ARPAE

Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia

dell'Emilia - Romagna

*** * ***

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	**n. DET-AMB-2017-6610 del 11/12/2017**
Oggetto	**D.LGS. 152/06 L.R. 21/04. DITTA HERAMBIENTE S.P.A. DISCARICHE PER RIFIUTI NON PERICOLOSI RSU5 E RSI2 DI VIA CARUSO 150, IN COMUNE DI MODENA. (RIF.INT. N. 138/02175430392). AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE MODIFICA NON SOSTANZIALE UNIONE ATTI**
Proposta	**n. PDET-AMB-2017-6811 del 07/12/2017**
Struttura adottante	**Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Modena**
Dirigente adottante	**BARBARA VILLANI**

Questo giorno undici DICEMBRE 2017 presso la sede di Via Giardini 472/L - 41124 Modena, il Responsabile della Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Modena, BARBARA VILLANI, determina quanto segue.

OGGETTO : D.LGS. 152/06 - L.R. 21/04. DITTA HERAMBIENTE S.P.A.
DISCARICHE PER RIFIUTI NON PERICOLOSI RSU5 E RSI2 DI VIA CARUSO 150, IN COMUNE DI MODENA. (RIF.INT. N. 138/02175430392).
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE – MODIFICA NON SOSTANZIALE

Richiamato il Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152 e successive modifiche (in particolare, il D.Lgs. n. 46 del 04/03/2014);

vista la Legge Regionale n. 21 del 11 ottobre 2004 come modificata dalla Legge Regionale n. 13 del 28/07/2015 "Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su Città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni" che assegna le funzioni amministrative in materia di AIA all'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia (ARPAE);

visto il D.Lgs. 36/03 del 13/01/2003 "Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";

richiamato il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 24/04/2008 "Modalità, anche contabili, e tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59";

richiamata l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) di cui alla determinazione n.110 del 30/10/2012 e s.m. rilasciata dalla Provincia di Modena a Herambiente s.p.a., azienda con sede legale in Comune di Bologna, Viale C.B. Pichat 2/4, in qualità di gestore degli impianti di discarica di rifiuti non pericolosi con capacità superiore a 10 tonnellate al giorno (punto 5.4 All. VIII D.Lgs. 152/06) denominati RSU5 e RSI2 situati in Comune di Modena, via Caruso n.150;

vista la comunicazione di modifica non sostanziale presentata dal gestore in data 16/06/2017 tramite il portale regionale "Osservatorio IPPC", assunta agli atti della scrivente Agenzia con prot. n. 11778/2017, relativa

1. alla variazione delle modalità di gestione del biogas da discarica;
2. alla richiesta di correzione refusi ed errori materiali presenti nella det. n. 2610 del 23/05/2017;
3. richiesta di variazione del limite in deroga relativo al parametro NH4 del percolato recapitato al Depuratore di Via Cavazza a Modena;
4. convogliamento delle acque in uscita dalla vasca di fitodepurazione RSI 2 in acque superficiali;
5. variazione del Piano di monitoraggio.

Richiamata la det. n. 4419 del 22/08/2017 nella quale sono stati affrontati gli argomenti di cui ai punti da 1 a 4 sopra indicati ed è stata rinviata per un approfondimento la risposta alla proposta del gestore inerente la rivisitazione complessiva del piano di monitoraggio con riduzione di molteplici controlli.

Visto il contributo tecnico espresso dal Servizio Sistemi Ambientali di ARPAE di Modena pervenuto in data 17/11/2017 che in sintesi riporta quanto segue:

- La modifica è coerente con quanto previsto dalla Det. n. 257 del 17/2/2016 al paragrafo D.3 "Piano di monitoraggio e controllo dell'impianto" - p.to 2), nella quale si rimandava al termine del primo anno di gestione post operativa, la valutazione della modifica delle frequenze previste per alcune matrici ambientali secondo quanto indicato nella Fase 2 del piano di monitoraggio.

