgs. 36/03) ed è funzionale ad evitare che i rifiuti stoccati nel corpo della discarica provochino impatti negativi sull'ambiente. Pertanto GAIA mantiene attivo un sistema di gestione ambientale che prevede attività di controllo e monitoraggio anche di questo sito.

Gli aspetti rimasti attivi nella discarica esaurita e per cui sono previste attività di monitoraggio e controllo riguardano principalmente:

- Il sistema di drenaggio e raccolta del percolato, inviato successivamente ad impianti di trattamento;
- Il sistema di drenaggio e captazione del biogas, che se non controllato contribuirebbe all'emissione di gas serra in atmosfera;
- I monitoraggi ambientali (analisi sulle acque di drenaggio superficiali e sulle acque sotterranee, caratterizzazioni analitiche del percolato prodotto, analisi delle emissioni in atmosfera).

## GESTIONE AMBIENTALE

### Politica Qualità Ambiente Sicurezza e Responsabilità Sociale

GAIA S.p.A, società che si occupa da oltre un decennio di gestire i rifiuti urbani ed assimilati del territorio astigiano, consapevole dell'estrema importanza che riveste l'eccellenza qualitativa dei propri prodotti/servizi, si impegna ad utilizzare la politica per la qualità (ISO 9001), l'ambiente (ISO 14001 - Regolamento CE n. 1221/2009), la responsabilità amministrativa (D. Lgs. n. 231/01 e s.m.i), la responsabilità sociale (SA 8000), la salute e sicurezza (OHSAS 18001) come mezzo per condurre la propria organizzazione verso il miglioramento delle prestazioni. Inoltre tutte le attività di GAIA si informano al Codice Etico approvato dal Consiglio di Amministrazione.

GAIA S.p.A. pone tra gli obiettivi principali da perseguire la tutela della sicurezza e della salute nei luoghi di lavoro, la tutela della dignità e delle condizioni di lavoro del personale, la tutela dell'ambiente, ritenendo che il perseguimento di tali obiettivi e il continuo miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza, sociali e ambientali costituiscano primariamente un importante impegno di carattere sociale nei confronti dei lavoratori e del territorio. In secondo luogo, la creazione ed il miglioramento di tali condizioni sono ritenuti elementi che contribuiscono in modo significativo all'efficienza del processo produttivo e alla competitività dell'Azienda nel mercato.

In questa prospettiva GAIA si propone, per il prossimo triennio di compiere le seguenti azioni:

- Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili mediante realizzazione di impianti fotovoltaici sulle coperture degli edifici industriali
- Riduzione delle emissioni odorigene e dei rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori mediante revamping dell'impianto di compostaggio, con possibile inserimento di una sezione di digestione anaerobica
- Integrazione del Sistema di Gestione con i requisiti della norma SA8000, delle norme internazionali sui diritti umani e delle leggi nazionali sul lavoro, attivando un graduale coinvolgimento dei fornitori nel percorso intrapreso, al fine di considerare gli stessi come partner anche sui temi della responsabilità sociale.

Per il raggiungimento di tali obiettivi generali vengono formulati per ogni funzione obiettivi specifici di dettaglio, supportati ove possibile anche da parametri numerici soggetti a controllo, che sono definiti, controllati e sistematicamente aggiornati nel corso dei Riesami annuali del Sistema di Gestione Integrato da parte della Direzione. I risultati ottenuti sono divulgati a tutte le parti interessate nei modi più idonei (Dichiarazione Ambientale, Bilancio di Sostenibilità, sito aziendale).

Questa Politica è periodicamente riesaminata allo scopo di mantenerla aggiornata ed in linea alla dimensione, natura ed obiettivi aziendali. La Politica è diffusa a tutti i portatori di interessi, in particolare i lavoratori, i clienti ed i fornitori, e resa pubblica sul sito web aziendale.

GAIA SpA si impegna al mantenimento della conformità legislativa nonché al miglioramento continuo, implementando procedure, regole e istruzioni atte ad assicurare che i valori espressi in questa Politica e nel proprio Codice Etico siano riflessi nei comportamenti di ciascun dipendente e collaboratore.

DATA: 18 giugno 2014

Il Presidente di GAIA SpA



## Sistema di Gestione Ambientale

GAIA ha organizzato il proprio Sistema di Gestione per il raggiungimento del sistema integrato qualità ambiente e sicurezza ai sensi delle norme ISO 9001, ISO 14001 e EMAS, OHSAS 18001. L'azienda ha anche adottato il Modello Organizzativo di Gestione e controllo (MOG) ai sensi del D.Lgs.231/2001 e s.m.i. ed il Reg. UE 333/2011 (rottami metallici). Il prossimo obiettivo consiste nell'attuare un sistema di responsabilità sociale secondo i requisiti della norma SA 8000. GAIA SpA ha iniziato il proprio percorso nel 2005, come si può vedere nella seguente scaletta temporale.

<b>Certificazioni e registrazioni</b>	
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
MOG ai sensi del D.Lgs.231/2001	dal 19/12/2012
Reg. UE 333/2011	dal 07/08/2013

**Figura 8 Riepilogo Certificazioni e Registrazioni**

Il Sistema di Gestione si applica a tutti i siti di GAIA. In tale ottica sono stati definiti gli elementi di carattere organizzativo, procedurale e documentale necessari per gestire in modo efficace ed efficiente gli aspetti di qualità ambiente e sicurezza connessi alle proprie attività. I documenti di sistema (procedure, istruzioni, moduli) sono gestiti su piattaforma informatica, agevolando quindi il processo di condivisione e diffusione capillare in tutti i siti. Il Sistema prevede cicli di verifica dell'applicazione mediante audit interni condotti da personale qualificato secondo la cadenza stabilita all'interno dell'apposito Programma di audit, definito annualmente. Deviazioni, carenze o reclami sono seguiti da correzione e/o misure di prevenzione. Il riesame della Direzione valuta l'effettivo funzionamento del Sistema di Gestione. Il gruppo di auditors interni è formato da 19 dipendenti di GAIA che ogni anno devono partecipare ad un corso di aggiornamento interno ed eseguire almeno un audit all'anno per mantenere la qualifica.

