



CENTRO SERVIZI AMBIENTE  
IMPIANTI SPA

# Dichiarazione Ambientale

IMPIANTO DI SMALTIMENTO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI

## “PARTE GENERALE”



AGGIORNAMENTO  
RELATIVO AL TRIENNIO

# 2019-21

del 31 MARZO 2019



# Sommario

1 IDENTIFICAZIONE DELL'IMPRESA	8
1.1 Descrizione dell'attività	8
2. IDENTIFICAZIONE DEL SITO	14
2.1 Ubicazione e topografia dei siti	14
2.2 Geomorfologia, geologia e idrogeologia	15
2.3 Descrizione degli impianti	18
2.4 Situazione amministrativa	26
3 LA POLITICA DELL'AMBIENTE	30
4 SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	34
4.1 Struttura e responsabilità	34
4.2 Formazione e partecipazione dei dipendenti	36
4.3 Attuazione e monitoraggi	36
4.4 Comunicazione	36
4.5 Manuale del sistema di gestione ambientale	38
4.6 Audit del sistema	38
4.7 Azioni preventive e correttive correlate alle segnalazioni odori	38
5 IDENTIFICAZIONE ASPETTI AMBIENTALI	42
5.1 Metodologia e criteri operativi	42
5.2 Indicatori ambientali	45
5.3 Aspetti ambientali	49
6 RIFERIMENTI NORMATIVI	52
7 GLOSSARIO	54



## Presentazione

La Dichiarazione Ambientale di C.S.A.I. S.p.A., illustra le prestazioni ambientali della Società riferendosi sia alla discarica per lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi “Casa Rota”, a Terranuova Bracciolini (AR) sia all’impianto “Il Pero”, a Castiglion Fibocchi (AR). Al termine del quarto triennio di registrazione per il sito di Casa Rota, l’esperienza maturata ci ha indotto a ritenere che la continua e costante applicazione dello Schema EMAS e del Sistema di gestione per l’ambiente siano un mezzo utile per migliorare i rapporti con le parti interessate con le quali C.S.A.I. S.p.A. è costantemente in relazione. Nel condividere il principio di miglioramento continuo che costituisce l’elemento qualificante di EMAS e con la consapevolezza di assumersi l’impegno della sua completa attuazione, C.S.A.I. S.p.A. è sicura di aver adottato il migliore approccio nei confronti dell’ambiente, che va oltre la mera conformità alla legislazione ambientale vigente ma che si basa invece sull’idea dello sviluppo ecocompatibile delle proprie attività. Questa Dichiarazione Ambientale è destinata a tutti coloro che sono interessati a conoscere la nostra politica ambientale, gli aspetti ambientali della nostra attività, gli obiettivi di miglioramento stabiliti, le tecniche e le procedure di tutela dell’ecosistema che manteniamo in vigore: i cittadini, le amministrazioni locali, gli organismi preposti al controllo ed alla tutela dell’ambiente, le principali controparti, i nostri interlocutori finanziari ed assicurativi e il personale dell’azienda, attore principale nella corretta gestione dell’ambiente. Ci auguriamo che le informazioni contenute in questo documento possano risultare sufficientemente chiare ed esaustive. Il significato di termini specifici e tecnici è riportato nel Glossario, posto al termine del presente documento; restiamo in ogni caso a disposizione per eventuali chiarimenti ed approfondimenti.

*La direzione di C.S.A.I. S.p.A.*

*Terranuova Bracciolini, 31 Marzo 2019*



PARTE GENERALE

IDENTIFICAZIONE  
DELL'IMPRESA 1

## 1. Identificazione dell'impresa

# 1 Identificazione dell'impresa

Centro Servizi Ambiente Impianti è una società per azioni a capitale misto pubblico privato (di seguito abbreviata come C.S.A.I. S.p.A.), con sede amministrativa in Via Lungarno, 123 a Terranuova Bracciolini (AR), conta 34 dipendenti operanti nella gestione di due discariche per rifiuti urbani ed assimilabili agli urbani e per rifiuti speciali non pericolosi, una in località Casa Rota, nel Comune di Terranuova Bracciolini, denominata "Casa Rota" (comunemente nota anche come "Podere Rota", anche sede legale), l'altra nel Comune di Castiglion Fibocchi (AR), denominata "Il Pero".

C.S.A.I. S.p.A. ha:

Codice NACE di riferimento:

38.21 "trattamento e smaltimento rifiuti non pericolosi"

Codice NOSE-P:

109.06 "discariche"

Inoltre entrambe le discariche:

- operano secondo l'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D.Lgs. n. 59 del 18/02/05 e L.R. Toscana n. 61/2003, per Casa Rota con il Provvedimento Dirigenziale n° 48/EC del 14/03/11 e s.m.i. e per Il Pero con il Provvedimento Dirigenziale n° 491/EC del 13/11/2015;
- ricadono come attività nei criteri di applicabilità della IPPC (complesso IPPC) e sono tenute alla dichiarazione annuale in quanto con emissioni superiori ai valori soglia stabiliti nelle tabelle 1.6.2 e 1.6.3. del D.M. 23/11/2001;
- non rientrano nel novero degli stabilimenti assoggettati al D.Lgs. n. 334 del 17 agosto 1999 (Seveso bis) in quanto non sono presenti sostanze pericolose in quantità uguali o superiori a quelle indicate negli allegati a detto decreto.

La Dichiarazione Ambientale fa riferimento sia alla discarica di Casa Rota sia Il Pero; il documento si com-

pone di tre sezioni la presente "Parte generale" e due distinti elaborati relativi ciascuno alle prestazioni ambientali dei singoli impianti.

### 1.1

#### Descrizione delle attività

Gli impianti di Casa Rota e il Pero accolgono i rifiuti provenienti dai Comuni soci e in parte anche dalle provincie di Firenze e Arezzo, garantendo negli anni una gestione dei rifiuti urbani autosufficiente per quanto riguarda la provincia di Arezzo. Oltre che allo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, fino al 2011 entrambe le discariche provvedevano al recupero del biogas, ricco di metano, che si produceva dalla degradazione dei rifiuti. Attualmente, tale attività è svolta solo presso l'impianto di Casa Rota dai cinque motori con una potenzialità annua di 4.600 kW.

Le attività svolte negli impianti sono inerenti:

- l'accettazione e la pesatura dei rifiuti, inclusa la verifica in loco in pre-accettazione;
- la coltivazione dei moduli;
- la gestione del biogas e del percolato prodotti;
- il controllo operativo e la sorveglianza ambientale;
- la manutenzione del sito;
- l'eventuale costruzione di nuovi moduli autorizzati

Nei paragrafi successivi, l'attività ordinaria svolta all'interno degli impianti di C.S.A.I. S.p.A. è descritta nei termini generali a partire dalle fasi preliminari di rilascio dell'omologa al produttore dei rifiuti, sino allo scarico finale in discarica. Il diagramma di flusso di seguito riportato riassume tali attività evidenziando anche i flussi energetici che interessano tutte le lavorazioni del sito.

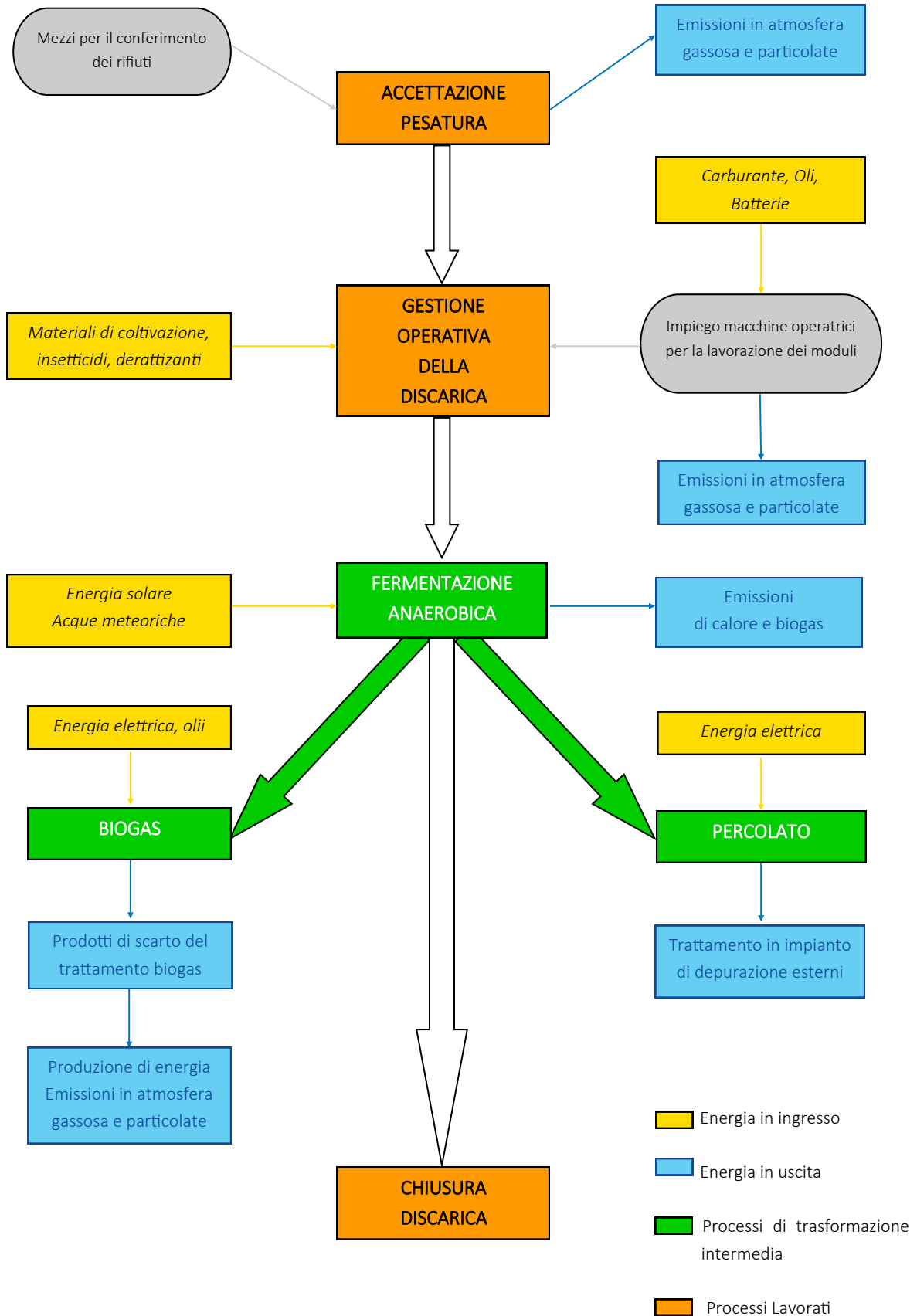
Presso l'impianto Casa Rota opera Semia Green S.r.l., a cui è affidata la conduzione e manutenzione degli impianti di recupero del biogas.

All'interno dell'impianto di Casa Rota, inoltre, sino a ottobre 2018 ha avuto sede operativa la SEI TOSCANA S.p.A. (ex Centro Servizi Ambiente S.p.A.) gestore unico del settore della raccolta dei rifiuti e dell'igiene pubblica dell'ATO TOSCANA SUD.

Ai confini del sito di Casa Rota opera anche T.B. S.p.A. che dal 2009 gestisce un impianto di selezione e compostaggio.

# 1. Identificazione dell'impresa

Figura 1 - Principali processi aziendali e relativi flussi energetici



## 1. Identificazione dell'impresa

### 1.1.1

#### Omologazione dei rifiuti

I produttori/detentori di rifiuti speciali che intendono conferire in discarica, formulano una richiesta di omologa. Tale richiesta, oltre a elencare i dati generali del produttore del rifiuto, contiene una descrizione tecnica dettagliata del ciclo di lavorazione e delle materie prime impiegate nel processo produttivo dal quale si origina il rifiuto. Inoltre, vengono specificate le presunte quantità da smaltire e le caratteristiche chimiche e fisiche del rifiuto attestate dai relativi certificati di analisi (caratterizzazione analitica di base del rifiuto). C.S.A.I. S.p.A. verifica la correttezza delle dichiarazioni, anche eseguendo visite e sopralluoghi presso l'impianto di produzione, eventualmente richiedendo ulteriore documentazione integrativa, oltre che all'esibizione delle autorizzazioni detenute dai gestori degli impianti di trattamento dei rifiuti. C.S.A.I. S.p.A. verifica l'ammissibilità dei rifiuti in discarica secondo le disposizioni e i criteri di accettabilità stabiliti dal D.Lgs. 36/03 e dal D.M. 27/09/2010 e s.m.i., anche conducendo per proprio conto accertamenti analitici (verifica di conformità). Conclusa positivamente l'istruttoria, la Società rilascia un certificato di omologa.

### 1.1.2

#### Accettazione e pesatura

Sulla base delle richieste settimanali dei produttori/detentori di rifiuti e delle loro omologhe, il Responsabile dell'accettazione stabilisce la programmazione dei conferimenti presso l'impianto. Gli addetti alla pesa svolgono sui mezzi in ingresso i seguenti controlli e attività: verifica della completezza della documentazione e in particolare della corretta compilazione del formulario d'identificazione del rifiuto; verifica della corrispondenza dei rifiuti omologati con il carico effettivamente presente; registrazione del peso. Superati i controlli, l'automezzo è ammesso in discarica e autorizzato a raggiungere l'area di coltivazione. Gli operatori addetti alla compattazione dei rifiuti guidano le manovre di scarico ed eseguono un ulteriore controllo visivo dei rifiuti conferiti. Al termine dello scarico gli automezzi si dirigono verso la pesa per l'ultimazione dell'attività. Gli automezzi adibiti al conferimento dei rifiuti, all'interno dell'impianto, devono attenersi alle disposizioni contenute nel IO-

01 "Regolamento per gli automezzi in ingresso in azienda", preventivamente trasmesso loro dal il Responsabile Verifiche e Pianificazione Smaltimenti .

### 1.1.3

#### Verifiche in loco e Pre-accettazione

Periodicamente, secondo le quantità di rifiuto da smaltire, C.S.A.I. S.p.A. provvede ad eseguire prelievi di campioni dello stesso, al fine di confermarne le condizioni di accettabilità in discarica (verifica in loco).

Nel caso di rifiuti regolarmente prodotti, il Responsabile Verifiche e Pianificazione Smaltimenti per ciascun conferitore individua il numero di campionamenti annui da effettuare in relazione al quantitativo totale annuo atteso secondo le prescrizioni dell'AIA. Per i rifiuti NON regolarmente prodotti in conformità al D.M. 27 settembre 2010 sono determinate le caratteristiche di ogni lotto. Il carico da verificare viene regolarmente pesato ed avviato alle apposite aree di contenimento ove il rifiuto sarà interamente scaricato. In base agli esiti analitici sarà accettato e avviato all'area di scarico oppure richiesto al produttore che si occupi del ritiro per altro destino.

Le diverse fasi procedurali sono accuratamente tracciate da documentazione concordata con le Autorità di controllo.



## 1. Identificazione dell'impresa

### 1.1.4

#### Gestione dei moduli di discarica

Le varie fasi di colmatazione interessano moduli indipendenti, in cui è organizzato l'impianto di discarica. Tali moduli si vanno progressivamente a sommare a quelli realizzati negli anni precedenti e con i quali, al termine della vita impiantistica, saranno strettamente legati. Il conferimento avviene direttamente all'interno del modulo in gestione grazie all'utilizzo di piste provvisorie, realizzate anche sul corpo dei rifiuti, con colmatazione che generalmente è sviluppata in sequenza, dal basso verso l'alto. Una volta colmatato "a raso od in parziale sormonto" tutto il modulo, si procederà, prima dell'apertura del modulo successivo, all'utilizzo di parte del volume del modulo di sormonto, realizzando preliminarmente arginature perimetrali nei fronti esterni, in modo da confinare le zone di discarica attiva.

In dettaglio, quotidianamente, dopo il conferimento dei rifiuti da parte degli automezzi in prossimità del fronte di discarica, tali rifiuti sono adeguatamente movimentati, mediante pale e compattatori meccanici, resi in strati omogenei, opportunamente costipati fino a raggiungere un adeguato grado di compattazione. Prima dell'inizio della coltivazione del livello superiore (fase successiva), saranno terminati e dunque portati a quota finale e coperti, i livelli precedenti e le scarpate di raccordo fra i vari livelli.

Nelle aree in cui è possibile la realizzazione del capping superficiale finale, anche di tipo provvisorio, si può attivare la fase di captazione del biogas prodotto nell'ammasso di rifiuti e si riduce la produzione di percolato, evitando l'infiltrazione delle acque meteoriche all'interno del corpo dei rifiuti.

Durante la fase di coltivazione del modulo, si provvede anche a proteggere la zona in coltivazione dall'azione delle acque piovane mediante la formazione di appositi canali drenanti, anche provvisori, atti a garantire l'immediato e continuo smaltimento delle acque. Ogni giorno si procede alla copertura della superficie portata alla quota finale, ancorché provvisoria, del livello gestito e per la quale non è prevista la coltivazione nelle giornate successive.

Di contro per aree in cui riprenderà la coltivazione la chiusura a fine giornata è effettuata mediante teli biodegradabili o terra in base alle condizioni meteorologiche che hanno riflessi sull'operatività dei mezzi di cantiere.

### 1.1.5

#### Gestione dei sistemi di raccolta del percolato

La conduzione operativa della discarica include anche la gestione del sistema di convogliamento del percolato. Il percolato viene raccolto dal fondo della discarica mediante una serie di pozzi muniti di pompe di emungimento ed inviato alle cisterne di raccolta che si trovano nell'area dell'impianto. Periodicamente il percolato stoccato viene conferito ad impianti di trattamento esterni mediante trasferimento in autobotti.

Per monitorare il livello di battente del percolato la Società ha messo appunto, con il supporto qualificato di società esterne, un sistema di rilevamento con sonde che restituiscono in un apposito database, in tempo reale, il livello di percolato consentendo all'occorrenza anche l'attivazione in remoto delle pompe di emungimento.

### 1.1.6

#### Gestione dei sistemi di captazione del biogas e dell'impianto di recupero

La gestione del biogas prodotto dalla matrice organica dei rifiuti conferiti in discarica è ottenuta mediante un impianto tecnologico complesso che consente l'aspirazione continua di tutte le aree di copertura finale, sia definitiva sia provvisoria, dei moduli di discarica. La rete di trasporto realizzata sul corpo dei rifiuti è collegata all'impianto di captazione del biogas costituito dai seguenti elementi principali: impianto di aspirazione, la torcia di combustione, il motore endotermico per il recupero energetico e il sistema di post-combustione delle emissioni in atmosfera.