- non sono richieste modifiche al monitoraggio

- della qualità dell'aria ed emissioni diffuse,
- dei parametri meteoclimatici

  - per le rimanenti matrici le proposte del gestore sono accolte alle condizioni e prescrizioni dettagliatamente riportate nella sezione dispositiva del presente documento (non si riportano in premessa in ragione della corposità del documento del Servizio Sistemi Ambientali di ARPAE di Modena).

valutato che sia opportuno aggiornare l'autorizzazione sostituendo gli atti di modifica precedenti;

reso noto che:

- il responsabile del procedimento è il Dr. Richard Ferrari, ufficio Autorizzazioni Integrate Ambientali di ARPAE - SAC di Modena;

- il titolare del trattamento dei dati personali forniti dall'interessato è il Direttore Generale di ARPAE Emilia-Romagna, con sede in Bologna, via Po n. 5 ed il responsabile del trattamento dei medesimi dati è la Dr.ssa Barbara Villani, Direttore della Struttura Autorizzazioni e Concessioni (S.A.C.) ARPAE di Modena, con sede in Modena, via Giardini n. 474/C;

- le informazioni che devono essere rese note ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 196/2003 sono contenute nell'"Informativa per il trattamento dei dati personali", consultabile presso la segreteria della S.A.C. ARPAE di Modena, con sede in Modena, via Giardini n. 474/C e visibile sul sito web dell'Agenzia www.arpae.it;

Per quanto precede,

il Dirigente determina

– di modificare, per le motivazioni riportate in premessa, l'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui alla determinazione n.110 del 30/10/2012 e s.m. rilasciata dalla Provincia di Modena a Herambiente s.p.a., azienda con sede legale in Comune di Bologna, Viale C.B. Pichat 2/4, in qualità di gestore degli impianti di discarica di rifiuti non pericolosi con capacità superiore a 10 tonnellate al giorno (punto 5.4 All. VIII D.Lgs. 152/06) denominati RSU5 e RSI2 situati in Comune di Modena, via Caruso n.150 come di seguito indicato.

1. Sono autorizzate le modifiche comunicate in data 16/06/2017 tramite il portale regionale "Osservatorio IPPC", assunta agli atti della scrivente Agenzia con prot. n. 11778/2017 per la parte inerente al piano di monitoraggio con le condizioni e prescrizioni riportate nell'allegato I al presente atto.
2. Tutte le modifiche al monitoraggio della discarica hanno effetto dal 01/01/2018 (con contestuale passaggio alla "fase 2" del monitoraggio).
3. L'allegato I al presente atto sostituisce l'allegato I alla det. n. 110/2012.
4. Il presente atto sostituisce e abroga le det. n. 42/2013, det. n. 54/2013, det. n. 99/2013, det. n. 130/2013, det. n. 183/2013, det. n. 31/2014, det. n. 73/2014, det. n. 257/2016, det. n. 2610/2017, det. n. 4419/2017.
5. il gestore, ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale 13 ottobre 2003 n. 1991 è tenuto a prestare / aggiornare in riferimento al presente atto le garanzie finanziarie agli atti entro 90 giorni dalla data di ricevimento della presente:

- € 150.000,00 (centocinquanta mila//00) di durata pari a quella dell'autorizzazione maggiorata di due anni per l'operazione di recupero R1 (calcolata moltiplicando la potenzialità annua dell'impianto espressa in tonnellate (7841 t/anno) per 10 Euro/ton. L'importo minimo della garanzia è comunque pari a 150.000 euro.

- garanzia finanziaria relativa alla gestione successiva alla chiusura della discarica:

- 2.125.000 (due milioni cento venticinque mila/00) Euro di durata pari a trenta anni dalla data di chiusura della discarica di cui all'articolo 12 del D.Lgs. 36/03. Tale garanzia potrà essere prestata anche secondo piani quinquennali, purché rinnovabili, così come disposto dalla Deliberazione della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 2281 del 15/11/2004.
- 11.753.000 (undici milioni settecentocinquantatremila/00Euro) di durata pari a trenta anni dalla data di chiusura della discarica di cui all'articolo 12 del D.Lgs. 36/03. Tale garanzia potrà essere prestata anche secondo piani quinquennali, purchè rinnovabili, così come disposto dalla Deliberazione della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 2281 del 15/11/2004.
- € 730.000,00 (settecento trentamila//00) di durata pari a trenta anni dalla data di chiusura della discarica di cui all'articolo 12 del D.Lgs. 36/03. Tale garanzia potrà essere prestata anche secondo piani quinquennali, purché rinnovabili, così come disposto dalla Deliberazione della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 2281 del 15/11/2004.

6. il presente atto assume la stessa validità della det. 110/2012 (29/10/2022).

D e t e r m i n a i n o l t r e

- di stabilire che è fatto salvo il disposto della det. n. 110 del 30/10/2012 per quanto non modificato dal presente atto;

- di inviare copia della presente autorizzazione al Comune di Modena e alla Ditta Herambiente s.p.a. tramite il SUAP di Modena;

- di informare che contro il presente provvedimento può essere presentato ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni nonchè ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 giorni; entrambi i termini decorrenti dalla data di efficacia del provvedimento stesso.

