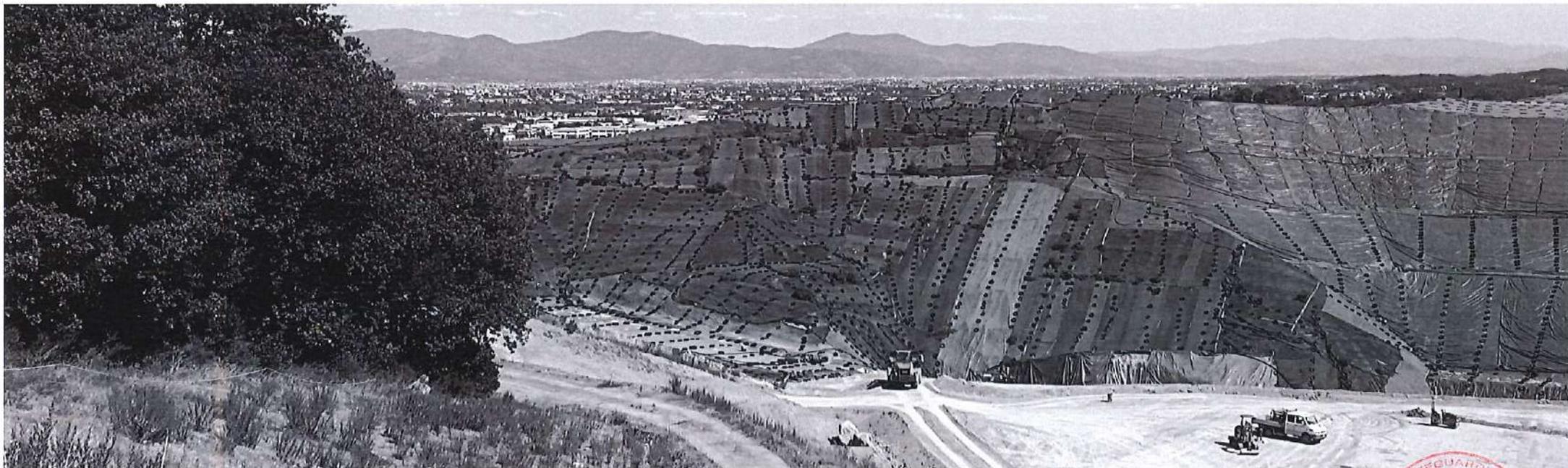


[DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2019]



PISTOIA AMBIENTE SRL



26 FEB 2020

dichiarazione ambientale 2019



pistoia ambiente srl
via gabbellini snc – serravalle p.se (PT)
dati aggiornati al 31/12/2019
gestione ambientale verificata IT-000715

10/02/2020



[INDICE]

il documento	1	4.6 emissioni convogliate in atmosfera	39
1 presentazione dell'azienda		4.7 emissioni diffuse	40
1.1 dati generali dell'azienda	4	4.8 impatto acustico	41
1.2 inquadramento autorizzativo	6	4.9 acque sotterranee	43
1.3 la discarica	9	4.10 contaminazione del suolo	43
1.3.1 rifiuti in ingresso	10	4.11 utilizzo del territorio	44
1.3.2 caratteristiche volumetriche	13	4.12 impatto visivo	45
1.3.3 sistema di gestione del biogas	14	4.13 scavi e movimentazione terra	45
1.3.4 sistema di gestione delle acque meteoriche	15	4.14 aspetti ambientali in situazioni d'emergenza	46
1.4 l'impianto di trattamento dei rifiuti liquidi	16	5 aspetti ambientali significativi	49
1.5 sistema di monitoraggio ambientale	19	6 indicatori di prestazione ambientale	
2 la politica aziendale	21	6.1 efficienza energetica	56
3 il sistema di gestione integrato		6.2 efficienza dei materiali	57
3.1 ruoli e responsabilità	27	6.3 consumi idrici	60
3.2 struttura del SGI	28	6.4 produzione di rifiuti	61
3.3 formazione	29	6.5 biodiversità	63
4 aspetti ambientali diretti		6.6 emissioni	64
4.1 consumi energetici	31	7 obiettivi conseguiti	67
4.2 consumi idrici	32	8 obiettivi futuri	79
4.3 produzione di rifiuti	33	conclusioni	86
4.4 consumi di materie prime	44		
4.5 scarichi idrici	46		





[IL DOCUMENTO]



La Dichiarazione Ambientale della Pistoia Ambiente S.r.l. ha l'obiettivo di definire l'ambito di attività dell'azienda e di illustrare il suo contesto ambientale, tratteggiandone gli aspetti significativi. Nel documento verranno presentate la politica ambientale e le procedure di gestione della società, con la descrizione degli indicatori di prestazione e un bilancio degli obiettivi raggiunti e di quelli da perseguire per il prossimo triennio.

La Dichiarazione ha l'obiettivo di comunicare con chiunque possa avere interesse a conoscere il sistema di controllo e di tutela del territorio portato avanti dalla Pistoia Ambiente S.r.l. in oltre vent'anni di storia. I naturali destinatari della trasmissione sono i cittadini, gli studenti, le amministrazioni locali e gli enti pubblici, i fornitori e i clienti, gli organi di controllo e il personale dell'azienda.

Il documento viene redatto ai sensi del Regolamento UE n. 2026/2018 del 19 Dicembre 2018, modifica dei Regolamenti UE 1505/2017 e 1221/2009, riguardanti l'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di valutazione ambientale. La Pistoia Ambiente S.r.l. si impegna a rendere disponibile al pubblico, attraverso il sito web ha.gruppohera.it, il presente testo in formato elettronico.

Pistoia Ambiente

Società del Gruppo Herambiente

Riferimento aziendale

MICHELE MENICHETTI

Responsabile del complesso impiantistico

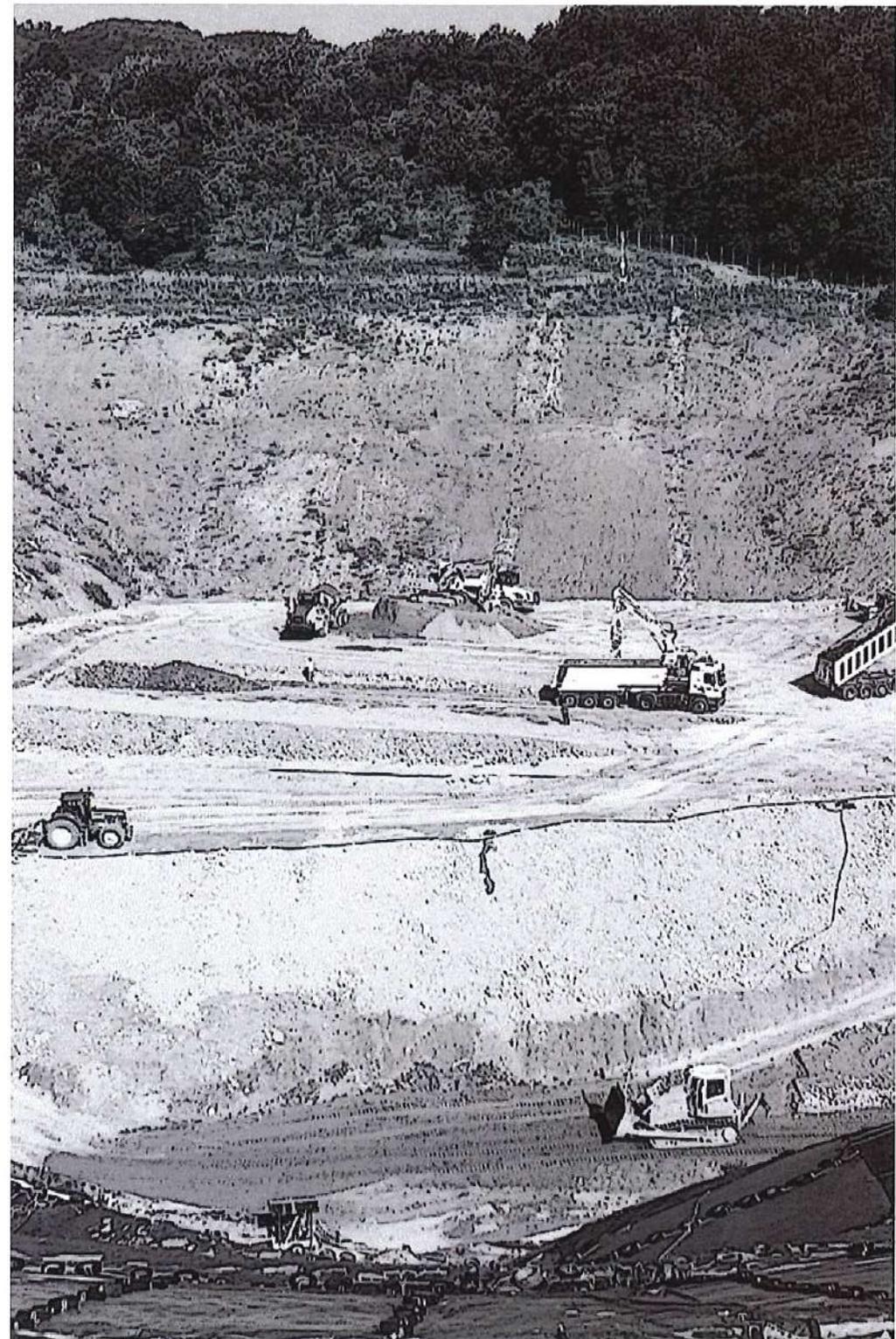
Tel 0573526270 - Fax 0573929369

Email michele.menichetti@pistoia-ambiente.it

Sito web ha.gruppohera.it



[PRESENTAZIONE DELL'AZIENDA]



1.1. DATI GENERALI DELL'AZIENDA

TABELLA 1. INFORMAZIONI GENERALI

Nome e ragione sociale dell'azienda	PISTOIA AMBIENTE S.R.L.
Campo di applicazione	Gestione di discarica per rifiuti speciali non pericolosi; gestione di deposito preliminare di rifiuti solidi speciali pericolosi e non; impianto di trattamento di rifiuti liquidi speciali non pericolosi; deposito provvisorio di terre da scavo; recupero di rifiuti solidi non pericolosi per ricopertura giornaliera.
Codice NA.CE	38.21 - 38.22 - 38.32
Indirizzo	Via Gabbellini snc
Località	Cantagrillo - Serravalle Pistoiese
Provincia	Pistoia
CAP	51030
Telefono	0573.526270
Fax	0573.929369
E-mail	info@pistoia-ambiente.it
Legale Rappresentante	Paolo Cecchin (Presidente)
Nome della persona di riferimento per il Sistema di Gestione Ambientale e posizione	Michele Menichetti (Responsabile del complesso impiantistico)
Numero addetti e suddivisione mansioni	<p><i>Totale addetti: 14</i></p> <p><i>Mansioni:</i></p> <p>N°1 Presidente</p> <p>N°1 Responsabile del complesso impiantistico</p> <p>N°6 Operatori discarica</p> <p>N°3 Operatori per pesa ed impianto di depurazione</p> <p>N°1 Amministrativi</p> <p>N°1 Addetto contabilità e gare d'appalto</p> <p>N°1 Impiegato tecnico</p>
Inizio attività	1996
Superficie	16 ettari
Tipologia dell'area occupata dal sito	Zona industriale
Attività svolte in precedenza (storia del sito)	Terreno agricolo



Il polo di smaltimento rifiuti di proprietà e gestione della Pistoia Ambiente S.r.l. nasce a Serravalle P.se (PT) nell'anno 1996 per soddisfare le esigenze di conferimento di rifiuti speciali classificati come pericolosi e non pericolosi prodotti prevalentemente dalle attività artigianali ed industriali della Regione Toscana. Il polo si compone di una discarica per rifiuti non pericolosi e di un impianto di trattamento rifiuti liquidi non pericolosi, ed è gestito da quattordici dipendenti a competenza specifica. L'azienda è certificata EMAS, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.

In data 1 Luglio 2019 il ramo d'azienda della Pistoiaambiente Srl afferente alla gestione dei rifiuti è stato conferito alla nuova società Pistoia Ambiente Srl, oggi con proprietario unico Herambiente Spa.

L'area in cui è ubicata la discarica è posta nella parte centro meridionale del territorio comunale di Serravalle Pistoiese, in prossimità della località Casalguidi (Longitudine 45°53'20,91", Latitudine 10° 52' 20,46"). Attorno alla discarica sono presenti alcune case sparse a testimonianza della persistente vocazione agricola del territorio. Considerando un intorno significativo, i centri di maggiori rilievo sono di seguito elencati:

- * Ponte Stella a 2 km, in direzione est-norddest;
- * Cantagrillo a 2,2 km, in direzione est-sudest;
- * Case Nuove di Masiano a 2,7 km, in direzione nord-est;
- * Pistoia a 5 km, in direzione nord-norddest;
- * Santonuovo a 5 km, in direzione sud-est;
- * Valenzatico a 5,5 km, in direzione sud-est;
- * Quarrata, a 8 km, in direzione sud-est;
- * Pontelungo e Spazzavento a 5 km, in direzione nord-nordovest.



FIGURA 1. RAPPRESENTAZIONE DEL TERRITORIO DELLA PROVINCIA DI PISTOIA

1.2. INQUADRAMENTO AUTORIZZATIVO

La discarica, prevista nel Piano Regionale di Gestione Rifiuti (Delibera CR 2198/87 del Servizio Smaltimento Rifiuti), risulta attualmente autorizzata allo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi e di alcune tipologie di rifiuti pericolosi.

Il suo progetto complessivo è stato inizialmente approvato con Delibera C.P. n. 142/90; lo smaltimento dei rifiuti è stato avviato a seguito dell'Ordinanza della Provincia di Pistoia – settore Tutela del Territorio – n. 2024 del 30 luglio 1996. Con l'Ordinanza n. 1350 del 10 luglio 2007 la Provincia di Pistoia ha rilasciato l'Autorizzazione Integrata Ambientale, recepita nell'Autorizzazione SUAP n. 35 dell'11 luglio 2007. Tale autorizzazione è stata sottoposta a riesame conclusosi con il rilascio dell'Autorizzazione Unica SUAP n. 9 del 30 marzo 2012 e a successiva procedura di rinnovo conclusasi con il rilascio dell'Autorizzazione Unica SUAP n. 28 dell'11 ottobre 2013. Con il Decreto Dirigenziale n. 13750 del 13/08/2019 della Regione Toscana (recepito con Atto Unico SUAP n. 23/2019 del 22/08/2019), l'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui all'Ordinanza n. 1350 del 10/07/2007 della Provincia di Pistoia e il successivo rinnovo sono stati volturati alla nuova società Pistoia Ambiente Srl.

Di seguito sono elencate le attività autorizzate svolte dalla Pistoia Ambiente S.r.l.:

- * discarica per rifiuti non pericolosi;
- * impianto di trattamento di rifiuti non pericolosi;
- * stoccaggio di rifiuti solidi in attesa di accettazione;
- * stoccaggio temporaneo di terre di scavo;

- * autorizzazione allo scarico in acque superficiali del refluo dell'impianto di trattamento rifiuti liquidi;
- * autorizzazione allo scarico in atmosfera dei gas di combustione del biogas.

Nell'autorizzazione sono riportate, tramite prescrizioni e con l'approvazione del Piano di Gestione Operativa e del Piano di Monitoraggio, Sorveglianza e Controllo che fanno parte integrante dell'autorizzazione, tutte le condizioni di gestione e i limiti da rispettare nelle varie fasi di esercizio e di post gestione, sia per l'accettazione dei rifiuti sia nel controllo dei vari parametri di carattere ambientale.

I lotti della discarica, in conformità a quanto indicato nel progetto definitivo, vengono realizzati dopo la trasmissione del progetto esecutivo alla Regione. Successivamente a un collaudo positivo della realizzazione e a un controllo effettuato dai Tecnici della Regione, la stessa comunica un "nulla osta" per l'esercizio del lotto, reso esecutivo da un atto del SUAP.

In data 4 marzo 2017 l'impianto è stato posto sotto sequestro preventivo (Decreto di sequestro preventivo n. 482/17 R.G. G.I.P. e n. 419/17 R.G.N.R. della G.I.P. – G.U.P. del Tribunale di Pistoia) per effetto di un'indagine nata a seguito di un incendio che ha interessato una parte della discarica nel luglio 2016. Il 5 aprile 2018 la Polizia Giudiziaria ha eseguito l'Ordinanza del Tribunale del Riesame di Pistoia del 4 aprile 2018 effettuando il dissequestro dell'impianto.



In ottemperanza al punto 3.3. "Rilascio della registrazione EMAS" della Procedura di Registrazione EMAS del Comitato EE rev. 11 del 14.12.2016 è stata fatta comunicazione dei fatti accaduti, nei tempi e modalità previste, al Comitato per l'Ecolabel e l'Ecoaudit – Sezione EMAS Italia e all'ente di certificazione DNV GL di Firenze con lettera Prot. 138 del 14 marzo 2017; in data 10 aprile è stata inviata al Comitato per l'Ecolabel e l'Ecoaudit – Sezione EMAS Italia una relazione contenente il "Riesame dell'emergenza in seguito al Decreto di sequestro della Discarica del Cassero avvenuto in data 4 marzo 2017" validata dall'ente di certificazione DNV GL; in data 15 maggio 2017 e 8 marzo 2018 sono stati forniti agli stessi organismi aggiornamenti dei fatti avvenuti; in data 16 aprile 2018 con lettera Prot. 39/2018 la società ha comunicato al Comitato per l'Ecolabel e per l'Ecoaudit – Sezione EMAS Italia, e all'ente di certificazione DNV GL – Sezione di Firenze, il decreto di dissequestro dell'impianto emesso dal Tribunale di Riesame di Pistoia a seguito dell'Udienza presso la Suprema Corte di Cassazione – Quarta sezione penale del 18 gennaio 2018.

Nel periodo di sequestro la discarica non ha ricevuto rifiuti, né ha potuto mantenere attivo l'impianto di trattamento del percolato (rifiuto che è stato quindi inviato a impianti esterni). È stato comunque possibile svolgere le attività previste dal Piano di Sorveglianza, Monitoraggio e Controllo.

Oltre alla vigente normativa nazionale ed europea in materia di *Rifiuti, Bonifica dei siti inquinati, Acque e scarichi idrici, Emissioni in atmosfera, Rumore ed impatto acustico, Antincendio, Autorizzazione Integrata Ambientale ed Igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro*, occorre fare riferimento anche alla seguente documentazione prescrittiva:

- * Piano Strutturale del Comune di Pistoia - Relazione A1 (dicembre 2001);

- * Piano Strutturale del Comune di Pistoia - Relazione sul quadro di riferimento ambientale A2 (dicembre 2001);
- * Norme tecniche di attuazione del Piano Strutturale, Comune di Serravalle Pistoiese, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 54 del 29/08/2003;
- * Relazione geologica di supporto al Piano Strutturale, Comune di Serravalle Pistoiese;
- * Elementi per la valutazione degli effetti ambientali, Piano Strutturale del Comune di Serravalle Pistoiese;
- * Autorizzazione Unica SUAP del Comune di Serravalle Pistoiese n. 35 del 11/07/2007;
- * Autorizzazione Unica SUAP del Comune di Serravalle Pistoiese n. 35 del 11/07/2007;
- * Autorizzazione Unica SUAP del Comune di Serravalle Pistoiese n. 9 del 30/03/2012;
- * Autorizzazione Unica SUAP del Comune di Serravalle Pistoiese n. 28 del 11/10/2013;
- * Autorizzazione Unica SUAP del Comune di Serravalle Pistoiese n. 36 del 27/11/2013;
- * Autorizzazione Unica SUAP del Comune di Serravalle Pistoiese n. 5 del 20/02/2014;
- * Autorizzazione Unica SUAP del Comune di Serravalle Pistoiese n. 4 del 20/01/2015;
- * Autorizzazione Unica SUAP del Comune di Serravalle Pistoiese n. 23 del 22/08/2019.

Si richiamano inoltre le principali disposizioni normative di cui l'organizzazione deve tenere conto per garantire la conformità agli obblighi normativi ambientali:

- * Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/2006, "Norme in materia ambientale";



- * Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio 2008/98/CE del 19/11/2008 relativa ai rifiuti;
- * Decreto Ministeriale 27/09/2010, riguardante la definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005;
- * Decreto Ministeriale 24/06/2015, modifica del Decreto 27/09/2010, relativo alla definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica;
- * Decreto Legislativo n. 36 del 13/01/2003, attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti;
- * Decisione della Commissione 2014/955/UE del 18/12/2014, modifica della Decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo;
- * Regolamento della Commissione UE 1357/2014 del 18/12/2014, che sostituisce l'Allegato III della Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive;
- * Regolamento del Consiglio UE 2017/997 dell'08/06/2017, modifica dell'Allegato III della Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio per quanto riguarda la caratteristica di pericolo HP14 "Ecotossico";
- * Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio UE 2019/1021 del 20/06/2019, relativo agli inquinanti organici persistenti;
- * Decreto Ministeriale n. 248 del 29/07/2004, relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero dei prodotti e beni di amianto e contenenti amianto;

- * Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- * Decreto Ministeriale 05/02/1998, "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del Decreto Legislativo 05/02/1997, n. 22";
- * Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio CE 1272/2008 del 16/12/2008 e successive modifiche e integrazioni, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele;
- * Decreto Legislativo n. 81 del 09/04/2008, attuazione dell'Articolo 1 della Legge n. 123 del 03/08/2007, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- * Decreto Ministeriale del 10/03/1998, "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione delle emergenze nei luoghi di lavoro";
- * Decreto del Presidente della Repubblica n. 151 del 01/08/2011, "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi";
- * Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio 2012/27/UE del 25/10/2012, sull'efficienza energetica.

La società Pistoia Ambiente Srl dichiara di essere giuridicamente conforme alle norme, alle leggi e ai regolamenti applicabili alle attività svolte all'interno del complesso impiantistico.





1.3. LA DISCARICA

La discarica, prevista nel Piano Regionale di Gestione Rifiuti (Delibera CR 2198/87 del Servizio Smaltimento Rifiuti), risulta attualmente autorizzata allo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi e di alcune tipologie di rifiuti pericolosi. Ha una capacità complessiva di 3.010.000 m³ e può accogliere un quantitativo massimo totale non superiore a 420 t/g su base annua di rifiuti speciali così suddiviso:

- * fino a un massimo di 420 t/g di rifiuti speciali non pericolosi;
- * fino a un quantitativo massimo di 210 t/g di rifiuti speciali pericolosi.

Le operazioni di gestione di rifiuti svolte nell'impianto di discarica sono individuate nell'Allegato B "Operazioni di smaltimento" e nell'Allegato C "Operazioni di recupero" alla Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e di seguito riportate:

- * D1, "Deposito sul o nel suolo";
- * R3, "Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi";
- * R5, "Riciclaggio/recupero di sostanze inorganiche".

Nel 2019 è stato conferito un totale di 121.396,86 ton di rifiuti, per un volume di 85.922 m³. Il volume residuo totale risulta pari a 1.006.695 m³.

La messa a dimora dei rifiuti è svolta in modo da minimizzare l'impatto nei confronti dell'ambiente circostante e da permettere la formazione di strati sovrapposti di rifiuti, senza compromettere la stabilità dei materiali precedentemente abbancati e la funzionalità di tutte le opere presenti nel settore interessato. In fase di deposito viene garantita la massima stabilità e compattezza del cumulo di rifiuti, per ridurre il volume dell'ammasso e la produzione di percolato. Tutte le attività di interrimento sono svolte con idonei mezzi meccanici condotti da operatori qualificati. La viabilità interna alla discarica, utilizzata dalle macchine adibite al conferimento dei rifiuti, è totalmente asfaltata e percorribile in qualsiasi condizione meteorologica.