PARTE GENERALE

# Identificazione del Sito **2**

## 2. Identificazione del sito

# 2 Identificazione del sito

### 2.1

#### Ubicazione e topografia dei siti

Tabella 1 - principali informazioni inerenti l'ubicazione e la topografia dei siti

	Casa Rota	Il Pero
<b>Provincia</b>	Provincia di Arezzo	Provincia di Arezzo
<b>Comune</b>	Comune di Terranuova Bracciolini, si estende per circa 86 Km <sup>2</sup> conta ca. 12.288 abitanti; è attraversato dal fiume Arno e dal torrente Ciuffenna ed è suddiviso in 10 frazioni, è collocato al centro del Valdarno ed è equidistante dalle più importanti città della Toscana: Firenze (35 Km), Arezzo (30 Km), Siena (35 Km)	Comune di Castiglion Fibocchi, in Provincia di Arezzo, ha una superficie di 25,68 chilometri quadrati, conta ca. 2.250 abitanti ed ha una densità abitativa di ca. 87 abitanti per chilometro quadrato. Sorge a 300 metri sopra il livello del mare e si espande sulla riva destra del fiume Arno
<b>Ubicazione dell'impianto</b>	a circa 4 km a NO dal centro abitato, è delimitato nel suo intorno da terreni agricoli, mentre a Sud il limite è definito dalla stessa SP 7 (Figura 2).	a circa 4 km a Ovest dal centro abitato, è delimitato nel suo intorno da terreni agricoli (Figura 3)
<b>Principali vie di comunicazione circostanti il sito</b>	la SC di Piantravigne che si sviluppa a Est dell'impianto prendendo origine dalla SP 7 la SP 7 a Sud della discarica la SP del Botriolo che si sviluppa in direzione Nord Sud a circa 750 m a Ovest della discarica l'A1, Autostrada del Sole, a circa 1200 m a Sud/Ovest del sito.	SP di Setteponti che si sviluppa a Nord dell'impianto
<b>Idrografia</b>	l'asta principale è costituita dal Torrente Riofi, che scorre parallelamente alla strada provinciale di Piantravigne dal lato opposto rispetto alla discarica.	In prossimità non vi è un corpo superficiale sensibile
<b>Topografia</b>	Il sito è stato sviluppato in una zona precedentemente agricola, ha caratteristiche prettamente collinari con pendenze naturali non molto accentuate. Nella zona circostante l'impianto vi sono terreni di natura agricola con case rurali. La vegetazione nel circondario è prevalentemente occupata da vigneti ed altre colture agricole stagionali e localmente boscosa a macchie.	Il sito è stato sviluppato in una zona precedentemente agricola, in una piccola valle disposta entro una fascia collinare contraddistinta da forme dolci, ben vegetate e con modesti dislivelli. Nella zona circostante l'impianto si trovano ampie distese pianeggianti adibite a colture ad olivo e vite, e stagionali, delimitate da boschi misti di latifoglie e conifere in prossimità delle aree più ripide.

Figura 2 - Ubicazione dell'impianto Casa Rota

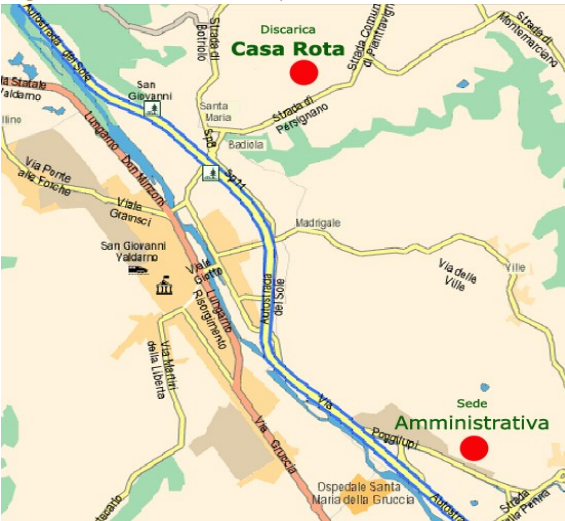
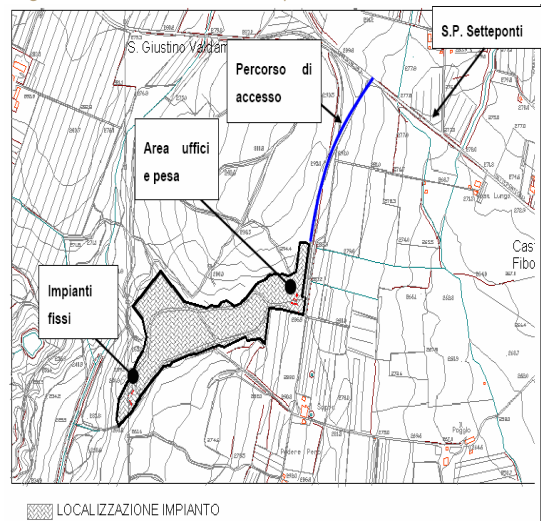


Figura 3 - Ubicazione dell'impianto Il Pero



## 2. Identificazione del sito

### 2.2

#### Geomorfologia, geologia e idrogeologia

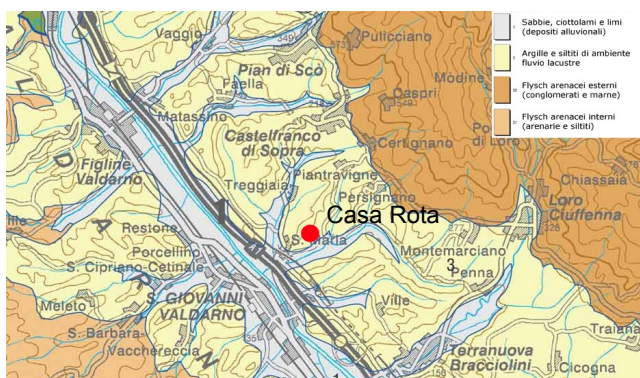
##### 2.2.1

##### Casa Rota

L'elemento principale ai fini della sicurezza per l'ambiente circostante, è costituito dal fatto che sull'area su cui si sviluppa la discarica vi sono affioranti sedimenti ad elevato contenuto di argilla tutti scarsamente permeabili, con buone garanzie per la salvaguardia delle acque sotterranee e proficuamente utilizzabili per le coperture dei rifiuti. Il sito è infatti interessato da terreni di deposito fluviolacustre (vedi carta geologica Figura 4) appartenenti a tre distinte unità geolitologiche a giacitura sub-orizzontale datate Pleistocene inferiore, e sovrapposte con la seguente successione dall'alto verso il basso:

- formazione del T. Oreno: limi-argillosi torbosi grigi, con lenti di argille;
- argille del T. Ascione: argille torboso-limose grigio scure, con lenti di torba e sabbie fini;
- limi di Terranuova: limi argilloso-sabbiosi grigi con lenti di sabbie limose e livelli di argilla.

Figura 4 Terreni interessanti il sito



Le numerose indagini effettuate sui terreni interessanti il sito hanno confermato una **bassa permeabilità dei terreni di imposta**. Nel sottosuolo non sono presenti corpi idrici significativi per profondità di 20-25 m dal piano di campagna.

Durante lo svolgimento delle attività di controllo previste dal Piano di Sorveglianza e Controllo (ai sensi del D.Lgs. 36/03, di seguito brevemente PSC), è nata ad un certo punto la necessità di acquisire ulteriori informazioni, rispetto a quelle già disponibili, sulle caratteristiche geolitologiche, stratigrafiche e idrogeologiche locali delle aree circostanti la

discarica. Tra la fine del 2006 e l'estate del 2008 è stato sviluppato, in diverse fasi ed in accordo con le Autorità di controllo, uno specifico studio idrogeologico ("SI") nell'area circostante la discarica. Tale SI aveva l'obiettivo di fornire elementi utili alla definizione delle incertezze emerse sull'ambiente idrico sotterraneo nel corso dell'attuazione del PSC ed approfonditamente discusse nell'ambito di un Tavolo Tecnico svolto a gennaio 2008 con le Autorità competenti, nonché fornire elementi per la modifica/integrazione del PSC per gli anni successivi. A seguito dello studio idrogeologico sono stati confermati i localmente i tre diversi sistemi:

- **Circolazione sub superficiale dell'area collinare:** assenza di falda, presenza di corpi idrici isolati e localizzati, alimentati da scorrimenti sub-superficiali e/o superficiali non connessi con le circolazioni presenti sul fondovalle.
- **Acquifero di subalveo del Torrente Riofi:** falda superficiale lungo il fondovalle, che nei termini sabbioso-limosi e talora sabbioso-ghiaiosi si rileva sufficientemente attivo nonostante il suo modesto spessore complessivo e la ridotta soggiacenza utile, si conferma comunque come l'unico diffusamente captato e sfruttato nella zona sia per l'approvvigionamento dell'impianto, sia per usi agricoli, irrigui ed altre attività connesse.
- **Circolazione profonda:** la circolazione profonda è separata dall'acquifero superficiale da un banco di argille di spessore variabile tra circa 10 e 12 m.

Dopo le ulteriori indagini del 2010 (sei nuovi piezometri e varie prove di permeabilità e portata), tra maggio e dicembre 2011, è stata svolta un'ulteriore e consistente campagna, in termini di sondaggi e prove in campo, prescritta dalle Autorità con l'attuale AIA, ai fini di:

- approfondire ulteriormente le conoscenze sul contesto idrogeologico;
- realizzare 4 piezometri a monte idraulico della discarica, ubicati ad almeno 200 m dalla confluenza del Borro Riofi con il Borro delle Cave, in area, comunque, immediatamente a valle idraulica rispetto agli altri insediamenti abitativi/produttivi esistenti;
- realizzare una barriera idraulica preventiva da attivare solo in caso di eventuali futuri fenomeni di interferenza.

La campagna d'indagine, con 17 nuove perforazioni tutte

## 2. Identificazione del sito

attrezzate a piezometri e numerose prove di portata, ha permesso di implementare notevolmente le conoscenze litostratigrafiche ed idrogeologiche dell'area, fornendo importanti elementi utili per una più dettagliata ricostruzione del suo assetto generale, soprattutto nel settore tra il fondovalle e la bassa area collinare in prossimità degli invasi. Tali indagini hanno consentito di accertare l'effettiva esistenza nell'area di tre diverse circolazioni, due profonde e localizzate all'interno del substrato argilloso e una superficiale (più propriamente definita acquifero) localizzata nel sub-alveo del Torrente Riofi. Le circolazioni profonde, semiconfinata e confinata, non sono in connessione idraulica diretta nella zona dell'impianto, in quanto nel corso delle prove di portata condotte nel 2011, non è stato osservato alcun effetto o disturbo reciproco apprezzabile tra i piezometri delle due circolazioni. Dall'insieme dei risultati ottenuti appare comunque confermato che la discarica insiste su una sequenza di litotipi poco permeabili ascrivibili ai Limi di Terranuova.

Tra il 2013 ed il 2014, viene realizzata una estesa ed approfondita campagna geognostica nell'ambito dell'intero fondovalle del Borro Riofi, di supporto allo sviluppo del progetto per gli "Interventi per la completa messa in sicurezza idraulica dell'area posta a valle dell'impianto di "Casa Rota" attraverso una cassa di espansione sul Borro Riofi o delle Cave, e delle relative opere connesse e funzionali, nel Comune di Terranuova Bracciolini".

Con l'esecuzione di più di 20 sondaggi a carotaggio continuo, prove ed analisi di laboratorio e prove penetrometriche statiche con rilevazione delle sovrappressioni neutre, viene definito un modello litostratigrafico e geotecnico dei depositi presenti nell'ambito del fondovalle. Le risultanze di tale studio consentono di migliorare ed aggiornare il quadro conoscitivo anche per gli aspetti idrogeologici, del materasso alluvionale e dei depositi del substrato appartenenti ai Limi di Terranuova, soprattutto in corrispondenza dell'areale posto in destra idraulica del Borro Riofi, dalla confluenza con il Borro di Piantravigne e sino all'abitato di Santa Maria. Assumono particolare rilevanza i risultati delle analisi di laboratorio che hanno consentito di affinare il riconoscimento tessiturale di alcuni degli orizzonti dove si registrano fenomeni di circolazione idrica.

Con l'approvazione in data 10/10/2014 della Deliberazione della Giunta Provinciale n. 421, relativa al progetto definiti-

vo degli interventi per la messa in sicurezza idraulica sopra citato, che interessa la zona limitrofa e parallela all'attuale viabilità in avvicinamento alla discarica di Casa Rota, si è reso necessario rivisitare in ordine al superamento delle interferenze con il progetto, concordemente con gli uffici di ARPAT, l'intero impianto di monitoraggio delle acque sotterranee di fondo valle prevedendo la riperforazione e la cementazione di alcuni piezometri. Sono state avviate quindi una serie di indagini ad hoc, tuttora in corso, i cui risultati contribuiranno ad affinare ulteriormente il quadro idrogeologico locale.

In estrema sintesi, si parte dal modello idrogeologico concettuale consolidato dell'area che, individua come accennato poc'anzi, la presenza di alcuni livelli in cui è stata riconosciuta la presenza di circolazione idrica a differente significatività sia in termini quantitativi che qualitativi. In particolare è presente un orizzonte superficiale entro il materasso alluvionale del Borro Riofi, ed i due livelli, in condizioni semi-confinata e confinata, posti all'interno di corpi lenticolari a tessitura limo sabbiosa e sabbiosa nell'ambito dei Limi di Terranuova, sede di modeste circolazioni idriche e con forti connotazioni geochemiche di fondo. Il piano proposto elimina, necessariamente, tutti i presidi dove sono previste opere strutturali e consistenti scavi e riporti che rendono di fatto incompatibile la presenza dei presidi di monitoraggio. Per alcuni si prevede una riallocazione fisica in posizioni compatibili, andando ad assolvere alle medesime funzioni, ricorrendo tuttavia a modalità di completamento che consentano di intercettare solo ed unicamente gli orizzonti richiamati in precedenza ed idrogeologicamente ritenuti significativi.

Nel programma per il superamento delle interferenze, si propone anche una razionalizzazione del sistema di controllo, ottimizzando funzioni (monitoraggio e barriera idraulica) e eliminando quei piezometri esistenti, tutt'ora integrati nel sistema di monitoraggio, con finestrate che mettono in comunicazione più orizzonti garantendo comunque l'efficacia e la rappresentatività del sistema di monitoraggio complessivo.

Nell'ottica della continuità del monitoraggio delle acque sotterranee, C.S.A.I. S.p.A. ha provveduto a perforare i nuovi presidi già nel corso del 2015 per consentire di affiancare e verificare i dati provenienti dalle nuove prove con le risultanze dei monitoraggi dei punti storici

## 2. Identificazione del sito

### 2.2.2

#### Il Pero

Per quanto riguarda gli aspetti geologici, dalle indagini effettuate sui terreni interessanti il sito in sede progettuale, si è riscontrato quanto segue:

- la “formazione di Londa”, costituita da arenarie fini, alternate a marne e siltiti (argille scistose) affiora in tutta l’area e costituisce il substrato dei moduli A2, A3 e buona parte dell’A4;
- la “formazione sabbie di Bucine”, costituita da sabbie argillose stratificate con lenti di sabbie ed argille fluviolacustri, presente sopra la “formazione di Londa” affiora solo nella parte occidentale di A4;
- le argille di Figline rappresentate da argille lacustri non interessano il sito.

L’area attualmente occupata dalla discarica, è il risultato di un’alterazione legata agli interventi antropici di riempimento e compensazione altimetrica. I caratteri di permeabilità di questi terreni sono riconducibili a meccanismi di circolazione idrica sostanzialmente differenti, si evidenzia la seguente situazione:

- nelle sabbie di Bucine non si ha circolazione idrica sotterranea sia per la forte percentuale di limi rispetto alle sabbie, sia per il ridotto spessore accertato (massimo 12-15 m), sia per la limitata superficie di affioramento della formazione e quindi la ridotta possibilità di alimentazione da parte della pioggia efficace;
- la formazione di Londa presenta un ridotto flusso sub superficiale realmente discontinuo, solo nella parte basale dei detriti e nella fascia alterata e fratturata della formazione, fino a 10-15 m complessivi. Dove finisce l’alterazione, la formazione diventa impermeabile. Questo flusso ipodermico viene drenato dal reticolo idrografico superficiale nei periodi di maggiore presenza di acque;
- al di sotto della fascia alterata superficiale la formazione diventa impermeabile per spessori anche rilevanti (15-40 m) e la perforazione dei pozzi evidenzia una assoluta assenza di circolazione idrica in questi spessori di scisti argillosi e marne attraversati. Quando, più in profondità, si incontrano arenarie fratturate, queste sono sede di una falda profonda in pressione, con un livello dell’acqua che risale, verso la superficie, di diverse decine di metri. In linea generale è possibile immaginare un sistema di circolazione idrica sub superficiale discontinuo, la presenza sotto la fascia alterata

superficiale di importanti spessori di terreno completamente impermeabile e l’esclusione di qualunque collegamento idraulico tra il flusso sub superficiale e la falda profonda in carico. Durante lo svolgimento delle attività di controllo previste dal PSC sviluppate negli ultimi sei anni, è nata la necessità di acquisire ulteriori informazioni, rispetto a quelle già disponibili, sulle caratteristiche geolitologiche, stratigrafiche e idrogeologiche locali delle aree circostanti la discarica.

Tra la fine del 2006 e l’estate del 2008 è stato sviluppato, in diverse fasi ed in accordo con le Autorità di controllo, uno specifico studio idrogeologico (“SI”) nell’area circostante la discarica. Tale SI aveva l’obiettivo di fornire elementi utili alla definizione delle incertezze emerse sull’ambiente idrico sotterraneo nel corso dell’attuazione del PSC ed approfonditamente discusse nell’ambito di un Tavolo Tecnico svolto a gennaio 2008 con le Autorità competenti, nonché fornire elementi per la modifica/integrazione del PSC per gli anni successivi. Le indagini hanno confermato la presenza dei due acquiferi sub-superficiale e profondo, localmente distinti e idraulicamente separati:

- Circolazione sub-superficiale: circolazione presente nella coltre di copertura e/o nella fascia d’alterazione dello stesso flysch (permeabilità da media a medio bassa, di scarsa produttività, con circolazione attiva esclusivamente per fratturazione e che solo localmente può risultare d’interesse).
- Acquifero profondo del flysch (Formazione di Londa): la circolazione profonda è separata dall’acquifero superficiale da un banco di argille di spessore variabile.

La separazione tra acquifero profondo e acquifero sub superficiale è stata infine confermata anche dalla prova di emungimento di lunga durata (70 ore) condotta sul piezometro profondo CPZ10 tra aprile e maggio 2009. Il reticolo idrografico è contraddistinto da piccoli corsi d’acqua a regime torrentizio, con caratteri di marcata stagionalità, quali il Borro Bigonzi, tributario del Torrente Bregine, che danno luogo a dinamiche erosive con episodi di ruscellamento concentrato e scarpate in degradazione. Il censimento dei pozzi nell’area vasta nell’intorno dell’impianto ha permesso di individuare un discreto numero di punti di approvvigionamento distanti dall’impianto. La maggior parte dei pozzi censiti si trovano a monte dell’impianto e sono stati perforati prevalentemente nelle litologie arenacee.