- di stabilire che, ai fini degli adempimenti in materia di trasparenza, per il presente provvedimento autorizzativo si provvederà alla pubblicazione ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. n. 33/2013 e del vigente Programma Triennale per la Trasparenza e l'Integrità di Arpae;

- di stabilire che il procedimento amministrativo sotteso al presente provvedimento è oggetto di misure di contrasto ai fini della prevenzione della corruzione, ai sensi e per gli effetti di cui alla Legge n. 190/2012 e del vigente Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione di Arpae.

IL DIRETTORE
STRUTTURA AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI
ARPAE DI MODENA
Dr.ssa Barbara Villani

Originale firmato elettronicamente secondo le norme vigenti.
da sottoscrivere in caso di stampa

La presente copia, composta di n. ..... fogli, è conforme all'originale firmato digitalmente.

Data ……..……. Firma ……..……..

ALLEGATO I

CONDIZIONI DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

DITTA HERAMBIENTE S.P.A.

GESTIONE POST OPERATIVA
DISCARICHE PER RIFIUTI NON PERICOLOSI RSU5 E RSI2
AREA IMPIANTISTICA DI VIA CARUSO

- Rif.int. n. 138/02175430392
- sede legale: Viale C.B. Pichat 2/4 Comune di Bologna.
- sede impianto: Comune di Modena via Caruso n. 150.
- discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per rifiuti inerti (punto 3.5, All. VIII – D.Lgs. 152/06 – Parte Seconda e ss.mm.).

A SEZIONE INFORMATIVA

A1 DEFINIZIONI

AIA

Autorizzazione Integrata Ambientale, necessaria all'esercizio delle attività definite nell'Allegato I della Direttiva 2008/1/CE e D.Lgs. 152/06 Parte Seconda (la presente autorizzazione).

Autorità competente

L'Amministrazione che effettua la procedura relativa all'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi delle vigenti disposizioni normative (Arpae di Modena).

Gestore

Qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce, nella sua totalità o in parte, l'installazione o l'impianto, oppure, che dispone di un potere economico determinante sull'esercizio tecnico dei medesimi (Herambiente S.p.A.).

Installazione

Unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. È considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa, anche quando condotta da diverso gestore.

Le rimanenti definizioni della terminologia utilizzata nella stesura della presente autorizzazione sono le medesime di cui all'art. 5 comma 1 del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda.

A2 INFORMAZIONI SULL'IMPIANTO

Le discariche RSU e RSI2 sono situate all'interno dell'area impiantistica di Via Caruso (di seguito denominata Area 3), nel Comune di Modena, a circa 6 Km a nord-est del centro storico, tra le località Albareto e Navicello.
L'area impiantistica, che ha la forma di un quadrilatero e una superficie complessiva di circa 75 ettari, è morfologicamente dominata da discariche per rifiuti non pericolosi (ex prima categoria), in particolare da una collinetta denominata discarica RSU1, alta 35 metri, sorta all'inizio degli anni 50. Successivamente alla discarica RSU1, che risulta chiusa dal 1988,

sono state realizzate, a valle di questa, la discarica RSU2 (gestione 1984 -1988) e la discarica RSU3 (1988 – 1997). Dal 1988 al 2001 sono stati realizzati alcuni stralci funzionali (RSU4) volti alla sagomatura delle esistenti discariche RSU1,2,3 con il recupero dell'alveo del Cavo Minutara.
Dal 2002, è stata realizzata la discarica RSU5 posta in sopraelevazione ad un settore della RSU3, a Sud della Linea TAV e a ridosso dell'ex valle del Cavo Minutara colmato a seguito del progetto di adeguamento morfologico del complesso delle discariche di prima categoria conseguentemente all'attraversamento dell'area impiantistica da parte della ferrovia Alta Velocità Milano –Bologna (TAV).