Ogni cliente che intende smaltire i rifiuti in discarica deve superare un percorso di qualificazione documentale, al termine del quale è autorizzato dalla Direzione a presentare richieste di omologa presso la discarica. La richiesta di omologa comprende la caratterizzazione di base del rifiuto che il cliente vuole conferire: le informazioni da fornire includono i dettagli tecnici sul processo di produzione del rifiuto, le informazioni sulle materie prime e le sostanze impiegate nel ciclo di lavorazione, le caratteristiche chimiche e fisiche del rifiuto. Al termine della valutazione delle informazioni la Direzione Tecnica determina se si rendono necessarie ulteriori integrazioni, svolge le proprie indagini analitiche sul rifiuto e verifica la sua ammissibilità in discarica secondo i criteri stabiliti dalla normativa vigente. Al termine del

percorso di omologa, in caso di esito positivo, viene rilasciata la certificazione di convalida tecnica, che autorizza il cliente a programmare i conferimenti.

Ogni carico autorizzato, prima di essere accettato in discarica, viene esaminato dal responsabile dell'accettazione, che prende visione delle autorizzazioni al trasporto, controlla le informazioni riportate sul formulario d'identificazione del rifiuto (FIR) e ne verifica la congruenza con i dati comunicati in sede di omologa. L'operatore addetto allo scarico esegue un ulteriore controllo visivo sul carico. Vengono inoltre eseguiti a periodi definiti campionamenti dei rifiuti omologati per verificare la conformità delle loro caratteristiche chimiche.



1.3.1. I RIFIUTI IN INGRESSO

Nella tabella seguente è riportato l'elenco qualitativo delle tipologie di rifiuti smaltiti in discarica con i relativi codici EER mentre nella tabella 3 sono indicati i quantitativi annui smaltiti con le relative percentuali rispetto al totale dal 2017 al 2019.



TABELLA 2. TIPOLOGIE DI RIFIUTI SMALTI IN DISCARICA DAL 1998 AL 2019

Tipologia di rifiuto	Codice EER
Apparecchiature fuori uso	160213, 160214, 160215*, 160204, 160202, 160205
Assorbenti	070610, 150201, 150202*, 150203
Catalizzatori	160807
Ceneri	100101, 100102, 100103, 100202, 190101, 190112, 190111, 190114
Fanghi	010504, 010505*, 010599, 030302, 030306, 030309; 040106, 050106, 060501, 060502*, 060202*, 060503, 070102, 070111*, 070112, 070212, 070512, 070602, 070612, 070711*, 070712, 080116, 101213, 110110, 120115, 120118*, 120202, 170506, 190205*, 190206, 190804, 190805, 190811* 190812, 190813*, 190814, 190902; 100121; 191306
Imballaggi	150101, 150102, 150104, 150105, 150106, 150107, 150109, 150110*
Inerti	101103, 170101, 170103, 170104, 170105, 170106*, 170107, 170201, 170202, 170301*, 170302, 170303, 170507*, 170508, 170602, 170603*, 170604, 170605*, 170701, 170802, 170902, 170903*, 170904, 171309
Lavorazioni di metalli e plastica	110113, 110299, 120101, 120102, 120103, 120104, 120105, 120113, 120116*, 120117, 120121, 120201, 120299, 191006
Miscele di rifiuti	190202, 190203, 190204*, 190301, 190304*, 190305, 190307, 190501, 190503, 190599, 190801, 190802, 190901, 190904, 190905, 190999, 191004, 191208, 191209, 191210, 191211*, 191212
Parti di veicoli fuori uso	160103, 160105, 160112, 160119, 160122, 160199
Rifiuti da cava	010406, 010499
Rifiuti da trattamenti minerali	010101, 010410, 010413, 010308
Rifiuti di plastica	020104, 070213, 070299, 090108, 170203, 191204
Rifiuti da incenerimento	190199
Rifiuti inorganici	160303*, 160304
Rifiuti organici	160305*, 160306,
Rifiuti pulizia serbatoi	160709, 160799
Rifiuti urbani	200102, 200104, 200111, 200139, 200201, 200203, 200301, 200303, 200307, 200137
Scarti alimentari	020103, 020203, 020301, 020304, 020399, 020501
Scarti chimici	050116, 050199, 060313*, 060314, 060316, 060499, 070199, 070514, 070699, 070799, 110401, 160509
Scarti da industria tessile	040109, 040203, 040204, 040207, 040208, 040209, 040215, 040220, 040222, 040299
Scarti da processi termici	100107, 100119, 100908, 100911, 101008, 100126, 100999 101099, 101114, 101116, 101118, 101120, 101108, 101204, 101301, 101308, 101309*, 161103*, 161104
Scarti di adesivi e sigillanti	080404, 080409, 080410
Scarti di inchiostri	080309
Scarti di pitture e vernici	080104, 080105, 080109, 080111*, 080112, 080199
Scarti di rivestimenti	161105*, 161106
Scarti lavorazione carta	030305, 030307, 030310, 030311, 030399, 191201
Scarti lavorazione legno	030103, 030105, 030199
Terre	010506, 170503*, 170505*, 170504
Rifiuti da bonifiche	191301, 191302, 191303
Altri rifiuti	050117, 101206, 101111*, 160506, 100199, 170405



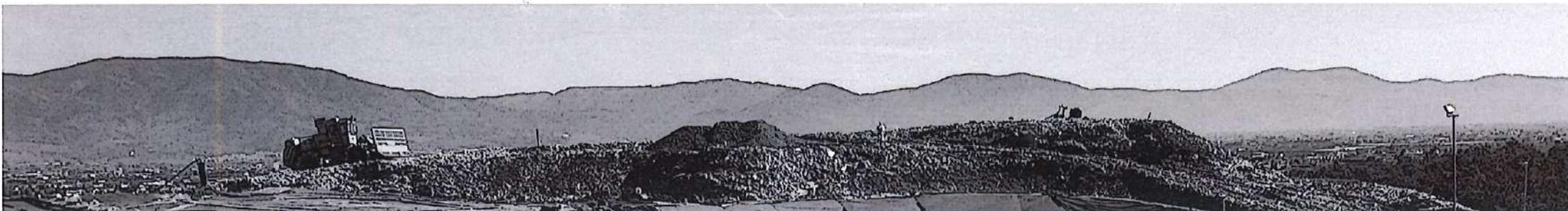


TABELLA 3. TIPOLOGIE DI RIFIUTI IN INGRESSO ALLA DISCARICA (2017 - 2019)

Tipologia	2017		2018		2019	
	t/a	%	t/a	%	t/a	%
Scarti lav. carta	6.906,36	24,86	42.006,62	56,65	57.027,18	46,98
Rifiuti di plastica	702,30	2,53	25.697,84	34,66	38.341,40	31,58
Miscele di rifiuti	17.019,70	61,26	4.505,06	6,08	23.396,58	19,27
Fanghi	2.681,54	9,65	1.605,06	2,16	2.493,00	2,06
Terre	36,66	0,13	0,00	0,00	75,00	0,06
Scarti da industria tessile	81,78	0,29	328,22	0,44	37,42	0,03
Parti di veicoli fuori uso	0,00	0,00	0,00	0,00	26,28	0,02
Lav. Metalli e plastica	30,02	0,11	4,40	0,01	0,00	0,00
Inerti	154,84	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00
Scarti chimici	118,18	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00
Scarti da processi termici	53,56	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale	27.784,94	100,00	74.147,20	100,00	121.396,86	100,00

Lo stato fisico della maggior parte dei rifiuti smaltiti è del tipo "solido non pulverulento" e del tipo "fangoso palabile". Il quantitativo complessivo dei rifiuti conferibili, attualmente autorizzato, è di 153.300 t/a: l'impianto ha sempre rispettato tale prescrizione. Gli anni 2017 e 2018 sono stati caratterizzati da un ridotto quantitativo di rifiuti smaltiti per la sospensione dell'attività di smaltimento rifiuti da marzo 2017 a maggio 2018.

Nel triennio in esame i rifiuti maggiormente smaltiti in discarica sono stati gli scarti della lavorazione della carta (105.940,16 ton

complessive), aumentati in modo considerevole nell'ultimo biennio. Anche i rifiuti di plastica hanno registrato un forte incremento, passando dal 2,53% del 2017 al 31,58% del 2019. Le miscele di rifiuti hanno impattato per il 19,27% sul totale dei rifiuti conferiti in discarica, in crescita rispetto al 2018. Lo smaltimento di fanghi si è attestato su basse percentuali anche nell'ultimo anno, confermando sostanzialmente la percentuale rilevata nel corso dell'analisi dell'anno 2018. I rifiuti inerti, gli scarti della lavorazione dei metalli e della plastica, gli scarti chimici e gli scarti da processi termici non sono stati conferiti nel 2019.



1.3.2. CARATTERISTICHE VOLUMETRICHE

L'area adibita allo smaltimento dei rifiuti, per una superficie complessiva di 160.000 m², corrisponde ad un anfiteatro delimitato nella parte più bassa dall'argine di fondo. La volumetria totale autorizzata risulta essere pari a 3.010.000 m³, che fornisce una prospettiva di vita fino al 2029. Allo stato attuale la discarica è composta dai seguenti lotti:

- | | | |
|------------|-----------------|------------|
| * Lotto 1 | * Lotto 5a | * Lotto 10 |
| * Lotto 2 | * Lotto 6a | * Lotto 11 |
| * Lotto 3a | * Lotto 7 | * Lotto 17 |
| * Lotto 3b | * Lotto 8 | * Lotto 18 |
| * Lotto 3c | * Lotto 9 sub A | * Lotto 19 |
| * Lotto 4a | * Lotto 9 sub B | * Lotto 20 |

TABELLA 4. TEMPI DI COLTIVAZIONE E CARATTERISTICHE VOLUMETRICHE DEI LOTTI AL 31/12/2019

Lotto	Anno di inizio coltivazione	Volume totale (m ³)	Volume abbancato (m ³)	Volume residuo disponibile (m ³)
Lotto 1	1996	87.324	87.324	0
Lotto 2	1998	316.837	310.821	6.016
Lotto 3a	2000	131.090	127.949	3.141
Lotto 3b	2001	193.800	165.584	28.216
Lotto 3c	2001	272.500	271.212	1.288
Lotto 4	2004	117.550	79.564	37.986
Lotto 5a/6a	2005	88.800	74.603	14.197
Lotto 7	2007	173.000	167.461	5.539
Lotto 8	2008	163.000	163.000	0
Lotto 9	2009	208.000	206.544	1.456
Lotto 10	2014	215.000	130.804	84.196
Lotto 11	2018	198.000	29.175	168.825
Lotto 17	2015	82.000	19.296	62.704
Lotto 18	2013	142.000	118.617	23.383
Lotto 19	2014	23.000	10.751	12.249
Lotto 20	2009	40.600	40.600	0
Lotti successivi	-	557.499	-	557.499
Totale		3.010.000	2.003.305	1.006.695



1.3.3. SISTEMA DI GESTIONE DEL BIOGAS

La discarica è attualmente dotata di 56 punti di estrazione per la captazione del biogas. I punti di estrazione sono collegati ad una rete di aspirazione e di adduzione del biogas captato all'impianto di recupero energetico.

I pozzi verticali sono costituiti da un tubo fessurato in polietilene ad alta densità circondato da 1,5 m di ghiaia, che aumenta la superficie di captazione. A questo collettore vengono convogliati dei tubi sub-orizzontali fessurati, disposti all'interno di canali di ghiaia di 50 m di lunghezza. Le tubazioni sub-orizzontali - tre per ogni quota di posa e disposte a 120° tra di loro - vengono ripetute ogni 7 m di altezza dei rifiuti e sono posizionate sfalsate di 60° rispetto a quelle della parte inferiore in modo da avere una captazione più distribuita e capillare. Tutti i pozzi sono collegati attraverso tubazioni ad un collettore che è tenuto in continua depressione per convogliare il biogas ad una caldaia di produzione del vapore o alla torcia di emergenza, ubicate nell'area servizi nei pressi dell'impianto di trattamento del percolato.

La caldaia ha una capacità di 1.100.000 calorie e brucia biogas con una percentuale di metano pari al 35%. La torcia ha una capacità di circa 400 m³/h; è stata installata nel 1998 ma con l'entrata in funzione della caldaia (settembre 2002) viene adoperata solo in condizioni di emergenza.

Si possono indicare i seguenti valori medi orari di estrazione del biogas:

- * 290 m³/h nel 2017;
- * 333 m³/h nel 2018;
- * 430 m³/h nel 2019.

La significativa riduzione delle portate estratte negli anni 2017 e 2018 è legata all'interruzione del funzionamento dell'impianto di depurazione e quindi della caldaia dal mese di giugno 2017 al mese di giugno 2018. In questo periodo il biogas è stato portato a combustione in torcia. La torcia necessita, per il suo funzionamento, di un titolo di metano maggiore: viene pertanto ridotta la portata di biogas estratto.

Ai fini di una corretta gestione vengono effettuate periodicamente analisi su campioni di biogas prelevato prima dell'ingresso in caldaia.



1.3.4. SISTEMA DI GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE

In ottemperanza alle norme sotto indicate è stato redatto il Piano di Gestione delle Acque Meteoriche autorizzato con il rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (Autorizzazione Unica SUAP n. 28 del 11/10/2013):

- * L.R. 31 maggio 2006, n.20 - Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento;
- * D.P.G.R. 8 settembre 2008, n. 46/R - Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n.20 "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento";
- * L.R. 27 marzo 2012, n. 12 - Disposizioni urgenti in materia ambientale. Modifiche alla L.R. n. 20/2006, alla L.R. n. 25/1998 e alla L.R. n. 64/2009.

Per la gestione delle acque meteoriche è prevista la realizzazione di canalette perimetrali lungo tutto il corpo della discarica (tra il confine della discarica e la strada di servizio), in modo da convogliare le acque raccolte, attraverso pozzetti e tubi interrati, verso il Fosso del Cassero, lato Nord, o nel fosso di guardia, lato Sud; a tali canalette ne sono collegate altre, con andamento trasversale (Nord-Sud), che corrono con opportuna pendenza in modo da evitare fenomeni di erosione sulla copertura della discarica.

Nell'attuale fase di gestione operativa sono state realizzate canalette provvisorie per convogliare le acque meteoriche, provenienti dalle aree ancora non adibite a discarica, nei fossi di guardia, in modo da impedire la formazione di percolato. Tutte le acque meteoriche, anche nel periodo di gestione, vengono pertanto allontanate dal perimetro e dalla superficie della

discarica per gravità. Le acque meteoriche che interessano zone in cui esiste possibilità di contatto con i rifiuti (piazzale di scarico) sono convogliate direttamente in discarica, verso la quale è rivolta la pendenza del piazzale stesso. Tutte le altre correnti sono convogliate, o direttamente o tramite fossi di guardia, nel Fosso del Cassero.

A partire dall'ottobre 2006 è stato implementato un monitoraggio delle acque di prima pioggia provenienti dalle coperture provvisorie e definitive della discarica. Nell'ottica di migliorare il controllo della gestione tali monitoraggi sono stati inseriti nel Piano di Monitoraggio, Sorveglianza e Controllo, che è divenuto parte integrante dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

I campionamenti vengono effettuati a seguito di un evento piovoso, nei primi minuti di pioggia, nei seguenti punti:

- * AQRS.PDS.01, presso la canaletta del lotto n. 2: è un punto di prelievo costituito da una canaletta in calcestruzzo dove confluiscono le acque di ruscellamento sul corpo discarica dotato di coperture definitive;
- * AQRS.PDS.02, presso la canaletta del lotto n. 1; è un altro punto di prelievo costituito da una canaletta in calcestruzzo dove confluiscono le acque di ruscellamento sul corpo discarica dotato di coperture definitive;
- * AQRS.PDS.03, presso le coperture provvisorie del piazzale n. 2 (piazzale lato Nord): è un punto di prelievo delle acque di ruscellamento superficiale sul corpo discarica coperto dai teli.



1.4. L'IMPIANTO DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI LIQUIDI

L'impianto di trattamento rifiuti liquidi è stato realizzato all'interno dell'area adibita a infrastrutture per la gestione della discarica, nella parte orientale della stessa: è composto da un impianto di trattamento chimico-fisico associato ad un impianto biologico di finissaggio. L'impianto è a servizio della discarica per il trattamento del percolato, ma è autorizzato a gestire anche liquidi non pericolosi in conto terzi.

L'impianto risultava, al momento della progettazione, dimensionato per soddisfare la produzione massima di percolato

che si poteva generare in periodi particolarmente ricchi di precipitazioni meteoriche; con il cambio delle condizioni meteorologiche, che ha portato a osservare violente burrasche con precipitazioni fino a 20 mm/ora, si è dovuto ricorrere talvolta al conferimento di percolato ad altri impianti di trattamento per sopperire all'eccesso di produzione e rispettare contemporaneamente il livello del percolato all'interno dei pozzi della discarica.



Le operazioni di gestione dei rifiuti svolte nell'impianto di depurazione sono individuate nell'Allegato B alla Parte IV del D.Lgs. 152/2006:

- * D8, "Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12";
- * D9, "Trattamento fisico chimico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12";
- * D15, "Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14".

TABELLA 5. CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO DEL PERCOLATO

Superficie complessiva impianto	3.000 m ²
Superficie coperta	94 m ²
Portata giornaliera max rifiuti in ingresso	144 m ³ /giorno
Reagenti in ingresso	6,5 m ³ /giorno
Acqua di falda (da drenaggi sotto telo)	2 m ³ /h
Acqua potabile in ingresso	0,05 m ³ /h
Energia termica	1.000.000 kcal/h
Potenza elettrica assorbita	160 kWh

Le sezioni che compongono l'impianto di trattamento sono:

- * serbatoi di stoccaggio, nei quali arriva il percolato raccolto;
- * sezione di evaporazione, dalla quale si hanno due flussi in uscita, il concentrato (dell'ordine del 6-7% della quantità in ingresso) che viene ricircolato in discarica e il condensato che prosegue il processo di trattamento;
- * sezione di strippaggio ed adsorbimento dell'ammoniaca;
- * sezione di trattamento biologico;
- * sezione di filtrazione costituita da due filtri in sequenza, un filtro a sabbia e un filtro a carboni attivi;
- * caldaia per produzione di vapore a bassa pressione.

Il ciclo di trattamento prevede l'uso del biogas prodotto dalla discarica per coprire il fabbisogno termico dell'impianto.



Il percolato viene sottoposto a una prima fase di evaporazione sotto vuoto con la quale si allontanano dal liquido i sali, i metalli pesanti e le componenti organiche non biodegradabili, che vengono riciclati in discarica sotto forma di concentrato per subire di nuovo la fermentazione anaerobica. Il condensato in uscita dalla fase evaporativa prosegue il ciclo di lavorazione attraverso un trattamento di strippaggio e assorbimento dell'ammoniaca: da questo processo si ottiene solfato di ammonio come prodotto di scarto, sostanza che viene neutralizzata e inviata a recupero; il liquido trattato arriva all'impianto biologico a due stadi, che ha il compito di eliminare il carico organico residuo. La filtrazione è l'ultima fase del processo di trattamento, composta da un primo stadio a sabbia e un secondo stadio a carboni attivi. All'impianto sono collegate anche le sezioni dei servizi: qui si effettua un recupero energetico in quanto il biogas prodotto in discarica viene utilizzato come combustibile in caldaia per produrre vapore da impiegare nella prima fase di evaporazione.

Le acque trattate vengono scaricate nel Fosso del Cassero nel rispetto delle procedure e dei limiti stabiliti dall'Autorizzazione Unica SUAP n. 28 dell'11/10/2013 rilasciata dal Comune di Serravalle Pistoiese. Il concentrato prodotto dall'impianto a seguito del trattamento del percolato della discarica viene collocato in discarica come fango pompabile; il concentrato prodotto dal trattamento dei liquidi in conto terzi viene smaltito in impianti esterni.

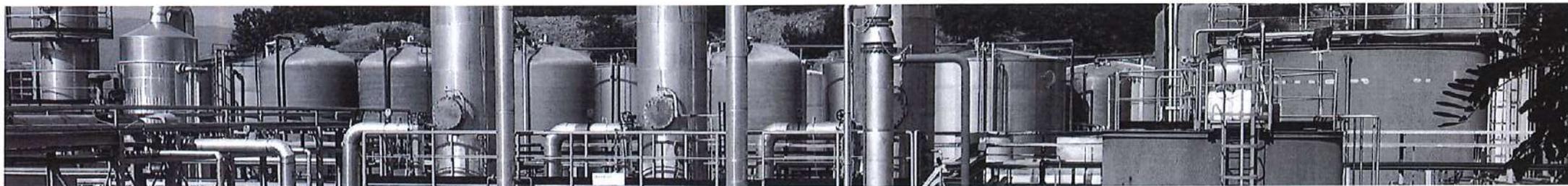
Tutto il ciclo è gestito in automatico da un processore, al quale vengono impartiti i valori operativi delle variabili di controllo e i

livelli di allarme delle stesse. In funzione dei valori critici di alcuni parametri si attivano comandi di allarme (acustici e visivi) e di fermata parziale o totale dell'impianto, onde evitare di produrre un effluente fuori specifica. A seguito di tali eventi la rimessa in marcia dell'impianto è possibile solo manualmente, con l'intervento dell'operatore, dopo aver risolto la causa dell'allarme o del blocco dell'impianto.

L'anno 2017 è stato caratterizzato da precipitazioni per un quantitativo di 1.003,1 mm con un picco massimo nel mese di dicembre in cui sono state registrati 244,0 mm di pioggia. La produzione di percolato è stata di 34.369 m³. Da giugno 2017 a giugno 2018 è stata interrotta l'attività di trattamento del percolato, a causa del sequestro dell'impianto: 14.404 m³ di percolato sono stati trattati internamente, 19.265 m³ sono stati inviati a impianti esterni.

Nel 2018 le precipitazioni hanno segnato un valore finale di 950,5 mm, con un picco massimo a marzo di 258,9 mm. La produzione di percolato è stata di 35.041 m³. A giugno 2018 è ripresa l'attività di trattamento del percolato, con una quantità di percolato trattato internamente pari a 15.504 m³; il percolato inviato a trattamento esterno è risultato pari a 21.709 m³.

Il 2019 ha fatto registrare un quantitativo di precipitazioni pari a 1.158 mm (con un picco massimo riscontrato nel mese di novembre, dove le precipitazioni hanno segnato un valore di 371,8 mm) con una produzione di percolato di 41.304 m³. Il percolato inviato a trattamento esterno è risultato pari a 4.713 m³, quello trattato internamente pari a 36.591 m³.



1.5. IL SISTEMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Piano di Monitoraggio Sorveglianza e Controllo contenuto nell'Autorizzazione Unica SUAP n. 28 dell'11 ottobre 2013 prevede le seguenti attività periodiche:

- * prelievo e analisi in laboratorio delle acque di sottotelo;
- * prelievo e analisi in laboratorio delle acque sotterranee;
- * prelievo e analisi delle acque superficiali;
- * prelievo ed analisi delle acque di prima pioggia;
- * prelievo ed analisi delle acque di scarico;
- * prelievo e analisi in laboratorio del percolato;
- * prelievo e analisi in laboratorio del concentrato;
- * prelievo e analisi in laboratorio di alcuni campioni di terreni circostanti la discarica;
- * analisi del rumore negli ambienti di lavoro;
- * prelievo e analisi in laboratorio delle emissioni in aria dall'impianto di trattamento del percolato;
- * prelievo e analisi in laboratorio delle emissioni in atmosfera dal camino della caldaia o della torcia di combustione biogas;
- * prelievo e analisi dell'aria campionata all'interno della discarica in prossimità del piazzale di scarico, della zona di coltivazione e del cancello di accesso;
- * prelievo e analisi del biogas prodotto dalla discarica.