	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Numero audit	18	19	15
Ore audit	28	39	27
Durata media audit (h)	1,6	2,0	1,8

**Figura 9 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.**

Il Sistema di Gestione Ambientale è stato inizialmente progettato e realizzato seguendo la norma ISO 14001. Il sistema è poi stato rivisto sulla base del Regolamento CE n. 1221/09. Il fine ultimo è il miglioramento del livello delle prestazioni ambientali dell'azienda, pertanto ogni tre anni, tramite il piano industriale, sono fissati nuovi obiettivi di performance ambientale. Gli strumenti per il raggiungimento di questi obiettivi sono forniti da piani a lungo termine e programmi i cui risultati vengono annualmente riportati nella dichiarazione ambientale convalidata (EMAS). Il Sistema di Gestione Ambientale di GAIA consente di:

- Identificare gli aspetti ambientali connessi alle sue attività, prodotti e servizi, per determinare gli aspetti ambientali significativi;
- Identificare le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti pertinenti;

- Identificare le priorità e fissare obiettivi e traguardi appropriati;
- Definire una struttura in cui siano identificati ruoli, responsabilità e competenze al fine di realizzare la politica ambientale e raggiungere gli obiettivi e traguardi prefissati;
- Facilitare le attività di pianificazione, gestione, controllo, correzione e riesame, attraverso un sistema documentato di procedure, istruzioni di lavoro e modulistica per assicurare che la politica ambientale sia soddisfatta e che il Sistema di Gestione Ambientale rimanga adeguato;
- Favorire la comunicazione interna e quella esterna verso i fornitori, i cittadini e gli enti di controllo;
- Migliorare con continuità le prestazioni ambientali dell'azienda ed assicurare la prevenzione dell'inquinamento.

## Comunicazione e sensibilizzazione sull'ambiente

Le **comunicazioni interne** tra diversi livelli e funzioni aziendali avvengono mediante riunioni, bacheca aziendale, mail, telefonate. Con particolare riferimento alla comunicazione ambientale, GAIA promuove, tra i dipendenti di ogni livello, un'adeguata conoscenza dei sistemi di gestione e degli aspetti ambientali, attraverso iniziative di formazione ed addestramento. Ogni Responsabile di ufficio/settore attua durante la normale attività lavorativa un monitoraggio e un controllo delle modalità di lavoro eseguite dal personale alle sue dirette dipendenze, verificando le competenze acquisite e la necessità di un'ulteriore attività di formazione e/o addestramento. Particolare rilevanza è data alla periodica attuazione di prove di simulazione di emergenza al fine di rendere il personale adeguatamente addestrato ad affrontare potenziali situazioni di emergenza ambientale, quali ad esempio incendi.

	2011	2012	2013
Aggiornamento professionale	306	222	276
Formazione sicurezza	72	167	315
Formazione SGQAS	8	80	27

**Figura 10 Numero ore di formazione effettuata**

L'introduzione nel 2012 di un sistema di e-learning aziendale ha permesso l'implementazione delle ore di formazione interne relative al settore sicurezza e Sistema di Gestione Ambiente Qualità e Sicurezza (SGQAS).

Infine, per quanto attiene alla partecipazione del personale, vengono sempre incoraggiati suggerimenti e proposte di modifiche nelle procedure o istruzioni di competenza. Ogni apporto del personale può infatti portare a netti miglioramenti (e non solo in termini ambientali) all'interno delle diverse aree aziendali.

GAIA risponde alle **richieste delle parti interessate**, a seconda della tipologia di interlocutore e di situazione, mediante telefono, mail e posta qualora non siano raggiungibili con i sistemi informatici. Tramite il sito internet si danno informazioni sulle attività dell'azienda.

Il Sistema di Gestione assicura la registrazione dei reclami pervenuti da parte dei cittadini.

	2011	2012	2013
Discarica	1	3	2
Impianto compostaggio	8	2	7
Polo trattamento rifiuti	0	0	0

**Figura 11 Numero di reclami ricevuti**

Le segnalazioni pervenute nell'ultimo triennio riguardano gli odori, sono state prese in considerazione e hanno costituito l'input per intraprendere azioni di miglioramento. L'aspetto emissioni odorigene è ampiamente trattato nel paragrafo "Emissioni in atmosfera".

GAIA promuove eventi di formazione e di educazione ambientale nelle scuole, incontri con i cittadini per assicurare una chiara e costante comunicazione volta ad aumentare il livello di conoscenza verso le attività dell'azienda. Gli eventi di sensibilizzazione ed educazione ambientale realizzati nel 2013 sono stati:

- Il **concorso differenziAMOCi** indirizzato agli studenti.
- **Visite agli impianti di GAIA** (Riciclo Aperto, Impianti Aperti e Discarica Aperta).
- **L'Ecomaster**, svoltosi in tre giorni, organizzato in collaborazione con Libera, Legambiente, Confaspi, Università e Comune di Asti. Sono stati trattati i seguenti argomenti: gestione dei rifiuti, economia legata al recupero e smaltimento, fenomeno delle Ecomafie, direttive europee ed evoluzione delle strategie, progetto Biolear di GAIA, gestione delle biomasse e sottoprodotti in agricoltura, presentazione della strategia "rifiuti zero".
- **Riciclarte e Giornata dell'Organico** nel comune di Asti.
- Collaborazione con **WWF** e **Compost all'orto del carcere**.
- Azioni di incentivazione per **l'utilizzo delle Ecostazioni** di GAIA, con inaugurazioni e la realizzazione di un'apposita brochure.
- Realizzazione di materiale divulgativo (20.000 volantini "differenziare l'organico", il technical pamphlet per Biolear, il bilancio di sostenibilità).
- Incontri formativi nei Comuni Soci volti a diffondere le corrette modalità di gestione dei rifiuti.