Lo sviluppo della RSU5 è avvenuto per stralci successivi (I°, II°, III°, IV°, V°).
La discarica RSU5 nel suo complesso ha una superficie di circa 100.000 mq, un volume di 1.410.000 m3 , mentre il quinto stralcio ha un volume di complessiva di 650.000 m3; la coltivazione del quinto stralcio è stata condotta per sub-lotti (E-F-G-H-I). L'ultimo ampliamento della discarica RSU5 (2008), il VI° stralcio della volumetria di 250.000 m3, è avvenuto attraverso il sopralzo diversificato e composito della discarica TAV e della RSU3/RSU5 interessando altresì l'area che ospita il capannone del trituvaglio che è stato dismesso per l'utilizzo in altro luogo. La discarica denominata "TAV" ove sono stati ricollocati i rifiuti rimossi da RSU3 a seguito dei lavori per la linea ferroviaria ad alta velocità era di tipo semi aerobico; a seguito del progetto approvato è stata convertita in anaerobica mediante la chiusura dei pozzi di aerazione. Per RSU5 la saturazione delle volumetrie disponibili e conseguentemente la fine dei conferimenti si è concretizzata nel dicembre 2008.

La gestione della discarica RSU5 è strettamente correlata alla gestione delle altre discariche RSU storiche che si trovano nell'area e i dati dei monitoraggi ambientali che vengono effettuati per la RSU5 possono in larga parte essere riferiti all'intera area impiantistica.

La discarica per rifiuti speciali non pericolosi, denominata RSI 2 (SOLIROC) occupa la fascia lungo il confine est. Nell'area si individuano due discariche, denominate RSI1 e RSI2, esclusivamente destinate allo smaltimento definitivo del rifiuto inertizzato "Soliroc", prodotto dal ciclo di trattamento dell'omonimo impianto di inertizzazione presente nell'area. In tali discariche è stata conferita un'unica tipologia di rifiuto speciale (scorie da inceneritore), a matrice inorganica ed inertizzato tramite un processo di solidificazione e stabilizzazione in matrice cementizia. Il complesso delle discariche "RSI" ha forma rettangolare, superficie di circa 65.000 m2 ed è suddiviso dalla linea alta velocità in due corpi. Il corpo a Nord della linea alta velocità ("RSI1") con un volume di circa 131.200 m3 ed il corpo a Sud della linea alta velocità ("RSI2") con volume complessivo di circa 399.450 m3. Nel 1990 a seguito dell'esaurimento della discarica "RSI1", è stata realizzata la discarica RSI2 con il primo stralcio denominato "RSI2 – lotto sud", quindi con il secondo stralcio denominato "RSI2 lotto nord". Successivamente la discarica RSI2 è stata oggetto di quattro successive sopraelevazioni. La quarta sopraelevazione, il cui volume utile è stato esaurito nel 2007, occupa una superficie sulla sommità di circa 7200 m2, cioè circa un quinto della superficie alla base. L'invaso RSI2 complessivo risulta avere le seguenti dimensioni: lunghezza pari a circa 356 m, larghezza circa 100 m per una superficie in pianta pari a 35.600 m2. La profondità dell'invaso rispetto al piano campagna risulta variabile da - 2,5 metri nel lotto sud a – 2 metri nel lotto nord.
Le volumetrie utili al conferimento dei rifiuti sono esaurite dalla data del 05/10/2007

All'interno del sito sono presenti, oltre alle discariche oggetto della presente, anche altri impianti di smaltimento rifiuti, gestiti da Herambiente s.p.a..
L'Area 3 è stata gestita in precedenza da: Comune di Modena, Amiu, Meta, Hera S.p.A. Herambiente S.r.l.. quindi Herambiente s.p.a..

In data 24/10/2014 il gestore ha presentato un'istanza assunta agli atti della Provincia di Modena con prot. n. 103125/9.12.3.138 del 24/10/2014 per attivare ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 36/2003 la procedura di chiusura per le discariche di rifiuti non pericolosi RSU5 e RSI2.

La presente AIA regola la fase di gestione post operativa delle suddette discariche (che sono definitivamente chiuse al conferimento dei rifiuti) compreso il recupero energetico del biogas prodotto.

B SEZIONE FINANZIARIA

B1 CALCOLO TARIFFE ISTRUTTORIE

È stato verificato il pagamento della tariffa istruttoria effettuato il 29/02/2012.

C SEZIONE DI VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Aspetti generali di inquadramento

Il sito è collocato all'interno di un territorio caratterizzato prevalentemente da terreni ad uso agricolo, case sparse a bassa densità abitativa e dalla presenza di aree a vocazione produttiva. I primi insediamenti artigianali si trovano a circa 1Km, mentre le prime case sparse sono poste a poche centinaia di metri dagli impianti.

In particolare l'Area 3 è delimitata a sud della Via Caruso da una compagine alberata e da campi coltivati, ad est dal Canale Fossa Monda, a nord da terreni ad uso agricolo, ad Ovest dal Canale Cavo Argine, a sud e a nord il Cavo Minutara.