Per quanto riguarda i monitoraggi delle acque sotterranee, la discarica è dotata di 4 piezometri, come di seguito indicato:

- * Pozzo S09, a monte della discarica (quota testa pozzo 115,67 m s.l.m.);
- * Pozzo 1, a circa 56 m dal caposaldo (1) a monte dell'impianto di trattamento del percolato (quota testa pozzo 64,425 m s.l.m.);
- * Pozzo 2, a circa 100 m dal caposaldo (1) a valle dell'impianto di trattamento del percolato (quota testa pozzo 64,275 m s.l.m.);
- * Pozzo 3, a circa 330 m dal caposaldo (1) a valle dell'impianto di trattamento del percolato (quota testa pozzo 58,718 m s.l.m.).

In data 18/02/2019 la società ha comunicato con lettera prot. 65/2019 la sostituzione del piezometro 0, posto a monte dell'impianto, con il nuovo piezometro S09, individuato grazie a un monitoraggio esteso effettuato dal CNR di Pisa (Istituto di Geoscienze e Georisorse).

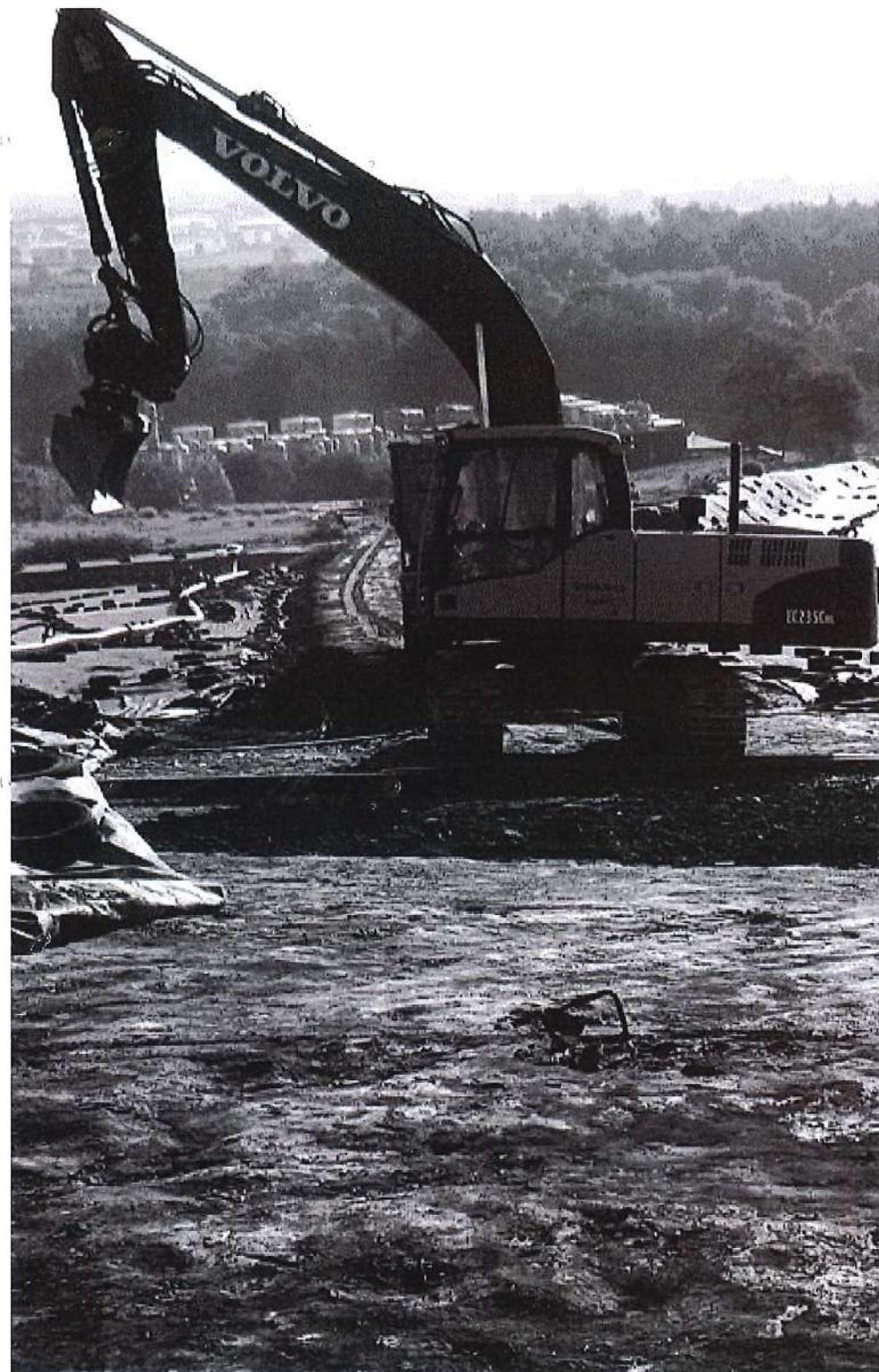
Le piccole quantità di acque sotterranee seguono l'andamento altimetrico del terreno riversandosi nella parte pianeggiante.





8 FEB 2020
SAFETY
THE B.H.L.

[LA POLITICA
AZIENDALE]



La società Pistoia Ambiente S.r.l. è orientata da sempre verso il miglioramento della propria organizzazione, nell'intento di ottenere e incrementare la soddisfazione di tutti coloro che direttamente o indirettamente vengono a contatto con l'impresa, identificando le parti interessate e le loro esigenze attraverso un'analisi del contesto conforme al Regolamento UE 1505/2017 e successive modifiche e integrazioni. La varietà e la complessità dei processi aziendali rendono necessaria una struttura organizzativa articolata, in grado di assicurare procedure standardizzate e conformi a tutte le prescrizioni di legge. A tale scopo la Direzione Aziendale ha adottato un Sistema di Gestione Integrato per l'ambiente, la qualità, la salute e la sicurezza nel rispetto delle normative ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018 ed EMAS. I principi strategici su cui si fonda il Sistema di Gestione Integrato della Pistoia Ambiente S.r.l. sono i seguenti:

1. La soddisfazione del cliente

La Direzione Aziendale è consapevole che il conseguimento dei risultati dipende prima di tutto dalla capacità di soddisfare le esigenze dei clienti: si impegna quindi, nel pieno rispetto delle prescrizioni legislative e autorizzative, a perseguire il più alto gradimento e ad assicurarsi che i processi per determinare i bisogni e le aspettative dei clienti, convertirli in requisiti e soddisfarli, siano realmente operativi.

2. Il coinvolgimento del personale

Il lavoro della Direzione si rivolge al personale interno con lo scopo di conseguire e incrementare il benessere dei propri dipendenti, ottenendone il massimo coinvolgimento. La società si impegna a garantire le migliori condizioni d'impiego, nel pieno rispetto delle

disposizioni normative in materia di sicurezza, e a soddisfare le esigenze e le aspettative in termini di riconoscimento, crescita professionale e sviluppo individuale. Ciascun componente dell'Organico deve partecipare attivamente alla crescita del Sistema di Gestione Aziendale, collaborando con la Direzione alla definizione delle procedure gestionali e impegnandosi nella rilevazione e nella pronta rimozione delle non conformità, per un continuo miglioramento di tutte le attività aziendali. La Direzione, con l'ausilio del Sistema di Gestione Integrato, è costantemente orientata al raggiungimento degli obiettivi prefissati al fine di migliorare le prestazioni aziendali.

3. Il rispetto dell'ambiente

La società Pistoia Ambiente S.r.l. gestisce la discarica del Cassero con particolare attenzione e sensibilità nei confronti delle tematiche ambientali. L'impegno nei confronti dell'ambiente si è concretizzato nella scelta di implementare un Sistema di Gestione Ambientale e di procedere alla registrazione EMAS.

Durante lo svolgimento delle proprie attività, la Direzione della Pistoia Ambiente S.r.l. controlla il rispetto della conformità alle leggi ed ai regolamenti vigenti in campo ambientale e persegue uno sviluppo teso alla riduzione delle passività ambientali. Dopo aver condotto un'approfondita analisi degli impatti ambientali che possono derivare dallo svolgimento delle proprie attività, la società ha individuato delle aree prioritarie di intervento e si è impegnata nelle seguenti azioni:

- * mantenere un Sistema di Gestione Ambientale soddisfacendo tutti i requisiti contenuti nei Regolamenti 1221/2009 CE, 1505/2017 CE e 2026/2018 UE;



- * adempiere alle prescrizioni legislative applicabili e ai regolamenti sottoscritti in materia ambientale;
- * sviluppare e utilizzare opportune procedure per l'individuazione e la minimizzazione degli impatti ambientali negativi derivanti dalle proprie attività, ivi compreso il disagio arrecato alla popolazione residente nelle aree limitrofe alla discarica;
- * prevenire la possibilità di inquinamento, riducendo il rischio di danno ambientale;
- * incoraggiare la responsabilità dei dipendenti e dei collaboratori verso la protezione dell'ambiente e realizzare programmi di informazione e formazione del personale;
- * prevenire l'inquinamento e i possibili rischi ambientali correlati alle attività della struttura, operando valutazioni preventive e tenendo opportunamente sotto stretto controllo i parametri critici;
- * adottare le misure necessarie per ridurre gli impatti ambientali dovuti a situazioni di emergenza;
- * sensibilizzare i propri fornitori e appaltatori sui principi di gestione ambientale contenuti nella presente Politica Ambientale;
- * perseguire azioni volte a massimizzare il risparmio di energia elettrica e il recupero energetico;
- * attuare una corretta gestione dei lotti al fine di ridurre i consumi di gasolio;
- * promuovere e attuare la raccolta differenziata dei rifiuti;
- * contenere le emissioni diffuse in atmosfera;
- * divulgare ai clienti la presente Politica Ambientale.

4. Il rispetto dei requisiti normativi

La Direzione Aziendale considera indispensabile e obbligatorio conformarsi alle leggi comunitarie, nazionali e alle altre leggi,

direttive, norme e regolamenti vigenti. Per la corretta gestione aziendale risulta necessario che tutti coloro che operano nell'azienda considerino come elemento fondamentale il totale rispetto delle disposizioni legislative che regolano e disciplinano l'attività dell'impresa: in tal senso la società si impegna a formare ed aggiornare i propri dipendenti sui principi legislativi di riferimento.

5. Il rispetto delle disposizioni legislative in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro

La Direzione Aziendale ritiene obbligatorio garantire a tutti i lavoratori condizioni di lavoro adeguate e sicure: per questo si attiva con iniziative costanti finalizzate all'incremento della conoscenza e della consapevolezza dei rischi presenti durante lo svolgimento delle attività lavorative. L'impresa reputa indispensabile che tutti i lavoratori siano formati, informati e sensibilizzati, per svolgere i loro compiti in sicurezza e per assumere le loro responsabilità in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro. Tutti coloro che operano nell'azienda devono partecipare attivamente, in base alle proprie mansioni e competenze, al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza, affinché:

- * le macchine utilizzate, gli impianti, le attrezzature ed i luoghi di lavoro siano realizzati e gestiti in modo da salvaguardare la salute e la sicurezza dei lavoratori;
- * l'informazione sui rischi aziendali sia diffusa a tutti i lavoratori;
- * le attività siano svolte con l'obiettivo di prevenire incidenti, infortuni e malattie professionali.



La Direzione Aziendale si impegna al rispetto imprescindibile di tutte le disposizioni legislative in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro e al rispetto di tutti gli ulteriori requisiti sottoscritti dall'impresa; invita altresì il personale all'individuazione e alla tempestiva segnalazione degli eventuali spunti di miglioramento relativi alla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.

6. L'impegno per il miglioramento della salute e sicurezza dei lavoratori

Pistoia Ambiente S.r.l. pone attenzione e impegno nei confronti delle tematiche relative alla salute e alla sicurezza di tutti i lavoratori. La responsabilità nei confronti della salute e della sicurezza si è concretizzata nella scelta di implementare e mantenere un Sistema di Gestione per la Salute e la Sicurezza conforme alla norma ISO 45001:2018.

La società assume come dovere il mantenimento di condizioni di lavoro sicure e salubri per la prevenzione di lesioni e malattie correlate al lavoro, nonché una costante azione di prevenzione degli infortuni e delle malattie lavorative per il miglioramento continuo della gestione e delle prestazioni di salute e sicurezza. La società considera la tutela della salute e della sicurezza come parte integrante della propria attività e come azione strategica rispetto alle finalità più generali dell'azienda: pertanto segue una politica della prevenzione e della protezione dai rischi del lavoro a favore di tutti gli operatori coinvolti, interni ed esterni all'azienda, concretizzando tale impostazione nei seguenti impegni:

- * rispettare la normativa posta a tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori: per facilitare il raggiungimento di tale obiettivo l'azienda ha istituito un Sistema di Gestione per la

Salute e la Sicurezza mettendo a disposizione le risorse umane e strumentali necessarie;

- * fare in modo che il Sistema di Gestione per la Salute e la Sicurezza coinvolga l'intera organizzazione aziendale, ognuno secondo le proprie responsabilità e competenze; a tal fine i lavoratori sono sensibilizzati e formati per svolgere i propri compiti in sicurezza e per assumere le proprie responsabilità in materia;
- * programmare le funzioni dell'impresa tramite la definizione preventiva di piani di sicurezza specifici per ogni singola attività;
- * consultare con continuità i propri lavoratori e i loro rappresentanti, favorendone la partecipazione;
- * eliminare i pericoli e ridurre i rischi di salute e sicurezza, al fine di favorire il miglioramento continuo della sicurezza e della prevenzione;
- * controllare, tramite un sistema di monitoraggio, l'attuazione del Sistema di Gestione per la Salute e la Sicurezza e l'osservanza delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di salute e di sicurezza, definendo opportuni indicatori;
- * riesaminare periodicamente la politica di sicurezza e il Sistema di Gestione per la Salute e la Sicurezza attuato;
- * seguire con attenzione le eventuali interferenze tra le attività produttive dell'azienda e quelle attribuite ad altri soggetti, anche attivando riunioni di coordinamento.

7. Il miglioramento continuo dell'efficacia del Sistema di Gestione Integrato

Ciascun componente dell'Organico deve partecipare attivamente alla crescita della qualità, della sensibilità ambientale e della sicurezza in azienda, collaborando con la Direzione Aziendale alla



definizione delle procedure gestionali e impegnandosi nella rilevazione e nella pronta rimozione delle non conformità, per un continuo miglioramento dell'efficacia delle attività svolte. La Direzione, con l'ausilio del Sistema di Gestione Aziendale, auspica di introdurre all'interno dell'azienda una mentalità costruttiva, che consenta di procedere regolarmente nel raggiungimento degli obiettivi prefissati, dei quali la presente politica rappresenta un quadro di riferimento, e di migliorare continuamente le prestazioni aziendali. Al fine di rendere operativa la Politica Aziendale e di

perseguire il perfezionamento delle performance aziendali, la Direzione definisce e riesamina periodicamente obiettivi e traguardi, individua le responsabilità e fornisce le risorse necessarie per il loro raggiungimento.

La presente Politica Aziendale viene diffusa a tutti i livelli dell'Organizzazione, agli Enti esterni e a chiunque sia interessato, e resa accessibile al pubblico tramite il sito internet ha.herambiente.it.



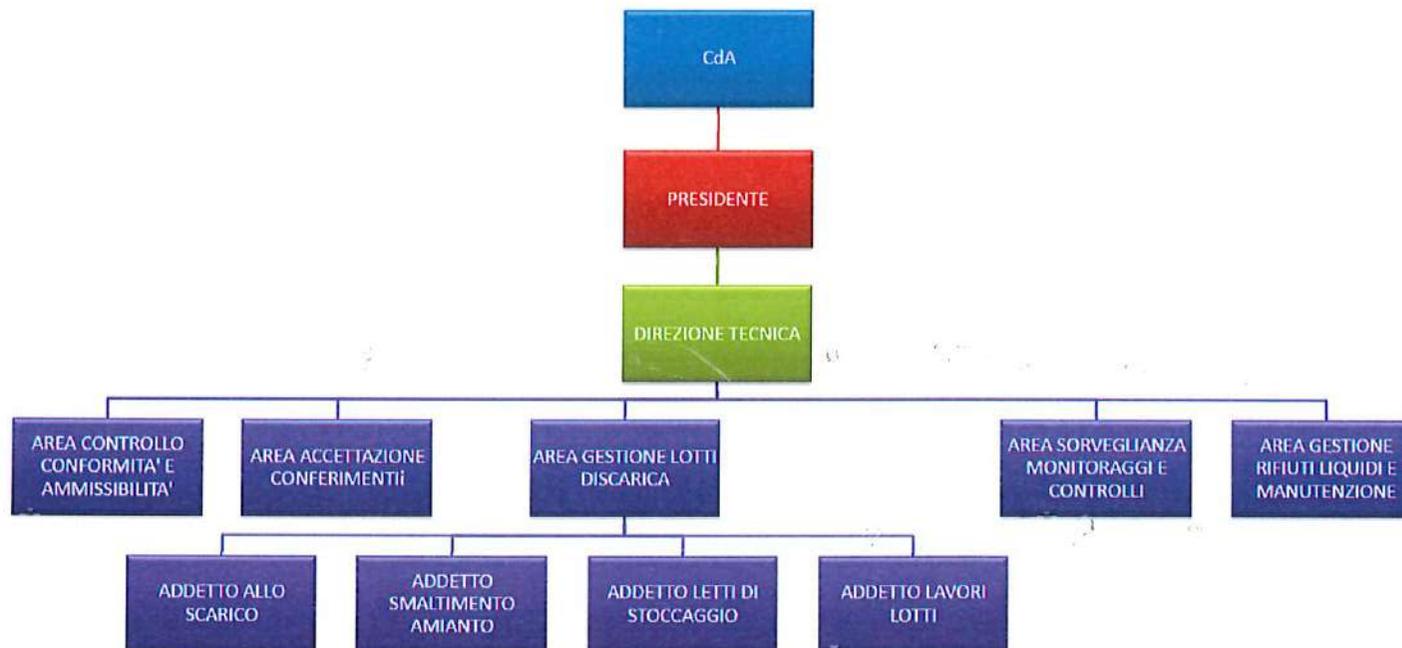
[IL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO]



3.1. RUOLI E RESPONSABILITÀ

Pistoia Ambiente S.r.l., per garantire un corretto svolgimento delle attività aziendali, è strutturata in un insieme di funzioni descritte nell'Organigramma sotto riportato. Al fine di garantire l'efficiente funzionamento del Sistema di Gestione Integrato sono identificati i ruoli, le responsabilità, i compiti e i rapporti reciproci di tutto il personale che dirige, svolge e controlla le attività che hanno o potrebbero avere un impatto sull'ambiente.

FIGURA 2. ORGANIGRAMMA AMBIENTE DELLA PISTOIA AMBIENTE SRL



3.2. STRUTTURA DEL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO

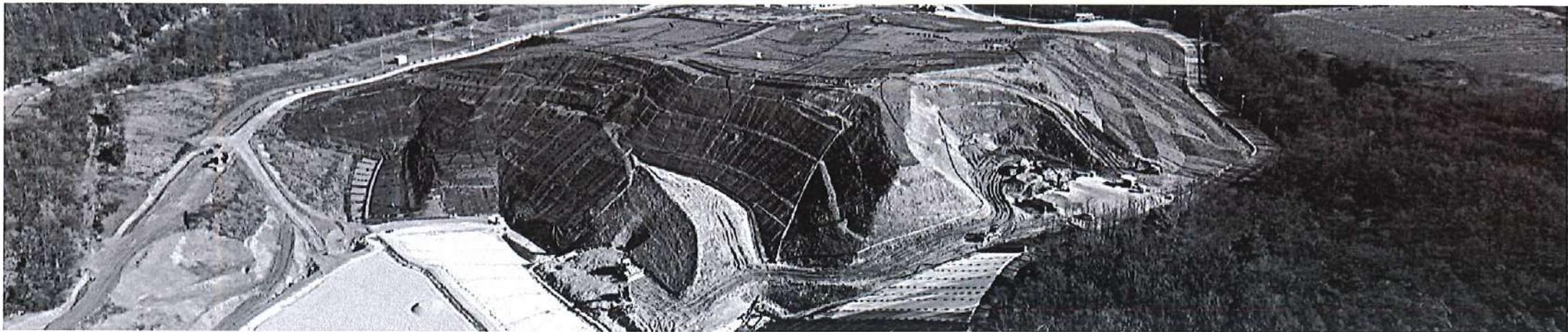
Le attività della Pistoia Ambiente S.r.l. sono regolate da un Sistema di Gestione Integrato conforme alle norme ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, con l'obiettivo di garantire che in ogni funzione siano mantenuti gli standard di qualità previsti dalle normative vigenti. La società documenta e mantiene aggiornato il Sistema, con l'obiettivo di coinvolgere tutti i dipendenti in un miglioramento continuo nel rispetto delle leggi di riferimento. Il Sistema di Gestione Integrato è stato recentemente aggiornato per adeguarsi alle nuove norme ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, e attualmente risulta composto dalle seguenti sezioni:

- * un documento guida, con l'insieme delle informazioni documentate del Sistema e la correlazione con le norme di riferimento;
- * lo scopo e il campo di applicazione, per descrivere i confini e l'applicabilità del Sistema di Gestione Integrato;
- * la politica aziendale, che individua i principi di riferimento sui quali operare;

- * la Dichiarazione Ambientale, che contiene tutte le informazioni richieste dal Regolamento UE n. 2026/2018 del 19 Dicembre 2018, modifica dei Regolamenti UE 1505/2017 e 1221/2009;
- * le procedure del Sistema di Gestione Integrato, aziendali e operative, che descrivono le modalità di attuazione delle attività generali della Pistoia Ambiente S.r.l. con particolare rilevanza per la qualità, l'ambiente e la sicurezza, in applicazione di quanto previsto dalla normativa di riferimento;
- * le istruzioni, operative e di sicurezza, che descrivono in modo dettagliato alcune specifiche attività.

La società ha effettuato l'analisi del contesto secondo quanto indicato nel Regolamento UE 1505/2017 e successive modifiche e integrazioni, attraverso la determinazione dei rischi e delle opportunità associati alle proprie attività e l'individuazione degli stakeholder ritenuti significativi.





3.3. LA FORMAZIONE

Le attività di formazione e addestramento riguardo temi di carattere ambientale rivestono particolare importanza in relazione all'impegno dell'azienda sulla prevenzione dell'inquinamento anche a seguito della costante evoluzione normativa in materia ambientale.