Tipologia	2009	2010	2011	2012	2013
Studenti	906	552	652	545	467
Altri visitatori	175	56	56	159	69
Totale	1081	608	708	704	536

**Figura 12 Numero dei visitatori agli impianti di GAIA divisi per categoria. Il numero dei visitatori è monitorato tramite la compilazione del modulo Registro delle visite**

Uno dei principali strumenti di comunicazione verso l'esterno, adottato annualmente da GAIA, è costituito dal Bilancio di Sostenibilità 2013 conforme alle linee guida GRI, che rappresenta il documento di dialogo con i portatori di interesse e con il territorio di tutta la provincia, recante le informazioni inerenti le attività economiche, ambientali e sociali.

Questo documento di Dichiarazione Ambientale, inoltre, è uno strumento fondamentale di comunicazione verso l'esterno. Il documento è reso disponibile agli interessati sia in forma cartacea che elettronica (pubblicazione sul sito [www.gaia.at.it](http://www.gaia.at.it)). I dati ambientali utilizzati per l'elaborazione della Dichiarazione Ambientale sono ricavati dalle registrazioni effettuate all'interno del Sistema di Gestione Ambientale. Questi dati sono elaborati e discussi anche in sede di riesame.

## ASPETTI AMBIENTALI ED IMPATTI DELLE ATTIVITÀ

Coerentemente con i principi espressi dal proprio Sistema di Gestione Ambientale, GAIA ha individuato gli aspetti della propria attività che possono provocare impatti significativi sull'ambiente.

Gli aspetti ambientali sono diretti quando generati direttamente dai siti operativi di GAIA. Quelli indiretti derivano invece da attività esterne al sito ma ad essa collegate (attività di clienti e fornitori di prodotti/servizi). Ognuna di queste attività può infatti produrre un impatto sull'ambiente. Per limitare questi impatti è importante che non solo GAIA ma anche i suoi clienti ed i fornitori rispettino in primo luogo la normativa ambientale, e in più facciano quanto possibile per migliorare le loro prestazioni ambientali.

GAIA ha implementato un'apposita procedura per l'individuazione, la valutazione e la gestione degli aspetti ambientali diretti e indiretti collegati alle sue attività. 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 GAIA sull'aspetto stesso. Tramite questo metodo di valutazione gli aspetti ambientali vengono classificati come aspetti significativi o aspetti non significativi o aspetti "soglia".

Per gli aspetti considerati SIGNIFICATIVI e per quelli di SOGLIA (aspetti vicini alla soglia di significatività individuata) sono identificati opportunità di miglioramento; definiti, se necessario, programmi di formazione per il personale e di comunicazione alle parti interessate. Tali aspetti sono anche presi in particolare considerazione negli audit interni.

	Aspetto ambientale	EC	SD	VT	CT	VM
D	<b>Obblighi normativi e limiti previsti dalle autorizzazioni</b>	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				
D	<b>Produzione, riciclaggio, riutilizzo, trasporto e smaltimento di rifiuti</b>	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> )				
D	<b>Uso di risorse naturali e materie prime</b>	gestione dei consumi energetici ( <i>energia elettrica, gasolio, GPL...</i> )				
		Gestione dei consumi idrici				
D	<b>Scarichi nelle acque</b>	Scarichi nelle acque				
D	<b>Uso e contaminazione del suolo</b>	Utilizzo del terreno				
D	<b>Effetti sulla biodiversità</b>	Richiamo di animali ed insetti ( <i>anche a tutela della salute e sicurezza dei lavoratori</i> )				
D	<b>Emissioni in atmosfera</b>	Emissioni in atmosfera, comprese le <u>emissioni odorigene</u> ( <i>diffuse da biofiltro</i> )				
D	<b>Questioni locali</b>	Rumore				
		Impatto visivo				
D	<b>Aspetti legati ai trasporti</b>	Aspetti legati ai trasporti (sia per beni che per servizi)				
I	<b>Aspetti legati al ciclo di vita del servizio</b>	Stoccaggio rifiuti prodotti / gestiti				
		Stoccaggio prodotto (es. compost)				
		Emissioni in atmosfera e rumore				
I	<b>Prestazioni e pratiche ambientali degli appaltatori e dei fornitori</b>	Uso e gestione del suolo e sottosuolo				

Figura 13 Valutazione significatività aspetti ambientali. D=diretto, I=indiretto. Arancione chiaro = aspetto soglia; arancione scuro = aspetto significativo.

Nella presente Dichiarazione Ambientale sono riportati gli INDICATORI CHIAVE ai sensi dell'Allegato IV al Reg. CE n. 1221/09, quando applicabili agli aspetti ambientali

significativi o di soglia di GAIA. Gli aspetti che risultano non presenti o non significativi non sono descritti.

Per ciascun indicatore chiave, quando applicabile, 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 fornirebbe un'immagine reale dell'attività svolta e sarebbe completamente escluso l'apporto della discarica.

## Produzione, riciclaggio, riutilizzo, trasporto e smaltimento di rifiuti solidi

### *Produzione di rifiuti*

I rifiuti prodotti da GAIA nelle sedi operative sono relativi alle attività di:

- manutenzione degli impianti e dei mezzi meccanici;
- attività di ufficio e spogliatoi;
- produzione di percolato dai rifiuti.