Il tratto nord del Cavo Minutara confluisce nel Fossa Monda a circa 500 m a valle dell'area; il tratto a sud della discarica, è stato deviato verso est confluendo nel Fossa Monda, in seguito alla realizzazione delle discariche di prima categoria. Il Fossa Monda e il Cavo Argine, proseguono parallelamente il loro corso in direzione nord-est, confluendo dopo circa 7 km nel Canale Naviglio, affluente di sinistra del fiume Panaro.

L'area in questione risulta inoltre essere attraversata dal tracciato della Linea Milano- Bologna TAV (Tracciato Alta Velocità).

Il sito è interessato in parte da un progetto di riqualificazione ambientale e paesaggistico che comprende la fascia della periferia urbana contigua alla discarica e prevede la rimodellazione delle discariche stesse con la diffusa piantumazione di alberi e la realizzazione di piste ciclabili (di competenza del Comune). .

I presidi e le dotazioni comuni ai diversi impianti presenti nell'Area polifunzionale di Via Caruso sono i seguenti: pesa e accettazione rifiuti, reti fognarie, piazzali e viabilità, sistemi di sicurezza, (quali piano di emergenza, antincendio, etc), uffici, reti di monitoraggio della qualità dell'aria, delle acque sotterranee e superficiali.

Per gli impianti in questione è stato approvato il Piano di Adeguamento nell'ambito dell'"Approvazione dei piani di adeguamento di discariche per rifiuti non pericolose ubicate nell'Area 3 di Via Caruso – ex discarica di I^ categoria (RSU) – ex discarica di 2^ categ. Tipo B per rifiuti provenienti dal ciclo di trattamento svolto presso l'impianto Soliroc – ex discarica di 2^ categoria tipo B per scorie inceneritore " con la Determina n. 70 del 02/02/05 e s.m..

C1 CRITERI COSTRUTTIVI E GESTIONALI DEGLI IMPIANTI DI DISCARICA: IMPIANTI PER RIFIUTI NON PERICOLOSI (ALLEGATO I D.LGS. 36/03).

C1.1 Ubicazione.

L'area ha una superficie complessiva di 75 ettari, ed è collocata all'interno di un territorio caratterizzato principalmente da terreni ad uso agricolo, case sparse a bassa densità abitativa, aree a vocazione produttiva. In particolare l'Area 3 è delimitata:

- a sud dalla Via Caruso, affiancata da una compagine alberata e da campi coltivati
- ad est dal Canale Fossa Monda
- a nord da terreni ad uso agricolo

– ad ovest dal Cavo Argine

I nuclei abitativi più vicini sono:

- a 850 metri a est, all'incrocio tra Via Nonantolana e Via Fossa Monda
- a circa 1,5 Km a est, si trova la località Navicello e oltre questa scorre il fiume Panaro
- a circa1,2 Km a ovest si trova la zona residenziale Torrazzi.

Le discariche in oggetto sono collocate all'interno dell'area impiantistica di Via Caruso, nel Comune di Modena, a circa 6 Km a nord-est del centro storico, tra le località Albareto e Navicello.

La viabilità di accesso alla discarica è collegata alla via Nonantolana, direttrice principale di mobilità territoriale interprovinciale.

Negli ultimi cinque anni non si registrano modifiche dei piani territoriali e urbanistici che abbiano comportato variazioni significative del sistema di vincoli che insistono sul sito di interesse e le aree ad esso limitrofe.

Inquadramento ambientale locale

Inquadramento meteo-climatico dell'area

Il territorio provinciale può essere diviso in quattro comparti geografici principali, differenziati tra loro sia sotto il profilo puramente topografico, sia per i caratteri climatici. Si individua infatti una zona di pianura interna, una zona pedecollinare, una zona collinare e valliva e la zona montana.

Il comune di Modena si trova collocato nella zona di pianura interna, dove si hanno condizioni climatiche tipiche del clima padano/continentale: scarsa circolazione aerea, con frequente ristagno d'aria per presenza di calme anemologiche e formazioni nebbiose. Queste ultime, più frequenti e persistenti nei mesi invernali, possono fare la loro comparsa anche durante il periodo estivo. Gli inverni, più rigidi, si alternano ad estati molto calde ed afose per elevati valori di umidità relativa.