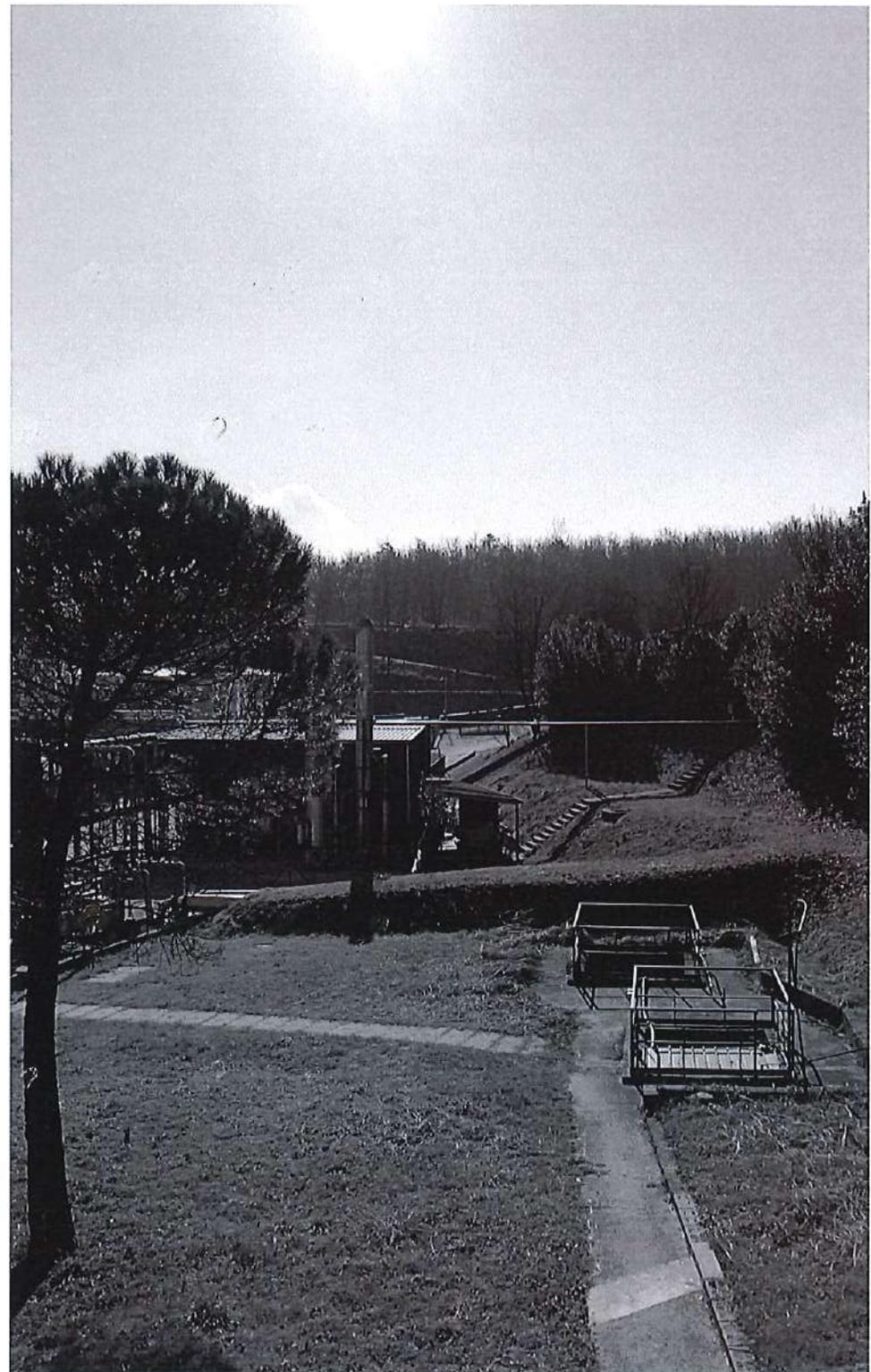
Le attività oggetto dell'adesione volontaria ad EMAS sono state affrontate anche attraverso l'analisi delle competenze necessarie per lo svolgimento delle singole attività, da cui è poi derivato il piano della formazione che ha rivolto particolare attenzione a:

- * sensibilizzazione del personale in merito al ruolo di ciascuno per una migliore gestione del SGI;
- * conoscenza delle procedure previste dal SGI e delle potenziali conseguenze dello scostamento rispetto alle modalità operative previste;
- * normativa ambientale nazionale e locale e igiene e sicurezza del lavoro;
- * tecniche di gestione dell'impianto;
- * controlli e verifiche quotidiane su attività con impatto sugli aspetti ambientali significativi;
- * conoscenza di metodi e tecniche di controllo ambientale.

[ASPETTI
AMBIENTALI
DIRETTI]



[30]



Durante la fase di Analisi Ambientale Iniziale l'azienda ha esaminato tutte le attività che possono esercitare un'influenza sull'ambiente, sia quelle il cui impatto è determinato dallo svolgimento delle funzioni operative, sia quelle sulle quali la società esercita un potere gestionale diretto o di controllo. Il processo di valutazione degli aspetti ambientali segue quanto indicato nelle procedure del Sistema di Gestione Integrato, che fornisce i metodi di calcolo per un'analisi accurata degli impatti significativi.

Sulla base del valore di significatività degli aspetti individuati e dello storico delle informazioni acquisite nel corso degli anni, la società ha riportato nella presente Dichiarazione gli aspetti ambientali e gli indicatori che vengono ritenuti rappresentativi in relazione all'attività svolta.

Di seguito sono riportati ed analizzati gli aspetti ambientali diretti.

4.1. CONSUMI ENERGETICI

TABELLA 6. CONSUMO ENERGETICO DEL SITO

Attività/Servizio	Parametro	2017	2018	2019
Scarico rifiuti (pala, escavatore, dumper)	Gasolio [l]	46.618	92.165	147.291
Compattazione rifiuti e copertura	Gasolio [l]	16.814	45.746	77.397
Altri usi	Gasolio [l]	2.374	4.302	3.910
Impianto di estrazione del percolato	En. elettrica [MWh]	175	175	175
Impianto di captazione del biogas	En. elettrica [MWh]	160	160	160
Centrale termica	En. elettrica [MWh]	0,35	0,35	0,35
Impianto di depurazione del percolato	En. elettrica [MWh]	638,47	592,66	1.281,26
Stazione antincendio ⁽¹⁾	En. elettrica [KWh]	n.d.	n.d.	n.d.

(1) A oggi non è possibile determinare il consumo di energia elettrica relativo alla stazione antincendio, indichiamo comunque la potenza dello stesso che risulta pari a 18 KW.



TABELLA 7. TOTALI CONSUMO ENERGETICO

Attività/Servizio	Parametro	2017	2018	2019
Gasolio totale sede, discarica e impianto di depurazione	Gasolio [l]	65.807	142.213	228.598
Metano totale sede, discarica e impianto di depurazione	Metano [m ³]	132.463	115.563	348.504
Energia elettrica totale sede, discarica e impianto di depurazione	En. elettrica [MWh]	973,82	928,011	1.616,61

I consumi energetici del sito sono dovuti principalmente all'utilizzo di gasolio per i mezzi d'opera impiegati in discarica e all'utilizzo dell'energia elettrica per la gestione dell'impianto di trattamento rifiuti liquidi non pericolosi, per l'alimentazione delle pompe di sollevamento del percolato e dell'impianto di estrazione del biogas.

Per i commenti più approfonditi sui consumi energetici si rimanda al paragrafo 6.1. relativo agli indicatori chiave di gestione relativi all'efficienza energetica.

4.2. CONSUMI IDRICI

TABELLA 8. CONSUMI IDRICI DEL SITO

	2017	2018	2019
Consumo idrico annuo	172 m ³	500 m ³	552 m ³

L'acqua necessaria alle attività effettuate nel sito proviene dall'acquedotto civile e dal drenaggio delle acque di sottotelo dell'impianto. Per i consumi idrici degli uffici si considera una media di 0,5 m³/g; i consumi dovuti ai reintegri di acqua nel generatore di vapore si attestano su circa 0,1 m³/g. I consumi idrici dell'impianto antincendio non sono valutabili, in quanto vengono utilizzate di recupero le acque sottotelo.

I dati riportati nella Tabella 8 indicano che i consumi idrici relativi agli uffici sono congruenti con il numero di persone presenti mediamente nello stabilimento che utilizzano acqua per docce e servizi. I consumi dell'impianto di depurazione sono dovuti a spurghi dell'acqua di caldaia e a perdite per evaporazione dal pozzo caldo (accumulo a pressione atmosferica delle condense). Il dato anomalo relativo al 2017 è dovuto al periodo di chiusura dell'impianto.

4.3. PRODUZIONE DI RIFIUTI

TABELLA 9. RIFIUTI PRODOTTI NEL SITO

Rifiuto	Attività	Stato fisico	Codice EER	Destinazione	Quantità prodotta (kg/anno)		
					2017	2018	2019
Carta e cartone	Uffici	Solido	200101	Recupero	340	80	260
Cartucce e toner esauriti	Uffici	Solido	080318	Recupero	-	-	11
Sostanze chimiche di laboratorio	Impianto di depurazione	Liquido	160506*	Smaltimento	60	13	26
Solfato ammonico	Impianto di depurazione	Liquido	060314	Recupero	318.240	225.220	553.720
Acido fosforico esausto	Impianto di depurazione	Liquido	060104*	Smaltimento	-	7.120	19.680
Olio esausto	Discarica	Liquido	130208*	Recupero	340	-	880
Imballaggi	Impianto di depurazione	Solido	150110*	Smaltimento	-	1	2
Pneumatici fuori uso	Discarica	Solido	160103	Recupero	-	56.160	-
Carboni attivi esauriti	Impianto di depurazione	Solido	190110*	Smaltimento	-	-	2.268
Polveri di caldaia	Impianto di depurazione	Solido	190115*	Smaltimento	-	-	67

Nota: nella tabella non è stato considerato il quantitativo di percolato prodotto dalla discarica e smaltito verso impianti esterni (il dato è inserito al paragrafo 1.8.).



Nel triennio in esame la produzione di rifiuti di carta e cartone ha subito un decremento: nel 2018; nell'ultimo anno sono stati avviati a recupero 260 kg di rifiuti.

I quantitativi di reagenti e imballaggi smaltiti nel triennio si sono mantenuti pressoché costanti.

La produzione di solfato ammonico è legata essenzialmente ai quantitativi di percolato trattato e al suo contenuto di ammoniaca: nel 2017 e nel 2018 si è osservato una diminuzione della produzione di tale rifiuto dovuta alla fase di interruzione dell'attività di depurazione che ha interessato l'impianto da giugno 2017 a giugno 2018. Nel 2019 la produzione è tornata a salire.

Riflessione analoga per la produzione di acido fosforico, utilizzato per operazioni di pulizia dell'impianto di depurazione. Nell'anno 2018 sono stati inviati a smaltimento 7.120 kg di rifiuto esausto, utilizzati per l'ultima pulizia effettuata a fine

2017; nel 2019, con la ripresa continuativa delle attività, il quantitativo smaltito è stato pari a 19.700 kg.

Il quantitativo anomalo di rifiuti di ferro smaltiti nel 2018 è da imputare al lavoro di dismissione di alcune canaline effettuato presso l'impianto di depurazione. Nel 2019 ne sono stati smaltiti una quantità inferiore, pari a 1.960 kg inviati a recupero, a seguito di lavori regolari di manutenzione.

La produzione di olio esausto si è dimostrata costante negli anni; nel 2018, anche a causa dell'inattività dell'impianto di smaltimento per i primi cinque mesi, non si è reso necessario procedere allo smaltimento di questa tipologia di rifiuto; nel 2019 sono stati inviati a recupero 880 kg di olio esausto.

Il quantitativo rilevante di pneumatici fuori uso smaltito nel 2018 è dovuto alla scelta della Direzione Tecnica di sostituire gli pneumatici con sacchi di ghiaia per la zavoratura dei teli di copertura provvisoria della discarica.

4.4. CONSUMI DI MATERIE PRIME

Per quanto riguarda l'attività di discarica, sia in fase di costruzione dei nuovi lotti sia in fase di copertura giornaliera e finale viene previsto l'impiego dei seguenti materiali:

- * ghiaia per i drenaggi di fondo;
- * terreno;
- * argilla compattata;
- * geomembrana;
- * tessuto non tessuto;
- * ghiaia tonda 3-5 cm;
- * tubazioni in HDPE.



In questa fase non è stato ritenuto significativo quantificare i consumi dei suddetti materiali in quanto tutte le operazioni devono essere condotte nel pieno rispetto delle prescrizioni di riferimento, senza la possibilità di sostituire i materiali se non con altri di identiche caratteristiche. La società pone particolare attenzione all'utilizzo corretto dei materiali in tutte le fasi di attività dell'impianto al fine di evitare sprechi e dispersione di risorse. I consumi di gasolio per le attività di movimentazione sono stati considerati nel paragrafo 4.1. relativo ai consumi energetici.

Il consumo di materie prime nell'impianto di depurazione dipende principalmente dalla quantità e dalla qualità del percolato trattato (i consumi di acido solforico e di idrossido di sodio dipendono essenzialmente dal contenuto di ammoniaca nel percolato). Le materie prime utilizzate sono tutte di facile reperibilità sul mercato; le materie prime pericolose sono provviste delle relative schede di sicurezza e stoccate in modo opportuno al fine di prevenire sversamenti nel suolo.

Per le attività di laboratorio vengono impiegati solo kit specifici: non è previsto l'utilizzo di altre materie prime o reagenti.

TABELLA 10. PRODOTTI CON FRASI DI RISCHIO

Prodotti	Quantità (kg)		
	2017	2018	2019
Cloruro ferrico	-	400	150
Acido solforico	278.460	267.100	491.220
Antischiuma	4.850	5.090	4.460
Flocculante	350	305	795
Sodio idrossido	140.220	110.340	222.580
Ipcloclorito di sodio	-	150	-
Acido fosforico	6.540	-	6.880
Acido cloridrico	750	440	460
Perossido di idrogeno	11.470	11.660	8.980

Nel triennio in esame si osserva una sostanziale variabilità dei consumi delle materie prime dell'impianto di depurazione, fenomeno legato alle variazioni della quantità e della qualità del percolato prodotto e all'interruzione delle attività dell'impianto di depurazione dal mese di giugno 2017 fino al mese di giugno 2018. I consumi di acido fosforico riscontrati negli anni 2017 e 2019 sono legati alle pulizie effettuate sull'impianto. La forte riduzione dei consumi di acido solforico e sodio idrossido rilevata nel biennio 2017-2018 è causata dal periodo di inattività dell'impianto. Il consumo rilevante di cloruro ferrico per l'anno 2018 è dovuto al re-inoculo dei fanghi attivi utilizzati nella fase di trattamento biologico dopo la fase di inattività, e alla conseguente necessità di correggerne o abbatterne il carico di fosfati. I consumi di acido cloridrico, utilizzato per la rigenerazione delle resine cationiche, e di perossido d'idrogeno sono rimasti costanti nel corso del periodo considerato.



4.5. SCARICHI IDRICI

L'impianto di depurazione a servizio della discarica ha lo scopo di trattare il percolato in modo da ottenere un fluido che possa essere immesso in acque superficiali senza arrecare danni all'ambiente e rispettando i limiti imposti dalle vigenti norme. Di seguito l'esito delle analisi effettuate sul percolato in ingresso all'impianto e sullo scarico in uscita.

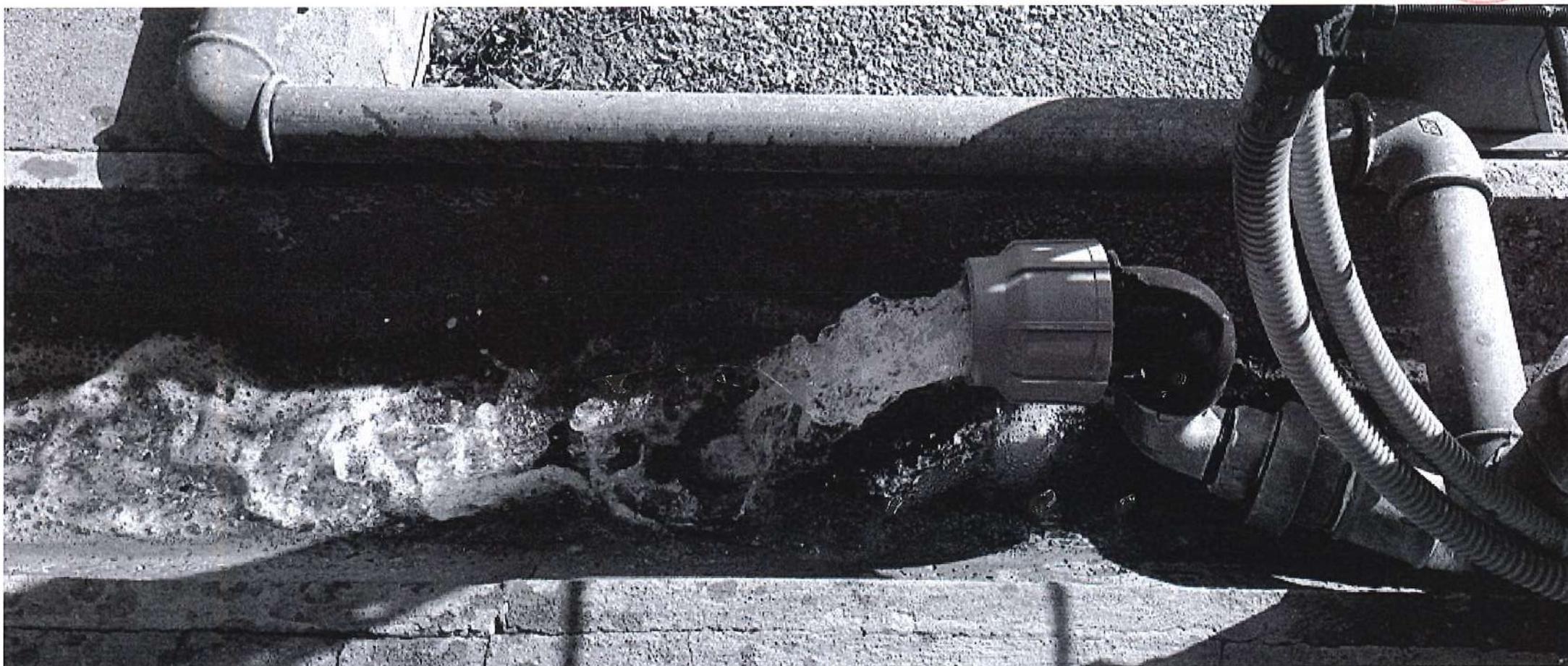


TABELLA 12. ANALISI ACQUE DI SCARICO IMPIANTO DI DEPURAZIONE (2017-2019)

Parametro	U.M.	Valori limite	19/01/2017	09/02/2017	25/05/2017	23/07/2018	10/08/2018	18/09/2018	08/10/2018
Solfati	mg/l	1.000	156	75	229	400	230	140	51
Cadmio	mg/l	0,02	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001
Piombo	mg/l	0,2	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,02	<0,001
Nichel	mg/l	2	0,003	0,010	0,027	0,005	0,007	<0,2	0,005
Cromo totale	mg/l	2	0,006	0,005	0,008	0,013	0,016	0,07	0,012
Cromo VI	mg/l	0,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mercurio	mg/l	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0005	<0,001
Arsenico	mg/l	0,5	0,015	0,015	<0,005	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01
Parametro	U.M.	Valori limite	20/11/2018	11/12/2018	23/01/2019	21/02/2019	22/03/2019	04/04/2019	09/05/2019
Solfati	mg/l	1.000	41	37	97	140	50	85	28
Cadmio	mg/l	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,008	<0,001	<0,001
Piombo	mg/l	0,2	0,029	<0,001	0,007	<0,001	<0,001	0,0016	<0,001
Nichel	mg/l	2	0,009	0,002	0,002	0,042	<0,001	<0,001	0,002
Cromo totale	mg/l	2	0,015	0,009	<0,001	0,088	<0,001	0,0048	0,01
Cromo VI	mg/l	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,0025
Mercurio	mg/l	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Arsenico	mg/l	0,5	0,021	<0,01	0,024	<0,01	<0,1	<0,1	0,021
Parametro	U.M.	Valori limite	03/06/2019	12/07/2019	07/08/2019	16/09/2019	16/10/2019	14/11/2019	06/12/2019
Solfati	mg/l	1.000	86	39	73	52	77	200	140
Cadmio	mg/l	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Piombo	mg/l	0,2	<0,001	<0,001	<0,001	0,09	0,015	0,003	0,003
Nichel	mg/l	2	0,007	0,002	0,001	0,002	0,014	0,004	0,001
Cromo totale	mg/l	2	0,011	0,004	0,003	0,003	0,033	0,02	<0,001
Cromo VI	mg/l	0,2	<0,1	<0,1	<0,0025	<0,1	<0,0025	<0,0025	<0,1
Mercurio	mg/l	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Arsenico	mg/l	0,5	<0,01	0,015	<0,01	0,02	<0,1	<0,01	<0,1

Nota: Il riferimento per i valori limiti è D.Lgs. 152/2006.



I risultati dei controlli analitici effettuati sulle acque di scarico dell'impianto di depurazione sono sempre risultati entro i limiti di riferimento. Nel 2017 sono state effettuate soltanto le indagini di gennaio, febbraio e maggio in quanto nei mesi di marzo e aprile non è stato possibile far accedere all'impianto i tecnici dei laboratori esterni perché non autorizzati dal PM; dal mese di giugno 2017 al mese di giugno 2018 l'impianto è stato fermo e non ha scaricato l'effluente.

TABELLA 13. PARAMETRI DI CONTROLLO DELLE ACQUE DI SCARICO

Parametro/ Unità di misura	2017	2018	2019
COD (t/anno di O ₂)	0,82	0,82	1,66
Cloruri (t/anno)	1,23	1,67	2,7
Azoto ammoniacale (t/anno)	0,001	0,003	0,012
Azoto nitroso (t/anno)	0,0002	0,0001	0,0003
Azoto nitrico (t/anno)	0,076	0,019	0,050
Solfati (t/anno)	1,48	1,20	2,08

TABELLA 14. QUANTIFICAZIONE DEGLI SCARICHI IDRICI

Parametro/ Unità di misura	2017	2018	2019
Produzione percolato (m ³ /anno)	34.369	35.041	41.304
Totale RNP lavorati impianto di depurazione (t/anno)	14.692	15.393	35.342
Concentrato prodotto (t/anno)	3.353	3.438	7.529
Reflui dopo depurazione scaricati (m ³ /anno)	9.676	8.934	23.099

I parametri di controllo delle acque di scarico hanno segnato nel 2019 un importante aumento, dovuto alla ripresa continuativa dell'attività di depurazione, attività che era risultata frammentaria nel biennio precedente.

La produzione di percolato dipende in parte dai rifiuti conferiti, ma soprattutto dalla quantità e dal regime delle precipitazioni: per tale motivo gli indici di produzione del percolato hanno un valore più statistico che tecnico. I valori dell'indice di produzione del percolato devono essere messi in relazione con il regime delle precipitazioni piovose, con lo sviluppo delle coperture provvisorie e con il quantitativo totale dei rifiuti conferiti nell'anno in analisi.

Con frequenza trimestrale vengono eseguiti controlli analitici sul percolato prodotto dalla discarica. Gli esiti di questi monitoraggi non hanno evidenziato anomalie.



4.6. EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA

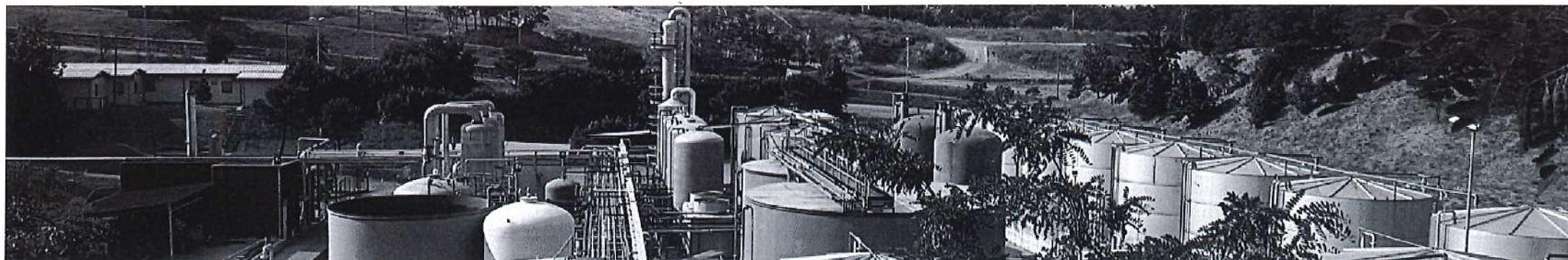
Le uniche emissioni convogliate in atmosfera sono quelle emesse dalla caldaia al servizio del depuratore per la produzione di vapore a bassa pressione, o quelle prodotte dalla torcia di emergenza.