Nel dettaglio i rifiuti prodotti sono oli minerali esausti, toner, fanghi delle fosse settiche, filtri dell'olio, imballaggi sporchi e percolato.

	2011	2012	2013
Percolato (t)	20.148,42	16.981,92	20.141,79
Altri (t)	111,29	594,60	203,33

**Figura 14 Rifiuti prodotti presso i siti di GAIA.**

Il quantitativo di percolato è predominante rispetto agli altri tipi di rifiuti. Il percolato è un liquido che si genera dalla naturale decomposizione dei rifiuti. Nella discarica si forma anche a seguito di infiltrazione di acque meteoriche nel corpo dei rifiuti. Nei silos di stoccaggio del percolato finiscono anche le acque di prima pioggia e da dilavamento dei piazzali, le acque provenienti dai biofiltri, dalla piazzola di lavaggio ruote automezzi e dagli scarichi dei servizi igienici. Il percolato è inviato allo smaltimento presso un impianto di depurazione autorizzato con frequenza adeguata al quantitativo prodotto.

Indicatore chiave	2011	2012	2013
<b>A (t)</b>	20.259,71	17.576,52	20.345,12
<b>B (t)</b>	90.435,45	103.556,88	108.758,73
<b>R (t/t)</b>	0,224	0,170	0,187

**Figura 15 Indicatore chiave: produzione di rifiuti.**

### *Stoccaggio rifiuti e materiali*

L'aspetto è significativo nelle condizioni di emergenza in quanto esiste la possibilità che i materiali stoccati presso i siti di GAIA possano incendiarsi per auto-combustione o per altro innesco accidentale. L'innesco accidentale potrebbe avvenire per esempio per scintille provocate da macchinari oppure per sversamento accidentale di ceneri o altra fonte di innesco da parte degli utenti delle ecostazioni nei cassoni di legno, sfalci ed ingombranti. Per ovviare a tale problema, è garantito sempre il presidio di personale formato nell'ecostazione, che sorveglia gli scarichi, in particolare nel periodo freddo, ovvero quando gli utenti possono avere l'esigenza di smaltire ceneri e braci di stufe e camini.

La combustione dei rifiuti potrebbe provocare rilevanti emissioni in atmosfera, oltre che ingenti danni agli impianti stessi. Per ovviare a tali inconvenienti il personale deve attenersi alle apposite procedure per la gestione degli stoccaggi, il controllo del materiale, nonché il corretto utilizzo delle macchine e delle attrezzature di impianto. Inoltre, presso ogni sito di GAIA, sono stati predisposti specifici misure di protezione costituite da:

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

## Uso di risorse naturali e materie prime

### Gestione dei consumi energetici

Indicatore chiave	2011	2012	2013
<b>A (GJ)</b>	25.467,01	26.226,02	25.927,86
<b>B (t)</b>	90.435,45	103.556,88	108.758,73
<b>R (GJ/t)</b>	0,28	0,25	0,24

**Figura 16 Indicatore chiave: efficienza energetica**

Valutando i consumi energetici in relazione ai rifiuti trattati si ha un'indicazione dell'evoluzione dell'efficienza energetica negli anni. La diminuzione dell'indicatore chiave è dovuta alla parziale sostituzione del parco veicoli degli impianti e alla riorganizzazione di alcune linee di lavoro.

La valutazione dei consumi energetici di GAIA è stata eseguita seguendo le linee guida "Sustainability Reporting Guidelines GRI G3.1" edite nel 2011 dal Global Reporting Initiative. Il GRI definisce energia diretta, tutte le forme di energia che rientrano nel perimetro operativo dell'organizzazione. Tale energia può assumere la forma di energia primaria (ad esempio il gas naturale per il riscaldamento) o di energia intermedia (come l'elettricità). L'energia indiretta è l'energia prodotta all'esterno del perimetro operativo dell'azienda e utilizzata per far fronte al fabbisogno di energia intermedia.

Il trattamento dei rifiuti richiede il consumo di energia primaria solo per alcune attività di supporto al servizio:

- carburante per gli automezzi aziendali (utilizzati per la movimentazione dei rifiuti all'interno degli impianti o da un impianto all'altro);
- gasolio, metano e GPL per il riscaldamento degli uffici e degli impianti di trattamento.

Il consumo di energia intermedia coincide con l'energia elettrica utilizzata per il funzionamento degli impianti operativi e per gli usi di ufficio.

Nella tabella seguente si può vedere come le varie fonti di energia abbiano contribuito a soddisfare fabbisogni energetici totali dell'azienda negli ultimi tre anni.

Energia primaria (GJ)	2011	2012	2013
Gasolio per autotrazione	9433,1	9307,8	9147,4
Metano per riscaldamento	258,1	244,8	271,2
Gasolio per riscaldamento	115,8	193	115,8
GPL per riscaldamento	244,2	305,4	286,7

Energia intermedia (GJ)	2011	2012	2013
Energia elettrica	15531,6	16367,9	16222,5

**Figura 17 Consumo di energia primaria ed intermedia diviso per fonte ed espresso in Gigajoule**

Dalla tabella emerge come i contributi più rilevanti derivino dal fabbisogno di energia elettrica e gasolio per autotrazione. Più del 95% dell'energia elettrica utilizzata da GAIA è richiesta dai processi del polo trattamento rifiuti e dall'impianto di compostaggio, mentre per quanto riguarda il gasolio da autotrazione i consumi sono ripartiti tra i due impianti sopra citati e la discarica per rifiuti non pericolosi. Presso la discarica, il gasolio per

autotrazione è necessario al funzionamento dei mezzi d'opera coinvolti nelle operazioni di stendimento e compattazione del rifiuto; l'energia elettrica è impiegata nelle utenze relative all'ufficio ed impianti tecnologici (pompe per la captazione biogas e percolato, illuminazione, pompe per l'impianto di lavaggio ruote, ecc.).