## 2. Identificazione del sito

Le profondità medie raggiunte sono comprese tra i 30 m ed i 100 m. e la successione investigata, quando nota, è spesso assolutamente indicativa e descritta con i termini terreno e roccia dura, mentre non si ha mai notizia certa sull'acquifero captato ed ancor meno sull'eventuale presenza di circolazioni superficiali, con i filtri che generalmente interessano gran parte della perforazione, miscelando, ove presenti, eventuali circolazioni sovrapposte. Le portate sono generalmente molto basse, per lo più comprese tra 1 - 4 m<sup>3</sup>/h i tempi di recupero talora piuttosto lunghi ed i livelli statici, ove noti, difficilmente correlabili tra loro. Il complesso are-

naceo marnoso si conferma come una formazione con permeabilità da media a medio bassa, di scarsa produttività.

### 2.3

#### Descrizione degli impianti

Di seguito si illustrano i dettagli costruttivi della discarica, relativamente ai vari elementi funzionali che la compongono.

Tabella 2 - Configurazione impiantistica dei siti

	Casa Rota	Il Pero
Configurazione finale della discarica	Una forma regolare di dimensioni circa 560 m x 350 m (relativamente alla zona di abbancamento rifiuti) sviluppate rispettivamente lungo le direzioni NE/SW e NW/SE.	Allungata di dimensioni massime circa 460 m x 200 m (relativamente alla zona di abbancamento rifiuti) sviluppate rispettivamente lungo le direzioni NE/SW e NW/SE.
Accesso al sito	nella zona Est della discarica, dove è ubicata la stazione di pesatura dei rifiuti.	Nella zona Est della discarica, dove sono ubicati anche gli uffici del personale di gestione e la stazione di pesatura dei rifiuti.
Strutture di servizio	Adiacente agli uffici si trova un capannone adibito a magazzino ed un parcheggio per i mezzi di servizio della discarica.	Adiacente agli uffici si trova parcheggio per i mezzi di servizio della discarica.
Area gestione biogas	Percorrendo la discarica verso Nord si arriva ad un piazzale dove sono ubicati la centrale di estrazione del biogas, la torcia, i motori di recupero energetico, l'impianto di desolforazione. Nel piazzale sovrastante si trova l'impianto di combustione del biogas dedicato al gas a basso potere calorifico	Percorrendo la discarica in direzione Sud-Ovest si arriva ad un piazzale a valle dell'impianto dove sono ubicati la centrale di estrazione del biogas, la torcia e il motore di recupero energetico prima della sua rimozione avvenuta nel 2012
Cisterne di raccolta del percolato	In prossimità della suddetta area impiantistica si trovano quattro cisterne di raccolta del percolato da 20 m <sup>3</sup> ciascuna. Nell'area è poi presente una zona di lavaggio ruote e una vasca di alloggiamento con ulteriori 4 cisterne da 20 m <sup>3</sup> ciascuna per la raccolta del percolato. Continuando verso Nord, lungo il confine dal lato Ovest, sono posti altri due gruppi da 4 cisterne di raccolta del percolato da 20 m <sup>3</sup> ciascuna	In prossimità della suddetta area impiantistica è collocata una vasca per l'alloggiamento di 4 cisterne di accumulo del percolato da 20 m <sup>3</sup> ciascuna.
Zona di abbancamento dei rifiuti	Subito a monte della zona impiantistica inizia la zona di abbancamento dei rifiuti: i moduli chiusi occupano la parte Ovest del sito, mentre sul lato Est si trovano i moduli più nuovi in parte in fase di costruzione, ed in parte in fase di coltivazione	Si trova compresa tra area impiantistica e gli uffici
Viabilità di servizio della discarica	si sviluppa perimetralmente rispetto alle vasche di smaltimento dei rifiuti. Tutta l'area interessata dall'impianto è recintata	Si sviluppa perimetralmente rispetto alle vasche di smaltimento dei rifiuti. Infatti, partendo dalla zona uffici e fiancheggiando il lato Nord del sito, la stessa consente di raggiungere l'area a valle adibita al recupero del biogas (zona Ovest) per poi ritornare verso gli uffici percorrendo il lato Sud.

## 2. Identificazione del sito

### 2.3.1

#### Sistema di impermeabilizzazione di fondo e laterale

Il sistema di impermeabilizzazione dei nuovi moduli degli impianti può essere distinto in sistema di fondo e laterale.

Tabella 3 - Stratigrafie (dal basso verso l'alto) del sistema di impermeabilizzazione

	Casa Rota/Il Pero
Tessuto non tessuto in polipropilene	Massa aerica > 700 g/m <sup>2</sup>
Strato drenante	50 cm di materiale inerte
Tubazioni fessurate principali	In HDPE da 200 mm di diametro e classe di spessore SDR17, posate all'interno del dreno, che convogliano il percolato ai pozzi di raccolta e pompaggio
Tubazioni fessurate secondarie	In HDPE da 150 mm di diametro e classe di spessore SDR17, posate all'interno del dreno, che convogliano il percolato ai pozzi di raccolta e pompaggio

Tabella 4 - Letto drenante di fondo (dal basso verso l'alto)

	Casa Rota/Il Pero
Tessuto non tessuto in polipropilene	Massa aerica > 700 g/m <sup>2</sup>
Strato drenante	50 cm di materiale inerte
Tubazioni fessurate principali	In HDPE da 200 mm di diametro e classe di spessore SDR17, posate all'interno del dreno, che convogliano il percolato ai pozzi di raccolta e pompaggio
Tubazioni fessurate secondarie	In HDPE da 150 mm di diametro e classe di spessore SDR17, posate all'interno del dreno, che convogliano il percolato ai pozzi di raccolta e pompaggio

### 2.3.2

#### Sistema di gestione del percolato

Il sistema di gestione percolato è composto da una serie di pozzi muniti di elettropompe per l'allontanamento del percolato dal fondo vasca.

I pozzi del percolato sono attrezzati con pompe sommergibili dotate di sensori di livello che disattivano il funzionamento della pompa in caso di scarso battente di liquido

all'interno del pozzo stesso. Le condotte in uscita dai singoli pozzi di estrazione sono collegate alle tubazioni principali di maggiore diametro direttamente collegate alle cisterne di stoccaggio.

Il percolato raccolto dai pozzi, inviato ad un sistema di raccolta, è successivamente trasferito in autobotti ad impianti di trattamento esterni.

Tabella 5 - Elementi del sistema di raccolta del percolato

	Casa Rota	Il Pero
Pozzi di raccolta del percolato	n° 53	n° 18
Rete di adduzione e collettamento del percolato	Segue lo sviluppo della discarica	
Drenaggi di strato	Realizzati a raggiera rispetto al pozzo ogni 7-8 m di rifiuti e riempiti di idoneo materiale drenante	
Drenaggi laterali orizzontali di convogliamento del percolato	Realizzati in corrispondenza delle arginature laterali di contenimento dei rifiuti	
Drenaggi laterali verticali di convogliamento del percolato	Realizzati in corrispondenza delle arginature laterali di contenimento dei rifiuti con interasse di circa 15 m	
Cisterne di stoccaggio del percolato da 20 m <sup>3</sup> ciascuna	n° 21 più 3 palloni (di cui 1 da 100 m <sup>3</sup> e 2 da 120 m <sup>3</sup> ) più 3 cisterne da 14m <sup>3</sup>	n° 4

### 2.3.3

#### Sistema di gestione del biogas

Ciascun pozzo esistente è realizzato con un diametro di perforazione di 600 mm; i tubi sono in HDPE micro fessurato (DN 160) annegati in un corpo di materiale drenante. I pozzi sono dotati di una testa di captazione con valvola di chiusura, raccordata al collettore di aspirazione e dotati di scaricatore di condensa.

Ogni pozzo ha un raggio d'influenza di circa 20 m. Si prevede di realizzare i pozzi verticali per fasi successive al momento del raggiungimento della quota finale di coltivazione dei vari moduli.

La rete di captazione orizzontale è costituita da un anello

## 2. Identificazione del sito

aperto a U, realizzato mediante condotte di trasporto del biogas sui lati del quale sono giuntati i rami costituiti dalle tubazioni fessurate: la maglia così realizzata è postata orizzontalmente in piano sul corpo dei rifiuti in modo da costi-

tuire una struttura di intercettazioni del biogas prodotto, successivamente coperta, posta in depressione collegandola all'impianto di recupero energetico ovvero combustione in torcia.

Tabella 6 - Elementi dell'impianto di captazione del biogas dalla

	Casa Rota	Il Pero
Pozzi di estrazione verticali	n° 125; 32 freni; 60 pozzi di estrazione duale (percolato/biogas)	n° 52 più n°5 pozzi duali (estrazione percolato/biogas). La captazione del biogas prodotto dall'ampliamento verrà invece effettuata mediante 10 nuovi pozzi verticali.
Sistemi di captazione orizzontale nei rifiuti e sistemi perimetrali	Presenti nel corpo dei rifiuti	Presenti nel corpo dei rifiuti
Linee secondarie di raccordo dei pozzi di captazione	Presenti nel corpo dei rifiuti	Presenti nel corpo dei rifiuti
Stazioni locali di raccordo tra collettori principali e secondari	n° 21	n° 6
Collettori principali	n° 21	n° 5
Scaricatori di condensa	Posizionati sulle linee di trasporto	Posizionati sulle linee di trasporto
Centrale di estrazione e controllo	n° 2 da cui il biogas è inviato alla torcia o due gruppi di motori di recupero energetico	Da cui il biogas è inviato alla torcia. Il motore di recupero energetico è stato dismesso nel corso del 2012, in quanto la scarsa quantità e qualità del biogas non ne consentiva il mantenimento in esercizio

### 2.3.4

#### Sistema di raccolta e drenaggio delle acque meteoriche

Per l'allontanamento e il drenaggio delle acque meteoriche sono previste una serie di canalizzazioni ed in particolare:

- canali a sezione trapezia (60 x 30 x 40 cm) realizzati sulla superficie dei moduli dopo la copertura finale;
- canalette a tegola prefabbricate in cls lungo le scarpate con massima pendenza; pozzetti di confluenza dei canali a sezione trapezia e delle canalette a tegola;
- tubazioni autoportanti in calcestruzzo per il sottopasso della viabilità interna ed esterna;
- canalizzazioni esterne all'area interessata all'abbanca-

mento dei rifiuti a sezione trapezia (125 x 50 x 40 cm);

- tubazioni in PVC microfessurato con diametro di 80 mm per il drenaggio delle acque che si infiltrano attraverso le opere di copertura finale.

Il sistema di raccolta delle acque meteoriche convoglia le stesse nel torrente Borro Riofi a valle dell'impianto.

Attualmente le acque di ruscellamento che non entrano in contatto con i rifiuti vengono allontanate dall'impianto attraverso cinque canali principali che scaricano, come detto, nel Torrente Riofi in diversi punti lungo l'asse di quest'ultimo.

In tali canalette di raccolta confluiscono anche gran parte delle piogge che cadono sui terreni circostanti la discarica e l'area di proprietà di C.S.A.I. S.p.A.

## 2. Identificazione del sito

Per l'impianto Il Pero il drenaggio delle acque meteoriche incidenti sui sottomoduli, in corso di gestione, il progetto prevede il controllo delle stesse sulle fasi di colmatazione, realizzando eventualmente degli argini in argilla intermedi e convogliando le acque del sottomodulo non interessato dalla fase di coltivazione al fosso di guardia esistente lungo il perimetro della discarica, a mezzo di una semplice pompa da cantiere. A colmatazione avvenuta di tutti i moduli dovrà essere realizzata la rete completa e definitiva di drenaggio e convogliamento delle acque meteoriche. La rete sarà costituita da una serie di canalizzazioni a sezione trapezoidale, scavati sullo strato di copertura della discarica od all'esterno dei moduli e della viabilità, e da canalizzazioni con elementi a tegola per il convogliamento delle portate lungo le scarpate a pendenza accentuata. La rete di canalizzazioni recapiterà, in più punti, le acque piovane ai fossi principali e di guardia perimetrali all'impianto, e di seguito alla rete idrografica superficiale.

### 2.3.5

#### Copertura giornaliera

Con il Prov. Dirig. n. 86/EC del 24/05/2012 e successivi atti di proroga, l'Amministrazione Provinciale disponeva che fino al 30/06/2013 C.S.A.I. S.p.A. realizzasse 15 cm di coperture giornaliere unicamente con terre e inerti, demandando ad una rivalutazione di tale prescrizione al termine del suddetto periodo. Lo stesso atto disponeva che C.S.A.I. S.p.A. provvedesse alla posa di un ulteriore strato di 10 cm di materiali inerti in aggiunta alle coperture giornaliere ordinarie, in occasione di particolari periodi meteorologicamente critici. Da tali prescrizioni ne discendeva quindi la necessità di reperire notevoli quantità di materiali inerti e di materie prime. Al fine di salvaguardare le risorse naturali e allo stesso tempo di applicare le migliori tecniche disponibili, C.S.A.I.S.p.A. ha proposto la sostituzione totale o parziale (a seconda delle condizioni operative e della disponibilità dei materiali,) di inerti naturali con materiali alternativi:

- rifiuti inerti (CER consentiti dal D.M. 05/02/1998) o FOS;
- terre;
- teli geosintetici degradabili e non riutilizzabili. La proposta è stata autorizzata con Provvedimento Dirigenziale n.111/EC del 11/07/2013. Con Provvedimento Dirigenziale n. 4/EC2 del 08/07/2014 è stato prorogato al 31/12/2014 il di-

viato, già espresso nel P.D. n.86/EC del 23/05/2012, di utilizzare FOS per la copertura giornaliera della superficie in coltivazione.

### 2.3.6

#### Copertura finale

La copertura finale della discarica verrà realizzata con un sistema di strati, per raggiungere uno spessore totale di 2,50 m, come prescritto dal D.lgs. 36/03. L'intera struttura verrà conformata con una pendenza minima del 4% per favorire il ruscellamento delle acque meteoriche.

Tabella 7 - Copertura finale della discarica (dal basso verso)

	Casa Rota / Il Pero
Strato di regolarizzazione	presente
Strato di drenaggio del biogas	50 cm
Telo in polietilene a bassa densità (LDPE)	0,3 mm
Strato minerale compattato $10^{-8}$ m/s	50 cm
Strato drenante	50 cm
Terra naturale di riporto	60 cm
Terra vegetale	40 cm



## 2. Identificazione del sito

### 2.3.7

#### Sistema di monitoraggio ambientale

Il sistema di monitoraggio previsto dall'attuale Piano di Sorveglianza e Controllo delle discariche comprende numerosi controlli ambientali e il controllo degli assestamenti del corpo rifiuti.

Nelle tabelle e relative figure che seguono è riportata la codifica aggiornata assegnata ai punti di controllo, inclusi i punti di controllo non previsti espressamente dall'attuale PSC ma contemplati dall'autorizzazione (AIA), riguardanti le emissioni in atmosfera dai motori di recupero energetico.

Tabella 8 - Codifica dei punti di monitoraggio previsti dal PSC della discarica Casa Rota (rif. Figura 5)

Sistema di monitoraggio	Numero punti di controllo	Codifica del PSC
monitoraggio acque sotterranee (acquifero superficiale, circolazioni profonde)	15 piezometri + 3 pozzi	TPZ15, TPZ17, TPZ20bis, TPZ21bis, TPO1, TPO2, TPO3 (superficiali) TPZ10, TPZ18bis, TPZ20ter (intermedi) TPZ8, TPZ11, TPZ12, TPZ18, TPZ19, TPZ19bis, TPZ20, TPZ21 (profondi)
monitoraggio delle acque sub-superficiali di infiltrazione nell'area collinare	4 pozzi	TPZ3, TPZ5, TPZ7, TPZ13
monitoraggio acque meteoriche	3 pozzetti di campionamento	TAM1÷TAM3
monitoraggio acque meteoriche dilavanti	1 punto di campionamento <sup>(*)</sup>	TAM-DC
monitoraggio acque superficiali Torrente Riofi	3 punti di campionamento	TAS1, TAS2, TAS4
monitoraggio sedimenti Torrente Riofi	3 punti di campionamento	TAF1, TAF2, TAF4
monitoraggio Indice Biotico Esteso (IBE) Torrente Riofi	4 punti di campionamento	IBE1, IBE2, IBE3, IBE4
monitoraggio percolato	3 gruppi di cisterne	TPV1, TPV-nuovo, TPV-vecchio
monitoraggio qualità dell'aria	5 stazioni di controllo	TQA1÷TQA5
monitoraggio biogas	2 punti di campionamento e analisi	TCE1 e TCE2
	8 punti di controllo qualità previsti dal PSC	TBL1÷TBL4 e TBL5÷TBL8
monitoraggio emissioni superficiali	Rete di punti di controllo georeferenziati	-
monitoraggio emissioni in atmosfera	5 camini di emissione	TMP1, TMP3÷TMP6
monitoraggio stabilità argine	2 inclinometri	TIN6d, TIN7a
monitoraggio degli assestamenti e dei volumi della discarica	stazioni GPS e linee di sezione	-

## 2. Identificazione del sito

Tabella 9 - Codifica dei punti di monitoraggio previsti dal PSC della discarica Il Pero (rif. Figura 6)