L'autorizzazione alle emissioni in atmosfera è stata rilasciata alla Pistoia Ambiente S.r.l. con l'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 5, comma 14 del D.Lgs. 59/2005. I controlli sulle emissioni sono effettuati con le modalità e le tempistiche indicate nel Piano di Monitoraggio, Sorveglianza e Controllo, parte integrante dell'atto autorizzativo.

TABELLA 15. EMISSIONI ANNUE

Parametro	u.m.	30/06/2017 (torcia)	06/12/2017 (torcia)	20/06/2018 (torcia)	11/12/2018	09/05/2019	02/12/2019
CO ₂	%	3,75	3,26	2,58	11,3	11,7	12,6
CO	mg/Nm ³	1.145	1.258	1.219	10,52	17	0,37
H ₂ S	mg/Nm ³	2,0	2,5	3,4	0,19	15	0,16
NO _x	mg/Nm ³	61	123	167	30,75	67	74
N ₂	%	83,6	84,4	85,9	81,5	82,6	83,1
Umidità	%	2,5	2,1	1,3	<1	7,4	12,7

I valori rilevati risultano tutti inferiori ai valori limite stabiliti dalla legislazione vigente e dall'atto autorizzativo.



4.7. EMISSIONI DIFFUSE IN ATMOSFERA E ODORI

Le emissioni diffuse in atmosfera sono da attribuire alle emissioni di biogas dalla discarica e di altri gas in fase di scarico dei rifiuti.

Per determinare la quantità di biogas emessa dal corpo della discarica e quindi dispersa nell'ambiente è stata eseguita nell'ottobre del 2006, dalla società Massa Spin-Off Srl, società spin-off del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e dell'Università degli Studi di Firenze, una campagna di misura con il metodo della camera di accumulo. Tale studio è stato ripetuto fino al 2013 integrando i dati emissivi con riprese termografiche per individuare eventuali anomalie termiche presenti sulla discarica che potessero indicare fuoriuscite di biogas. Dal 2014 il monitoraggio delle emissioni diffuse è eseguito dalla società CSA Srl di Prato, in collaborazione con la West System Srl e il CNR di Pisa (Istituto di Geoscienze e Georisorse). Nel 2014 il monitoraggio è stato effettuato a inizio ottobre, negli anni successivi nel mese di settembre.

Le conclusioni degli studi eseguiti dal 2006 a oggi evidenziano valori estremamente bassi delle emissioni sulle aree a copertura definitiva. Nel 2014 il flusso specifico risulta essere di 0,75 l/m²h, dato paragonabile con i valori rilevati nelle campagne d'indagine precedenti. Nel 2015 il valore del flusso specifico è risultato pari a 0,29 l/m²h, nel 2016 pari a 0,11 l/m²h. Nel 2017 e 2018 si è osservata una lieve inversione di tendenza e il valore ha subito un incremento portandosi a 0,26 l/m²h nel 2017 e a 0,33 l/m²h nel 2018. Nel 2019 il valore si è mantenuto pressoché costante, pari a 0,29 l/m²h.

Per quanto concerne il biogas captato, i risultati ottenuti nella campagna del 2019 sono confrontabili con i dati degli anni precedenti: secondo quanto rilevato nella campagna di indagine eseguita nel 2014, considerando la reale composizione del biogas, l'efficienza dell'impianto di captazione risultava essere compresa nell'intervallo 86÷87%, nel 2015 nell'intervallo 92÷94% , mentre negli ultimi quattro anni l'efficienza dell'impianto si è attestata a valori pari o superiori al 90%. Tali valori sono superiori sia a quanto indicato solitamente in letteratura per l'efficienza di un sistema di captazione di biogas (50÷70%), sia a quanto stimato nelle campagne effettuate negli anni precedenti (nel 2012 l'efficienza dell'impianto risultava pari al 51÷55%).

Un'ulteriore analisi sull'aria viene effettuata con campagne di misura durante le quali è monitorata in continuo la qualità dell'aria in prossimità del piazzale di scarico, vicino al confine est della discarica e sul limite ovest della discarica, a circa 500 metri dalla zona di coltivazione.

Tali postazioni, disposte sui confini monte-valle rispetto alla direzione principale dei venti, sono state ritenute idonee sia per valutare la presenza di inquinanti derivanti da emissioni diffuse dovute all'attività di discarica o alla decomposizione dei rifiuti, sia per captare l'impatto dovuto ai trasporti e alle movimentazioni in genere.

Nel corso del triennio 2017-2019 sono state eseguite 6 campagne di misura:



2017	2018	2019
Giugno	Giugno	Marzo
Novembre	Dicembre	Settembre

In tutte le campagne sono stati ricercati sia i parametri generici previsti dalle norme per il controllo dell'aria sia i parametri ritenuti significativi per rilevare l'eventuale emissione di inquinanti dalla discarica come metano, PM10, acido solfidrico.

Dalla valutazione dello storico dei dati i valori più alti di metano e acido solfidrico sono stati registrati, in prossimità del piazzale di scarico, sempre durante le ore notturne e fino alle prime ore del mattino, probabilmente a causa della ridotta velocità (o totale assenza) di venti in grado di disperdere il metano prodotto dalla discarica in fase di coltivazione. La postazione in cui viene posizionato il mezzo mobile, sul piazzale di scarico, risente fortemente dell'orografia della zona di coltivazione: l'altezza del cumulo dei rifiuti risulta molto elevata rispetto al piano di scarico e ciò comporta la formazione di una sorta di bacino di accumulo per il biogas che viene a formarsi. Nelle campagne relative al 2019 i livelli di metano sono risultati paragonabili con quelli delle precedenti campagne in tutte le stazioni di monitoraggio; le concentrazioni di acido solfidrico

hanno registrato un lieve aumento, sempre inferiore al livello di guardia e alla soglia di percezione indicata dall'OMS come concentrazione di breve periodo. I dati, in linea con le campagne precedenti, confortano sulla gestione ottimale delle attività di copertura dei rifiuti, che permettono di limitare le fuoriuscite di biogas e di aumentare l'efficacia del sistema di captazione.

La principale sorgente di monossido di carbonio è rappresentata dai gas di scarico dei veicoli funzionanti a bassi regimi: le concentrazioni maggiori si sono infatti registrate all'ingresso del piazzale di scarico dei rifiuti. I valori ottenuti dalle analisi per il monossido di carbonio e l'anidride carbonica si sono mostrati confrontabili con le indagini precedenti, così come il valore degli ossidi di azoto.

I valori misurati delle sostanze organiche volatili si sono mantenuti in linea con quelli determinati nelle precedenti campagne. I composti organici solforati e il cloruro di vinile monomero non hanno registrato concentrazioni rilevabili in alcun sito di analisi.

Le polveri, ricercate in frazioni PM10 e PTS, hanno registrato valori modesti e sempre inferiori ai limiti previsti dal D.Lgs. 155/2010.

4.8. IMPATTO ACUSTICO E RUMORE

Con la Delibera del Consiglio Comunale n. 6 del 28/02/2005 il comune di Serravalle Pistoiese ha approvato il Piano Comunale di Classificazione Acustica del territorio comunale, in base al quale l'area dove insiste la Discarica del Cassero è stata classificata in categoria IV ("area di intensa attività umana").



Con frequenza semestrale Pistoia Ambiente S.r.l. commissiona alla società CSA S.r.l. la verifica del rispetto dei limiti di immissione sonora tramite il monitoraggio del livello del rumore generato dall'attività svolta all'interno dell'impianto. Nel 2019 sono state eseguite due campagne di misurazione, il 17 giugno e il 23 dicembre.

Le principali sorgenti di rumore presenti all'interno del comparto sono:

- * gli autocarri e gli automezzi per il trasporto dei rifiuti;
- * i compattatori;
- * le macchine per la movimentazione terra;
- * il sistema di abbattimento polveri presente allo scarico;
- * l'impianto di depurazione del percolato.

Le sorgenti di massimo rumore in discarica sono costituite dalle macchine per la movimentazione terra e dai compattatori che possono originare livelli di rumore anche di 80 dB(A) con fonometro posizionato a circa 8-10 metri di distanza. D'altra parte a tali distanze queste macchine possono essere considerate sorgenti di rumore puntiforme;

Come riportato nelle relazioni tecniche redatte dai tecnici competenti, i risultati delle misure fonometriche condotte all'interno del perimetro della discarica hanno evidenziato che il rumore immesso in ambiente esterno rientra entro i limiti assoluti di immissione e di emissione stabiliti dalla classificazione acustica del territorio del Comune, sia nel

per questo tipo di sorgenti si realizza una diminuzione per divergenza sferica, proporzionale al quadrato della distanza, cui corrisponde, in campo libero, un decremento di 6 dBA per ogni successivo raddoppio di distanza. Pertanto a una distanza compresa tra 65 e 80 m si ha un livello poco superiore a 60 dB(A).

Per quanto riguarda l'impianto di depurazione, gli elementi di maggior impatto acustico sono costituiti dai compressori e dal bruciatore della centrale termica. Anche per questo tipo di sorgenti vale la considerazione sulla diminuzione del livello di rumore per divergenza sferica. L'impianto si trova inoltre ai piedi di una collina artificiale che rappresenta una barriera acustica di notevole efficacia.

Per la misurazione delle emissioni acustiche generate nell'ambiente esterno dall'attività svolta dalla discarica il microfono è stato collocato in vari punti lungo la recinzione che corre lungo il perimetro della discarica stessa. Le misure sono state condotte in condizioni meteorologiche normali, in assenza di precipitazioni atmosferiche e di vento. Per le sorgenti fisse il rilevamento è stato eseguito nel periodo di massimo disturbo.

periodo diurno che in quello notturno. È stato verificato anche il rispetto del criterio differenziale: i risultati delle misure fonometriche condotte portano a concludere che il livello di rumore differenziale immesso in ambiente abitativo è inferiore a quanto prescritto dalla legislazione vigente, sia nel periodo diurno che in quello notturno.



4.9. ACQUE SOTTERRANEE

Le indagini condotte nel sito di discarica hanno indicato l'assenza di falde acquifere sotterranee.

Al di sotto di tutto il corpo della discarica sono previsti ed in parte già realizzati dei dreni di fondo (scavi di 1 metro di larghezza per 2 metri di profondità, riempiti di ghiaia 4-7 con due tubi in HDPE fessurati sul fondo) che hanno la funzione di convogliare l'eventuale acqua infiltratasi fuori dalla discarica in una vasca di raccolta. In tale punto di recapito le acque (acque di sottotelo) vengono campionate per controllare la presenza di inquinanti prima di essere utilizzate o immesse in acque superficiali.

Le determinazioni analitiche effettuate nelle acque di sottotelo, eseguite in conformità a quanto previsto dal Piano di Monitoraggio, Sorveglianza e Controllo, non hanno evidenziato anomalie.

In impianto sono presenti anche quattro piezometri, uno a monte e tre a valle, sui quali vengono eseguiti campionamenti e analisi con le tempistiche previste dal Piano di Monitoraggio, Sorveglianza e Controllo. Nel corso dei monitoraggi condotti nel 2019 non sono state rilevate anomalie.

4.10. CONTAMINAZIONE DEL SUOLO

Con frequenza semestrale vengono effettuate le determinazioni analitiche per controllare lo stato di contaminazione del suolo. I punti di prelievo sono i seguenti:

- * Punto 1: monte della discarica, lato ovest;
- * Punto 2: valle della discarica, lato est;
- * Punto 3: valle della discarica, lato est;
- * Punto 4: valle della discarica, lato est;
- * Punto 5: monte della discarica, lato nord;
- * Punto 6: monte della discarica, lato sud.

I risultati analitici ottenuti mostrano che i valori di concentrazione rilevati nel tempo non hanno subito variazioni significative in termini di alterazione ambientale.

Questo controllo indica che non vi è inquinamento del terreno, tramite trasporto eolico di polveri, per la presenza dei rifiuti; tuttavia, poiché qualche valore dei metalli è variabile nel tempo senza apparente motivazione o giustificazione, si è deciso, per avere una maggior riproducibilità dei dati, di segnalare con picchetto la zona di prelievo del campione di terreno, in modo



che il campione prelevato sia caratteristico sempre dello stesso terreno.

Il rischio di contaminazione per eventuali versamenti nel suolo di sostanze pericolose e reagenti chimici è trascurabile visto che tutti i serbatoi di stoccaggio hanno apposite vasche di contenimento per tipologia omogenea. Le vasche dell'impianto di depurazione inoltre sono all'interno di una platea impermeabilizzata con una membrana in HPDE.

All'interno del sito è presente un serbatoio di gasolio della capacità di 5.000 litri, provvisto di idonea vasca di contenimento e posizionato all'interno della discarica.

L'olio di reintegro esausto è contenuto in appositi fusti posizionati in vasche di contenimento all'interno dell'officina.

4.11. UTILIZZO E STRUTTURA GEOMORFOLOGICA DEL TERRITORIO

L'attività di discarica determina senza dubbio una variazione della tipologia di utilizzo del territorio e del relativo aspetto geomorfologico: dove prima scorreva un fosso a fondo valle, a coltivazione ultimata della discarica si verrà a trovare una collina che sarà coltivata in modo da uniformarsi all'ambiente circostante. Per la corretta gestione di tale aspetto ambientale la società fa riferimento al Progetto di Recupero Ambientale prescritto nella documentazione autorizzativa.



4.12. IMPATTO VISIVO

Per quanto riguarda l'aspetto ambientale relativo all'impatto visivo, la discarica risulta poco visibile dai centri abitati. L'alterazione del territorio ha carattere comunque provvisorio, ed è previsto un apposito Progetto di Recupero Ambientale, come prescritto nella documentazione autorizzativa: tale progetto prevede la sistemazione finale del sito in geoforma di collina con erba e piante arboree autoctone.

4.13. SCAVI E MOVIMENTAZIONE TERRA

Per la realizzazione dei vari lotti della discarica è previsto lo scavo di ingenti quantità di terra; tali scavi verranno dilazionati nel tempo in funzione delle esigenze gestionali della discarica. Con lo scavo è previsto il trasporto di parte della terra fuori dall'area della discarica in luoghi autorizzati al suo recupero, mentre un'altra parte sarà reimpiegata in discarica. Nel piano di utilizzo vengono indicate le modalità per l'esecuzione dei lavori in modo da limitare al massimo, se non annullare, l'impatto sull'ambiente. Gli scavi saranno sospesi in caso di pioggia o di vento in modo da evitare lo spargimento di terra sulla viabilità e il trasporto eolico di particelle. Nel caso si debba stoccare una quantità di terra in area di discarica per la non contemporaneità degli scavi con il riutilizzo del materiale, è prevista un'area opportuna di stoccaggio.

La terra verrà collocata e compattata in modo da non essere danneggiata in caso di pioggia e da non emettere polvere in caso di vento. Inoltre il cumulo sarà delimitato, per lo smaltimento dell'eventuale acqua meteorica, da una canaletta interrotta da pozzetti in modo da limitare la quantità di solidi sospesi nell'acqua convogliata in acque superficiali.

Al termine dei lavori di scavo dei lotti di discarica è prevista la produzione di circa 540.000 m³ di terre. Il piano degli scavi è stato in parte già realizzato e restano da escavare circa 320.000 m³.



4.14. ASPETTI AMBIENTALI IN SITUAZIONI DI EMERGENZA

Sono state prese in esame le circostanze che possono dare origine ad eventi anomali o incidentali con effetti sull'ambiente, e analizzate le situazioni di emergenza che possono determinare, se non controllate e ben gestite, impatti ambientali anche gravi.

CONTAMINAZIONE SUOLO/ACQUA PER VERSAMENTI DI SOSTANZE PERICOLOSE E REAGENTI CHIMICI

Eventuali sversamenti nel suolo di sostanze pericolose e reagenti chimici, utilizzati per l'impianto di depurazione, sono da ritenersi improbabili per il fatto che tutti i serbatoi di stoccaggio hanno apposite vasche di contenimento per tipologia omogenea. Le vasche inoltre sono all'interno di una platea impermeabilizzata con una membrana in HDPE.

CONTAMINAZIONE SUOLO/ACQUA PER VERSAMENTI DI GASOLIO

Anche in questo caso eventuali sversamenti nel suolo di gasolio sono da ritenersi improbabili in quanto nel sito è presente un serbatoio di gasolio della capacità di 5.000 litri, provvisto di idonea vasca di contenimento e posizionato all'interno della discarica.

CONTAMINAZIONE SUOLO/ACQUA/ARIA PER INCENDIO

Il rischio di incendio nelle discariche è un fattore legato a molteplici fattori. I rischi più evidenti sono rappresentati dall'ingresso di rifiuti già in fase di combustione oppure dal contatto delle marmitte catalitiche dei mezzi con i rifiuti. Per ovviare a tali problematiche è stato adottato un piano di controllo dei rifiuti in ingresso; pertanto, è eseguito un rigido monitoraggio dei rifiuti accettati sia nella fase di accordo contrattuale sia nella fase di conferimento; inoltre lo scarico dei rifiuti non avviene direttamente sul fronte di coltivazione ma in specifica area di scarico. La movimentazione dei rifiuti avviene successivamente mediante macchine operatrici realizzate specificatamente per tale scopo e pertanto dotate di tutti i presidi e le precauzioni necessarie. Ogni mezzo operativo in discarica è dotato di un estintore facilmente raggiungibile dall'operatore. Le procedure e controlli per la prevenzione incendi erano stati implementati a seguito dell'incidente occorso nel 1996: in tale occasione l'incendio si era sviluppato per il conferimento in discarica di un rifiuto infiammabile a contatto con acqua o sostanze acide. Nel luglio 2016 si è verificato un incendio sul corpo di discarica che, invece, ha avuto dinamiche totalmente differenti: in tale occasione si è sviluppato un incendio le cui cause ad oggi sono ancora in corso di accertamento. L'incendio ha interessato la superficie della discarica per circa un ettaro portando a combustione la parte più superficiale del materiale utilizzato per la copertura giornaliera dei rifiuti, alcuni pneumatici utilizzati come materiale ingegneristico, alcuni geosintetici appartenenti all'impermeabilizzazione di fondo dei lotti nelle parti non ancora



in coltivazione e alcune tubazioni in HDPE del sistema di estrazione del biogas.

Conseguentemente a questo evento la società ha sospeso ogni attività di conferimento per eseguire tutte le opere necessarie per la messa in sicurezza dell'impianto ed il ripristino dei manufatti danneggiati. Dall'analisi dell'accaduto, in base ai risultati dei sopralluoghi effettuati dagli enti preposti e sulla scorta delle indicazioni fornite dalla Regione Toscana è emerso che:

- * le procedure del sistema di gestione integrato e le procedure di emergenza sono state attuate in modo completo e corretto;
- * le procedure del Sistema di Gestione Integrato aziendale sono ancora ritenute adeguate a governare i processi aziendali;
- * l'evento non ha causato alterazioni alla qualità dell'ambiente;
- * sono stati stabiliti, grazie anche al contributo fattivo dei Vigili del Fuoco di Pistoia, miglioramenti da apportare al piano di emergenza aziendale allegato al Piano di gestione operativa della vigente autorizzazione;
- * sono state modificate le modalità di copertura provvisoria della superficie di discarica non interessata dalla coltivazione al fine di ridurre la propagazione di incendi;
- * sono stati migliorati gli accessi alle aree di coltivazione (almeno due accessi opposti) in modo da velocizzare eventuali soccorsi futuri;
- * è stato predisposto il potenziamento del sistema di videosorveglianza e l'installazione di un sistema di termo-camere.

Nel caso di sviluppo di un incendio Pistoia Ambiente Srl ha redatto e adottato un Piano di Emergenza, parte integrante del Piano di Gestione Operativa. Detto Piano definisce le procedure da mettere in atto in caso d'incendio al fine di contenere l'evento tutelando, quale elemento primario, la sicurezza dei lavoratori. Come azione di contenimento e spegnimento il piano prevede il soffocamento dell'incendio con terra attraverso l'utilizzo di mezzi meccanici. Per tale scopo è sempre disponibile, sia nei pressi del piazzale di scarico che nell'area autorizzata al deposito delle terre di risulta degli scavi per la realizzazione dei lotti di ampliamento della discarica, una consistente quantità di terre. Inoltre, sono sempre disponibili in discarica mezzi meccanici idonei per tale scopo. L'adozione di questi accorgimenti ha consentito, nel caso dell'incendio occorso il 4 luglio 2016, di pervenire allo spegnimento dello stesso in tempi decisamente rapidi in rapporto alla potenziale entità dell'evento. In esito all'evento è stato integrato il sistema di protezione da incendi, compreso nel Piano di Emergenza, sulla base di un confronto con gli Enti e con il Comando VVF di Pistoia.

Per la discarica e l'impianto di depurazione è presente un impianto antincendio alimentato dalla raccolta delle acque di sottotelo. Nei locali adibiti a uffici e laboratori sono presenti un numero adeguato di estintori sottoposti a regolari operazioni di controllo del funzionamento.

Per la gestione delle situazioni di emergenza si è giunti alla definizione, all'interno di una specifica procedura, delle condizioni di criticità e delle modalità di preparazione e risposta. Sono state definite specifiche modalità di segnalazione per l'eventuale attivazione della squadra di emergenza formata da personale operativo interno. Rispetto all'elaborazione del Piano sono risultate di notevole importanza le azioni intraprese a



seguito di incidenti ambientali precedenti le cui cause sono state sopra descritte.

ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

L'azienda affida a fornitori esterni le seguenti attività:

- * operazioni di scavo ed impermeabilizzazione per la costruzione di nuovi lotti;
- * operazione di copertura finale dei lotti;
- * manutenzione del verde;
- * manutenzione dei mezzi di scarica;
- * rifornimento di gasolio e/o reagenti.

Ogni fornitore determina degli aspetti ambientali che l'azienda deve comunque poter controllare. Tali aspetti sono rappresentati da:

- * produzione di rifiuti: tutti i fornitori, con l'implementazione del SGA, vengono qualificati sulla base della corretta gestione dei rifiuti in conformità alla legislazione vigente;
- * emissioni in atmosfera causate dal transito dei mezzi: a tutti i fornitori viene richiesto di spegnere sempre i mezzi nei momenti di sosta; gli operatori verificano poi il rispetto di tale prescrizione;
- * contaminazione di suolo/acque in seguito a sversamenti accidentali.

Per quanto riguarda le operazioni di scavo, essendo in precedenza l'area adibita a uso agricolo, il terreno di risulta non è rifiuto bensì terreno "vergine" che viene accantonato per poi essere riutilizzato nelle operazioni di copertura finale dei lotti e per utilizzi in altre opere, in prevalenza pubbliche, come arginature di fiumi o costruzioni di argini di vasche d'espansione.