In dettaglio nel 2013, nonostante un aumento del 5% di rifiuti trattati rispetto all'anno 2012, sono diminuiti:

- del 9,35% i consumi complessivi relativi al riscaldamento dei locali, grazie ad un inverno con temperature meno rigide del precedente;
- del 1,7% i consumi di gasolio per autotrazione, come risultato di una gestione più oculata dello spostamento di rifiuti tra i vari impianti e all'introduzione di nuovi mezzi;
- del 0,9% i consumi di energia elettrica, a seguito di un progressivo ammodernamento dei processi produttivi.

## Uso e contaminazione del suolo

Indicatore chiave	2011	2012	2013
<b>A (m<sup>2</sup>)</b>	223.755	223.755	226.875
<b>B (t)</b>	90.435,45	103.556,88	108.758,73
<b>R (m<sup>2</sup>/t)</b>	2,474	2,161	2,086

**Figura 18 Indicatore chiave: utilizzo del terreno**

Nel 2013 la superficie utilizzata è aumentata a causa della realizzazione di un nuovo centro di raccolta rifiuti nel comune di Canelli.

I siti di GAIA sono progettati in modo da prevenire la contaminazione di suolo, sottosuolo e falda. Sono stati presi, infatti, tutti gli accorgimenti necessari a evitare contaminazioni: aree operative impermeabilizzate e cementate, percorse da reti di raccolta e dotate di vasche di accumulo per eventuali sversamenti. A livello gestionale si attribuisce grande importanza alle fasi di controllo e pulizia di tali strutture di sicurezza.

Non si sono fino ad oggi rilevati episodi di contaminazione di suolo, sottosuolo e falda. Le principali fonti potenziali di inquinamento del suolo e del sottosuolo e delle matrici ambientali ad esso correlate sono costituite da:

- rifiuti stoccati in discarica;
- percolato;
- stoccaggi di materie prime (serbatoi per lo stoccaggio gasolio, gpl, fusti olio).

Tutti i siti sono dotati di apposito Kit anti-sversamento, 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

Presso gli impianti di GAIA, con uno scadenziario stabilito dagli enti di controllo, è effettuato il controllo delle falde acquifere tramite una rete di monitoraggio composta da diversi piezometri posizionati a monte ed a valle dei siti. 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.

## Effetti sulla biodiversità

L'attività di gestione dei rifiuti può comportare il richiamo di avifauna, roditori ed insetti, nell'area di stoccaggio/abbancamento rifiuti e nelle zone limitrofe. Al fine di limitare tale fenomeno vengono periodicamente realizzate campagne di disinfestazione e derattizzazione programmate secondo necessità.

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 (percettiva 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

Le uniche emissioni convogliate di GAIA sono generate dal camino dell'impianto di produzione di energia elettrica o dalla torcia di combustione, il cui funzionamento è previsto solo in condizioni di emergenza. Il camino è soggetto a misure annuali di autocontrollo, al fine di verificare il rispetto dei limiti di emissione fissati dall'Autorizzazione Integrata Ambientale della discarica per rifiuti pericolosi.

	Concentrazione effettiva				Concentrazione riferita al 5% di O <sub>2</sub>			
	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 <sup>3</sup>							
Limite AIA	10	10	2	150	10	10	2	150
2011	0,53	0,02	<0,003	25,6	0,74	0,63	<0,13	30
2012	2,77	0,06	0,02	9,74	7,52	4,27	1,08	10,71
2013	0,68	0,04	0,01	27,08	1,96	3,50	0,53	31,70

**Figura 19 Monitoraggi delle emissioni in uscita dal camino dell'impianto per il recupero energetico, media dei risultati ottenuti. Il controllo ha cadenza annuale.**

Anche le emissioni diffuse (biofiltri e superficie della discarica) sono tenute sotto controllo tramite monitoraggi stabiliti dagli enti di controllo ed eseguiti da laboratori terzi.

Per quanto riguarda gli automezzi di trasporto, le loro emissioni vengono tenute sotto controllo mediante revisioni periodiche degli automezzi stessi. Infine, le emissioni provenienti dalle caldaie dell'impianto di riscaldamento sono normalmente controllate secondo i termini di legge.

### *Emissioni ad effetto serra*

Indicatore chiave	2011	2012	2013
<b>A (t CO<sub>2</sub> eq)</b>	13.983,56	14.378,70	8.045,84
<b>B (t)</b>	90.435,45	103.556,88	108.758,73
<b>R (t CO<sub>2</sub> eq/t)</b>	0,15	0,14	0,07

**Figura 20 Indicatore chiave: emissioni totali annue di gas serra espresse in tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente**

Dalla tabella emerge come le emissioni di gas serra siano in continua diminuzione. C'è stata una riduzione del 46,7% solo nell'ultimo anno, valore che raggiunge il 52% se si considera l'intero triennio analizzato.

Il fenomeno dell'effetto serra è dovuto all'innalzamento della concentrazione atmosferica dei cosiddetti gas serra (anidride carbonica, metano, protossidi di azoto, ecc.) ovvero gas in grado di assorbire la radiazione infrarossa e riemetterla nello spazio provocando, conseguentemente, un riscaldamento globale. I gas ad effetto serra sono disciplinati dalla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici e dal Protocollo di Kyoto.

La valutazione delle emissioni ad effetto serra è stata svolta seguendo le linee guida “Sustainability Reporting Guidelines GRI G3.1” edite nel 2011 dal Global Reporting Initiative. Le emissioni di gas serra collegate alle attività di GAIA derivano da:

- Produzione di calore ed energia elettrica – Stationary Combustion;
- Parco veicoli aziendali – Mobile Combustion;
- Processo di compostaggio – Process Emission;
- Discariche – Fugitive Emission.