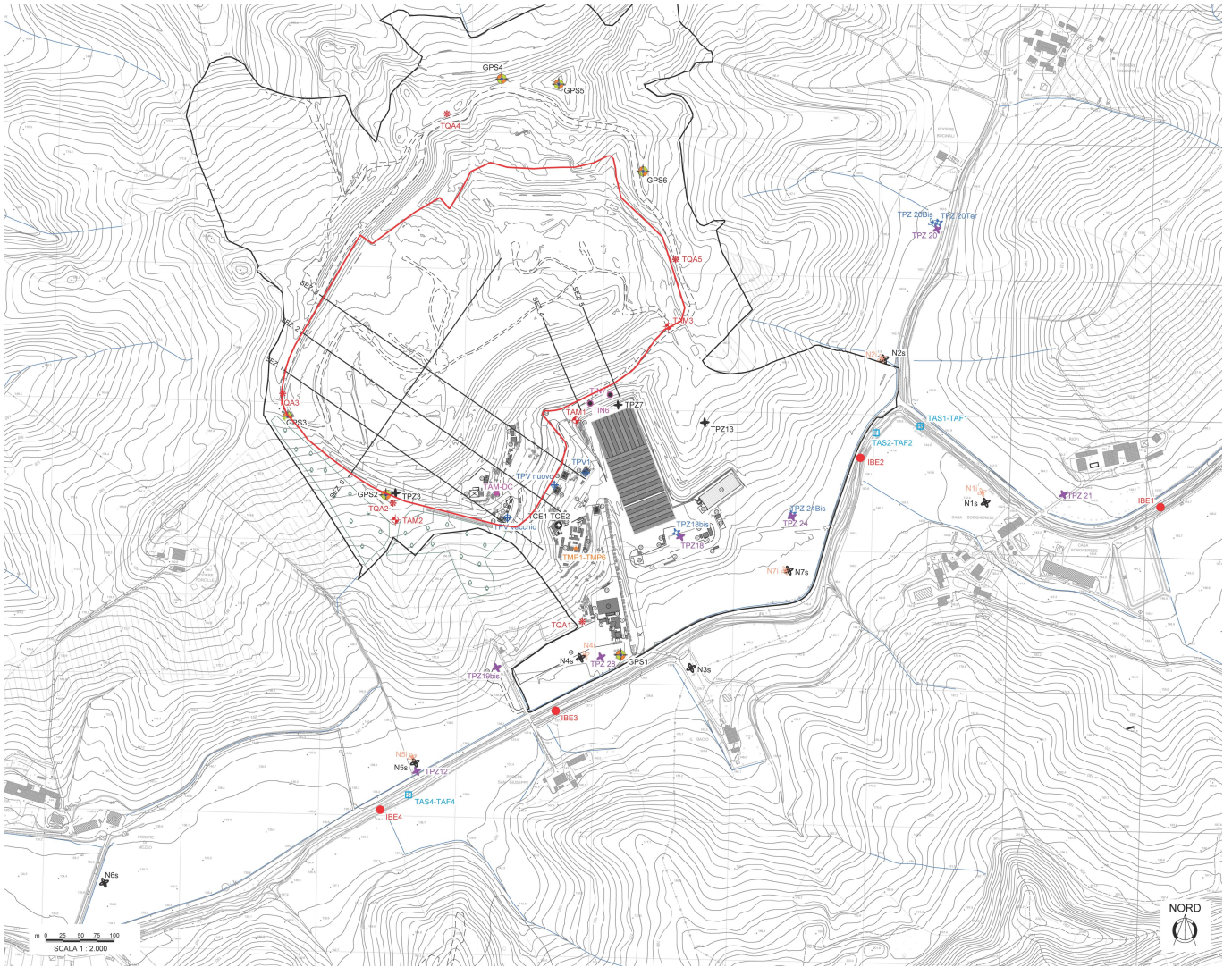
Sistema di monitoraggio	Numero punti di controllo	Codifica del PSC
Acque sotterranee	2 pozzi per la falda profonda	CPO1, CPZ10
	7 piezometri per le acque sub-superficiali	CPZ7,CPZ9, CPZ11÷CPZ15
Controllo idraulico e gestionale del sistema sotto telo	2 pozzi	CPZ3, CPZ4
Acque meteoriche	2 pozzetti di campionamento	CAM1, CAM2
Percolato	1 cisterna	CPV1
Geoelettrico del telo, "GMS" (Geoelectrical Monitoring System)	Rete di elettrodi in corrispondenza dei moduli A1, A2 e A3, già coltivati	-
Qualità dell'aria	3 stazioni di controllo	CQA1÷CQA3
Emissioni in atmosfera dal motore di recupero energetico	Camino di emissione, campionamento interrotto dal 2011	CMP1
Monitoraggio biogas	1 punto di campionamento	CCE1 (sistema di captazione e trattamento)
	5 punti di controllo qualità	CBL1÷CBL5 (linee di aspirazione)
Monitoraggio del flusso superficiale di biogas	rete di controllo	-
Assestamenti, controllo morfologico e dei volumi abbancati	7 direttrici di controllo e rete di 3 capisaldi GPS esterni all'area di stoccaggio dei rifiuti	-
Parametri meteorologici	Registrazione di dati presso la centralina meteorologica	pressione, temperatura, umidità, direzione e velocità del vento, precipitazioni

Tabella 10 - Stato autorizzativo dei piani di monitoraggio ambientali

	Casa Rota	Il Pero
Piano di Sorveglianza e Controllo ai sensi del D.Lgs. 36/03	Approvato con Provvedimento Dirigenziale n° 48/EC del 14.03.2011	Approvato con Provvedimento Dirigenziale n°22/EC del 5.02.2012
Piano di monitoraggio per le acque sotterranee	Approvato dalla Provincia di Arezzo in data 11.02.09, così come proposto dal gestore ad ottobre 2008 a seguito delle indagini di approfondimento svolte nell'area circostante la discarica (Rel. Golder 08508390211/R655 par. 10.2.7, Ottobre 2008) ed integrato con una serie di prescrizioni emesse dalle Autorità (Rif. Verbale CdS Protocollo n° 31746 dell'11/02/09).	Approvato dalla Provincia di Arezzo in data 06.02.09 così come proposto dal gestore ad ottobre 2008 a seguito delle indagini di approfondimento svolte nell'area circostante la discarica (Rel. 08508390212/R656, par. 10.2.5, Ottobre 2008) ed integrato con una serie di prescrizioni emesse dalle Autorità (Rif. Verbale CdS prot. N. 28781).

## 2. Identificazione del sito

Figura 5 - Ubicazione punti di monitoraggio presso Casa Rota



### Legenda

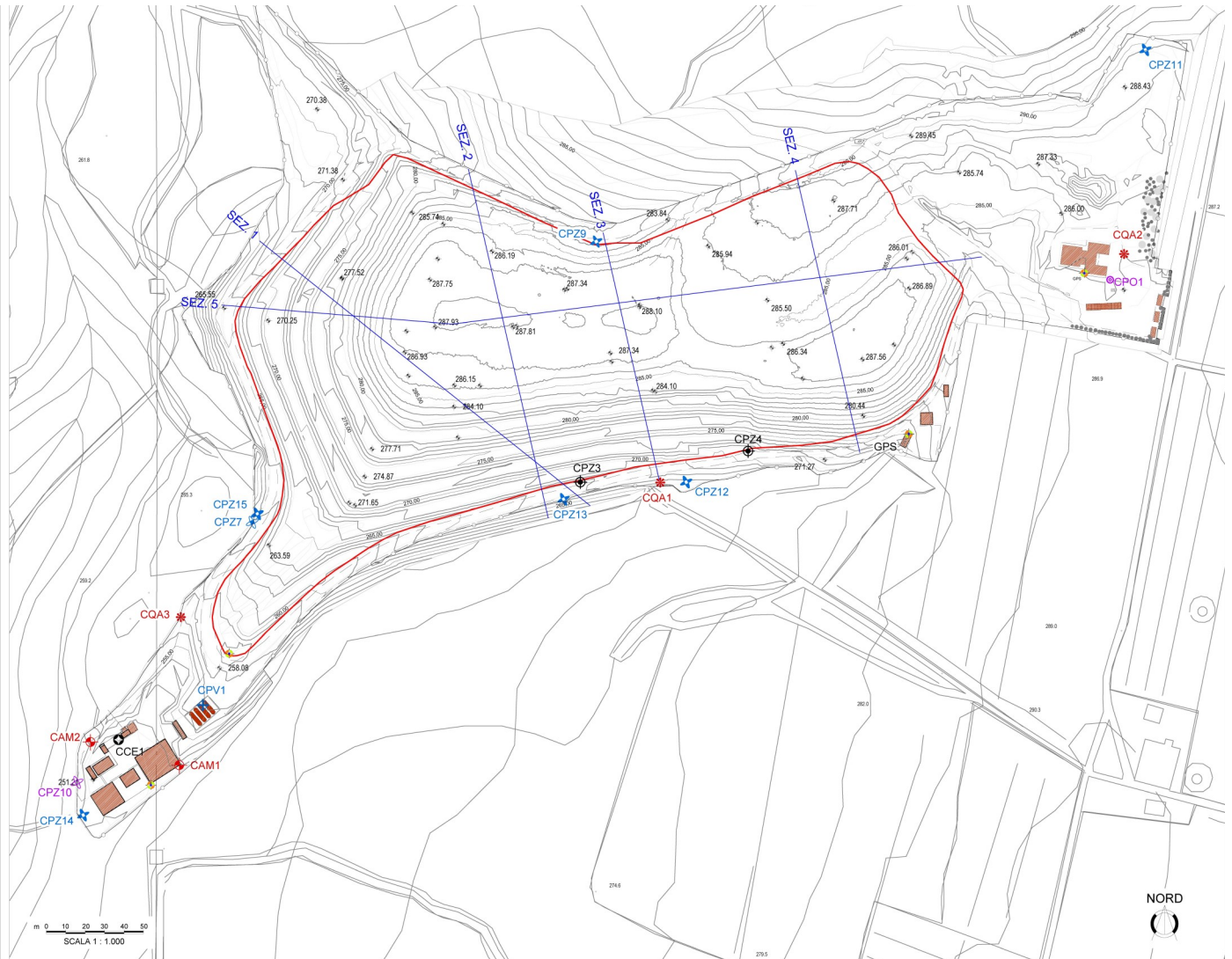


- SISTEMA DI MONITORAGGIO**
- TPZ3 Piezometri di controllo delle acque di infiltrazione sub-superficiale (area collinare)
  - TPZ20bis Piezometri per il monitoraggio dell'acquifero superficiale (fondovalle)
  - TPZ20ter Piezometri per il monitoraggio della circolazione semiconfinata (fondovalle)
  - TPZ8 Piezometri per il monitoraggio della circolazione confinata (fondovalle)
  - N2i Nuovi piezometri (2015-2016) - monitoraggio circolazione semiconfinata (fondovalle)
  - N2s Nuovi piezometri (2015-2016) - monitoraggio acquifero superficiale (fondovalle)
  - TAM1 Pozzetti di campionamento acque meteoriche
  - TAM-DC Pozzetto di campionamento acque meteoriche dilavanti
  - TPV1 Cisterna campionamento percolato
  - TIN6 Inclino metro
  - TQA1 Stazione qualità dell'aria
  - TCE1 Monitoraggio biogas
  - TMP1-TMP6 Camini di emissione sistema di recupero energetico
  - TAF1 Punto di monitoraggio dei sedimenti di fondo del Riofi
  - TAS1 Punto di monitoraggio delle acque superficiali del Riofi
  - IBE1 Stazioni di monitoraggio Indice Biotico Esteso (IBE)
  - GPS1 Punto topografico GPS
  - SEZ. A Sezioni di controllo assestamenti

- IMPIANTI ED INFRASTRUTTURE ESISTENTI**
- ① locale ufficio e controllo pesa
  - ② pesa
  - ③ locale servizi uomini
  - ④ locale uffici
  - ⑤ locale ricreativo - mensa
  - ⑥ locale servizi donne
  - ⑦ locale ricovero mezzi - magazzino
  - ⑧ locale prefabbricato in legno - magazzino
  - ⑨ locale magazzino multimateriale
  - ⑩ cabina elettrica
  - ⑪ locale controllo motori biogas
  - ⑫ impianto lavaggio ruote
  - ⑬ locale accessori e controllo biogas
  - ⑭ analisi biogas
  - ⑮ torcia
  - ⑯ estrazione e depurazione biogas
  - ⑰ centrale termica recupero energetico
  - ⑱ cisterne di accumulo percolato
  - ⑲ cisterne di accumulo acqua
  - ⑳ gruppo di pressurizzazione
  - ㉑ torcia combustione biogas bassa qualità
  - ㉒ piazzola lavaggio mezzi
  - ㉓ container multimateriale di servizio
  - ㉔ box laboratorio
  - ㉕ servizi
  - ㉖ vasca di stoccaggio antincendio
  - ㉗ locale servizi idrici e filtrazione acqua di prima pioggia
  - ㉘ vasca di raccolta acqua di prima pioggia
  - ㉙ vasca di raccolta percolato
  - ㉚ biofiltro
  - ㉛ impianto di selezione e compostaggio
  - ㉜ area parcheggio
  - ㉝ area parcheggio - magazzino
  - ㉞ vasche di sedimentazione acque meteoriche
  - ㉟ armadio tubazioni linee percolato
  - ㊱ locale accessorio
  - ㊲ fabbricato monitoraggio topografico
  - ㊳ impianto di trattamento in continuo AMC
  - ㊴ paratoie di sicurezza
  - ㊵ box impianto deodorizzazione

## 2. Identificazione del sito

Figura 6 - Ubicazione punti di monitoraggio presso Il Pero



### Legenda



#### SISTEMA DI MONITORAGGIO

- CPO1** Pozzo di emungimento e monitoraggio dell'acquifero profondo
- CPZ10** Piezometro di monitoraggio dell'acquifero profondo
- CPZ9** Piezometri di monitoraggio dell'acquifero sub-superficiale
- CPZ7** Vecchio piezometro per il monitoraggio dell'acquifero sub-superficiale
- CAM1** Pozzetti di campionamento acque meteoriche
- CPV1** Cisterna campionamento percolato
- CQA1** Stazione qualita' dell'aria
- CCE1** Monitoraggio biogas
- CPZ3** Pozzi per il controllo idraulico e chimico delle acque di sottotelo
- GPS** Punto topografico GPS
- SEZ. 2** Sezioni di controllo assestamenti

#### IMPIANTI ED INFRASTRUTTURE ESISTENTI

- a** edificio servizi principale
- b** pesa a ponte
- c** cabine elettriche
- d** locale impianto antincendio
- e** serbatoi di accumulo acqua antincendio
- f** cisterne di accumulo percolato
- g** locale accessorio
- h** locale accessorio
- i** ex locale cogenerazione e centrale termica
- l** cabina di trasformazione
- m** impianto di estrazione e combustione bio-gas
- n** cabina di controllo parametri bio-gas
- o** cisterne di accumulo acqua di servizio
- p** gruppo produzione energia
- q** gruppo frigo

## 2. Identificazione del sito

### 2.4

#### Situazione amministrativa

C.S.A.I. S.p.A. è l'attuale titolare delle autorizzazioni per l'esercizio delle due discariche rilasciate dalla Provincia di Arezzo.

Dal 1998 al 2005 la titolarità delle autorizzazioni era di Centro Servizi Ambiente S.p.A.; prima del 1998 era di Ecosistema S.r.l.

La coltivazione del primo modulo presso l'impianto di Casa Rota è iniziata nel 1989 mentre presso Il Pero la coltivazione della discarica è iniziata nell'ottobre del 1994.

Le discariche, prima dell'emanazione del D.Lgs. 36/03 erano discariche di I cat. e di II cat. tipo B; successivamente ed in seguito all'approvazione del Piano di Adeguamento ("PdA"), gli impianti sono stati autorizzati quale discarica controllata per lo smaltimento di rifiuti non pericolosi. Inoltre, con la nuova autorizzazione (AIA) gli impianti sono stati classificati

nella sottocategoria di discarica per rifiuti non pericolosi quale discarica di cui alla lettera c), comma 1, dell'art. 7 del D.M. 27 settembre 2010: "discariche per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas".

A partire dal 15/10/08, C.S.A.I. S.p.A. ha comunicato alla Provincia di Arezzo la sospensione temporanea dei conferimenti nella discarica Il Pero, la quale ne ha successivamente disposto ufficialmente la sospensione con Provvedimento Dirigenziale n. 165/EC del 14/10/08. Ciò si è reso necessario in quanto l'impiego delle volumetrie residue già autorizzate in passato nell'ambito della contingente morfologia (circa 58.000 m<sup>3</sup> al 15/10/2008), avrebbe comportato la rimozione di ampie parti di copertura finale sui moduli già coltivati con conseguenti difficoltà operative e tecniche nella gestione delle emissioni di biogas.

Nelle tabelle seguenti sono riportati gli estremi dei principali atti amministrativi inerenti le attività dei due impianti.



## 2. Identificazione del sito

Tabella 12 - Principali atti autorizzativi per l'impianto Casa Rota

Provvedimento	Motivo aggiornamento	
<b>Ordinanza del Presidente della Giunta Regionale Toscana n. 3/2018 del 18/10/2018</b>	"Reiterazione dell'Ordinanza contingibile e urgente n.2/2018 emanata ai sensi dell'art. 191 del DLgs 152/2006", con cui viene disposto il conferimento presso la discarica di Casa Rota fino a 13.200 t di fanghi di depurazione per un periodo massimo di 6 mesi a partire dalla data dell'ordinanza in parola.	
<b>Ordinanza del Presidente della Giunta Regionale Toscana n. 2/2018 del 03/08/2018</b>	"Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane – Ordinanza contingibile e urgente ai sensi dell'art. 191 del DLgs 152/2006", con cui viene disposto il conferimento presso la discarica di Casa Rota di 7.200 t di fanghi di depurazione per un periodo massimo di 4 mesi.	
<b>Autorizzazione della Regione Toscana</b> (prot. RT n. AOO GRT_035244_2017_07_13 del 13/07/2017)	Aggiornamento AIA	modifica non sostanziale proposta riguardo le procedure di pre-accettazione dei rifiuti in conferimento.
<b>Autorizzazione della Regione Toscana</b> (prot. RT n. AOO-GRT_0142857_2017_03_16 del 16/03/2017)	Aggiornamento AIA	modifiche non sostanziali relative alla realizzazione di una vasca di sedimentazione delle acque meteoriche, al riposizionamento dei punti di campionamento e controllo ed all'installazione di un sistema di depurazione delle acque reflue domestiche provenienti dai servizi igienici degli uffici.
<b>Comunicazione della Regione Toscana</b> (prot. CSAI n. 1985 del 27/05/2016)	Aggiornamento AIA	archiviazione del procedimento di rinnovo di AIA senza modifiche rilasciata con P.D. n. 48/EC del 14/03/2011, a seguito di quanto introdotto dal D.Lgs. n. 46 del 04/03/2014, e proroga della scadenza dell'AIA dell'impianto al 14/03/2023
<b>P.D. n° 157/EC del 23/06/2015</b>	Aggiornamento AIA	modifica dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica
<b>P.D. n° 28/EC2 del 21/08/2014</b>	Aggiornamento AIA	modifica del pacchetto di copertura definitiva della discarica rispetto a quanto già disposto con P.D. 11/EC
<b>P.D. n° 111/EC del 11/07/13</b>	Aggiornamento AIA	Modalità di riutilizzo del rifiuto come materiale tecnico per le coperture giornaliere, alla composizione della copertura definitiva ed alle modifiche al Sistema di Monitoraggio in Continuo delle emissioni in atmosfera provenienti dai camini dell'impianto di produzione di e.e.
<b>P.D. n° 185/EC del 19.12.2012</b>	Aggiornamento AIA	Torcia Combustione e proroga copertura giornaliera con materiali inerti
<b>P.D. n° 86/EC del 24.05.2012</b>	Aggiornamento AIA	Prescrizioni copertura mediante terre (proposta tavolo tecnico)
<b>P.D. n° 73/EC del 30.04.2012</b>	Aggiornamento AIA	Prescrizioni copertura (proposta tavolo tecnico)
<b>Provvedimento Dirigenziale n° 48/EC del 14.03.2011</b>	Aggiornamento Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto ai sensi del D.Lgs. 59/2005 ("AIA")	Aggiornamento AIA (PD n. 128/EC del 22/07/2010). Volumetria aggiuntiva di circa 1.500.000 m <sup>3</sup> , la capacità totale attuale è di circa 5.200.000 m <sup>3</sup>
<b>P.D. n° 128/EC del 22.07.2010</b>	Aggiornamento AIA	Aggiornamento AIA (PD n. 88/EC del 30.06.2006) con approvazione piani fra cui Piano di sorveglianza e controllo
<b>P.D. n° 223/EC del 31.12.2008</b>	AIA	autorizzazione recupero FOS
<b>P.D. n° 182/EC del 13.11.2007</b>	Aggiornamento AIA	autorizzazione recupero pneumatici
<b>P.D. n° 38/EC del 02.04.2007</b>	Aggiornamento AIA	nuovi motori per recupero biogas
<b>P.D. n° 88/EC del 30.06.2006</b>	Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto ai sensi del D.Lgs. n. 59/2005 e della L.R. Toscana n. 61/2003	
<b>Deliberazione G.P. n° 828 del 29.12.2005</b>	voltura dell'autorizzazione all'esercizio di discarica da CSA a CSAI	
<b>Deliberazione G.P. n° 589 del 04.08.03</b>	autorizzazione integrata ambientale ai sensi del D.Lgs. 372/99	Approvazione del progetto di realizzazione dell'ampliamento della discarica Casa Rota e Piano di Adeguamento e autorizzazione all'esercizio della discarica fino al 04/08/08
<b>Deliberazione G.P. n° 431 del 09.06.2003</b>	Approvazione progetto di ampliamento della discarica	volume netto di abbancamento di 2.174.000 m <sup>3</sup> (oltre a quella realizzata con il progetto iniziale) per 4 moduli da coltivare in 6 fasi successive
<b>Determinazione dirigenziale n° 112/EC del 30.12.1998</b>	presa d'atto che la gestione dell'impianto è svolta dalla società Centro Servizi Ambiente S.p.A.	
<b>Deliberazione C.P. di Arezzo n° 340 del 28.07.1988</b>	Autorizzazione progetto iniziale della discarica, quale impianto di I cat. e II cat. tipo B	volume netto di abbancamento di 1.526.000 m <sup>3</sup> per un totale di 7 moduli di coltivazione