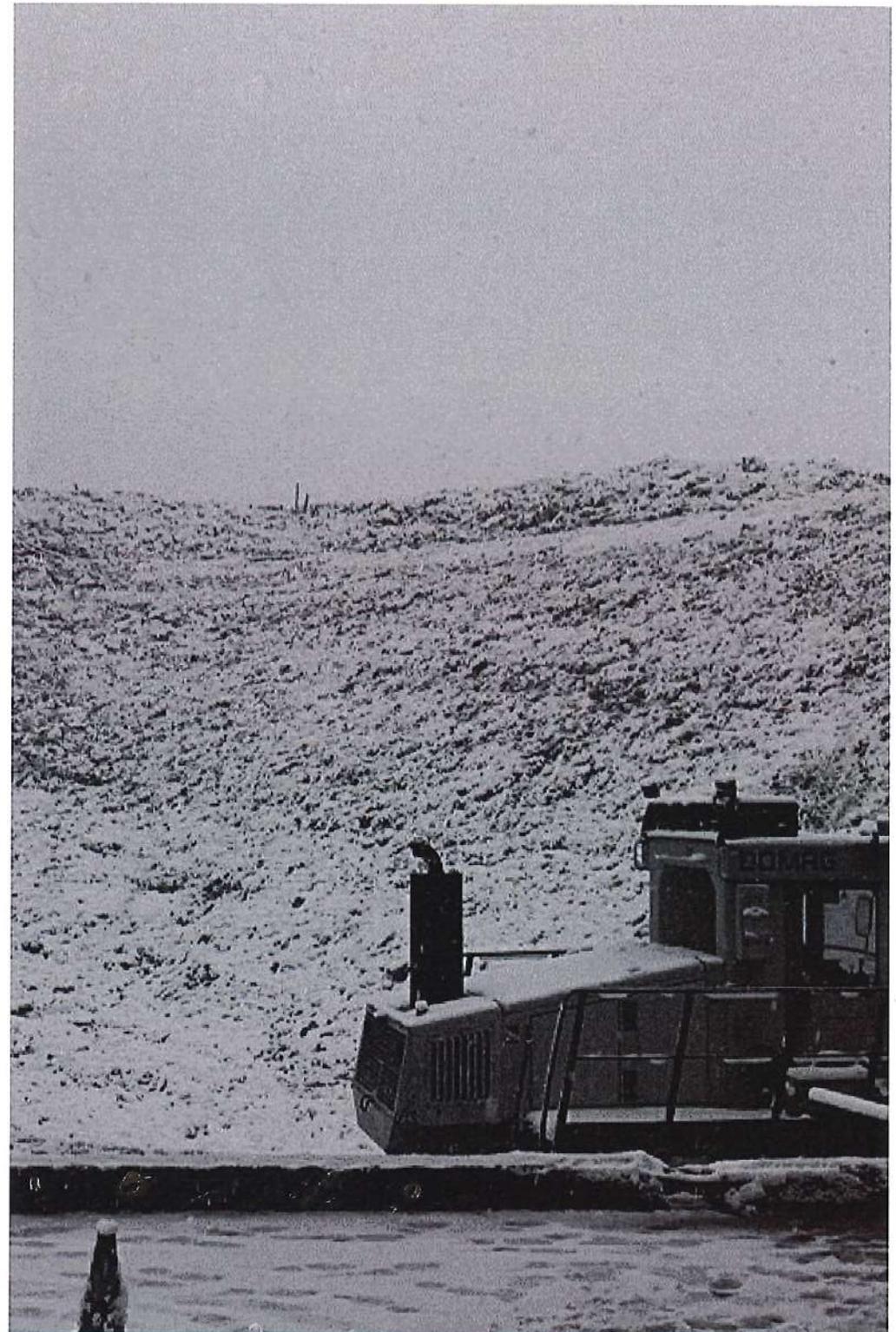
Per le operazioni di manutenzione del verde il fornitore impiega solo concimi e non prodotti fitosanitari.

Per le operazioni di rifornimento di gasolio e di acquisto di reagenti viene sempre richiesta ai fornitori copia dell'autorizzazione del mezzo di trasporto e verificata la targa dello stesso all'arrivo in discarica; inoltre, per prevenire l'impatto in seguito ad accidentali sversamenti, viene tenuto apposito kit di assorbimento.

Tra gli aspetti ambientali indiretti consideriamo anche il transito dei mezzi dei clienti. In seguito al transito delle macchine per le operazioni di conferimento dei rifiuti si verifica la produzione di inquinanti chimici primari (monossido di carbonio, ossidi di azoto, anidride carbonica, idrocarburi, anidride solforosa, particolato) e microinquinanti (idrocarburi policiclici aromatici, aldeidi) derivanti dalla combustione del gasolio nei motori dei mezzi utilizzati. Per limitare tale aspetto ambientale, la società impone ai clienti di spegnere i mezzi durante la sosta e le operazioni di pesa.



[ASPETTI
AMBIENTALI
SIGNIFICATIVI]



Si definisce aspetto ambientale significativo ogni elemento di un'attività, prodotto o servizio, che può interagire con l'ambiente attraverso un certo grado di impatto. La società aggiorna periodicamente la valutazione della significatività degli aspetti ambientali sulla base delle procedure del Sistema di Gestione Integrato, considerando condizioni operative normali (N), condizioni operative anormali (A) o anomale (eventi occasionali come le interruzioni di esercizio dovute a necessità di manutenzione straordinaria) e condizioni di emergenza (E).

Per stabilire la significatività degli aspetti ambientali si applicano criteri "on/off" di applicabilità, con l'assegnazione del valore 1 se il criterio è applicabile, na se il criterio non è applicabile:

- * criterio legale (rispetto delle norme e delle prescrizioni);
- * criterio della politica ambientale (rispetto della politica ambientale);
- * criterio delle parti interessate (valutazione dell'aspetto da parte delle parti interessate).

A questi si aggiungono criteri quantitativi che esprimono un punteggio in funzione di considerazioni di maggior dettaglio sul fenomeno, considerando la scala dal valore minimo di 1 (impatto nullo, frequenza nulla) al valore 4 (impatto elevato, frequenza elevata):

- * criterio del grado d'impatto (entità dell'impatto che il processo, l'attività o il prodotto possono indurre sulla base dell'estensione dell'area interessata e della riproducibilità delle condizioni iniziali);
- * criterio della frequenza dell'impatto (frequenza del fenomeno).

Il punteggio totale di ogni aspetto si ottiene sommando i valori dei criteri "on/off" e moltiplicandoli per i punti assegnati ai criteri quantitativi. L'intervallo dei totali ottenibili va da 1 a 64: la significatività viene così divisa in tre fasce:

- * molto significativo: punteggio compreso fra 24 e 64;
- * significativo: punteggio compreso fra 16 e 24;
- * poco significativo: punteggio inferiore a 16.



ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	CONDIZIONI OPERATIVE			IMPATTO AMBIENTALE	CRITERI ON/OFF				CRITERI QUANTITATIVI		PUNTEGGIO TOTALE	SOGLIA DI SIGNIFICATIVITÀ
		N	A	E		A1	A2	B	C	D	E		
CONSUMI ENERGETICI	DISCARICA	X			SFRUTTAMENTO RISORSE	n.a	n.a.	1	n.a.	4	4	16	Significativo
CONSUMI ENERGETICI	DEPURATORE	X			SFRUTTAMENTO RISORSE	n.a	n.a.	1	n.a.	4	4	16	Significativo
CONSUMI ENERGETICI	UFFICI	X			SFRUTTAMENTO RISORSE	n.a	n.a.	1	n.a.	1	4	4	Poco Significativo
CONSUMI IDRICI	DEPURATORE	X			SFRUTTAMENTO RISORSE	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2	1	2	Poco Significativo
CONSUMI IDRICI	UFFICI	X			SFRUTTAMENTO RISORSE	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1	1	1	Poco Significativo
PRODUZIONE RIFIUTI	DEPURATORE	X			CONTAMINAZIONE SUOLO, ACQUA	1	n.a.	1	n.a.	2	2	8	Poco Significativo
PRODUZIONE RIFIUTI	MANUTENZIONE DEPURATORE		X		CONTAMINAZIONE SUOLO, ACQUA	1	n.a.	1	n.a.	2	2	8	Poco Significativo
PRODUZIONE RIFIUTI	DISCARICA (percolato)	X			CONTAMINAZIONE SUOLO, ACQUA	1	n.a.	1	n.a.	3	4	24	Molto Significativo
PRODUZIONE RIFIUTI	MANUTENZIONE DISCARICA		X		CONTAMINAZIONE SUOLO, ACQUA	1	n.a.	1	n.a.	2	3	12	Poco Significativo
PRODUZIONE RIFIUTI	DISCARICA (percolato)			X	INQUINAMENTO ATMOSFERICO	1	n.a.	1	n.a.	2	1	4	Poco Significativo
PRODUZIONE RIFIUTI	UFFICI	X			CONTAMINAZIONE SUOLO, ACQUA, ARIA	1	n.a.	1	n.a.	2	4	16	Significativo
CONSUMO MATERIE PRIME	DEPURATORE	X			SFRUTTAMENTO RISORSE	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1	4	4	Poco Significativo
CONSUMO MATERIE PRIME	UFFICIO	X			SFRUTTAMENTO RISORSE	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1	4	4	Poco Significativo



ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	CONDIZIONI OPERATIVE			IMPATTO AMBIENTALE	CRITERI ON/OFF				CRITERI QUANTITATIVI		PUNTEGGIO TOTALE	SOGLIA DI SIGNIFICATIVITÀ
		N	A	E		A1	A2	B	C	D	E		
SCARICHI IDRICI	DEPURATORE	X			INQUINAMENTO ACQUE E SUOLO	1	n.a.	n.a.	n.a.	2	4	8	Poco Significativo
SCARICHI IDRICI	UFFICIO	X			INQUINAMENTO ACQUE E SUOLO	1	n.a.	n.a.	n.a.	1	4	4	Poco Significativo
EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA	GAS DI COMBUSTIONE	X			INQUINAMENTO ATMOSFERICO	1	1	n.a.	n.a.	2	4	16	Significativo
EMISSIONI DIFFUSE	DISCARICA	X			INQUINAMENTO ATMOSFERICO	n.a.	1	1	1	3	4	36	Molto Significativo
EMISSIONI DIFFUSE	INCENDIO			X	INQUINAMENTO ATMOSFERICO	1	1	n.a.	1	3	2	18	Significativo
EMISSIONI DIFFUSE	MANCANZA ENERGIA DEPURATORE - DISCARICA			X	INQUINAMENTO ATMOSFERICO	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4	1	4	Poco Significativo
EMISSIONI ACUSTICHE	MEZZI DI DISCARICA	X			INQUINAMENTO ACUSTICO	1	n.a.	n.a.	n.a.	2	4	8	Poco Significativo
EMISSIONI ACUSTICHE	DEPURATORE	X			INQUINAMENTO ACUSTICO	1	n.a.	n.a.	n.a.	2	4	8	Poco Significativo
ACQUE SOTTERRANEE	DISCARICA	X			INQUINAMENTO FALDA ACQUIFERA	1	1	n.a.	n.a.	1	4	8	Poco Significativo
SUOLO	DISCARICA	X			CONTAMINAZIONE DEL SUOLO	1	1	1	n.a.	2	1	6	Poco Significativo
SUOLO	VERSAMENTI SOSTANZE/ RIFIUTI			X	CONTAMINAZIONE DEL SUOLO	1	n.a.	n.a.	n.a.	2	1	2	Poco Significativo



ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI													
ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	CONDIZIONI OPERATIVE			IMPATTO AMBIENTALE	CRITERI ON/OFF				CRITERI QUANTITATIVI		PUNTEGGIO TOTALE	SOGLIA DI SIGNIFICATIVITÀ
		N	A	E		A1	A2	B	C	D	E		
IMPATTO VISIVO	INTERO SITO	X	X	X	IMPATTO VISIVO	1	1	1	n.a.	2	4	24	Molto Significativo
UTILIZZO DEL SUOLO	INTERO SITO	X	X	X	VARIAZIONE GEOMORFOLOGIA DEL SUOLO	1	1	n.a.	n.a.	4	4	32	Molto Significativo

ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI													
ASPETTO AMBIENTALE	ATTIVITÀ	CONDIZIONI OPERATIVE			IMPATTO AMBIENTALE	CRITERI ON/OFF				CRITERI QUANTITATIVI		PUNTEGGIO TOTALE	SOGLIA DI SIGNIFICATIVITÀ
		N	A	E		A1	A2	B	C	D	E		
PRODUZIONE RIFIUTI	ATTIVITÀ DEI FORNITORI	X			CONTAMINAZIONE SUOLO, ACQUA, ARIA	1	n.a.	n.a.	n.a.	4	2	8	Poco Significativo
EMISSIONI IN ATMOSFERA	ATTIVITÀ DEI FORNITORI/ TRANSITO CLIENTI	X			CONTAMINAZIONE ARIA	n.a.	1	n.a.	n.a.	4	2	8	Poco Significativo
SUOLO	VERSAMENTI SOSTANZE NEL SUOLO ATTIVITÀ DEI FORNITORI/ TRANSITO CLIENTI			X	INQUINAMENTO DEL SUOLO	1	n.a.	n.a.	n.a.	3	2	6	Poco Significativo



[INDICATORI DI
PRESTAZIONE
AMBIENTALE]



Il Regolamento (UE) 2018/2026 della Commissione del 19 dicembre 2018, che modifica l'allegato IV del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), introduce gli indicatori chiave di prestazione ambientale da valutare all'interno della dichiarazione annuale.

Gli indicatori forniscono una stima accurata delle prestazioni ambientali dell'azienda: consentono confronti con i valori rilevati negli anni precedenti, con i parametri di riferimento a livello settoriale, con gli eventuali obblighi regolamentari.

Gli indicatori chiave riguardano le seguenti tematiche ambientali:

- * efficienza energetica;
- * efficienza dei materiali;
- * acqua;
- * rifiuti;
- * biodiversità;
- * emissioni.

La valutazione di tali indicatori viene effettuata secondo quanto indicato nella sezione C dell'allegato IV del Regolamento CE n. 1221/2009, come modificato dal Regolamento CE n. 2026/2018. Per effettuare tale determinazione devono essere quantificati i tre componenti dell'indicatore:

- * il dato A indica il consumo/impatto totale annuo in un settore definito;
- * il dato B indica un valore (produzione) annuo di riferimento;
- * il dato R rappresenta il rapporto A/B.



6.1. EFFICIENZA ENERGETICA

Il dato A per questo indicatore è rappresentato dal consumo totale annuo di energia elettrica, gasolio o metano. Tali consumi sono già stati illustrati nel paragrafo 4.1. fra gli aspetti ambientali diretti.

I consumi di energia elettrica e metano sono essenzialmente legati alle quantità di rifiuti liquidi trattati nell'impianto di

depurazione, che rappresentano il dato B dell'indicatore. I consumi di gasolio dipendono invece dall'utilizzo delle macchine operatrici: pertanto per questa fonte energetica è stato scelto come dato B il quantitativo di rifiuti conferiti in discarica.

TABELLA 16. CALCOLO INDICATORE CHIAVE CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA

2017			2018			2019		
A (MWh)	B (ton)	R (MWh/ton)	A (MWh)	B (ton)	R (MWh/ton)	A (MWh)	B (ton)	R (MWh/ton)
973,82	14.692,08	0,066	928,01	15.392,60	0,060	1.616,61	35.341,72	0,046

A= Consumo di energia elettrica annuo (MWh);

B = Quantitativo di rifiuti liquidi trattati in impianto di depurazione (ton).

TABELLA 17. CALCOLO INDICATORE CHIAVE CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI

2017			2018			2019		
A (MWh)	B (ton)	R (MWh/ton)	A (MWh)	B (ton)	R (MWh/ton)	A (MWh)	B (ton)	R (MWh/ton)
74,30	14.692,08	0,0050	102,82	15.392,60	0,0067	*	35.341,72	*

A= Consumo di energia elettrica annuo proveniente da fonti rinnovabili (MWh);

B = Quantitativo di rifiuti liquidi trattati in impianto di depurazione (ton).

* dati non disponibili al momento dell'emissione della Dichiarazione Ambientale

L'energia termica prodotto da fonti rinnovabili (combustione biogas di discarica) viene completamente consumata all'interno del sito.



TABELLA 18. CALCOLO INDICATORE CHIAVE CONSUMO DI METANO

2017			2018			2019		
A (MWh)	B (ton)	R (MWh/ton)	A (MWh)	B (ton)	R (MWh/ton)	A (MWh)	B (ton)	R (MWh/ton)
1.165,90	14.692,08	0,079	1.017,15	15.392,60	0,066	3.067,43	35.341,72	0,087

A= Consumo di metano annuo (MWh);

B= Quantitativo di rifiuti liquidi trattati in impianto di depurazione (ton).

TABELLA 19. CALCOLO INDICATORE CHIAVE CONSUMO DI GASOLIO

2017			2018			2019		
A (MWh)	B (ton)	R (MWh/ton)	A (MWh)	B (ton)	R (MWh/ton)	A (MWh)	B (ton)	R (MWh/ton)
632,08	27.784,94	0,023	1.365,96	74.147,20	0,018	2.195,68	121.396,86	0,018

A= Consumo di gasolio annuo (MWh);

B= Quantitativo di rifiuti solidi conferiti in discarica (ton).

Come si evince dalle precedenti tabelle l'indicatore chiave di consumo di energia elettrica relativo all'anno 2019 è diminuito sensibilmente rispetto a quanto registrato nel biennio precedente. Tale variazione è riconducibile alla ripresa di un'attività continuativa dell'impianto di depurazione.

L'indicatore chiave del consumo di metano ha registrato un andamento oscillante nel triennio in esame, dovuto alla situazione di inattività dell'impianto e alle quantità variabili di rifiuti liquidi trattati.

Per quanto concerne l'indicatore chiave del consumo di gasolio nell'anno 2019 non sono state registrate variazioni sensibili rispetto al 2018, segnale di una buona gestione della movimentazione interna visto che la quantità di rifiuti gestiti è stata superiore.

Non è stato possibile valutare l'indicatore chiave del consumo di energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili relativo al 2019 perché l'informazione non era disponibile al momento dell'emissione della Dichiarazione Ambientale.

6.2. EFFICIENZA DEI MATERIALI

Il dato A dell'indicatore di efficienza dei materiali indica il consumo totale annuo di materie prime. Tale consumo è già stato descritto nel paragrafo 4.4. fra gli aspetti ambientali diretti. L'indicatore riguarda sia l'attività di discarica sia l'attività di trattamento di rifiuti liquidi.

Il consumo di materie prime relativo alle attività di discarica non viene quantificato, come già riferito al paragrafo 4.4., in quanto

dettato dal rispetto della normativa ambientale che ne impone l'utilizzo. Vengono invece quantificate le materie prime utilizzate per l'attività di depurazione: i materiali sono conteggiati al paragrafo 4.4. e di seguito riportati come dato A. Il dato B preso a riferimento rappresenta la quantità di rifiuti liquidi trattati nell'impianto di depurazione.

TABELLA 20. CALCOLO INDICATORE CHIAVE CONSUMO DI ACIDO SOLFORICO

2017			2018			2019		
A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)
278.460	14.692,08	18,95	267.100	15.392,60	17,35	491.220	35.341,72	13,90

A= Consumo acido solforico (kg);

B= Quantitativo di rifiuti liquidi trattato in impianto di depurazione (ton).

TABELLA 21. CALCOLO INDICATORE CHIAVE CONSUMO DI ANTISCHIUMA

2017			2018			2019		
A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)
4.850	14.692,08	0,330	5.090	15.392,60	0,331	4.460	35.341,72	0,126

A= Consumo antischiuma (kg);

B= Quantitativo di rifiuti liquidi trattato in impianto di depurazione (ton).

TABELLA 22. CALCOLO INDICATORE CHIAVE CONSUMO DI FLOCCULANTE

2017			2018			2019		
A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)
350	14.692,08	0,024	305	15.392,60	0,019	795	35.341,72	0,022

A= Consumo flocculante (kg);

B= Quantitativo di rifiuti liquidi trattato in impianto di depurazione (ton).

TABELLA 23. CALCOLO INDICATORE CHIAVE CONSUMO DI SODIO IDROSSIDO

2017			2018			2019		
A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)
140.220	14.692,08	9,544	110.340	15.392,60	7,168	222.580	35.341,72	6,298

A= Consumo sodio idrossido (kg);

B= Quantitativo di rifiuti liquidi trattato in impianto di depurazione (ton).

TABELLA 24. CALCOLO INDICATORE CHIAVE CONSUMO DI IPOCLORITO DI SODIO

2017			2018			2019		
A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)
0	14.692,08	0	150	15.392,60	0,009	0	35.341,72	0

A= Consumo ipoclorito di sodio (kg);

B= Quantitativo di rifiuti liquidi trattato in impianto di depurazione (ton).

TABELLA 25. CALCOLO INDICATORE CHIAVE CONSUMO DI ACIDO FOSFORICO

2017			2018			2019		
A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)
6.540	14.692,08	0,445	0	15.392,60	0	6.880	35.341,72	0,195

A= Consumo acido fosforico (kg);

B= Quantitativo di rifiuti liquidi trattato in impianto di depurazione (ton).



Il consumo delle materie prime utilizzate nell'impianto di depurazione è strettamente legato al rifiuto liquido trattato nell'impianto stesso, sia in termini quantitativi che qualitativi.

Gli indicatori chiave relativi al consumo di acido solforico e sodio idrossido, utilizzati nelle sezioni di stripping e neutralizzazione, hanno segnato un deciso decremento nel 2019, dovuto alla maggior quantità di rifiuti liquidi trattati nell'impianto di depurazione e a una gestione regolare e continuativa delle attività.

Il consumo di antischiuma è diminuito sensibilmente, grazie all'utilizzo di nuovi prodotti caratterizzati da formulazioni più avanzate. Gli indicatori relativi al consumo di antischiuma, flocculante e ipoclorito di sodio non hanno registrato variazioni significative.

Il consumo di flocculanti risulta in linea con quanto registrato nel biennio precedente, visto che la quantità di rifiuti liquidi in ingresso al processo di depurazione è raddoppiata.

L'indicatore di consumo di acido fosforico ha registrato valori nel 2017 e 2019, mentre nel 2018 non ci sono stati consumi di tale materiale. Il consumo è legato al numero di pulizie dell'impianto di depurazione, dato che questo acido viene utilizzato esclusivamente per tale scopo. Nel corso del 2017 è stata necessaria l'esecuzione di un'approfondita pulizia dell'impianto successivamente alla sua interruzione d'attività al fine di evitare fenomeni di incrostazioni o di deposizioni che alla sua ripartenza avrebbero potuto pregiudicarne il funzionamento. Nel 2019 è stata effettuata un'altra pulizia.

6.3. CONSUMI IDRICI

Per i consumi idrici il dato A indica i consumi totali annui di acqua proveniente dall'acquedotto civile, informazione già inserita nel paragrafo 4.2. fra gli aspetti ambientali diretti. Questi consumi sono legati all'attività di ufficio, all'utilizzo delle docce e come reintegro idrico per la caldaia a servizio dell'impianto di depurazione. Il dato B deve pertanto considerare entrambe le attività svolte all'interno dell'azienda, sia quella di discarica sia quella di depurazione dei rifiuti liquidi: il dato B è quindi rappresentato dalla somma in peso dei rifiuti solidi smaltiti in discarica e dei rifiuti liquidi smaltiti nel depuratore.



TABELLA 26. CALCOLO INDICATORE CHIAVE CONSUMI IDRICI

2017			2018			2019		
A (m ³)	B (ton)	R (m ³ /ton)	A (m ³)	B (ton)	R (m ³ /ton)	A (m ³)	B (ton)	R (m ³ /ton)
172	42.477,02	0,0040	500	89.539,80	0,0055	552	156.738,58	0,0035

A= Consumo di acqua (m³);

B= Quantitativo di rifiuti solidi e liquidi conferiti in impianto (ton).

Gli incrementi registrati per gli anni 2017 e 2018 sono da ricondursi all'interruzione delle attività di smaltimento rifiuti solidi e di trattamento del percolato; il valore registrato per il 2019 ritorna a essere in linea con valori degli indicatori previsti in un regime regolare di marcia dell'impianto.

6.4. PRODUZIONE DI RIFIUTI

Per l'indicatore di produzione di rifiuti si è scelto come dato A la produzione totale annua di rifiuti smaltiti o avviati a recupero in impianti esterni, informazione già descritta nel paragrafo 4.3. fra gli aspetti ambientali diretti. Il dato B è rappresentato dal quantitativo di rifiuti conferiti in discarica.