La stazione meteorologica più prossima al sito in esame è quella urbana, collocata in Via Santi n. 40 a Modena. Dall'elaborazione dei dati anemometrici misurati nella stazione, la percentuale di calme di vento (intensità del vento < 1 m/s) è dell'ordine del 15% dei dati orari annui (circa il 15-20% in autunno/inverno e il 10% in primavera/estate); le direzioni prevalenti di provenienza sono collocate lungo l'asse est/ovest con una predominanza del settore ONO.

La temperatura media climatologica (intervallo temporale 1991-2008) elaborata da ARPA-SIM, per il Comune di Modena è di 14.6°C. Nel 2015, dalla stazione meteorologica, è stato registrato un valore massimo orario di temperatura di 37.4°C, un minimo di -5.4°C ed un valore medio annuale di 15.2°C.

Dai dati di precipitazione raccolti nel periodo 2001-2015 nel Comune di Modena, gli anni 2006 e 2011 risultano quelli a minor piovosità, mentre il 2004 e il 2010 quelli più piovosi (975 mm e 875 mm di pioggia). Nel 2015 gli eventi piovosi più significativi si sono verificati nel mese di febbraio (precipitazione mensile superiore a 143 mm); i mesi più secchi sono risultati luglio e dicembre. La precipitazione media climatologica (intervallo temporale 1991-2008) elaborata da ARPA-SIM, per il Comune di Modena, risulta di 743 mm.

Inquadramento dello stato della qualità dell'aria locale

Nell'anno 2015 la qualità dell'aria a Modena è stata peggiore rispetto al 2013 e al 2014; questo peggioramento è dovuto essenzialmente alle condizioni meteorologiche più sfavorevoli che si sono presentate in particolare negli ultimi mesi, a partire dal 20 ottobre.

Il PM10 si conferma come l'inquinante più critico su tutto il territorio provinciale, soprattutto per quanto riguarda il rispetto del numero massimo di superamenti del valore limite giornaliero (50 µg/m3). Infatti, tutte le stazioni della Rete di Monitoraggio della Qualità dell'Aria (ad eccezione di Sassuolo, che ha registrato 31 giorni di superamento) hanno sforato il limite massimo dei 35 giorni consentiti; Giardini (Modena) con 55 superamenti, Parco Ferrari (Modena) con 44, Remesina (Carpi) con 55, Gavello (Mirandola) con 49, San Francesco (Fiorano) con 45.

Se si confrontano i superamenti dell'anno 2015 con quelli dell'anno precedente si registra una lieve crescita di circa il 33%.

Anche le medie annuali, seppur risultate inferiori in tutte le stazioni di monitoraggio al limite imposto dalla normativa pari a 40 µg/m3, hanno fatto registrare un leggero aumento rispetto al 2014, pari a circa il 15%.

Per quanto riguarda il biossido di azoto, per il quale, a partire dal 2006, si evidenzia una situazione in lieve miglioramento relativamente al rispetto del valore limite riferito alla media annuale (40 µg/m3), le concentrazioni medie annuali, nel 2015, sono risultate superiori al limite normativo nelle stazioni della Rete Regionale di Qualità dell'Aria classificate da traffico: Giardini (53 µg/m3) nel Comune di Modena e San Francesco (60 µg/m3) situata nel Comune di Fiorano Modenese.

Queste criticità sono state evidenziate dalle cartografie tematiche riportate nei fogli "annex to form" degli allegati 1 e 2 della DGR 344/2011 *(Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria, ambiente e per un'aria più pulita in Europa, attuata con DLGS 13 agosto 2010, n. 155. Richiesta di proroga del termine per il conseguimento e deroga all'obbligo di applicare determinati valori limite per il biossido di azoto e per il PM10)* che classificano il Comune di Modena come area di superamento dei valori limite per i PM10 e per l'NO2.

Mentre polveri fini e biossido di azoto presentano elevate concentrazioni in inverno, nel periodo estivo le criticità sulla qualità dell'aria sono invece legate all'inquinamento da ozono, con numerosi superamenti del Valore Obiettivo e diversi della Soglia di Informazione fissati dalla normativa per la salute umana (DL 155 13/08/2010). I trend delle concentrazioni, non indicano, al momento, un avvicinamento ai valori limite. Poiché questo tipo di inquinamento si diffonde con facilità a grande distanza, elevate concentrazioni di ozono si possono rilevare anche molto lontano dai punti di emissione dei precursori, quindi in luoghi dove non sono presenti sorgenti di inquinamento, come ad esempio le aree verdi urbane ed extraurbane e in montagna.