## 2. Identificazione del sito

Tabella 13 - Principali atti autorizzativi per l'impianto Il Pero

Provvedimento	Motivo aggiornamento	
P.D. 491/EC del 13/11/2015	Rinnovo dell'Autorizzazione Integrata ambientale ed all'approvazione della variante presentata da CSAI 16/10/2014 volta a modificare la morfologia della discarica in conseguenza di una riduzione di volumetria rispetto al progetto inizialmente autorizzato.	
P.D. n. 159/EC del 23/06/2015,	Aggiornamento AIA	Aggiorna l'AIA (P.D. n. 22/EC del 5/02/2010), contestualmente all'approvazione del progetto definitivo di modifica sostanziale dell'impianto di discarica Il Pero per la realizzazione di un modulo dedicato allo smaltimento di rifiuti contenenti amianto.
P.D. n. 158/EC del 23/06/2015	Aggiornamento AIA	Aggiornamento del P.D. n. 22/EC del 5/02/2010 e successivi aggiornamenti e con cui la Provincia di Arezzo prende atto della chiusura definitiva di una porzione di discarica (Fase 1) per un volume pari a 208.940 mc ed una superficie di 15.560 mq, e richiede l'aggiornamento del piano finanziario da esaminare nell'ambito del procedimento di rinnovo dell'AIA;
P.D. n. 29/EC2 del 21/08/2014	Aggiornamento AIA	Aggiornamento del P.D. n. 22/EC del 5/02/2010 con il quale, tra le altre, viene modificata la stratigrafia della copertura definitiva;
P.D. n° 139/EC del 31.03.2011	Pronuncia di compatibilità ambientale per il modulo destinato allo smaltimento di manufatti contenenti amianto	
P.D. n° 22/EC del 05.02.2010	Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto ai sensi del D.Lgs. 59/2005 e della LRT 61/2003 (di seguito AIA)	Autorizzazione Progetto di adeguamento funzionale dell'area impiantistica per la gestione dei rifiuti. Volume aggiuntivo di smaltimento pari a 116.000 m <sup>3</sup>
P.D. n° 224/EC del 31.12.2008	Aggiornamento AIA	Aggiornamento del Prov. Dir. n.89/EC del 30/06/06 (autorizzazione all'esercizio dell'operazioni di recupero R11, con compost fuori specifica CER 190503, per la copertura definitiva della discarica).
P.D. n° 165/EC del 14.10.2008	Sospensione temporanea dei conferimenti e la disciplina dei flussi di rifiuti, relativo alla discarica sita in Località il Pero	
P.D. n° 95/EC del 16.06.2008	AIA	Autorizzazione Progetto di adeguamento funzionale dell'area impiantistica per la gestione dei rifiuti
P.D. n° 149/EC del 27.09.2007	Aggiornamento AIA	autorizzazione nuovo Piano di Sorveglianza e Controllo
P.D. n° 89/EC del 30.06.2006	AIA	"sostituisce ad ogni effetto ogni altra autorizzazione, visto, nulla osta o parere in materia ambientale previsti dalle disposizioni di legge e dalle relative norme di attuazione..."
Deliberazione G.P. n° 829 del 29.12.2005	Voltura dell'autorizzazione all'esercizio di discarica da CSA a CSAI	
Deliberazione G.P. n° 571 del 23.08.2004	Autorizzazione integrata ambientale ai sensi del D.Lgs. 372/99.	Approvazione del Piano di Adeguamento ("PdA") e del progetto per la realizzazione di un modulo destinato allo smaltimento di manufatti contenenti amianto in matrice cementizia o resinoida provenienti esclusivamente da insediamenti abitativi. Volume complessivo: 558.000 m <sup>3</sup> .
Del. G.P. di Arezzo n. 1673 del 12.08.1995	Autorizzazione progetto iniziale della discarica, quale impianto di I cat. e II cat. tipo B	Volume di abbancamento di 438.000 m <sup>3</sup> per un totale di 4 moduli di coltivazione.

PARTE GENERALE

La Politica **3**  
dell'Ambiente

### 3. La Politica Ambientale

## 3 La Politica Ambientale

La Politica ambientale di Centro Servizi Ambiente Impianti S.p.A. è uno dei documenti cardine sui quali è costruito e mantenuto attivo tutto il Sistema di Gestione Integrato Qualità, Ambiente, Salute e sicurezza e Energia.

In questo documento, infatti, sono racchiusi i fondamenti e i piani d'azione stabiliti dalla Direzione volti al conseguimento di una sempre maggiore efficienza per quanto riguarda i diversi aspetti gestionali di interesse, inclusi la salvaguardia ambientale e la preservazione o l'ottimizzazione degli usi e consumi energetici.

Per la sua specifica attività, la Società intende continuamente migliorare il Sistema di Gestione Ambientale in modo da sviluppare e possedere strumenti sempre più efficienti ed efficaci per prevenire e gestire i rischi, per la salvaguardia dell'ambiente nell'ottica di uno sviluppo sostenibile.

La Politica dell'Ambiente è un documento reso pubblico e disponibile sia all'interno sia all'esterno dell'azienda. È periodicamente rivisto ed aggiornato in relazione ai cambiamenti degli elementi che hanno contribuito alla sua definizione, ai risultati ottenuti nell'applicazione del sistema di gestione integrato e alla necessità di un miglioramento continuo dello stesso.

I punti chiave, sui quali C.S.A.I. S.p.A. ha basato il proprio Sistema di Gestione per gli aspetti di sostenibilità ambientale, possono essere riassunti come segue la Società:

1. si impegna ad assumere un **ruolo attivo nell'ambito della tutela ambientale e dell'efficiamento energie**



### 3. La Politica Ambientale

- tico**, utilizzando tutte le misure atte alla prevenzione dell'inquinamento e promuovendo obiettivi e traguardi di miglioramento nell'ottica di uno sviluppo ecocompatibile delle proprie attività;
2. **misura** l'adeguatezza e l'efficacia del proprio Sistema di gestione periodicamente, attraverso il controllo degli obiettivi definiti nel Piano di miglioramento;
  3. si impegna al **rispetto** continuo delle **prescrizioni normative ad essa applicabili, degli impegni contrattuali o di altro tipo da essa sottoscritti** e a mantenere un dialogo aperto e trasparente con la comunità e gli enti pubblici di controllo, garantendo l'applicazione di tutte le misure di controllo sui propri impatti ambientali, sulla sicurezza e sui consumi energetici. Allo scopo la società sviluppa, registra e mantiene aggiornata sia l'analisi di rischio per la definizione degli aspetti ambientali critici, sia l'analisi energetica per l'identificazione delle aree di uso e consumo significativo dell'energia al fine di stabilire sistemi e processi necessari per migliorare le proprie prestazioni.
  4. **persegue uno sviluppo tecnologico e di prassi operative** che permettano una sempre maggiore attenzione alla salvaguardia ambientale, soprattutto per tutti quegli aspetti valutati periodicamente come significativi. Nello specifico è esercitato uno stretto controllo sullo Smaltimento dei rifiuti, la *Gestione del Biogas*, il *Recupero Energetico*, le *Emissioni in Atmosfera convogliate e Diffuse anche di sostanze che provocano un disagio olfattivo*, la *Gestione delle Acque Meteoriche*, i *Consumi idrici e energetici*, la *Produzione dei propri Rifiuti*, l'Uso di *fluidi refrigeranti e di sostanze che possono produrre emergenze ambientali*, fattori di *Disturbo del vicinato* fra cui traffico indotto e proliferazione di animali molesti. Tale attenzione all'ambiente sarà posta già in fase di progettazione e costruzione degli impianti oltre che in fase di gestione e di post-gestione. In particolare con l'identificazione di piani d'azione atti a coinvolgere tutti i soggetti impegnati in azienda, C.S.A.I. S.p.A. promuove a più livelli l'adesione a modalità operative e condotte individuali conformi al requisito di ottimizzazione degli utilizzi energetici in azienda, per uno sviluppo di business compatibile con lo scopo di riduzione dei consumi e



### 3. La Politica Ambientale

conseguente contenimento delle emissioni inquinanti, efficientando i propri impianti e processi ed incoraggiando la diffusione di buone pratiche;

5. sviluppa e mantiene attivi **programmi di controllo e di monitoraggio** di tutte quelle attività ed aspetti rilevanti per la qualità delle prestazioni aziendali, a più alto impatto ambientale o che maggiormente espongono a rischi i lavoratori. Questo per garantire che i parametri gestionali e ambientali legati alle attività del sito siano sempre gestiti nella maniera opportuna;
6. assicura **una corretta e efficace comunicazione** al proprio interno e all'esterno della Politica, degli obiettivi, dei programmi e delle prestazioni in materia di qualità, ambiente, sicurezza e energia, mantenendo nel contempo uno stretto e proficuo dialogo con le diverse parti interessate (Clienti, dipendenti, Autorità, Enti di controllo ecc.);
7. **promuove tra tutto il personale una cultura** della qualità e una particolare sensibilità per la tutela ambientale, l'efficientamento energetico e la sicurezza nei luoghi di lavoro, mirate a rafforzare la consapevolezza circa la particolare attività professionale svolta, sia per diffondere l'attenzione al soddisfacimento del Cliente, sia per la protezione personale e dell'ambiente in generale;
8. si dota di tutte le **risorse** necessarie per il raggiungimento degli obiettivi programmati anche attraverso il riesame periodico del grado di implementazione e raggiungimento degli stessi, rivalutandoli e modificandoli in funzione di nuove e specifiche esigenze;
9. per lo stesso fine **forma e addestra il personale aziendale** al rispetto della normativa applicabile e delle procedure operative definite mantenendo un alto grado di conoscenza professionale;
10. ricorre a **fornitori e appaltatori qualificati** che la Società intende coinvolgere nel programma di miglioramento continuo dei processi aziendali in termini di qualità, ambiente, sicurezza e energia. Inoltre progetta e orienta gli acquisti verso prodotti e servizi energeticamente efficienti al fine di perseguire un miglioramento continuo delle prestazioni energetiche;
11. intende **coinvolgere tutti i lavoratori**, operanti nei siti aziendali, anche tramite i loro rappresentanti, nell'individuazione delle possibili azioni di miglioramento delle prestazioni ambientali, energetiche e di sicurezza;
12. si impegna a **mantenere attuale la propria politica aziendale**, aggiornandola e rendendola sempre aderente ai requisiti della propria attività, della tutela ambientale, dell'efficienza energetica e della sicurezza e salute sul lavoro.



La Politica è dunque uno strumento strategico con cui la Società persegue il **progetto di comunicazione e promozione della cultura della prevenzione di qualsiasi tipologia di rischio**: amministrativo, per la sicurezza personale, per la sicurezza e la conservazione dell'ambiente circostante, in tutte le sue componenti, al fine di accrescere il senso di responsabilità delle persone verso sé stesse, verso i colleghi, verso l'azienda in cui lavorano, verso le altre parti interessate incluse le generazioni future.

PARTE GENERALE

Sistema di  
Gestione Ambientale 4

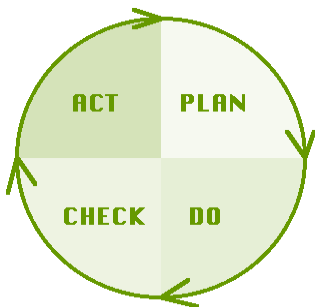
## 4. Il Sistema di Gestione Ambientale

# 4 Il Sistema di Gestione Ambientale

Secondo la definizione del Regolamento Emas il Sistema di Gestione Ambientale è ...

*“la parte del sistema complessivo di gestione comprendente la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le pratiche, le procedure, i processi e le risorse per sviluppare, mettere in atto, realizzare, riesaminare e mantenere la politica ambientale”.*

La filosofia fondamentale è quella tipica di un Sistema di Gestione ossia il ciclo di pianificazione e realizzazione (*ciclo di Deming*) che si basa su quattro azioni fondamentali le quali, secondo una logica circolare, interagiscono tra loro assicurando il costante aggiornamento del sistema.



La *prima fase* è la fase di **PIANIFICAZIONE**, fase in cui sono stabilite regole interne di comportamento ambientale gli obiettivi di miglioramento da perseguire.

A questa segue la fase di **ATTUAZIONE** delle attività pianificate, successivamente il **CONTROLLO** della corretta applicazione di queste e della loro efficienza ed efficacia nel realizzare la politica ambientale ed infine il **RIESAME** del tutto per valutarne i risultati raggiunti ed i punti deboli, individuando così la strada per una nuova eventuale pianificazione.

Ricordiamo che presso l'organizzazione è istituito un ufficio preposto e qualificato per facilitare e mediare l'implementazione del Sistema di Gestione Ambientale.

Gli strumenti necessari per l'effettuazione di un processo di questo tipo sono indicati nel Regolamento Emas e C.S.A.I. S.p.A. li ha fatti propri con le modalità di seguito descritte.

L'impegno profuso negli anni dall'azienda in campo ambientale e la corretta implementazione di Sistemi di Gestione Ambientale sono riconosciuti pubblicamente, attraverso l'ottenimento della certificazione ISO 14001 e della registrazione EMAS per le principali attività aziendali.

Di seguito si riepilogano i principali step dell'iter di certificazione:

- 2007: Certificazione ISO 14001:2004 dell'impianto di Discarica Casa Rota,
- 2007: Registrazione EMAS dell'impianto di Discarica Casa Rota,
- 2010-11: Rinnovo Registrazione EMAS e Certificazione ISO 14001 della Discarica Casa Rota e contestuale estensione della certificazione ISO 14001 all'impianto di Discarica Il Pero e sede amministrativa in Terranuova Via Lungarno.
- 2011: estensione del campo di applicazione della certificazione all'attività di intermediazione.
- 2016: transizione della Certificazione alla ISO 14001:2015.

Nel 2008 CSAI Spa ha perfezionato l'adozione di un Sistema di Gestione Qualità, conforme alla norma UNI EN ISO 9001, integrando tale sistema al SGA, nella convinzione che la qualità sia alla base di ogni sistema manageriale e per sfruttare, ove possibile, le analogie e sinergie esistenti con l'altra norma di riferimento UNI EN ISO 14001.

- 2008: Certificazione ISO 9001,
- 2017: transizione della Certificazione alla ISO 9001:2015.

In tale ottica, nel 2014 il Sistema è stato integrato con gli aspetti di salute e sicurezza sul lavoro in conformità alla norma OHSAS 18001 conseguendo tra l'altro l'obiettivo di un maggior controllo di processi critici che espongono C.S.A.I. S.p.A. ad emergenze ambientali (sversamenti, incendio, esplosioni, allagamenti, etc.):

- 2014: Certificazione OHSAS 18001 del Sistema applicato ai siti operativi di Casa Rota, Il Pero e Sede Amministrativo.

Nel 2017 la Società si è posta il nuovo traguardo di integrare gli aspetti dell'efficienza energetica nel consolidato sistema aziendale, in conformità alla norma UNI CEI EN ISO 50001, per sfruttare a pieno la sinergia fra i diversi schemi,

## 4. Il Sistema di Gestione Ambientale

nonché razionalizzare e mettere a sistema le iniziative e le azioni nel settore già poste in campo per il sito di Casa Rota:

- 2017: Certificazione ISO 50001.