Il GRI definisce emissioni dirette quelle derivanti da fonti di proprietà dell’organizzazione, come quelle derivanti dal processo di combustione finalizzato alla produzione di energia all’interno del perimetro aziendale; vengono invece definite indirette le emissioni risultanti da attività della società ma generate da fonti di proprietà di altre organizzazioni.

Emissioni totali dirette ed indirette di gas a effetto serra – tonnellate equivalenti di CO<sub>2</sub>:<sup>1</sup>

<b>Emissioni dirette (t)</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Gas naturale	12,964	12,301	13,627
Gasolio	8,030	13,384	8,030
GPL	16,561	20,713	19,443
Gasolio per autotrazione	682,623	673,554	661,944
Compostaggio	3830,268	3746,276	3771,964
Emissioni da discarica per rifiuti non pericolosi	7092,955	7446,731	1101,412
Emissioni da discarica esaurita	50,350	52,641	77,750

<b>Emissioni indirette (t)</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Energia elettrica	2289,802	2413,098	2391,664

**Figura 21 Emissioni totali dirette ed indirette di gas ad effetto serra - tonnellate equivalenti di CO<sub>2</sub>**

Le emissioni indirette, legate esclusivamente al consumo di energia elettrica, presentano un andamento pressoché costante. Ciò avviene perché nel triennio considerato GAIA ha avuto un consumo di energia elettrica uniforme.

Andamenti diversi e più rilevanti si osservano dall’analisi delle emissioni derivanti dalle sorgenti dirette. Come visto in precedenza per la distribuzione aziendale dei consumi, anche per le emissioni di gas serra si osserva come gli impianti che forniscono i contributi più significativi sono l’impianto di compostaggio, il polo trattamento rifiuti e la discarica per rifiuti non pericolosi.

<sup>1</sup> La conversione dei consumi diretti in emissioni di CO<sub>2</sub> equivalenti avviene utilizzando i parametri indicati da Italian Greenhouse Gas Inventory 1990 – 2010 – National Inventory Report 2014 Annex 6 National Emission Factors – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). [http://unfccc.int/files/national\\_reports/annex\\_i\\_ghg\\_inventories/national\\_inventories\\_submissions/application/zip/ita-2014-nir-15apr.zip](http://unfccc.int/files/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/application/zip/ita-2014-nir-15apr.zip)

Nell'impianto di compostaggio le emissioni derivano principalmente dalle emissioni di processo proprie del trattamento dei rifiuti organici per la loro trasformazione in compost. Tale risultato non sminuisce la validità del processo di compostaggio perché sono state valutate solo le emissioni dirette di gas serra. In un'analisi del ciclo di vita del rifiuto organico bisogna tenere conto che le emissioni sono compensate, oltre che dall'effetto di fissaggio di CO<sub>2</sub> al suolo derivato dall'uso del compost in agricoltura, dalla riduzione di emissioni derivanti dai processi di produzione di concimi chimici.

Nel polo trattamento rifiuti la principale fonte di emissione è quella indiretta derivante dal consumo di energia elettrica, poiché le operazioni sui rifiuti svolte al suo interno sono molto energivore ma non presentano emissioni di processo. Infatti questa è la ragione per cui, pur essendo l'impianto più energivoro, non è l'impianto che produce maggiori emissioni di gas ad effetto serra.

Il completamento della copertura della vasca A della discarica per rifiuti non pericolosi ha permesso di ridurre al minimo le emissioni in atmosfera di CH<sub>4</sub>, uno dei principali gas serra, e di conseguenza si osserva una drastica riduzione delle emissioni nel 2013.

### *Generazione di odori*

Per il tipo di materiale trattato da GAIA è rilevante l'aspetto di emissioni odorigene. I processi di decomposizione, o di semplice dispersione dei composti volatili, sono di per sé potenzialmente vettori di stimoli olfattivi. Su tale aspetto si sono concentrate negli anni le lamentele da parte delle parti interessate, in particolare per l'impianto di compostaggio e per la discarica, motivo per cui si sono realizzate negli anni modifiche impiantistiche e numerose campagne di monitoraggio dedicate.

L'aspetto di gestione delle emissioni in atmosfera è stato valutato significativo per l'impianto di compostaggio, in condizioni di emergenza dovute a malfunzionamenti e guasti dell'impianto di aspirazione e trattamento (biofiltri). Le fasi del processo di compostaggio che possono generare emissioni odorigene in atmosfera sono:

- Bioossidazione accelerata e maturazione lenta: il processo si svolge all'interno di un capannone chiuso, con aspirazione forzata dell'aria, inviata 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.

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. 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 il metodo olfattometrico EN 13725:2003.

<b>Emissioni odorigene [OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>]</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Valore massimo	180	130	180
Media annuale	93,63	67,44	129,75

**Figura 22 Valori di concentrazione di odore in uscita dai biofiltri dell'impianto di compostaggio. Il limite stabilito dall'autorizzazione è di 200 Unità di Odori/m<sup>3</sup> (OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>)**

Nonostante l'attenzione posta dagli operatori della discarica nel ricoprire i rifiuti con materiale inerte o con teli al fine di evitare la dispersione 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 al fine di dare una pronta e adeguata risposta al reclamo analizza la situazione e cerca di eliminare l'eventuale origine.

Per le emissioni odorigene è rilevante anche l'aspetto di emissione di biogas dal corpo della discarica. Il biogas, generato dai processi di degradazione anaerobica dei rifiuti stoccati, è composto essenzialmente da metano ed anidride carbonica; è estratto tramite camini di captazione. I singoli camini sono collegati mediante due centrali di regolazione ad un impianto centralizzato di captazione e recupero energetico. Attraverso tale recupero a fini energetici sono anche ridotte le emissioni diffuse di biogas.