La produzione di rifiuti si divide in produzione di rifiuti non pericolosi e produzione di rifiuti pericolosi.

RIFIUTI NON PERICOLOSI PRODOTTI

- * Carta e cartone (EER 20 01 01);
- * Cartucce e toner esauriti (EER 08 03 18);
- * Solfato ammonico (EER 06 03 14);
- * Ferro (EER 17 04 05);
- * Plastica (EER 17 02 03);
- * Pneumatici fuori uso (EER 16 01 03).

RIFIUTI PERICOLOSI PRODOTTI

- * Sostanze chimiche di laboratorio (EER 16 05 06);
- * Acido fosforico esausto (EER 06 01 04);
- * Olio esausto (EER 13 02 08);
- * Imballaggi contenenti sostanze pericolose (EER 15 01 10);
- * Carbone attivo esaurito (EER 19 01 10);
- * Ceneri di caldaia (EER 19 01 15);



TABELLA 27. CALCOLO INDICATORE CHIAVE PRODUZIONE DI RIFIUTI NON PERICOLOSI

2017			2018			2019		
A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)
318.580	27.784,94	11,466	292.680	74.147,20	3,947	555.951	121.396,86	4,580

A= Quantitativo di rifiuti non pericolosi prodotti dall'attività (kg);

B= Quantitativo di rifiuti solidi conferiti in discarica (ton).

TABELLA 28. CALCOLO INDICATORE CHIAVE PRODUZIONE DI RIFIUTI PERICOLOSI

2017			2018			2019		
A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)
400	27.784,94	0,014	7.134	74.147,20	0,096	22.923	121.396,86	0,189

A= Quantitativo di rifiuti pericolosi prodotti dall'attività (kg);

B= Quantitativo di rifiuti solidi conferiti in discarica (ton).

Dal confronto dei parametri per il triennio 2017-2019 si nota una forte variabilità dovuta al periodo di inattività dell'impianto nel biennio 2017-2018.

6.5. BIODIVERSITÀ

TABELLA 29. CALCOLO INDICATORE CHIAVE BIODIVERSITÀ – CONSUMO SUOLO TOTALE

2017			2018			2019		
A (m ²)	B (ton)	R (m ² /ton)	A (m ²)	B (ton)	R (m ² /ton)	A (m ²)	B (ton)	R (m ² /ton)
285.839	2.526.019,66	0,113	285.839	2.600.166,86	0,110	285.839	2.721.563,72	0,105

A= Superficie totale del sito (m²);

B= Quantitativo totale di rifiuti solidi presenti in discarica (ton).

TABELLA 30. CALCOLO INDICATORE CHIAVE BIODIVERSITÀ – SUPERFICIE IMPERMEABILIZZATA

2017			2018			2019		
A (m ²)	B (ton)	R (m ² /ton)	A (m ²)	B (ton)	R (m ² /ton)	A (m ²)	B (ton)	R (m ² /ton)
114.812	2.526.019,66	0,45	114.812	2.600.166,86	0,44	114.812	2.721.563,72	0,42

A= Superficie totale impermeabilizzata, comprese le superfici della discarica a copertura provvisoria e le superfici in coltivazione (m²);

B= Quantitativo totale di rifiuti solidi presenti in discarica (ton).

TABELLA 31. CALCOLO INDICATORE CHIAVE BIODIVERSITÀ – SUPERFICIE ORIENTATA ALLA NATURA

2017			2018			2019		
A (m ²)	B (ton)	R (m ² /ton)	A (m ²)	B (ton)	R (m ² /ton)	A (m ²)	B (ton)	R (m ² /ton)
87.281	2.526.019,66	0,35	87.281	2.600.166,86	0,34	87.281	2.721.563,72	0,32

A= Superficie totale orientata alla natura (m²);

B= Quantitativo totale di rifiuti solidi presenti in discarica (ton).

Tutti gli indicatori di biodiversità mostrano riduzioni legate all'aumento dei rifiuti presenti in discarica.



6.6. EMISSIONI

La caratterizzazione delle emissioni come aspetto ambientale diretto è stata svolta nei paragrafi 4.6 e 4.7. In tali paragrafi le emissioni sono state suddivise in emissioni convogliate ed emissioni diffuse. Per questa tematica ambientale sono stati calcolati 5 indicatori chiave: 4 relativi alle emissioni convogliate e uno relativo all'emissione totale (convogliate + diffuse).

Le emissioni convogliate sono generate dalla caldaia termica posta a servizio dell'impianto di depurazione. Il parametro A è rappresentato dai quantitativi annui dei parametri CO₂, NO_x, H₂S e CO; il parametro B è conteggiato come il quantitativo di rifiuti liquidi depurati nell'impianto.

TABELLA 32. CALCOLO INDICATORE CHIAVE EMISSIONI CONVOGLIATE DI CO₂

2017			2018			2019		
A (ton)	B (ton)	R (ton/ton)	A (ton)	B (ton)	R (ton/ton)	A (ton)	B (ton)	R (ton/ton)
1.247,85	14.692,08	0,085	1.796,06	15.392,60	0,117	4.627,30	35.341,72	0,131

A= Emissione annua di CO₂ (ton);

B= Quantitativo di rifiuti liquidi trattati in impianto di depurazione (ton).

TABELLA 33. CALCOLO INDICATORE CHIAVE EMISSIONI CONVOGLIATE DI NO_x

2017			2018			2019		
A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)
477,6	14.692,08	0,032	247,3	15.392,60	0,016	1.358,4	35.341,72	0,038

A= Emissione annua di NO_x (kg);

B= Quantitativo di rifiuti liquidi trattati in impianto di depurazione (ton).



TABELLA 34. CALCOLO INDICATORE CHIAVE EMISSIONI CONVOGLIATE DI H₂S

2017			2018			2019		
A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)
24,8	14.692,08	0,0016	1,5	15.392,60	0,0001	146	35.341,72	0,0041

A= Emissione annua di H₂S (kg);

B= Quantitativo di rifiuti liquidi trattati in impianto di depurazione (ton);

TABELLA 35. CALCOLO INDICATORE CHIAVE EMISSIONI CONVOGLIATE DI CO

2017			2018			2019		
A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)
165,3	14.692,08	0,0112	84,6	15.392,60	0,0054	167,3	35.341,72	0,0047

A= Emissione annua di CO (kg);

B= Quantitativo di rifiuti liquidi trattati in impianto di depurazione (ton);

I parametri di riferimento per la caratterizzazione delle emissioni totali (diffuse + convogliate) che prendiamo in considerazione per la valutazione delle prestazioni ambientali sono CO₂ e CH₄, i cui quantitativi annui emessi rappresentano il parametro A di riferimento. Questo viene determinato tramite la somma delle emissioni diffuse, ossia delle emissioni superficiali della discarica, con le emissioni convogliate. Per il calcolo di questo indicatore il parametro B di riferimento è il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica dall'anno in cui è entrata in esercizio.

Per la quantificazione delle emissioni diffuse si fa riferimento ai risultati ottenuti dallo studio effettuato annualmente su tali emissioni relazionato nel paragrafo 4.7 in cui è stata stimata una emissione complessiva di 7,42 Nm³/h, corrispondente a 16,26 kg/h di CO₂ (142,433 ton/anno), dato inferiore a quanto registrato nel 2018 (8,26 Nm³/h, corrispondente complessivamente a 19,08 kg/h di CO₂, 167,148 ton/anno).

Le emissioni convogliate sono state già precedentemente quantificate e sono state, per l'anno 2019, pari a 4.627,30 ton.



TABELLA 36. CALCOLO INDICATORE CHIAVE EMISSIONI DIFFUSE di CO₂ EQUIVALENTI

2017			2018			2019		
A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)	A (kg)	B (ton)	R (kg/ton)
1.373.745,34	2.575.055,36	0,53	1.963.207,10	2.649.202,56	0,74	4.769.728,65	2.770.599,42	1,72

A= Emissione annua di CO₂ equivalenti (kg);

B= Quantitativo di rifiuti solidi conferiti in discarica dall'anno in cui è entrata in esercizio (ton).

Dai dati sopra riportati si evidenzia un notevole aumento dell'indicatore chiave delle emissioni diffuse di CO₂ equivalenti dovuto alla ripresa di una marcia regolare delle attività dell'impianto di depurazione. L'incremento dell'emissione annua di CO₂ equivalenti è esclusivamente dovuto all'aumento delle ore di marcia dell'impianto di depurazione e del generatore di vapore a esso asservito, con un aumento delle emissioni convogliate in

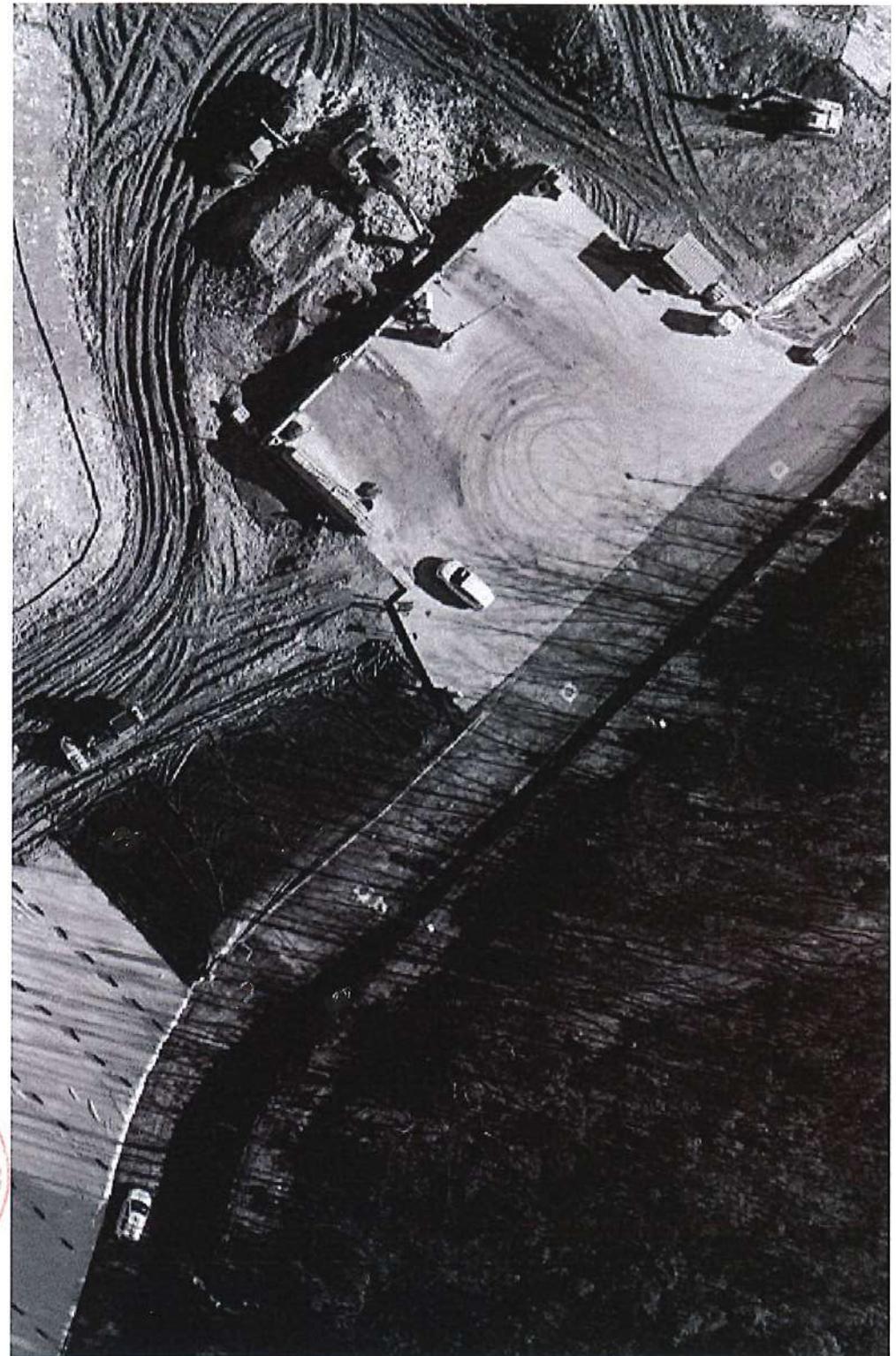
atmosfera. Diminuiscono invece le emissioni diffuse, nonostante i quantitativi superiori di rifiuti conferiti, segnale di un'ottima gestione delle attività di discarica attraverso la costante manutenzione del sistema di copertura della discarica, con la sostituzione dei teli usurati utilizzati per le coperture provvisorie e con il mantenimento in completa efficienza del sistema di captazione del biogas.



[OBIETTIVI
CONSEGUITI]



[67]



Aspetto Ambientale	Obiettivo Ambientale	Traguardo Ambientale	Azione	Risorse	Tempi	Responsabilità	Raggiungimento
Consumi energetici	Riduzione del consumo di gasolio per autotrazione. Indice di consumo di gasolio <0,0130	Riduzione del consumo di gasolio delle macchine operatrici in discarica	Realizzazione e messa in esercizio di un nuovo piazzale di scarico rifiuti in modo da ridurre la distanza fra il punto di scarico e l'area di conferimento rifiuti	100.000 €	Gennaio 2018	Responsabile del complesso impiantistico RGLD	Azione eseguita. L'obiettivo ambientale non è stato raggiunto e viene riprogrammato nel 2020
			Sostituzione di una macchina operatrice in discarica adibita al trasporto dei rifiuti dal punto di scarico al luogo di conferimento	250.000 €	Giugno 2018	Responsabile del complesso impiantistico RGLD	Azione eseguita
			Riduzione del consumo di metano. Indice di consumi di metano ≤0,084	Aumento della percentuale di metano all'interno del biogas	Interventi di riduzione degli ingressi di aria nel sistema di captazione del biogas	10.000 €	Dicembre 2018



Aspetto Ambientale	Obiettivo Ambientale	Traguardo Ambientale	Azione	Risorse	Tempi	Responsabilità	Raggiungimento
		Riduzione del consumo di metano di rete	Installazione di un sistema di rimozione dei silossani dal biogas captato e portato a combustione nella caldaia termica. Questa modifica porterà a migliorare la qualità del biogas e a diminuire la frequenza delle pulizie della caldaia.	60.000 €	Gennaio 2021	Responsabile del complesso impiantistico RGDL	Azione eseguita. La verifica del traguardo è programmata per Dicembre 2020
	Riduzione dei consumi di energia elettrica. Indice di consumo di energia elettrica <0,06	Riduzione dei consumi di energia elettrica dovuti all'illuminazione	Sostituzione delle lampade tradizionali utilizzate per l'illuminazione delle strade interne con lampade LED a basso consumo	10.000 €	Gennaio 2020	Responsabile del complesso impiantistico RGDL	Azione eseguita, traguardo raggiunto
Consumi idrici	Minimizzare i consumi di acqua	Raggiungimento di un indicatore chiave dei consumi idrici <0,0023	Suddivisione della rete di adduzione e inserimento di contatori delle portate idrauliche in modo da rilevare eventuali anomalie	5.000 €	Dicembre 2019	RGDL	Azione eseguita. La verifica degli effetti dell'azione e del raggiungimento del traguardo è programmata per Dicembre 2020



Aspetto Ambientale	Obiettivo Ambientale	Traguardo Ambientale	Azione	Risorse	Tempi	Responsabilità	Raggiungimento
Consumo del territorio	Ottimizzazione delle volumetrie della discarica	Aumento del valore della densità dei rifiuti in discarica (densità maggiore di 1,4 ton/m3)	Ridurre o eliminare l'ingresso in discarica di rifiuti voluminosi o non triturati	2.000 €	Dicembre 2018	Responsabile del complesso impiantistico RGLD	Azione eseguita, traguardo raggiunto
Emissioni diffuse in atmosfera	Riduzione delle emissioni di biogas in atmosfera	Aumento della percentuale di recupero del biogas prodotto >86%	Realizzazione della coperture definitive sulla scarpate porzione subpianeggiante lotto 8	400.000 €	Dicembre 2018	Responsabile del complesso impiantistico	L'azione è stata riprogrammata (Luglio 2020) a causa del periodo di chiusura dell'impianto. Il traguardo ambientale di aumento della percentuale di recupero del biogas prodotto è stato raggiunto.
	Riduzione delle emissioni dei gas di scarico delle macchine operatrici della discarica	Riduzione dell'impatto generato dai mezzi operativi	Sostituzione della macchina adibita al carico della ghiaia e dei rifiuti posti nei letti di stoccaggio con una nuova rispondente ai nuovi standard europei in tema di emissioni	70.000 €	Marzo 2017	Responsabile del complesso impiantistico	Azione eseguita, traguardo raggiunto



Aspetto Ambientale	Obiettivo Ambientale	Traguardo Ambientale	Azione	Risorse	Tempi	Responsabilità	Raggiungimento
			Sostituzione di una macchina operatrice in discarica adibita al trasporto dei rifiuti dal punto di scarico al luogo di conferimento	250.000 €	Giugno 2019	Responsabile del complesso impiantistico	Azione eseguita
			Messa in esercizio del nuovo piazzale di scarico rifiuti in modo da ridurre la distanza fra il punto di scarico e l'area di conferimento rifiuti	5.000 €	Gennaio 2019	Responsabile del complesso impiantistico	Azione eseguita
	Riduzione delle emissioni di polveri in atmosfera	Riduzione delle polveri generate dal traffico veicolare	Messa in esercizio di una benna spazzatrice per la pulizia della viabilità interna	10.000 €	Aprile 2019	Responsabile del complesso impiantistico	Azione eseguita, traguardo raggiunto
			Messa in esercizio di un sistema di aspirazione portatile per la pulizia delle aree circostanti il piazzale di scarico dei rifiuti	1.000 €	Marzo 2019	RGLD	Azione eseguita



Aspetto Ambientale	Obiettivo Ambientale	Traguardo Ambientale	Azione	Risorse	Tempi	Responsabilità	Raggiungimento
Controlli ambientali	Maggiori controlli ambientali	Integrazione nel PMSC delle conoscenze acquisite con attraverso il monitoraggio esteso effettuato dal CNR di Pisa	Modifica del PMSC attraverso una procedura di riesame AIA	2.000 €	Dicembre 2019	Responsabile del complesso impiantistico RSMC	Azione non eseguita, a causa del periodo di chiusura dell'impianto. Il traguardo viene riprogrammato per il 2020 (Dicembre 2020)
		Aumento della qualità dell'informazione, dell'utilità e dell'affidabilità dei dati ambientali	Sostituzione del punto di monitoraggio della acque sotterranee a monte della discarica (pozzo 0) con un nuovo piezometro che possa garantire maggiore rappresentatività delle acque campionate	1.000 €	Aprile 2019	RSMC	Azione eseguita, traguardo raggiunto: il piezometro 0 è stato sostituito con il piezometro S09 individuato dal monitoraggio esteso effettuato dal CNR di Pisa



Aspetto Ambientale	Obiettivo Ambientale	Traguardo Ambientale	Azione	Risorse	Tempi	Responsabilità	Raggiungimento
			Aggiornamento dei metodi di campionamento e analisi indicati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale, attraverso l'affidamento a un laboratorio esterno di uno studio di equivalenza delle metodiche e da concludersi con una proposta di modifica non sostanziale dell'AIA	2.000 €	Dicembre 2019	RSMC	È stata elaborata una relazione di equivalenza per aggiornare i metodi di determinazione contenuti nel Piano di Monitoraggio, Sorveglianza e Controllo. Si programma la verifica dell'esecuzione della proposta di modifica non sostanziale a Luglio 2020
Produzione di rifiuti	Riduzione della produzione di percolato da parte della discarica	Aumento della superficie interessata dalle coperture definitive e provvisorie	Sostituzione dei teli in LDPE utilizzati come copertura provvisoria della discarica nelle zone in cui risultano maggiormente degradati	20.000 €	Febbraio 2018	RGLD	Azione eseguita, traguardo raggiunto
	Riduzione della produzione di rifiuti derivanti da attività connesse	Riduzione della produzione di rifiuti di carta e cartone	Modifica del portale internet in modo da permettere ai nuovi clienti di qualificarsi direttamente sul sito evitando l'invio di documentazione cartacea	3.000 €	Gennaio 2019	Responsabile del complesso impiantistico	Azione non eseguita. Il nuovo sito internet della società è ha.herambiente.it .



Aspetto Ambientale	Obiettivo Ambientale	Traguardo Ambientale	Azione	Risorse	Tempi	Responsabilità	Raggiungimento
			Implementazione di un sistema di tablet per la consultazione della documentazione di tracciabilità interna dei rifiuti in modo da evitare la stampa di moduli cartacei	15.000 €	Luglio 2018	RAC	Azione eseguita, traguardo raggiunto
Impatto visivo	Riduzione dell'impatto generato sull'ambiente dalla presenza dell'impianto	Migliorare l'immagine dell'impianto nell'ambiente circostante	Realizzazione delle coperture definitive sulle scarpate della porzione subpianeggiante del lotto 8	400.000 €	Dicembre 2018	Responsabile del complesso impiantistico	In corso. A causa del periodo di chiusura dell'impianto non è stato possibile eseguire l'azione prefissata. Si proroga la verifica di tale traguardo a Luglio 2020.
			Valorizzazione dell'area interna adiacente al percorso di accesso all'impianto attraverso la realizzazione di un'area a verde	25.000 €	Settembre 2018	Responsabile del complesso impiantistico	Azione eseguita, traguardo raggiunto



Aspetto Ambientale	Obiettivo Ambientale	Traguardo Ambientale	Azione	Risorse	Tempi	Responsabilità	Raggiungimento
Sicurezza ambientale	Prevenire la dispersione di liquidi inquinanti nell'ambiente	Ridurre il rischio di dispersione di inquinanti nell'ambiente	Sostituzione di un serbatoio dedicato allo stoccaggio di acido solforico	10.000 €	Gennaio 2017	RGDL	Azione eseguita, traguardo raggiunto
	Monitoraggio dei parametri di processo dell'impianto di depurazione	Implementazione di un sistema di controllo elettronico dei parametri di processo	Integrazione di un trasmettitore per misure analitiche multiparametrico con relative sonde da installare presso l'impianto di depurazione	11.000 €	Gennaio 2018	RGDL	Azione eseguita, traguardo raggiunto
	Aumentare la sicurezza relativa al rischio incendio	Minimizzare il rischio di incendi in discarica	Eseguire un'approfondita valutazione del rischio incendio e apportare le opportune integrazioni ai presidi installati	30.000 €	Dicembre 2018	Presidente Responsabile del complesso impiantistico RSPP RGLD	Azione eseguita, traguardo raggiunto

Legenda: RGLD – Responsabile Gestione Lotti Discarica; RSMC – Responsabile Sorveglianza, Monitoraggi e Controlli; RGDL – Responsabile Gestione Depurazione Rifiuti Liquidi; RSPP – Responsabile Sicurezza, Protezione e Prevenzione; RAC – Responsabile Accettazione e Conferimenti.



Di seguito sono trattati in maggior dettaglio gli obiettivi raggiunti (o in corso di raggiungimento) dalla società nell'ultimo triennio.

CONSUMI ENERGETICI

Sono stati ultimati i lavori di realizzazione del nuovo piazzale di scarico rifiuti localizzato in una posizione più vicina all'attuale area di conferimento dei rifiuti. Nel 2018 il nuovo piazzale è stato messo in esercizio, permettendo una riduzione dei tratti percorsi dai mezzi di discarica (pale cingolate, dumper, escavatori) e pertanto una riduzione dei consumi di gasolio. La riduzione dell'indice di consumo del gasolio a valori inferiori a 0,0130 sarà verificata a dicembre 2020.