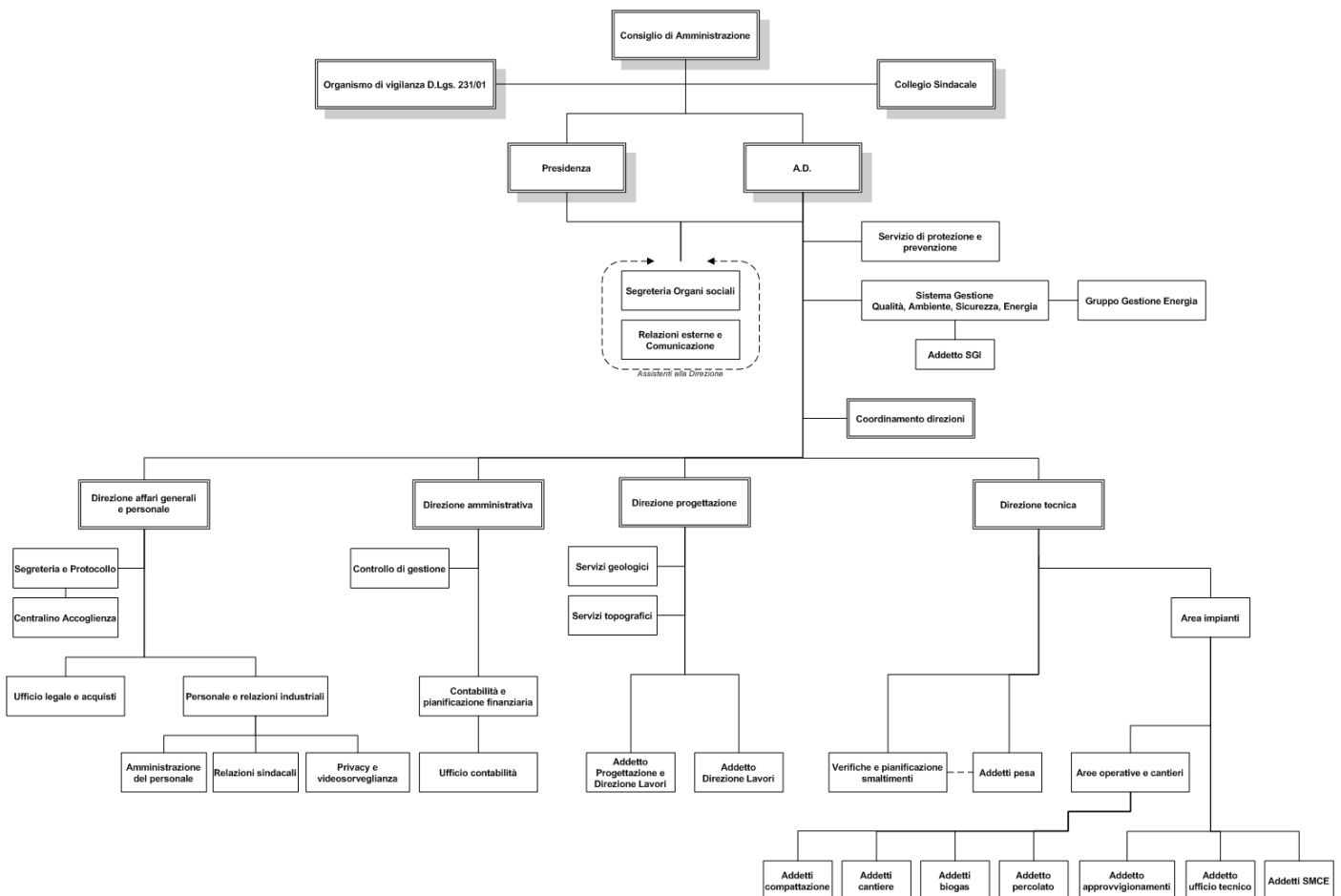
L'applicazione continua e costante di un sistema di gestione interno e l'impegno verso il raggiungimento di obiettivi chiari comporta il continuo miglioramento delle proprie performance, che si riflettono sia nell'attività stessa sia nella soddisfazione sempre maggiore delle esigenze di tutte le parti interessate. Il sistema si conforma e si confronta continuamente anche con il **Codice Etico aziendale** e il **Modello organizzativo, di gestione e controllo** ai sensi D.Lgs. 231/01 e s.m.i., in quanto costituisce il principale presidio di sicurezza verso la commissione dei reati ambientali e inerenti la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, potendo garantire una definizione puntuale delle responsabilità, la segregazione delle competenze e contrapposizione delle funzioni, la documentazione e tracciabilità dei processi sensibili. Il mantenimento del sistema aziendale in conformità a norme volontarie, che hanno quale obiettivo comune il controllo

dei processi, testimonia l'impegno concreto in tema di responsabilità amministrativa. C.S.A.I. S.p.A. a tal fine adotta inoltre tutte le disposizioni previste dalla Legge 190/2012 e dal D.lgs. n. 33/2013 in materia di **Amministrazione Trasparente** e accesso alle informazioni, applicabili alla propria realtà societaria.

### 4.1 Struttura e Responsabilità

C.S.A.I. S.p.A. ha ridefinito la propria struttura interna in modo da chiarire ruoli e responsabilità in materia di gestione ambientale. Ognuno in C.S.A.I. S.p.A. è responsabile del proprio lavoro riguardo gli aspetti ed impatti ambientali ad esso associati. Una formazione continua e programmata di tutto il personale garantisce una preparazione adeguata all'implementazione efficace ed efficiente del Sistema di Gestione Integrato.

Figura 7 - Organigramma funzionale



## 4. Il Sistema di Gestione Ambientale

### 4.2

#### Formazione e partecipazione dei dipendenti

L'Azienda ha predisposto procedure appropriate per individuare le necessità formative e di sensibilizzazione del personale e per lo svolgimento della formazione pianificata. Sono state identificate, in particolare, le esigenze di formazione e/o addestramento per tutto il personale avente compiti che possono risultare rilevanti per una corretta gestione ambientale inclusi i neoassunti e per il personale che cambia mansione.

Tale formazione è stata pianificata su base annuale e comprende corsi ed altre iniziative di formazione e coinvolgimento del personale nella attuazione del Sistema di Gestione integrato, sia avvalendosi di professionalità interne all'azienda che attraverso specifici incarichi a soggetti esterni qualificati.

### 4.3

#### Attuazione e Monitoraggi

C.S.A.I. S.p.A. si è dotata di procedure scritte che disciplinano lo svolgimento di tutte le attività che presentano un impatto ambientale, sia esso effettivo o potenziale, derivante da condizioni produttive normali o in condizioni di emergenza. Procedure scritte regolano anche l'aggiornamento degli impatti ambientali rilevati in fase di analisi ambientale iniziale, l'individuazione delle pubblicazioni di nuove norme a carattere ambientale, il controllo dell'ottemperanza a queste, la formazione del personale, la manutenzione degli impianti, la gestione delle emergenze e le modalità di controllo e sorveglianza dell'andamento nel tempo degli indicatori di prestazione ambientale, il controllo della corretta comunicazione interna ed esterna in materia d'ambiente.

### 4.4

#### Comunicazione

La *comunicazione interna* è imperniata soprattutto su riunioni periodiche del personale a scopo formativo ed esplicativo. A loro volta i dipendenti possono comunicare pro-

blemi ed opinioni alla dirigenza sia attraverso contatti diretti che attraverso una cassetta dei suggerimenti collocata nelle sedi aziendali. Dal 2012 viene realizzato dall'Ufficio comunicazione e distribuito in allegato alle buste paghe del personale dipendente e via informatica ai membri del CdA, un Houseorgan aziendale, stampato mensilmente sotto forma di bollettino informativo con lo scopo di tenere aggiornati ed in rete tutte le risorse umane interne circa i principali avvenimenti di interesse societario (attività portate avanti dai vari settori, comunicazioni sindacali e della Direzione, eventi ed iniziative della comunicazione, ecc.).

Nel corso degli ultimi quattro anni sono proseguite le iniziative nell'ambito della comunicazione verso l'esterno, attraverso l'ufficio creato all'uopo nel 2009, che ha studiato e pianificato attività mirate a far conoscere C.S.A.I. S.p.A..

La Società ha promosso la conoscenza delle proprie attività attraverso i media locali (giornali e tv), organizzando conferenze stampa, incontri pubblici e visite agli impianti di Autorità, studenti, ecc..

La principale via di comunicazione esterna delle prestazioni ambientali di C.S.A.I. S.p.A. è costituita dalla Dichiarazione Ambientale che viene realizzata anche in formato digitale da distribuire con pen drive USB oltre che pubblicata nel sito web di C.S.A.I. S.p.A.; così come la Politica aziendale che in più viene distribuita a clienti e fornitori ed è a disposizione di chiunque ne faccia richiesta.

Inoltre, ai sensi del D.Lgs. 36/03, è prodotta annualmente la Relazione annuale sulla situazione ambientale del sito che viene trasmessa alla Provincia di Arezzo, all'Arpat e agli Enti Locali competenti.

C.S.A.I. S.p.A. organizza regolarmente visite guidate all'impianto di carattere didattico e di sensibilizzazione ai temi ambientali, rivolte specialmente alle scuole e realizza convegni per informare sulle attività di ricerca svolte all'interno dell'impianto.

Per una comunicazione con il pubblico più diffusa e accessibile nel 2012 è avvenuto un nuovo restyling del sito web aziendale [www.csaimpanti.it](http://www.csaimpanti.it). All'interno del sito è possibile acquisire informazioni sugli impianti, approfondire lo stato delle certificazioni di C.S.A.I. S.p.A. oltre che scaricare la Dichiarazione Ambientale e la Politica Aziendale.

Inoltre C.S.A.I. S.p.A. ha implementato una procedura per la gestione delle segnalazioni e dei suggerimenti che po-

## 4. Il Sistema di Gestione Ambientale

trebbero provenire da varie parti interessate. Tale procedura, che chiarisce le modalità ed i tempi di risposta, è resa disponibile sul sito internet aziendale [www.csaimpanti.it](http://www.csaimpanti.it) accedendo alla sezione “segnalazioni”.

### 4.4.1

#### Educazione ambientale

C.S.A.I. S.p.A. considera strategica l'educazione ambientale rivolta a tutti i cittadini e la diffusione trasparente delle informazioni sul funzionamento dell'impianto di discarica di Casa Rota. A tale scopo è continuata la promozione di diverse attività quali ad esempio:

- visite guidate agli impianti per le classi e scolaresche di ogni ordine e grado del territorio valdarnese. A tal fine l'azienda ha predisposto uno specifico regolamento di accesso, reso disponibile sul sito internet;
- visite degli studenti universitari specializzandi della facoltà di Geotecnologie dell'Università di Siena che ha sede in S. Giovanni Valdarno;
- supporto nella comunicazione dedicata all'educazione ambientale nelle scuole, anche attraverso specifici strumenti televisivi e informatici, al fine di valorizzare sempre di più il tema della qualità delle raccolte differenziate. A tal proposito nel 2012 è stato sviluppato un progetto originale (un gioco a premi televisivo), che ha coinvolto una televisione locale e le scuole medie inferiori del Valdarno Aretino. L'obiettivo è stato quello di sensibilizzare gli studenti delle scuole ad una corretta conoscenza del ciclo dei rifiuti.

### 4.4.2

#### Partecipazione della Società all'Osservatorio permanente Podere Rota

C.S.A.I. S.p.A. ha dato la propria disponibilità a partecipare agli incontri dell'Osservatorio Permanente per il sito impiantistico di Casa Rota. L'Osservatorio, istituito nel 2010 dai Sindaci dei tre Comuni interessati (Terranuova Bracciolini coordinatore, San Giovanni Valdarno, Castelfranco di Sopra) ha l'obiettivo, perseguito attivamente da C.S.A.I. S.p.A., di implementare un sistema di garanzia di traspa-

renza delle attività delle aziende in merito alla minimizzazione degli impatti del sistema impiantistico con lo scambio di informazioni e sviluppando una interazione tra i diversi soggetti rappresentati. Fanno parte dell'Osservatorio Permanente Casa Rota i rappresentanti delle Società Centro Servizi Ambiente Impianti e T.B. S.p.A. e di varie parti interessate: dei Sindaci dei Comuni, di enti quali ATO Toscana Sud, ARPAT, dei cittadini (un rappresentante del Comitato per le aree di S. Maria, Treggiaia, Persignano, Piantravigne nel Comune di Terranuova Bracciolini, di Oltrarno di San Giovanni Valdarno, del Botriolo di Castelfranco di Sopra). L'Osservatorio organizza autonomamente i propri obiettivi e i propri lavori. Si riunisce con cadenze programmate trimestrali in fasi ordinarie, mentre avrà cadenza più ravvicinata (bimestrale o meno) in fasi particolari. Può proporre studi e ricerche di approfondimento e iniziative pubbliche di comunicazione. All'Osservatorio possono accedere liberamente agli impianti, fermo restando il rispetto delle norme di sicurezza delle Aziende e generali. Le esigenze del loro incarico, i membri nominati dell'Osservatorio.

### 4.4.3

#### Progetti di studio e ricerca

L'emissione di gas climalteranti è uno dei principali problemi di impatto ambientale per le discariche di rifiuti. Il biogas di discarica, infatti, è composto in larga parte da metano (CH<sub>4</sub>) ed anidride carbonica (CO<sub>2</sub>); anche la captazione del biogas con successiva combustione e recupero energetico non risolve completamente il problema, in quanto pur riducendo drasticamente le emissioni di CH<sub>4</sub> (molto più pericoloso dal punto di vista dell'effetto serra), nuova CO<sub>2</sub> viene prodotta (anche se di origine non fossile).

Per questi motivi la discarica di Podere Rota in particolare diventa laboratorio applicato di studi e ricerche, utili alla collettività scientifica impegnata nel miglioramento delle tecnologie ambientali, grazie in particolar modo alla collaborazione ormai collaudata con il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università degli Studi di Firenze. Sono stati sviluppati quindi numerosi progetti che hanno coinvolto anche altri atenei e centri di ricerca, tra i quali ricordiamo l'Università di Siena, l'Università di Vienna, l'Università di Barcellona, ICAD (International Consortium for Ad-

## 4. Il Sistema di Gestione Ambientale

vanced Design).

Ecco quindi che dopo la partecipazione al progetto LIFE sostenuto dall'Unione Europea effettuato nel periodo 2006–2007 “Life GHERL – GreenHouse Emission Reduction in Landfills” che si poneva come obiettivo la ricerca e la dimostrazione di tecnologie per la cattura della CO<sub>2</sub> da biogas di discarica prima dell'avviamento al recupero energetico, CSAI Spa si è messa a disposizione per la realizzazione di ulteriore sperimentazione sullo stesso tema.

Nel 2010 sono iniziate le attività del progetto LIFE “UPGASLOWCO2 Upgrading del biogas e riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>”, che ha avuto l'obiettivo di dimostrare la fattibilità tecnica dei risultati conseguiti nel precedente progetto, attraverso la realizzazione di due reattori pilota, collocati appunto presso la discarica di Podere Rota.

Nel 2012 sono iniziate le attività del progetto TECGAS finanziato dal Ministero dell'Ambiente su proposta realizzata da CSAI spa, ICAD-Università di Firenze e Scarlino Energia S.r.l.. L'obiettivo che si è posto il progetto riguarda i termini di efficienza di rimozione della anidride carbonica, non solo al fine della produzione di energia elettrica ma anche per una sua possibile e futura distribuzione nella rete di gas naturale.

È stato interamente autofinanziato un altro interessante progetto di ricerca denominato RECORE «Sperimentazioni in merito alla riduzione delle emissioni di gas serra in discarica e il controllo degli odori mediante coperture reattive», realizzato sempre in collaborazione con Unifi.

Nel gennaio 2016 è stato avviato un nuovo progetto finanziato dal programma LIFE: il Progetto LIFE REMIDA, Innovative Methods for Residual Landfill Gas Emissions Mitigation in Mediterranean Regions (LIFE14 CCM/IT/000464), finalizzato allo sviluppo di tecnologie innovative per la gestione del gas di discarica con basso potere calorifico utili alla riduzione dell'effetto serra e la mitigazione degli impatti dovuti alle emissioni di gas in traccia. Il Progetto ha una durata di tre anni ed è coordinato dal Waste Valorization Group (gruppo di ricerca del Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università degli Studi di Firenze), e vede la partecipazione di un partner istituzionale (Regione Toscana – Settore Servizi Pubblici Locali) e di due partner industriali (Centro Servizi Ambiente Impianti S.p.A. e Sienambiente S.p.A.). Sulla base dell'esperienza maturata, sono state redatte delle Linee Guida per il trattamento del gas di discarica a basso potere calorifico

che attualmente la Società sta cercando con i suoi partner di promuovere.

### 4.4.4

#### Sensibilizzazione fornitori e clienti

C.S.A.I. S.p.A. s'impegna a migliorare la criticità dei propri aspetti indiretti, per la maggior parte legati ai propri clienti e fornitori, attraverso un programma di comunicazione esterna molto attivo. Essa, infatti, distribuisce agli stessi, oltre alla Politica al fine di chiarire i principi secondo i quali opera C.S.A.I. S.p.A., anche i propri regolamenti sulle modalità di comportamento al momento del conferimento di rifiuti o forniture o di espletamento di servizi presso i propri siti. Inoltre comunica e istruisce i fornitori, che operano presso la stessa, sulle modalità di gestione e smaltimento dei rifiuti prodotti, attraverso la consegna della procedura relativa, ovvero sul comportamento da tenere in caso di un'emergenza ambientale o di altra natura. La Società, inoltre, pianifica le attività dei clienti al fine di ridurre al minimo gli impatti indiretti essenzialmente legati ai trasporti.

## 4.5

### Manuale del Sistema di Gestione Ambientale

Tutti gli elementi del Sistema di Gestione Ambientale sono riassunti nel Manuale del Sistema di Gestione Integrato di C.S.A.I. S.p.A.. Tale documento, riassumendo al suo interno tutte le procedure operative e gestionali oppure richiamandole, rappresenta il punto di riferimento per lo svolgimento delle attività dell'azienda.

## 4.6

### Audit del sistema

Lo “stato di salute” del Sistema di Gestione Ambientale è controllato periodicamente mediante l'effettuazione di audit programmati su base annuale. Gli audit hanno il compito di verificare a fondo che tutto sia fatto secondo le indicazioni presenti all'interno del Manuale del Sistema di Gestione integrato e delle informazioni documentate per-

## 4. Il Sistema di Gestione Ambientale

tinenti e di verificare l'andamento delle prestazioni ambientali in relazione agli obiettivi fissati. I risultati emersi durante lo svolgimento degli audit sono analizzati nei riesami periodici della Direzione e sono il punto di partenza per perseguire il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali dell'organizzazione.

### 4.7

#### Azioni preventive e correttive correlate alle segnalazioni odori

A partire dal 2009 sono giunte alla Società segnalazioni in merito a odori provenienti dall'impianto di Casa Rota. Le attività gestionali delle discariche procedono in generale con l'adozione di misure tecniche di limitazione dei possibili impatti olfattivi provenienti dalla coltivazione dei moduli attivi, in fase operativa mediante il mantenimento in efficienza del sistema di captazione del biogas e l'impiego dei sistemi di copertura dei moduli. L'applicazione corretta e costante delle procedure descritte è anche attestata dai numerosi sopralluoghi di verifica esercitati dall'Autorità ambientale preposta al controllo che in alcuni anni hanno avuto persino cadenza mensile.

Per dare risposte concrete alla popolazione circostante la discarica, C.S.A.I. S.p.A. ha intrapreso diverse azioni, anche coordinandosi con T.B. S.p.A., gestore dell'impianto integrato di selezione e compostaggio, confinante con Casa Rota. In primo luogo sono stati implementati ulteriori controlli ambientali finalizzati a fornire un quadro esaustivo sulla qualità dell'aria e a confermare i risultati di assoluta garanzia per la tutela della salute, già ottenuti con i controlli previsti nel Piano di Sorveglianza e Controllo.

Molte altre attività di cui non si da conto in questo documento, incluso l'ottenimento nel 2010 e il successivo mantenimento della certificazione ISO 14001, hanno riguardato ottimizzazioni dei processi dell'impianto T.B. S.p.A..

La Società, a tutti i livelli di rappresentanza (da quelli più operativi a quelli dirigenziali), ha sempre ricercato un atteggiamento collaborativo e trasparente con tutti coloro che hanno manifestato interesse nei confronti dell'impianto.

#### 4.7.1

##### Servizio di informazione preventiva alle parti interessate

Dal 2009 al 2011 C.S.A.I. S.p.A. ha attivato un servizio informativo rivolto ai cittadini che abitano nei pressi dell'impianto Casa Rota, al fine di poter comunicare preventivamente (sia con sms a numeri di cellulari messi a disposizione dagli abitanti interessati sia con annuncio sul sito internet aziendale) gli interventi agli impianti che possano causare potenziali disagi momentanei in particolar modo per quanto riguarda impatti olfattivi.

Permane verso le Autorità (Regione, ASL Servizio di Igiene, ARPAT, Comune di Terranuova Bracciolini e di San Giovanni Valdarno) la comunicazione di condizioni gestionali diverse dall'ordinario che potrebbero ingenerare disagi in parte inerenti le emissioni di odori.

#### 4.7.2

##### Servizio di monitoraggio e segnalazione di odori molesti

Ad aprile 2009 è stato attivato un "Servizio di monitoraggio e segnalazione di odori molesti" funzionante 7 giorni alla settimana, per 4 ore al giorno, ad orari diversi per poter coprire nell'arco di una settimana tutte le fasce della giornata (fino alle 24.00).