Il piano di monitoraggio della discarica prevede il controllo mensile della qualità dell'aria per la determinazione della concentrazione dei parametri: polveri totali sospese (PTS), sostanze organiche volatili (SOV), acido solfidrico (H<sub>2</sub>S), ammoniaca (NH<sub>3</sub>) e mercaptani.

<b>Emissioni ammoniaca [µg /m<sup>3</sup>]</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Valore massimo	19	82	47
Media annuale	8,05	11,08	7,64

**Figura 23 Valori di ammoniaca risultanti dai monitoraggi della qualità dell'aria presso la discarica per rifiuti non pericolosi.**

## Questioni locali

### *Impatto visivo*

I siti di GAIA sorgono in aree in cui non sono molto visibili dal centro abitato o da un osservatore posto lungo la strada principale. Sia le sedi operative sia i centri di raccolta/ecostazioni sono di altezza tale da non contraddistinguersi in modo marcato rispetto agli immobili e costruzioni vicine. Inoltre la vegetazione di tipo arboreo e arbustivo disposta lungo il perimetro degli impianti, ha portato un ulteriore miglioramento nell'impatto visivo.

Per la discarica per rifiuti non pericolosi, 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. Le scelte progettuali per la realizzazione della discarica sono state orientate verso sistemazioni che rispondessero completamente al carattere ambientale dominante, nel rispetto del contesto territoriale in cui si è introdotta la discarica. Dal punto di vista percettivo, costituirà elemento di mitigazione, da attuare nella fase di ripristino ambientale, l'impianto vegetazionale di tipo arboreo e arbustivo finalizzato a ridurre la ferita determinata dalla discarica sul paesaggio.

## Aspetti legati ai trasporti

L'attività di trasporto rifiuti effettuata dai mezzi di GAIA influisce debolmente sull'aspetto del traffico veicolare. Dove possibile, viene ridotta la lunghezza delle tratte e massimizzato il peso dei rifiuti trasportati. Tale servizio si occupa di:

- Trasferire i rifiuti urbani dalle ecostazioni al polo trattamento rifiuti e all'impianto di compostaggio (servizio di categoria 1).
- Trasferire i rifiuti trattati al polo trattamento rifiuti e all'impianto di compostaggio presso la discarica o presso altri impianti di recupero/smaltimento autorizzati (servizio in categoria 4).

	2011		2012		2013	
	n.ro viaggi	quantità (t)	n. viaggi	quantità (t)	n. viaggi	quantità (t)
Trasporto in categoria 1 (Urbani)	1404	4.161	1609	4.373	1796	5.051
Trasporto in categoria 4 (Speciali)	1235	30.640	1093	26.604	1393	31.360

**Figura 24 Numero viaggi e quantitativi trasportati con mezzi GAIA suddivisi per le due tipologie di trasporto autorizzate.**

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.

## Aspetti legati al ciclo di vita del servizio

### *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 trattamento rifiuti 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 di 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 dai trasportatori in ingresso ed in uscita agli impianti, nonché dagli utenti delle ecostazioni e dagli 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 numero totale di mezzi di conferimento rifiuti in ingresso e in uscita nei siti di GAIA:

	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>Polo trattamento rifiuti</b>	29.981	30.621	29.596
<b>Impianto compostaggio</b>	6.453	6.393	6.049
<b>Discarica per rifiuti non pericolosi</b>	880	1.174	1.301
<b>Ecostazioni</b>	73.739	78.545	82.136

**Figura 25 Dati di traffico indotto**

I dati così confrontati evidenziano tra gli impianti il maggior flusso che interessa il polo trattamento rifiuti, sito presso cui arriva la componente quantitativamente preponderante della raccolta dei rifiuti urbani. Il dato riferito all'impianto di compostaggio include anche il traffico indotto dai clienti che si recano in impianto a prelevare il compost.

Per le ecostazioni è stato considerato sia il traffico indotto causato dagli automezzi dei trasportatori incaricati sia quello provocato dai cittadini che conferiscono il rifiuto. Uno degli obiettivi di GAIA 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.

## Gestione delle emergenze ambientali

Per quanto riguarda gli obblighi derivanti dal verificarsi di alcune tipologie di rischi il sito non è soggetto alla normativa 334/99 e s.m.i. (normativa Seveso).

La principale tipologia di emergenza individuata è l'incendio. Per la gestione di tale emergenza GAIA ha investito nelle misure di prevenzione (sistemi di controllo e di allarme, protezione antincendio). Sono pianificati e attuati un regolare addestramento del personale, oltre a periodiche simulazioni di incidente al fine di garantire l'adeguatezza della risposta in caso di emergenza.

L'impegno aziendale in materia di Salute e Sicurezza sul Lavoro è testimoniato dall'adozione di un Sistema di Gestione della SSL certificato OHSAS 18001.

I siti sono dotati dell'attestazione di conformità antincendio riguardante le attività autorizzate.

SITO	PROTOCOLLO	ATTIVITÀ
Polo trattamento rifiuti VT	n.0002533 del 18/03/2014	34.2/C; 36.1/B; 49.2/B; 13.1/A; 44.2/C; 4.3/A; 12.1/A; 3.2/B
Compostaggio SD	n.0001346 del 11/02/2013	70.2/C; 13; 49.1/A
Discarica per rifiuti non pericolosi CT	n.0000086 del 05/01/2012	1/C; 49/A; 12/A; 13/A
Ecostazione Villanova	n.0004351 del 27/04/2010	12.1/A
Ecostazione Mombercelli	n.0004348 del 27/04/2010	12.1/A
Ecostazione Costigliole	n.0011798 del 25/11/2011	12.1/A
Ecostazione Castelnuovo Don Bosco	n.0000040 del 04/01/2011	12.1/A
Ecostazione Castello di Annone	n.0003547 del 09/04/2010	12.1/A
Ecostazione Montiglio Monferrato	n.0000953 del 30/01/2013	12.1/A
Ecostazione Calliano	n.0000951 del 30/01/2013	12.1/A

**Figura 26 Siti di GAIA SpA soggetti all'attestazione di conformità antincendio**

## PERFORMANCE AMBIENTALE

L'alta direzione individua le priorità aziendali coerentemente con il Piano Industriale di GAIA che prevede una strategia di sviluppo ambientale valutata in una logica complessiva. Di seguito sono riportati gli obiettivi di miglioramento che erano stati inseriti nella Dichiarazione Ambientale del 2012. Nella tabella a seguire quelli in corso e previsti per il prossimo triennio di validità della registrazione EMAS.