Idrografia di superficie

Il territorio del Comune di Modena, è solcato da numerosi canali prevalentemente ad uso misto, tra i quali il più significativo è il canale Naviglio, con flusso idrico SSO-NNE e lambito dal fiume Panaro che presenta un alveo meandriforme di larghezza inferiore a 50 m con substrati in materiali limo-sabbiosi. In questo tratto il corso d'acqua diviene progressivamente pensile ed è pertanto delimitato da imponenti arginature, nettamente sopraelevate rispetto al piano campagna.

La Tavola 2.3. del PTCP "Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica", inserisce la discarica in oggetto all'interno di un' *"Aree depresse ad elevata criticità idraulica aree a rapido scorrimento (Art. 11)"* per la presenza appunto del Fiume Panaro nelle immediate vicinanze.

Lo stato ecologico-ambientale del fiume Panaro, risulta buono nel tratto a monte dell'abitato di Modena e fino alla stazione di Ponte S. Ambrogio sempre in territorio Modenese, diventando sufficiente nel tratto terminale fino all'immissione in Po.

Peggiore risulta la situazione del canale Naviglio che viene classificato costantemente di qualità scarsa - pessima.

In particolare l'Area 3 è delimitata a sud della Via Caruso da una compagine alberata e da campi coltivati, ad est dal Canale Fossa Monda, a nord da terreni ad uso agricolo, ad Ovest dal Canale Cavo Argine, a sud e a nord dal Cavo Minutara.

Il tratto nord del Cavo Minutara confluisce nel Fossa Monda a circa 500 m a valle dell'area; il tratto a sud della discarica, è stato deviato verso est confluendo nel Fossa Monda, in seguito alla realizzazione delle discariche di prima categoria.

Il Fossa Monda e il Cavo Argine, proseguono parallelamente il loro corso in direzione nord-est, confluendo dopo circa 7 km nel Canale Naviglio. Anche la qualità di questi corsi d'acqua risulta scadente sia in relazione alle caratteristiche intrinseche che sulla base degli scarichi in essi veicolati.

Idrografia profonda e vulnerabilità dell'acquifero

L'area oggetto di indagine da un punto di vista idrogeologico appartiene alla piana alluvionale appenninica al limite con la conoide del fiume Panaro.

La struttura geologica della pianura alluvionale appenninica è caratterizzata dall'assenza di ghiaie e dominanza di depositi fini. Questo complesso si estende, indifferenziato al suo interno, a partire dalla pianura reggiana fino al limite orientale, interponendosi tra i depositi grossolani delle conoidi appenniniche a sud ed i depositi padani a nord.

Per quanto attiene le caratteristiche geologiche, all'interno di questa unità sono riconoscibili alternanze cicliche ripetute più volte sulla verticale, generalmente organizzate al loro interno in una porzione inferiore costituita da limi argillosi di spessore decametrico, continui lateralmente per diversi chilometri, una porzione intermedia, costituita da depositi fini dominati da limi alternati a sabbie e/o argille in cui sono frequentemente presenti livelli argillosi, e porzione superiore costituita da sabbie medie e grossolane, di spessore di alcuni metri, la loro continuità laterale è dell'ordine di qualche chilometro. Qui si concentra la maggior parte delle sabbie presenti in questi settori di pianura, costituendone pertanto gli unici acquiferi sfruttabili.

Il complesso idrogeologico della piana alluvionale appenninica si configura come un contenitore assai scadente in termini quantitativi. All'interno dei pochi corpi grossolani presenti, la circolazione idrica è decisamente ridotta ed avviene in modo prevalentemente compartimentato. Non sono presenti né fenomeni di ricarica, né scambi tra le diverse falde o tra fiume e falda. Le acque presenti sono acque connate il cui ricambio è reso problematico dalla bassa permeabilità complessiva e dalla notevole distanza dalle aree di ricarica localizzate nel margine appenninico.

In riferimento alla Tavola 3.1 *"Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale"* l'area in oggetto viene classificata come *"paleoalvei recenti a vulnerabilità molto bassa"*.

Le falde sono tutte in condizioni confinate; in alcuni casi sono documentate falde salienti con livelli piezometrici superiori al piano campagna. Tra le diverse falde, le piezometrie possono variare anche di alcuni metri, riducendo i fenomeni di drenanza, data anche la preponderante presenza di depositi fini. Il dato quantitativo relativo al livello di falda, denota valori di piezometria inferiori a 30 m s.l.m. e valori di soggiacenza tra 0 e -5 metri.