Il servizio è stato affidato in convenzione ad una cooperativa sociale del territorio, i cui operatori, a bordo di un'automobile di servizio, percorrono quotidianamente un percorso di 30 km in aree circostanti l'impianto al fine di individuare possibili fonti di emissioni di cattivi odori. Gli operatori sostano in postazioni fisse numerate e corrispondenti a luoghi sensibili, quali centri abitati e zone residenziali. L'operatore ha a disposizione un registro degli eventi in cui misura l'intensità dell'eventuale odore percepito, con un grado variabile in una scala di giudizi:

0 = nessun odore

1 = odore appena percepibile

2 = odore debole che può essere riconosciuto

3 = odore facilmente rilevabile

4 = odore forte

5 = odore molto forte

Sono annotati direzione del vento e ora, luogo e durata dell'evento, quando possibile. Ogni due settimane le schede

## 4. Il Sistema di Gestione Ambientale

di rilevazione degli odori vengono inviate al Responsabile della comunicazione di C.S.A.I. S.p.A. che provvede a restituire i dati forniti attraverso dei grafici, poi pubblicati sul sito internet aziendale.

### 4.7.3

#### Campagna di monitoraggio speciale con nasi elettronici

Nel biennio 2009-2010 è stato dato incarico alla Progress s.r.l., società altamente qualificata nella valutazione delle problematiche connesse agli impatti collegati alle emissioni odorifere, di svolgere una campagna di monitoraggio speciale mediante rilevatori delle emissioni odorifere (nasi elettronici). Le postazioni dei rilevatori sono stati collocati nell'intorno esterno degli impianti, in modo da tenere conto delle necessità tecnico-scientifiche di validazione dei risultati e tenendo conto delle esigenze dei Comuni interessati sulla base della provenienza delle segnalazioni olfattive ricevute.

### 4.7.4

#### Campagna di monitoraggio della qualità microbiologica e chimica dell'aria

Al fine di completare il controllo ambientale, perfezionare il quadro complessivo sulla qualità dell'aria e offrire garanzie

di tutela della salute, nel biennio 2009-2010 C.S.A.I. S.p.A. e T.B. S.p.A. hanno provveduto a conferire un incarico professionale ad un biologo competente per l'effettuazione di un'ulteriore campagna di monitoraggi della qualità biologica dell'aria rilevabile in punti esterni al complesso impiantistico, in corrispondenza delle zone di provenienza delle segnalazioni di molestie olfattive.

Nel 2009 C.S.A.I. S.p.A. ha dato incarico alla Golder di effettuare indagini integrative sulla qualità chimica dell'aria.

### 4.7.5

#### Progetto di determinazione del Pennacchio di diffusione

Nel 2010 C.S.A.I. S.p.A. ha dato incarico ad una Società di servizi informatici di Pisa di realizzare un sistema di elaborazione dei dati meteorologici provenienti dalla stazione di Casa Rota, con restituzione delle elaborazioni grafiche della direzione del pennacchio di diffusione per la verifica del trasporto aereo degli odori nelle direzioni segnalate a carattere anche previsionale.

Negli ultimi anni, l'analisi del modello diffusionale delle emissioni odorifere e del regime dei venti ha consentito di interpretare alcuni eventi e, in alcune situazioni, di ritenere improbabile che la percezione dei cattivi odori in determinate zone ed ore della giornata fossero riconducibili al sito di Casa Rota, in quanto questo risultava posizionato sottovento rispetto ad esse.



PARTE GENERALE

# Analisi Ambientale 5

## 5. Analisi Ambientale

# 5 Analisi Ambientale

## 5.1

### Metodologia e criteri operativi

La Direzione conduce l'analisi del contesto e l'analisi di rischio con un approccio unitario, attraverso le fasi correlate descritte nei paragrafi seguenti.

#### 5.1.1

#### Mappatura processi e aspetti ambientali in prospettiva del ciclo di vita

La Direzione muove dalla mappatura dei processi aziendali i cui input, output, fornitori e Clienti, responsabili e attori sono identificati nelle relative informazioni documentate; quindi considera, in una visione e con una logica unitarie, tutti gli aspetti ambientali connessi ai servizi aziendali lungo tutte le fasi della loro vita.

La prospettiva del ciclo di vita è un approccio volto a considerare i processi produttivi, i prodotti, i servizi dell'organizzazione e il loro impatto sull'ambiente in una prospettiva che trascende i ristretti confini del luogo ove si svolge la produzione in senso stretto (tipicamente, il "sito produttivo" dell'impresa), ma che prende anche in esame tutte le fasi, a monte e a valle della produzione, dalla progettazione, alla distribuzione, al consumo e così via fino al "fine vita" dei prodotti e servizi, indipendentemente dal luogo dove materialmente si svolgono queste fasi e dai soggetti cui fa capo principalmente la responsabilità di conduzione di queste attività (trasportatori, rivenditori, smaltitori, eccetera). Tali valutazioni sono documentati in un elaborato "*Mappa processi e aspetti ambientali*", che illustrando le relazioni tra i processi aziendali, inclusi quelli a monte e a valle del confine aziendale, ne traccia i relativi *aspetti ambientali*.

#### 5.5.2

#### Analisi delle questioni rilevanti del contesto

La Direzione analizza il proprio contesto al fine di identificare le questioni, esterne ed interne, rilevanti per i suoi scopi

e che influenzano la sua capacità di raggiungere i "risultati attesi del Sistema di Gestione per l'Ambiente e per la Qualità" ("*intended outcomes*") ovvero gli esiti finali a cui, in ultima analisi, il Sistema tende ed è finalizzato. In quanto tali, gli *intended outcomes* sono concettualmente "sovraordinati" rispetto ai singoli obiettivi ambientali del Sistema di Gestione, caratterizzati ciascuno dalla propria maggiore o minore valenza e portata. Gli *intended outcomes* sono ricondotti a tre finalità chiave del Sistema:

- 1) il rafforzamento delle prestazioni ambientali e di qualità;
- 2) la conformità ai requisiti;
- 3) il raggiungimento degli obiettivi ambientali e di qualità;
- 4) vantaggi per l'organizzazione;
- 5) vantaggi per le parti interessate.

La suddetta analisi è documentata nel "*Rapporto Analisi del contesto*".

#### 5.1.3

#### Identificazione delle Parti Interessate ed individuazione di quelle rilevanti

La Direzione conduce una mappatura dei soggetti che "popolano" il contesto, così come identificato nello step precedente.

Una stessa Parte Interessata può appartenere a più dimensioni del contesto (e, quindi, avere bisogni e aspettative rispetto a ciascuna di queste dimensioni).

La selezione dei *soggetti rilevanti* si basa:

- 1) sulla loro influenza in relazione alle strategie, agli scopi e alle priorità dell'organizzazione;
- 2) agli impatti delle attività, dei prodotti e dei servizi dell'organizzazione su dette parti interessate.

Gli esiti di tale analisi sono documentati nella *Mappa delle Parti interessate* (parte integrante del documento "*Rapporto Analisi del contesto*") evidenziando quante di esse rilevanti.

## 5. Analisi Ambientale

### 5.1.4

#### Identificazione bisogni e aspettative rilevanti

Per le “parti interessate rilevanti” individuate nello step precedente, la Direzione individua le fonti conoscitive idonee all’interpretazione di bisogni e aspettative fra le diverse forme possibili (dirette/indirette):

- primarie, quali ad esempio consultazioni ad hoc, interviste (individuali e collettive), verifiche sul campo, incontri con le istituzioni e organi di controllo, incontri con la comunità nell’ambito dell’Osservatorio, etc.;
- secondarie: documentali richiamate nel *Rapporto Analisi del contesto* (ad esempio Rapporti sull’economia provinciale della Camera di Commercio, report e verbali ARPAT, etc.).

Come espressamente previsto dalla norma non tutti i bisogni e non tutte le aspettative delle parti interessate rilevanti per il SGI devono essere “incorporati” nel Sistema e diventarne requisiti.

La Direzione opera la scelta dell’inclusione o meno nel SGI dei bisogni e delle aspettative delle parti interessate attraverso una valutazione in merito a:

- quale “effettiva” discrezionalità l’organizzazione abbia nel decidere la loro inclusione nel SGI, o piuttosto questa scelta sia obbligata e necessaria in relazione al rispetto dei requisiti di oggettività e di credibilità stabiliti dalla norma per la definizione del campo di applicazione del Sistema;
- quale sia il valore aggiunto della loro inclusione, in termini di contributo al raggiungimento degli obiettivi del Sistema;
- quale sia il livello di “fattibilità” della loro inclusione, in termini di possibilità di integrazione nel Sistema non solo sul piano formale, ma anche sotto i profili gestionali ed operativo, ovvero delle risorse a disposizione.

Le suddette valutazioni sono allegate al rapporto di Analisi del Contesto “Istanze Rilevanti”; il documento correla: contesto, questioni, parti interessate rilevanti e le relative istanze a *compliance obligation*, individuate tra quelle che maggiormente soddisfano i requisiti sopra *elencati* (>80%).

### 5.1.5

#### Identificazione compliance obligations

Per ciascun processo/attività e il relativo aspetto ambientale, qualora pertinente, identificati nella suddetta Mappa, la Direzione individua i **rischi qualità per l’organizzazione** ovvero **compliance obligations** pertinenti (rif. documento “Analisi di rischio Ambiente e Organizzazione”).

### 5.1.6

#### Individuazione interazioni aspetti ambientali e rischi

Qualora pertinente, la Direzione correla il processo/attività e il relativo aspetto ambientale (identificati nella suddetta “Mappa processi e aspetti ambientali”), ai possibili impatti ambientali e/o ai rischi per l’organizzazione (rif. documento “Analisi di rischio Ambiente e Organizzazione”). Le possibili interazioni sono:

- **Interazioni aspetti/impatti ambientali «certi»:** identificano situazioni ad impatto certo => possibili «rischi qualità per l’organizzazione».
- **Interazioni aspetti/impatti ambientali «incerti»:** identificano situazioni che possono determinare un impatto in specifiche condizioni (es: emergenza) => «rischi per l’ambiente» e possibili «rischi qualità per l’organizzazione».
- **Interazioni aspetti/compliance obligations:** identificano i possibili «rischi qualità per l’organizzazione» legati alle interazioni sopra esposte.

La compilazione della matrice restituisce il quadro degli elementi da valutare:

- Aspetti ambientali (connessi, o meno, a rischi).
- Rischi per l’ambiente.
- Rischi qualità per l’organizzazione.

### 5.1.7

#### Valutazione delle opportunità, minacce e dei relativi rischi

Nel caso in cui sia stato identificato un rischio con le modalità sopra descritte si procede con la descrizione dell’opportunità ovvero della minaccia.

## 5. Analisi Ambientale

Nel caso si individuino:

- opportunità per esse si individuano successivamente le azioni di miglioramento;
- minacce per esse si quantifica il relativo rischio (**R**) prima dell'individuazione dell'opportuna azione di miglioramento.

La minaccia è valutata considerando le condizioni operative pertinenti, rispetto a situazioni passate, presenti e possibilmente verificabili in un prossimo futuro:

- **Normali:** condizioni operative legate ad attività svolte normalmente;
- **Anomale:** condizioni che si presentano in situazioni eccezionali ma prevedibili, ovvero anomalie di processo, modifiche al piano di coltivazione, rotture di macchinari e attrezzature, fasi di avvio e arresto;
- **Emergenza:** condizioni che non dovrebbero verificarsi e per le quali il momento in cui si presentano non risulta prevedibile. Sono ad esempio situazioni di emergenza gli incendi, lo sversamento di sostanze pericolose, il mancato funzionamento di un sistema di abbattimento delle emissioni inquinanti.

Si evidenzia che solo per alcuni aspetti ambientali l'analisi di rischio risulta interessante per le tre condizioni operative sopra definite.

Il Rischio è calcolato come segue:

$$R = F * RI * RE$$

Dove:

- **R = Rischio** (che nel caso si valuti un impatto ambientale rappresenta un indice di significatività);
- **F = frequenza:** indice che la ricorrenza dell'impatto/minaccia correlato all'aspetto ambientale o di qualità;
- **RI = rilevanza all'interno del sito:** indice che esprime le criticità in termini di conseguenze ambientali (entità e durata dell'impatto, conformità alle prescrizioni legislative e autorizzative) del potenziale impatto;
- **RE = rilevanza esterna:** indice che esprime le criticità rispetto alla sensibilità del contesto (interno ed esterno con riferimento alle questioni rilevanti individuate nella analisi) e l'importanza per le parti interessate inclusi soggetti interni all'organizzazione stessa (es. Dipendenti, Collaboratori, Dirigenti, Soci) e il soddisfacimento delle loro esigenze.

Il Rischio ovvero l'aspetto ambientale **È SIGNIFICATIVO** (ovvero **NON È ACCETTABILE**):

- se **R (S) > 7** (corrispondente a circa il 25% del valore massimo di rischio)
- se almeno uno dei parametri relativi alla **RILEVANZA** dell'aspetto (RI oppure RE) è **pari a 3**

valore indice	F Frequenza	RI Rilevanza interna	RE Rilevanza esterna
1	Non si verifica o si verifica sporadicamente in condizioni anomale o di emergenza	Non produce effetti rintracciabili/quantificabili sul sito (per le esigue quantità in gioco o per la sostanziale insensibilità del sito a tali effetti), o eventuali effetti risultano compatibili con le caratteristiche ambientali del sito.	Non è mai stato oggetto di lamentele o di interessamento né da parte interna né esterna all'organizzazione.
2	È probabile (un evento simile si è già verificato in precedenza)	Produce effetti rintracciabili/quantificabili, di entità conforme alle prescrizioni legislative, e durata reversibile in tempi ragionevolmente brevi*	È stato oggetto di lamentele e/o interessamenti da parte di soggetti interni o esterni all'organizzazione. Sono presenti leggi e/o limiti da rispettare.
3	È altamente probabile (un evento simile si è verificato più volte in precedenza).	Produce effetti significativi, di entità non conforme alle prescrizioni legislative o alla politica adottata, e/o di durata irreversibile o reversibile in tempi lunghi*.	È stato oggetto di ripetute lamentele e/o interessamenti da parte di soggetti interni o esterni all'organizzazione. Sono presenti leggi e/o limiti da rispettare.

\* I tempi necessari al ripristino della condizione quo antem devono essere valutati in relazione alle tempistiche garantite dall'applicazione delle migliori tecniche disponibili.

## 5. Analisi Ambientale

### 5.1.8

#### Valutazione Livello del Sistema di Controllo Interno

Nel caso in cui il RISCHIO è valutato **SIGNIFICATIVO** (ovvero **NON È ACCETTABILE**), il GRUPPO DI ANALISI qualifica il livello effettivo di controllo interno alla Società:

- **controllo diretto (CD)**: l'organizzazione esercita un controllo diretto e a livello elevato (talora pressoché totale) dei comportamenti dei soggetti coinvolti;
- **controllo attraverso regole (R)**: l'organizzazione condiziona i comportamenti di altri soggetti attraverso l'imposizione di regole;
- **sensibilizzazione / informazione (S/I)**: l'organizzazione sensibilizza e informa i soggetti coinvolti, al fine di promuovere il miglioramento degli impatti connessi con l'aspetto ambientale e di qualità.

La valutazione del sistema di controllo attuale consente di introdurre, quale parametro a supporto della valutazione, il gap esistente tra controllo (o influenza) potenzialmente esercitabile e controllo (o influenza) effettivamente esercitato. Il differenziale tra livello di controllo reale e livello di controllo potenziale fornisce infatti una misura che può venire utilizzata per identificare le priorità di azione e le tipologie di azione da pianificare e mettere in atto nell'ambito del SGI.

### 5.1.9

#### Pianificazione azioni di prevenzione/gestione dei rischi e definizione obiettivi per il miglioramento delle prestazioni

I risultati delle fasi precedentemente descritte costituiscono l'input per la pianificazione delle azioni e per la definizione degli obiettivi ambientali.

Il valore del Rischio (**R**) stabiliti sono collegati alle priorità di intervento. Come criterio base le priorità di intervento seguono il valore numerico di **R**, fermo restando che un livello di criticità più alto non impone di necessità un intervento immediato ma può indicare che quell'aspetto va tenuto sotto particolare sorveglianza.

La priorità maggiore spetta all'indice di rischio (significatività) più alto, tenendo nel contempo presenti le seguenti ulteriori questioni di contorno:

- questioni di fattibilità o meno dell'intervento e complessità realizzativa dello stesso;
- questioni economiche e finanziarie legate ai costi dell'intervento ed alle disponibilità dell'organizzazione in termini di risorse finanziarie e di personale.

Gli aspetti ambientali soggetti a prescrizioni sono comunque tenuti sotto stretto controllo nel Sistema di gestione.

## 5.2

### Indicatori ambientali

Nei precedenti trienni per ogni aspetto ambientale significativo l'azienda aveva identificato dei *propri indicatori di prestazione ambientale*, al fine di poter misurare e confrontare l'impatto che le proprie attività avevano su ogni aspetto in esame e valutare costantemente l'efficienza del sistema implementato nella riduzione degli stessi.

Il set di indicatori ambientali adottati dalla C.S.A.I. S.p.A. fino ad oggi era composto da grandezze che esprimevano il rapporto fra un certo quantitativo di un aspetto ambientale e la produzione di rifiuti annui (es. Indice di prestazione IP, Indice di percolato IPer, Indice di consumo IC), e in minor misura del numero puntuale di eventi per particolari aspetti ambientali quali segnalazioni di disturbo, incidenti ambientali, non conformità ambientali (denominati rispettivamente Indici del Sistema Ambientale IL, II, IA).



## 5. Analisi Ambientale

### 5.2.1

#### Indicatore chiave EMAS

Con l'entrata in vigore del Regolamento (CE) n.1221/2009, l'organizzazione si è adeguata a quanto prescritto prendendo in esame e tenendo monitorati il set di indicatori chiave proposto dallo stesso.

L'implementazione di questi ha richiesto l'applicazione di alcuni correttivi, rispetto alla definizione riportata dal Regolamento EMAS, per adeguarli alla realtà aziendale (es. la modifica dell'unità di misura per il consumo di teli, esprimendo il dato in mq e non in tonnellate) e/o la moltiplicazione di tali indicatori per un coefficiente (CF, multiplo di 10), sempre specificato, in modo da migliorarne la leggibilità e la possibilità di confronto nel tempo.

Si precisa che, trattandosi di una discarica, l'indicatore di produzione è costituito dalla quantità di rifiuti conferiti annualmente.

Per il monitoraggio della biodiversità non si ritiene rappresentativo l'indicatore suggerito dal Regolamento EMAS (indicatore chiave v utilizzo di terreno espresso in m<sup>2</sup> di superficie edificata).

Per tenere sotto controllo tale aspetto la Società provvede annualmente a verificare le volumetrie in uso rispetto a quelle autorizzate.