### *Piano di miglioramento ambientale 2012-2014: attuazione*

**Obiettivo 01** - Riduzione del contributo aziendale all'effetto serra mediante un minor apporto di CO<sub>2</sub> equivalente.

- Aumento del periodo di massima produzione del biogas da avviare al recupero (discarica per rifiuti non pericolosi). **Risultati:** i lavori per la copertura definitiva della vasca A si sono conclusi solo nel 2013, pertanto sono slittati anche i tempi di attuazione del progetto Bio.lea.R. I risultati della sperimentazione saranno disponibile nel secondo semestre del 2015. L'obiettivo verrà riproposto nel Piano di Miglioramento 2014-2016.
- Compensazione energia consumata tramite la produzione di energia da fotovoltaico (discarica esaurita, polo trattamento rifiuti, impianto di compostaggio). **Risultati:** il progetto non sarà più realizzato presso la discarica esaurita perché non più economicamente conveniente. I due previsti per gli altri impianti sono stati spostati nel tempo ed inseriti nel Piano di Miglioramento 2014-2016.
- Riduzione dei consumi specifici (impianto di compostaggio). **Risultati:** l'obiettivo ha subito un rallentamento a causa dell'impossibilità di accedere a finanziamenti per realizzare l'investimento. L'obiettivo verrà riproposto nel Piano di Miglioramento 2014-2016.

**Obiettivo 02** – Riduzione dell'impatto degli impianti sulla comunità locale e sull'ambiente.

- Miglioramento dell'aspetto legato alle emissioni odorigene (impianto di compostaggio). **Risultati:** è in corso lo studio di fattibilità di un adeguamento e razionalizzazione dell'impianto di trattamento dell'aria da avviare ai biofiltri. L'obiettivo verrà riproposto nel Piano di Miglioramento 2014-2016. Vedere i paragrafi “Comunicazione e sensibilizzazione sull'ambiente” ed “Emissioni in atmosfera”.

**Obiettivo 03** – Accrescere l'informazione, la sensibilizzazione ambientale e la conoscenza del marchio EMAS.

- Informare sulle attività innovative svolte. **Risultati:** obiettivo raggiunto e riconfermato per il prossimo triennio. Vedere il paragrafo “Comunicazione e sensibilizzazione sull'ambiente”

### Piano di miglioramento ambientale 2014 - 2016

Il Piano di miglioramento presentato per il prossimo periodo di riferimento per EMAS è una parte del Piano di Miglioramento complessivo di GAIA e comprende gli interventi previsti dal Piano Industriale 2014-2016.

Obiettivo generale	Indicatore generale	Obiettivo programmato	Tempi	Indicatore ambientale	Valore iniziale 2013	Descrizione interventi	Risorse	Responsabilità
Riduzione del contributo aziendale all'effetto serra, mediante un minor apporto di CO <sub>2</sub> equivalente	t CO <sub>2</sub> equivalente (cumulata) relativa ai kWh prodotti	Aumento del periodo di massima produzione del biogas da avviare al recupero (Discarica)	2014 - 2015	Energia elettrica prodotta	1.641.218 kWh	Attuazione progetto Bio.Lea.R.	450.000€	<b>RT</b>
		Compensazione energia consumata tramite la produzione di energia da fotovoltaico (Polo trattamento rifiuti, impianto compostaggio)	2016	Energia elettrica prodotta	0 kWh	Impianti fotovoltaici VT, SD	1.375.000€	<b>RT</b>



Obiettivo generale	Indicatore generale	Obiettivo programmato	Tempi	Indicatore ambientale	Valore iniziale 2013	Descrizione interventi	Risorse	Responsabilità
		Riduzione dei consumi specifici (impianto compostaggio)	2016	Energia elettrica consumata/rifiuti trattati	0,271 GJ/t	Realizzazione sistema a biocelle e produzione di energia da fonte rinnovabile	5.450.000€	<b>RT</b>
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 odorigene (impianto compostaggio)	2014-2015	Concentrazione di odore, media annua	129,75 OUE/m <sup>3</sup>	Adeguamento e razionalizzazione impianto trattamento aria da avviare ai biofiltri	500.000€	<b>RT</b>
Accrescere l'informazione e la sensibilizzazione ambientale e la conoscenza del marchio EMAS	N.ro eventi	Informare sulle attività innovative svolte	2014-2016	n.ro visitatori impianti	536 visitatori	Organizzazione convegni ed eventi con partner scientifici	45.000€	<b>RC</b>

## Dati del verificatore ambientale

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



## Contatti

[www.gaia.at.it](http://www.gaia.at.it) / [info@gaia.at.it](mailto:info@gaia.at.it)

Via Brofferio, 48 – Asti

Tel. 0141.355408 / Fax 0141.353849

SGQAS – Analisi e monitoraggi  
[r.lanfranco@gaia.at.it](mailto:r.lanfranco@gaia.at.it)  
[m.bertola@gaia.at.it](mailto:m.bertola@gaia.at.it)

Pubblicazione realizzata con il contributo di  UniCredit Banca