È stata rinnovata la flotta macchine a servizio della discarica attraverso la sostituzione di una macchina operatrice in discarica adibita al trasporto dei rifiuti dal punto di scarico al luogo di conferimento (dumper).

La caldaia termica a servizio del depuratore è alimentata con il biogas prodotto dalla discarica e arricchito da metano proveniente dalla rete Snam. L'organizzazione si era posta l'obiettivo di ridurre il consumo di metano di rete mettendo in atto interventi finalizzati alla riduzione degli ingressi di aria all'interno della rete di captazione del biogas e al miglioramento del sistema di estrazione. L'obiettivo era ridurre nel 2018 l'indicatore di consumo di gas metano fino a valori inferiori a 0,084. Tale obiettivo è stato raggiunto nel 2018 e viene riprogrammato per il 2020.

Dopo il monitoraggio esteso effettuato da tecnici del laboratorio Ecol Studio Spa sul biogas emesso dalla discarica e captato dall'impianto di recupero è stato installato un sistema di

purificazione del biogas a monte della centrale termica per la rimozione dei silossani. Questa modifica ha portato a migliorare la qualità del biogas in ingresso al generatore di vapore, e a diminuire i tempi dedicati alla manutenzione dell'impianto. La verifica del raggiungimento del traguardo ambientale, ovvero la riduzione del consumo di metano di rete, viene programmata per Dicembre 2020.

Le lampade utilizzate per l'illuminazione della viabilità interna sono state sostituite con lampade a basso consumo. L'esecuzione di tale modifica ha contribuito alla riduzione dell'indice di consumo dell'energia elettrica.

CONSUMI IDRICI

La rete di adduzione è stata divisa in sezioni con l'installazione di contatori dedicati delle portate idrauliche in modo da rilevare eventuali anomalie. Il traguardo ambientale – riduzione dell'indicatore chiave dei consumi idrici a valori inferiori a 0,0023 – non è comunque stato raggiunto.

CONSUMO DEL TERRITORIO

Il percorso di ottimizzazione delle volumetrie della discarica attraverso l'aumento della densità dei rifiuti è un obiettivo raggiunto ma per il quale la società si pone un nuovo traguardo, in modo da migliorare la gestione della fase di scarico rifiuti. Nel trimestre luglio-settembre 2018 è stato raggiunto un valore della densità pari a 1,4 ton/mc, nel trimestre successivo il valore è sceso a 1,36 ton/mc. Nel 2019 in 3 dei 4 monitoraggi effettuati il valore della densità è risultato maggiore di 1,4 ton/mc, in un caso appena inferiore. La società si pone pertanto



come obiettivo di confermare il risultato di 1,4 ton/mc nel corso del 2020.

EMISSIONI DIFFUSE IN ATMOSFERA

A causa del sequestro dell'impianto per buona parte del biennio 2017-2018 non è stato possibile realizzare le coperture definitive sulle scarpate della porzione subpianeggiante del lotto 8: la valutazione di tale azione viene rinviata a luglio 2020. L'obiettivo di aumentare la percentuale di recupero del biogas prodotto con un valore dell'efficienza dell'impianto di captazione maggiore dell'86% è stato comunque raggiunto: l'efficienza dell'impianto ha superato il valore del 90% in tutti i monitoraggi effettuati nel triennio in esame, grazie all'applicazione di maggiori controlli sul sistema di estrazione del biogas, alla realizzazione delle coperture definitive sulla scarpata est dei lotti 8 e 20 e sulla scarpata sud del lotto 20 e alla sostituzione dei teli usurati utilizzati per le coperture provvisorie.

Il rinnovamento del parco macchine di discarica, con un nuovo escavatore e una nuova pala adibita al carico della ghiaia e dei rifiuti posti nei letti di stoccaggio, entrambe rispettanti i nuovi standard europei in tema di emissioni, e con la sostituzione di una macchina operatrice adibita al trasporto dei rifiuti dal punto di scarico al luogo di conferimento, ha portato a una riduzione delle emissioni dei gas di scarico.

A raggiungere quest'ultimo obiettivo ha contribuito anche la messa in esercizio del nuovo piazzale di scarico rifiuti, che ha permesso di ridurre in maniera considerevole la distanza fra il punto di scarico e l'area di conferimento rifiuti, e la sostituzione di una macchina operatrice in discarica adibita al trasporto dei rifiuti dal punto di scarico al luogo di conferimento (dumper).

L'acquisto e la messa in esercizio di una benna spazzatrice per la pulizia della viabilità interna, e di un sistema di aspirazione portatile per la pulizia delle aree circostanti il piazzale di scarico dei rifiuti ha permesso di ridurre le polveri generate dal traffico veicolare e di migliorare la qualità dell'aria all'interno della discarica.

CONTROLLI AMBIENTALI

L'obiettivo di integrare il Piano di Monitoraggio, Sorveglianza e Controllo con le conoscenze acquisite tramite il monitoraggio esteso effettuato dal CNR di Pisa (Istituto di Geoscienze e Georisorse), da attuarsi attraverso una procedura di riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, non è stato raggiunto a causa del periodo di chiusura dell'impianto. Tale traguardo è rinviato a Luglio 2020.

Nel 2019 è stato sostituito il punto di monitoraggio delle acque sotterranee posizionato a monte della discarica con un nuovo piezometro individuato nel corso del monitoraggio esteso effettuato dal CNR di Pisa. Tale azione ha permesso di aumentare l'affidabilità e la qualità del monitoraggio delle acque di falda.

Nel 2019 la società ha incaricato un laboratorio di effettuare uno studio di equivalenza dei metodi di determinazione dei parametri ambientali, al fine di aggiornare quelli previsti nel Piano di Monitoraggio, Sorveglianza e Controllo. Il laboratorio ha prodotto una relazione di equivalenza che verrà inoltrata agli enti competenti insieme alla richiesta di modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale. La verifica dell'esecuzione della proposta di modifica è programmata per Luglio 2020.



PRODUZIONE DI RIFIUTI

La sostituzione dei teli in LDPE utilizzati come copertura provvisoria nelle zone in cui risultavano maggiormente degradati ha permesso di ridurre la quantità di percolato prodotto dalla discarica e inviato all'impianto di trattamento.

Nel 2018 non è stato possibile, a causa delle tempistiche ridotte a seguito del riavvio delle attività, rinnovare il portale web della società per permettere ai nuovi clienti di qualificarsi digitalmente evitando l'invio di documentazione cartacea. Tale traguardo è stato rinviato al 2019, ma l'avvenuto conferimento del ramo d'azienda afferente alla gestione dei rifiuti a una nuova società ha portato all'adozione di un nuovo sito internet.

La riduzione della produzione di rifiuti di carta e cartone è comunque stata raggiunta grazie all'implementazione di un sistema di tablet per la consultazione della documentazione di tracciabilità interna dei rifiuti, che ha evitato la stampa quotidiana e ripetuta dei moduli cartacei.

IMPATTO VISIVO

Come già analizzato nel paragrafo relativo alle emissioni, l'obiettivo di realizzare le coperture definitive sulle scarpate

della porzione subpianeggiante del lotto 8, prorogato a Luglio 2020, permetterà di migliorare l'inserimento dell'impianto nell'ambiente circostante.

Nel 2018 è stata valorizzata l'area interna adiacente al percorso di accesso dell'impianto attraverso la realizzazione di un'area verde.

SICUREZZA AMBIENTALE

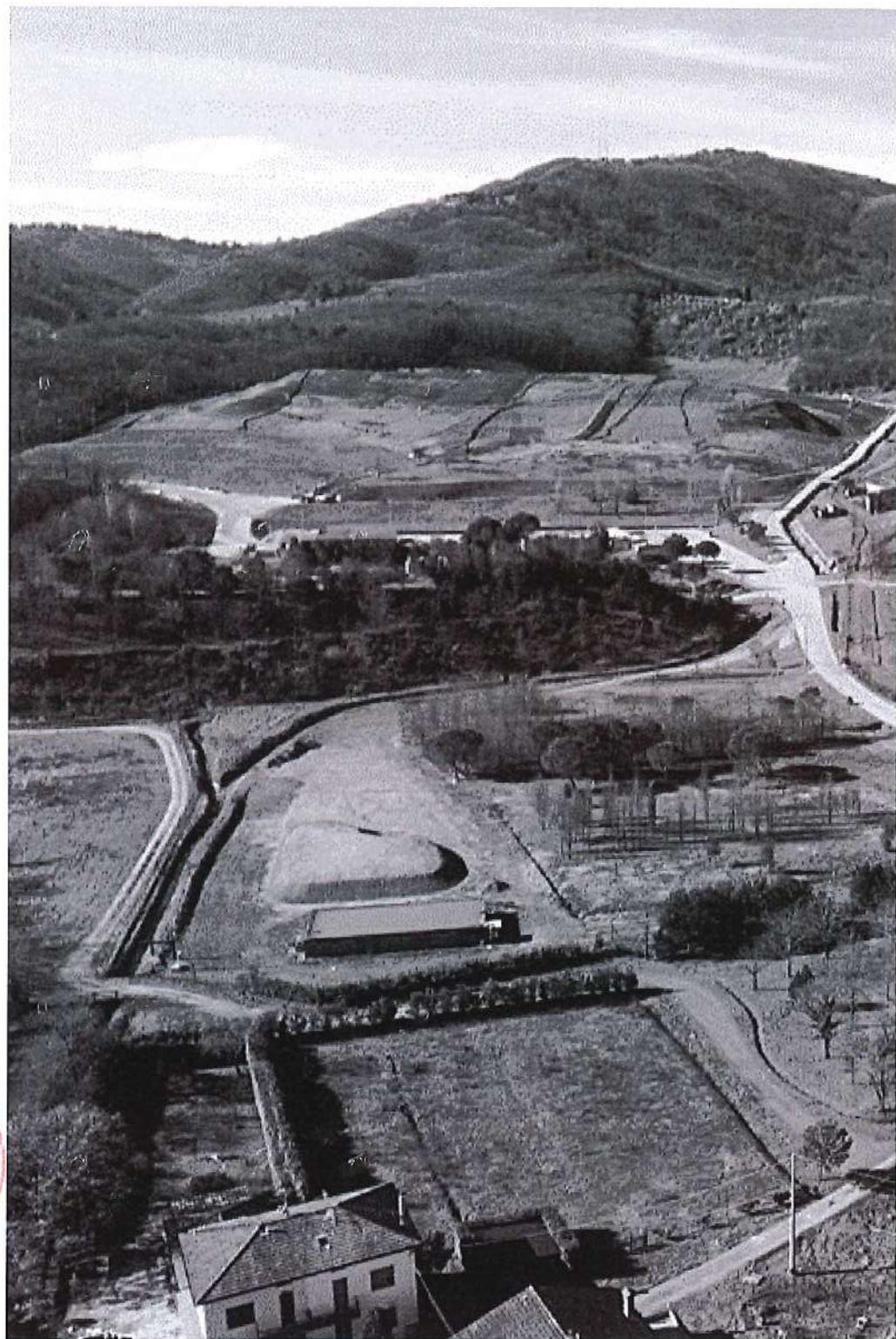
Al fine di migliorare la sicurezza ambientale ed evitare rischi di dispersione di inquinanti nell'ambiente è stato sostituito il serbatoio in vetroresina dedicato allo stoccaggio di acido solforico a servizio dell'impianto di depurazione.

È stato installato un nuovo trasmettitore multiparametrico presso l'impianto di depurazione per il monitoraggio elettronico dei parametri di processo.

È stata eseguita un'approfondita valutazione del rischio incendio, anche grazie a ripetuti confronti con i Vigili del Fuoco e le autorità competenti, e sono state apportate le opportune integrazioni ai presidi installati in impianto: tali modifiche hanno permesso di migliorare il contesto di sicurezza e di minimizzare il rischio incendi in discarica.



[OBIETTIVI FUTURI]



Aspetto Ambientale	Obiettivo Ambientale	Traguardo Ambientale	Azione	Risorse	Tempi	Responsabilità
Consumi energetici	Riduzione del consumo di gasolio per autotrazione. Indice di consumo di gasolio <0,0130	Riduzione del consumo di gasolio delle macchine operatrici in discarica	Realizzazione di un nuovo piazzale di scarico per ridurre la distanza tra luogo di scarico rifiuti e l'area di coltivazione.	50.000 €	Dicembre 2022	Responsabile del complesso impiantistico RGLD
	Riduzione del consumo di metano. Indice di consumi di metano ≤0,084	Aumento della percentuale di metano all'interno del biogas	Interventi di riduzione degli ingressi di aria nel sistema di captazione del biogas	10.000 €	Dicembre 2020	Responsabile del complesso impiantistico RGLD
		Miglioramento dell'efficienza della generatore di vapore del 5%	Sostituzione del generatore di vapore a servizio dell'impianto di trattamento liquidi	100.000	Gennaio 2022	RGDL
Consumi idrici	Minimizzare i consumi di acqua	Raggiungimento di un indicatore chiave dei consumi idrici <0,0023	Verifica di eventuali anomalie a seguito della suddivisione della rete di adduzione e dell'inserimento di contatori delle portate idrauliche	5.000 €	Dicembre 2020	RGDL



Aspetto Ambientale	Obiettivo Ambientale	Traguardo Ambientale	Azione	Risorse	Tempi	Responsabilità
Emissioni diffuse in atmosfera	Riduzione delle emissioni di biogas in atmosfera.	Mantenimento della percentuale di recupero del biogas prodotto >90%	Realizzazione della coperture definitive sulla scarpate porzione subpianeggiante lotto 8	600.000 €	Luglio 2020	Responsabile del complesso impiantistico
	Riduzione delle emissioni convogliate gas di combustione	Miglioramento della qualità delle emissioni conseguenti la combustione del biogas	Sostituzione del generatore di vapore a servizio dell'impianto di trattamento liquidi	100.000 €	Gennaio 2022	RGDL Responsabile del complesso impiantistico
	Riduzione delle quantità di gas a effetto serra emesse	Riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera	Sostituzione della torcia statica di emergenza per la combustione del biogas	72.000 €	Gennaio 2021	Responsabile del complesso impiantistico RGDL
Controlli ambientali	Miglioramento del controllo ambientale	Ottimizzazione del Piano di Monitoraggio, Sorveglianza e Controllo	Incaricare un istituto di ricerca per l'esecuzione di un monitoraggio approfondito delle acque sotterranee che attraversano il sito di discarica	100.000 €	Dicembre 2020	Responsabile del complesso impiantistico RSMC



Aspetto Ambientale	Obiettivo Ambientale	Traguardo Ambientale	Azione	Risorse	Tempi	Responsabilità
		Integrazione nel PMSC delle conoscenze acquisite con attraverso il monitoraggio esteso effettuato dal CNR di Pisa	Modifica del PMSC attraverso una procedura di riesame AIA	2.000 €	Luglio 2020	Responsabile del complesso impiantistico RSMC
			Aggiornamento dei metodi di campionamento e analisi indicati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale attraverso una proposta di modifica non sostanziale dell'AIA	2.000 €	Luglio 2020	RSMC
Produzione di rifiuti	Riduzione della produzione di percolato da parte della discarica	Riduzione del fenomeno di infiltrazione delle acque meteoriche nel corpo della discarica (infiltrazione <15%)	Acquisto di una saldatrice per teli in LDPE per coperture provvisorie	8.000 €	Gennaio 2021	RGLD
		Aumento della superficie interessata dalle coperture definitive e provvisorie	Realizzazione delle coperture definitive sulla porzione subpianeggiante del lotto 8	600.000 €	Luglio 2020	Responsabile del complesso impiantistico



Aspetto Ambientale	Obiettivo Ambientale	Traguardo Ambientale	Azione	Risorse	Tempi	Responsabilità
Impatto visivo	Riduzione dell'impatto generato sull'ambiente dalla presenza dell'impianto	Migliorare l'immagine dell'impianto nell'ambiente circostante	Realizzazione delle coperture definitive sulle scarpate della porzione subpianeggiante del lotto 8	600.000 €	Luglio 2020	Responsabile del complesso impiantistico
Sicurezza ambientale	Aumentare la sicurezza relativa al rischio incendio	Maggior garanzia di rapido intervento in situazioni di emergenza	Installazione di due postazioni semovibili con sistema acqua-schiuma per un rapido intervento in caso di incendio	35.000 €	Febbraio 2020	Responsabile del complesso impiantistico
			Messa in funzione di un sistema antincendio costituito da una riserva idrica da 70 mc, sistema di spinta con motopompe per l'alimentazione di n°4 manichette UNI 70.	100.000 €	Gennaio 2020	Responsabile del complesso impiantistico
			Tempestiva rilevazione di incendi nel corpo discarica	Installazione di una sistema costituito da due telecamere termografiche per la rilevazione dei principi di incendio sull'area in coltivazione della discarica con remotizzazione degli allarmi a centrale operati di vigilanza	20.000 €	Febbraio 2020

Legenda: RGLD – Responsabile Gestione Lotti Discarica; RSMC – Responsabile Sorveglianza, Monitoraggi e Controlli; RGDL – Responsabile Gestione Depurazione Rifiuti Liquidi.



Di seguito sono trattati in maggior dettaglio gli obiettivi che la società si è posta per il triennio 2019-2021.

CONSUMI ENERGETICI

La realizzazione di un nuovo piazzale di scarico, previsto per il 2022, permetterà di ridurre la distanza tra luogo di scarico rifiuti e area di coltivazione. Questo garantirà una riduzione del consumo di gasolio da parte delle macchine operatrici di discarica. La verifica dell'obiettivo ambientale consisterà nella riduzione dell'indice di consumo di gasolio a valori inferiori a 0,013.

La società sta cercando di studiare opportune modifiche al sistema di estrazione del biogas in modo da aumentare la quantità di biogas disponibile e ridurre i consumi di metano da integrare nel generatore di vapore. L'efficacia delle misure sarà misurata sull'obiettivo ambientale della riduzione dell'indice di consumo del metano a valori inferiori a 0,084.

A tale obiettivo dovrà contribuire la sostituzione del generatore di vapore a servizio dell'impianto di trattamento rifiuti liquidi, ponendosi come traguardo ambientale un miglioramento dell'efficienza della caldaia del 5%.

CONSUMI IDRICI

Nel 2019 la società ha suddiviso la rete di adduzione dell'acqua e ha inserito contatori delle portate idrauliche per ogni ramo di attività, in modo da poter rilevare tempestivamente eventuali anomalie. Questo intervento permetterà di monitorare i consumi di acqua e di minimizzare gli sprechi connessi alle

diverse attività. Il traguardo ambientale è rappresentato dal raggiungimento di un indicatore chiave dei consumi idrici inferiore a 0,0023. La verifica di tale traguardo è programmata per Dicembre 2020.

EMISSIONI DIFFUSE IN ATMOSFERA

Una notevole riduzione delle emissioni di biogas in atmosfera sarà ottenuta attraverso la realizzazione delle coperture definitive sulle scarpate della porzione subpianeggiante del lotto 8; la società si pone come traguardo il mantenimento di una percentuale di recupero del biogas prodotto dalla discarica superiore al 90%.

La sostituzione del generatore di vapore a servizio dell'impianto di trattamento rifiuti liquidi contribuirà al miglioramento della qualità delle emissioni provocate dalla combustione del biogas, e alla loro riduzione.

Entro gennaio 2021 è prevista la sostituzione della torcia statica utilizzata per la combustione del biogas in condizioni di emergenza o nei periodi di manutenzione del generatore di vapore. L'investimento genererà un ritorno ambientale con la riduzione degli inquinanti emessi in atmosfera.

CONTROLLI AMBIENTALI

La società intende individuare un istituto di ricerca per l'affidamento e l'esecuzione di un monitoraggio approfondito delle acque sotterranee che attraversano il sito della discarica, in modo da valutare la variabilità dei dati sulla base delle



conoscenze acquisite nel corso del monitoraggio esteso effettuato dal CNR di Pisa nel 2013.

In quest'ottica si inserisce anche l'obiettivo di sostituire il punto di prelievo delle acque sotterranee situato a monte

Si ritiene necessario inoltre aggiornare allo stato d'arte della tecnologia analitica le metodiche di campionamento e analisi indicate nel Piano di Monitoraggio, Sorveglianza e Controllo, attraverso una proposta di modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale nella quale integrare anche le conoscenze acquisite attraverso il monitoraggio esteso effettuato dal CNR di Pisa.

PRODUZIONE DI RIFIUTI

L'acquisto di un dispositivo di saldatura per teli in LDPE da utilizzare per le coperture provvisorie, programmato per Gennaio 2021, consentirà di ridurre l'impatto dell'infiltrazione delle acque meteoriche sulla produzione di percolato (l'obiettivo è di ridurre la percentuale di infiltrazione delle acque meteoriche a valori inferiori al 15%).

La produzione di percolato da parte del corpo discarica verrà ridotta anche grazie alla realizzazione delle coperture definitive sulla scarpata della porzione subpianeggiante del lotto 8, obiettivo prorogato a Luglio 2020 a causa dell'interruzione delle attività che ha interessato l'impianto per buona parte del biennio 2017-2018.

IMPATTO VISIVO

Con l'installazione delle coperture definitive sulle scarpate della porzione subpianeggiante del lotto 8 la società si propone di migliorare l'inserimento dell'impianto nell'ambiente circostante e di attenuare il suo impatto per le comunità locali.

SICUREZZA AMBIENTALE

Per aumentare la sicurezza relativa al rischio incendio e per garantire un rapido intervento in situazione di emergenza la società metterà a punto due postazioni semovibili con sistema acqua-schiuma che possano operare in modo veloce in caso di principio d'incendio.

Verrà installato anche un sistema antincendio costituito da una riserva idrica di 75 mc, provvisto di un sistema di spinta con motopompe per l'alimentazione di quattro idranti e due attacchi UNI 70.

La messa a punto di un sistema di videosorveglianza costituito da due telecamere termografiche per la rilevazione dei principi d'incendio sull'area di coltivazione della discarica, con remotizzazione degli allarmi a una centrale operativa di vigilanza, permetterà una tempestiva rilevazione di eventuali incendi nel corpo discarica.



[CONCLUSIONI]



Pistoia Ambiente Srl, in fase di organizzazione della propria attività, ha individuato i propri impatti ambientali significativi e nella fase di caratterizzazione delle prassi operative ha definito le modalità di svolgimento delle diverse funzioni. Quindi, a garanzia della corretta applicazione delle procedure, la società ha stabilito i controlli da effettuare e i parametri da sorvegliare al fine di verificare il rispetto delle istruzioni e della conformità legislativa, raccogliere le informazioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi e valutare lo stato di avanzamento dei programmi ambientali. Il Piano di Sorveglianza, Monitoraggio e Controllo contenuto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale riporta e stabilisce le modalità, le tempistiche e i valori di riferimento di tutti i monitoraggi ambientali previsti per l'impianto in esame. La società registra i dati e ne garantisce la conservazione.

Tale documento è stato redatto in conformità a quanto indicato nel Regolamento EMAS n. 1221/2009 del 25 Novembre 2009 e nel Regolamento UE n. 2026/2018 del 19 Dicembre 2018. La Dichiarazione Ambientale ha validità di tre anni. Le informazioni e i dati ambientali vengono aggiornati ogni anno e sottoposti a verifica da parte dell'ente certificatore.

È possibile consultare e scaricare la Dichiarazione Ambientale dal sito web della società ha.gruppohera.it. Per qualsiasi richiesta di informazioni in merito a tale documento e alla gestione ambientale dell'impianto si prega di contattare il personale tecnico dell'impianto all'indirizzo email michele.menichetti@pistoia-ambiente.it o al numero fisso 0573-526270.