Si ritiene che l'indicatore chiave EMAS "Emissioni annuali totali in atmosfera di almeno NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, PM (espresso in tonnellate) rapportato al dato produttivo annuo" (definizione di cui al punto VI dell'Allegato 4 del Reg. (CE) 1221/09), così come definito, non dia un'informazione più immediata rispetto ai dati tal quali di concentrazione degli inquinanti emessi. Per gli impianti in oggetto, l'indicatore emissioni totali di NO<sub>x</sub> o SO<sub>2</sub> dovrebbe essere ricavato dal prodotto di due grandezze: la portata di gas in uscita ai camini e la concentrazione misurata del parametro. La portata di gas in uscita ai camini è un dato pressoché costante.

L'unico fattore soggetto a variazioni apprezzabili nel tempo è il dato di concentrazione, comunque vincolato al di sotto di un valore limite autorizzato da AIA.

Si conclude che l'analisi dei dati di concentrazione dei parametri monitorati (rif. 5.2.2 Dati analitici relativi ad acque, aria e rumore) e il confronto con i limiti autorizzativi informa con maggiore efficacia sulle prestazioni dell'azienda.



## 5. Analisi Ambientale

Gli indicatori EMAS adottati, pertinenti ai processi aziendali, sono definiti nella tabella seguente.

Aspetto ambientale		Indicatore chiave EMAS Rif. Al. 4 Reg. 1221/09	Correzione all'indica- tore chiave EMAS	Indicatore CSAI
Efficienza energetica	i)	Consumo totale diretto di energia (MWh) / totale rifiuti conferiti (t)	Nessuna correzione	Consumo totale diretto di energia (MWh) / totale rifiuti conferiti (t)
Consumo di carburante per macchine operatrici	ii)	Flusso di massa annuo di materiale (t) / totale dei rifiuti conferiti (t)	Nessuna correzione	Flusso di massa annuo di materiale (t) / totale dei rifiuti conferiti (t)
Consumo di olio lubrificante per ma- nutenzione macchine	ii)	Flusso di massa annuo di materiale (t) / totale dei rifiuti conferiti (t)	Denominatore multi- plicato per un fattore correttivo: <b>FC</b>	Flusso di massa annuo di materiale (t) * <b>FC</b> / totale dei rifiuti conferiti (t)
Consumo di acqua	iii)	Consumo idrico totale annuo (m <sup>3</sup> ) / totale rifiuti conferiti (t)	Nessuna correzione	Consumo idrico totale annuo (m <sup>3</sup> ) / totale rifiuti conferiti (t)
Produzione di rifiuto CER 130208* "altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione"	iv)	Produzione annua di rifiuti suddivisi per tipo (t) / totale dei rifiuti conferiti (t).	Denominatore multi- plicato per un fattore correttivo: <b>FC</b>	Produzione annua di rifiuti suddivisi per tipo (t) * <b>FC</b> / totale dei rifiuti conferiti (t).
Produzione di rifiuto CER 160708* "rifiuti contenenti olio"	iv)	Produzione annua di rifiuti (t) / totale dei rifiuti conferiti (t).	Denominatore multi- plicato per un fattore correttivo: <b>FC</b>	Produzione annua di rifiuti (t) * <b>FC</b> / totale dei rifiuti conferi- ti (t).
Produzione di rifiuti pericolosi	iv)	Produzione annua di rifiuti pericolosi (t) / totale dei rifiuti conferiti (t).	Denominatore multi- plicato per un fattore correttivo: <b>FC</b>	Produzione annua di rifiuti pericolosi (t) * <b>FC</b> / totale dei rifiuti conferiti (t).
Biodiversità	v)	Utilizzo del terreno (mq)	Proposto indicatore alternativo	Volumetrie in uso rispetto a quelle autorizzate
Emissioni	vi)	Emissioni totali annue di gas serra (tonnellate CO <sub>2</sub> eq.) / totale dei rifiuti conferiti (t)	Assunto senza cor- rettivi per i parametri significativi: CO <sub>2</sub> e CH <sub>4</sub>	Emissioni totali annue di gas serra (tonnellate CO <sub>2</sub> eq.) / totale dei rifiuti conferiti (t).

## 5. Analisi Ambientale

### 5.2.2

#### Dati analitici relativi ad acque, aria e rumore

Non sono veri e propri indici, in quanto non sono rapportabili al fattore produttivo, ma dati numerici che informano sulla qualità delle matrici ambientali. Questi valori, qualora definiti, vanno confrontati con i limiti legislativi o autorizzativi oppure con valori di bianco o con serie storiche di dati. Per l'aspetto correlato alle emissioni in atmosfera di gas serra, come suggerito dal Regolamento EMAS è stato adottato il relativo indicatore chiave (Emissioni totali annue di gas serra (tonnellate CO<sub>2</sub> eq.) / totale dei rifiuti conferiti in tonnellate).



### 5.2.3

#### Indici del Sistema Ambientale (IL, II)

Sono indici che valutano le prestazioni del sistema in relazione alla Politica Ambientale stabilita dall'azienda.

Si tratta dell'Indice delle Lamentele (IL) che riflette il rispetto delle richieste delle parti interessate e dell'Indice degli Incidenti ambientali (II) che riflette l'obiettivo di prevenzione dell'inquinamento; tutti questi indici sono calcolati su base annua.

Questi indici di sistema naturalmente non sono legati ad aspetti ambientali specifici.

## 5.3

### Aspetti ambientali

#### 5.3.1

##### Aspetti diretti

Muovendo dall'analisi dei processi relativi ai siti aziendali, sono stati individuati e valutati gli aspetti ambientali diretti, come definiti dal regolamento EMAS, come "associati alle attività, ai prodotti e ai servizi dell'organizzazione sui quali quest'ultima ha un controllo di gestione diretto". Sulla base di quanto sopra precisato non sono risultati invece presenti i seguenti aspetti:

- serbatoi interrati;
- radiazioni ionizzanti e non ionizzanti;
- strutture in amianto;
- PCB/PCT (presso l'impianto di Casa Rota c'è una cabina di trasformazione presso l'impianto di recupero del biogas: i trasformatori presenti sono esenti da PCB).

Tabella 14 - Aspetti ambientali diretti valutati

Aspetti diretti
Emissioni in atmosfera (convogliate e da traffico veicolare)
Qualità aria (emissioni diffuse, amianto, sostanze odorifere, biogas)
Consumi idrici, energetici, materie prime
Qualità acque sotterranee e Scarichi idrici
Rifiuti pericolosi e non
Rifiuti PERICOLOSI
Disturbo del vicinato (Rumore, Proliferazione di animali molesti, Modifiche al paesaggio, Emissione di sostanze odorifere, Traffico indotto da trasporti da/verso l'impianto)
Utilizzo fluidi refrigeranti
Elettromagnetismo
Utilizzo di suolo
Utilizzo e deposito di sostanze potenzialmente pericolose che possono generare emergenze ambientali

#### 5.3.2

##### Aspetti indiretti

Gli aspetti ambientali indiretti sono originati dall'interazione di C.S.A.I. S.p.A. con terzi i quali possono, in misura ragionevole, essere influenzati dalla società stessa.

## 5. Analisi Ambientale

Tabella 15 - Aspetti ambientali indiretti diretti valutati

Aspetto indiretto
Comportamenti ambientali e competenze di appaltatori e fornitori
Comportamenti ambientali e competenze di T.B. S.p.A. (rif. Tabella 16)
Comportamenti ambientali e competenze di SEI TOSCANA, ex C.S.A. S.p.A., (rif. Tabella 17)
Gestione finale del rifiuto intermediato (comportamento ambientale di trasportatori e impianto di destino finale)
Progettazione e costruzione di un impianto di discarica

### Descrizione attività T.B. S.p.A.

Ai confini con il sito della discarica è operante l'impianto integrato di selezione e compostaggio, costruito e gestito da T.B. S.p.A., che, ha avuto due linee di attività:

- selezione e recupero di rifiuti urbani da raccolta differenziata per la produzione di FOS (Frazione organica stabilizzata) destinata alla termovalorizzazione per la produzione di energia elettrica ma ad oggi avviata in discarica per la mancata realizzazione degli impianti a cui sarebbe destinata;

- sino al 2018, recupero e valorizzazione della frazione organica da rifiuti raccolti in maniera differenziata (agroindustriali scarti di cucina e da manutenzione del verde) per la produzione di un ammendante compostato da impiegare in agricoltura e nelle attività di florovivismo, noto come Compost di qualità.

T.B. S.p.A. svolge direttamente le attività di controllo gestionale sull'impianto integrato di selezione e compostaggio e sulle dotazioni impiantistiche annesse. La discarica di C.S.A.I. S.p.A. riceve i sovralli dell'impianto di compostaggio. Tra gli obiettivi di questo impianto c'è quello di ridurre lo smaltimento finale in discarica (che deve essere minimizzato al massimo secondo le indicazioni dell'Unione Europea) dei rifiuti urbani attraverso il loro recupero e riciclaggio, e comunque diminuire l'impatto ambientale nel caso di smaltimento in discarica, oltre che ovviamente incrementare la raccolta differenziata. In questo modo il sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti è in grado di dare una risposta anche in termini di sostegno alle raccolte differenziate e dell'applicazione della norma riguardante il divieto di conferimento di rifiuti non trattati in discarica e della riduzione della frazione biodegradabile in discarica.



## 5. Analisi Ambientale

C.S.A.I. S.p.A. al fine di fornire delle risposte concrete alle varie parti interessate che segnalano disagi per le emissioni odorifere, ha attuato un articolato piano di azione, coordinandosi con T.B. S.p.A.. Si rimanda per una trattazione esauriente alla sezione dedicata.

### Descrizione attività SEI TOSCANA S.p.A.

SEI TOSCANA (ex C.S.A. S.p.A.) opera nel settore di raccolta dei rifiuti urbani e dei servizi di igiene pubblica; i servizi consistono in:

- raccolta rifiuti urbani indifferenziati;
- raccolta differenziata;
- spazzamento e igiene stradale;
- manutenzione del verde pubblico.

Fino a ottobre 2018 SEI TOSCANA S.p.A. aveva presso Casa Rota un centro operativo a cui facevano capo le attività che si svolgevano essenzialmente sul territorio provinciale. All'interno dell'impianto Casa Rota erano ubicati gli uffici tecnici, un'area adibita a parcheggio dei mezzi di raccolta dei rifiuti e lavaggio strade e una apposita area destinata al lavaggio degli automezzi.

Gli aspetti ambientali e i relativi impatti connessi (disturbo al vicinato, rumore ed emissioni da traffico indotto) sono stati valutati come aspetti indiretti e gestiti attraverso la

comunicazione di apposite istruzioni in merito ai comportamenti ambientali da seguire all'interno e all'esterno dell'impianto (vedi tabella 17).

C.S.A.I. S.p.A. ha fornito a C.S.A. S.p.A. le procedure di controllo relative ai differenti aspetti evidenziati con richiesta di attenersi a quanto prescritto dal SGI di C.S.A.I. S.p.A..

### Appaltatori e fornitori

Le attività di fornitori e appaltatori possono interessare in parte o tutti gli aspetti indicati in tabella.

C.S.A.I. S.p.A. in conformità al Regolamento EMAS ed in linea con il SGA, condivide con fornitori e appaltatori i principi della propria Politica aziendale ed i criteri con cui gestisce le proprie attività.

Per avere la garanzia che tutti i propri interlocutori partecipino pienamente al perseguimento degli obiettivi ambientali che la Discarica si è posta, l'Ufficio Acquisti, Gare e Contratti seleziona e valuta i fornitori ritenuti critici tenendo conto di diversi criteri, anche ambientali. In fase di espletamento del servizio o lavoro per assicurare la conformità dell'operato degli appaltatori alle prescrizioni dei Capitolati o alle diverse specifiche contrattuali e promuovere al tempo stesso comportamenti virtuosi da parte degli stessi, sono attuate verifiche periodiche ed in diverse fasi del processo di approvvigionamento (ad es: dalla qualifica del fornitore, alla consegna del materiale, alla esecuzione dell'attività, fino al collaudo dell'impianto).

I fornitori di attività critiche inoltre sono invitati agli incontri di formazione organizzati all'interno dell'azienda ed inerenti gli aspetti di qualità, ambiente e sicurezza, connessi con l'attività svolta.

Tabella 17 - Aspetti ambientali connessi alle attività di SEI TOSCANA S.p.A.

Aspetto indiretto
Scarichi idrici nelle fognature (solo servizi igienici uffici)
Consumo di energia elettrica (uso uffici)
Consumo di acqua da pozzo per lavaggio automezzi e servizi igienici
Produzione di rifiuti da uffici
Produzione di rumore interno ed emissioni in atmosfera per movimentazione automezzi
Sostanze lesive per la fascia dell'ozono dovute a fluidi refrigeranti dei sistemi di condizionamento
Rischio incendio e presenza di sostanze pericolose legato al deposito di olio lubrificante
Traffico indotto da trasporto rifiuti e materiali da parte di terzi di SEI TOSCANA S.p.A.
Emissioni in atmosfera dovute a spostamenti da e verso il sito di SEI TOSCANA S.p.A.
Emissioni in atmosfera dovute a trasporto da parte di terzi di SEI TOSCANA S.p.A.

Tabella 18 - Aspetti ambientali connessi alle attività di fornitori e appaltatori

Aspetto indiretto
Consumo di energia elettrica per attività manutentive
Consumo di acqua per lavaggio ruote
Produzione di rifiuti pericolosi e non
Produzione di rumore interno ed emissioni in atmosfera per movimentazione automezzi
Traffico indotto per spostamenti da e verso i siti
Emissioni in atmosfera per spostamenti da e verso i siti

PARTE GENERALE

Riferimenti  
Normativi 6

## 6. Riferimenti Normativi

# 6 Riferimenti Normativi

Tutti gli aspetti identificati per ciascun sito sono stati valutati anche in rapporto alla normativa vigente, al fine di verificarne la conformità e la rispondenza in tutte le loro peculiarità.

I principali riferimenti normativi sono le normative volontarie a cui la Dichiarazione Ambientale si ispira e il testo unico

sull'ambiente (per tutte le normative specifiche si rimanda alle sezioni dedicate):

- UNI EN ISO 14001:2015, Sistemi di gestione Ambientale - Requisiti e guida per l'uso.
- Regolamento (CE) n. 1221/2009 (EMAS III) e s.m.i..
- D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. Testo Unico sull'Ambiente.



PARTE GENERALE

# Glossario 7

# 7 Glossario

## Aspetto Ambientale:

elemento delle attività, dei prodotti o dei servizi di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente; un aspetto ambientale significativo è un aspetto ambientale che ha o può avere un impatto ambientale significativo;

## Audit Ambientale:

strumento di gestione comprendente una valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva delle prestazioni dell'organizzazione, del sistema di gestione e dei processi destinati a proteggere l'ambiente al fine di:

- facilitare il controllo gestionale dei comportamenti che possono avere un impatto sull'ambiente
- valutare la conformità alla politica ambientale compresi gli obiettivi e i target ambientali dell'organizzazione

## Ciclo di Audit:

periodo in cui tutte le attività di una data organizzazione sono sottoposte ad audit.

## Contesto generale dell'organizzazione:

ambito di analisi che può essere suddiviso in:

- Contesto interno: qualsiasi azione o prodotto e servizio che può influire sulla propria performance ambientale
- Contesto esterno: può comprendere problemi legali, economici, sociali o politici
- Contesto ambientale: tutti gli altri aspetti ambientali che possono essere suscettibili di danni a seguito della performance ambientale della propria organizzazione

## dB(A):

misura di livello sonoro. Il simbolo A rappresenta la curva di ponderazione utilizzata per pesare le diverse componenti della pressione sonora

## Dichiarazione Ambientale:

dichiarazione elaborata dall'impresa in conformità delle disposizioni del Regolamento (CE) 1221/2009 e la Norma UNI EN ISO 14001.

## EMAS:

Environmental Management and Audit Scheme. Regolamento (CE) n. 1221/2009 e s.m.i..

## Impatto Ambientale:

qualsiasi modifica all'ambiente, positiva o negativa, derivante in tutto o in parte dalle attività, dai prodotti o dai servizi di un'organizzazione.

## Livello di Rumore Ambientale (LA):

è il livello di rumore prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo.

## Livello di Rumore Residuo (LR):

è il livello di rumore che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante.

## Livello Differenziale di Rumore (LD):

è la differenza tra il livello di rumore ambientale (LA) e quello di rumore residuo (LR).

**Parti interessate:** individui o gruppi coinvolti o influenzati dalla prestazione ambientale e sociale di un'organizzazione.

## Sistema di Gestione Ambientale:

parte del sistema complessivo di gestione comprendente la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le pratiche, le procedure, i processi e le risorse per sviluppare, mettere in atto, realizzare, riesaminare e mantenere la politica ambientale.

## Unità di misura utilizzate (secondo il S.I.):

- kg : chilogrammo
- l: litro
- kWh: chilowattora
- m<sup>2</sup>: metro quadrato
- m<sup>3</sup>: metro cubo
- mg: milligrammo
- µS: microsiemens

## Dichiarazione di approvazione

La Dichiarazione Ambientale “Parte Generale” ha validità di tre anni e conformemente al Regolamento (CE) n.1221/2009, così come modificato dal Regolamento (UE) n. 2017/1505, sottoposte a verifica e validazione.

Copia della Dichiarazione Ambientale è disponibile al pubblico in formato elettronico sia con pen drive USB (omaggio), previa richiesta al Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale, ing. Maria Mercuri (RSGI), sia direttamente consultabile e scaricabile sul sito aziendale [www.csaimpanti.it](http://www.csaimpanti.it).

Informazioni riguardanti il Sistema di gestione ambientale nel suo complesso possono essere richieste, con specifica motivazione, al RSGI.

RSGI è contattabile ai seguenti recapiti:

**Tel.: 055 9737161**

e-mail: [info@csaimpanti.it](mailto:info@csaimpanti.it)

Il presente documento è stato verificato dal verificatore ambientale accreditato:

**SGS Italia S.p.A.**

via Caldera, 21 - 20153 Milano (MI),

numero di accreditamento IT-V-0007.

Timbro e firma di convalida

Il Rappresentante della Direzione

**Centro Servizi Ambiente Impianti S.p.A.**  
**ringrazia tutto il personale per aver contribuito**  
**all'ottenimento della registrazione EMAS,**  
**grazie alla quotidiana attività di protezione e rispetto dell'ambiente.**

**Restiamo in contatto!**  
**[www.csaimpianti.it](http://www.csaimpianti.it)**



**CSAI - SEDE LEGALE S.P. 7 di Piantravigne - 52028 Terranuova Bracciolini (AR) - P.I. 01861020517**  
**SEDE AMMINISTRATIVA - Via Lungarno, 123 - 52028 Terranuova Bracciolini (AR) - Tel. +39 0559737161**  
**Posta elettronica certificata : [segreteria@pec.csaimpianti.it](mailto:segreteria@pec.csaimpianti.it) - [info@csaimpianti.it](mailto:info@csaimpianti.it)**

Foto © Virginia Righeschi, Csa Impianti, Fotolia, Agostino Sacconi