Anche per l'aspetto qualitativo questo complesso idrogeologico si caratterizza con un livello assai scadente; sono infatti molti i parametri di origine naturale che, in tale ambito, si riscontrano in concentrazioni superiori al limite normativo. I valori medi di conducibilità per quest'area variano tra 700 e 800 µS/cm, mentre il grado di durezza, riportata in gradi francesi, legata principalmente ai sali di calcio, presenta valori medi nell'intorno di 30-35 °F.

Le concentrazioni dei solfati e dei cloruri, che presentano andamenti molto simili tra di loro, risultano molto basse con valori tra 20 e 40 mg/l. La presenza del ferro, risulta mediamente alta con concentrazioni che si aggirano tra 500 e 600 µg/l, mentre il manganese, che presenta un comportamento abbastanza simile a quello del ferro, è presente in concentrazioni dell'ordine dei 80-100 µg/l.

Essendo l'area al limite tra piana alluvionale e conoide del Panaro, le caratteristiche ossido-riduttive della falda sono tali che le sostanze azotate si rilevano solo nella forma ridotta. L'ammoniaca infatti, è presente in concentrazioni di 1-2 mg/l, mentre i nitrati risultano tendenzialmente assenti.

Mediamente alta risulta inoltre la presenza di Boro che si rileva con concentrazioni di 200- 400 µg/l.

Rumore

Con la variante alla classificazione acustica approvata con D.C.C. Del 02/07/2015, il Comune di Modena ha declassato l'area della discarica, in Classe V nello stato di fatto, a Classe III in quello di progetto.

I limiti di immissione assoluta di rumore della Classe V sono 70 dBA per il periodo diurno e 60 dBA nel periodo notturno, mentre quelli della Classe III sono di 60 dBA diurni e 50 dBA notturni; sono validi anche i limiti di immissione differenziale, rispettivamente 5 dBA nel periodo diurno e 3 dBA nel periodo notturno.

L'area della discarica di Via Caruso confina in tutte le direzioni con aree di Classe III, in quanto il territorio circostante è prevalentemente agricolo. Nella parte a Sud-Ovest l'area della discarica confina con aree di Classe I, definite parco.

Si evidenzia quanto sopra in quanto, accostamenti di classi con un salto di più di 5 dB, possono essere causa di potenziale criticità. Con la futura destinazione d'uso, tali accostamenti permangono solo tra la Classe III della discarica e la Classe I della zona parco.

C1.2 Protezione delle matrici ambientali.

Reti fognarie e scarichi area impiantistica.

Si riporta di seguito una descrizione complessiva delle reti fognarie e degli scarichi a servizio del sito impiantistico e quindi anche delle discariche e delle relative utilities.

RETE ACQUE NERE

All'interno del sito si distinguono 3 reti di acque nere che afferiscono ai rispettivi scarichi in pubblica fognatura (S1.1, S1.2, S3.1, S3.2 e S5).

La suddivisione dello scarico S1, prima dello scarico nel Collettore di Nord-est, permette di identificare due pozzetti distinti di campionamento. Gli scarichi sono dunque identificabili come segue:

Scarico S1.1 nel Collettore di Nord Est (di competenza degli impianti chimico fisici), che raccoglie gli scarichi da impianti fermi (acque meteoriche di dilavamento dell'area impiantistica priva della presenza di rifiuti su cui insistono l'impianto Soliroc, lo CTIDA ed il chimico fisico;

Scarico S1.2 nel Collettore di Nord Est (di competenza dell'impianto di selezione e recupero presente nell'area – ex AKRON- non oggetto della presente autorizzazione) costituito da:

A. Scarico parziale acque di prima pioggia impianto CIC – S1/B

B. Scarico parziale acque di prima pioggia impianto ex AKRON - S1/C

C. Scarico parziale emergenza CIC (ora attivo perché impianto fermo) - S1/D

Scarico S3.1 e S3.2 al depuratore biologico con condotta dedicato di competenza della discarica RSU: gli scarichi S3.1 e S3.2 sono caratterizzati dalle medesime caratteristiche chimiche in quanto costituiti dai medesimi reflui, ovvero:

A. Percolato discarica rifiuti urbani;

B. Reflui civili e viabilità zona uffici;

C. Percolato discarica rifiuti inertizzati RSI1.

Scarico S5 in fognatura nera (di competenza della discarica RSU) : la rete nera che afferisce allo scarico S5 raccoglie i seguenti reflui:

A. reflui civili del locale pesa;

B. acque di prima pioggia dalla vasca a servizio di piazzali della pesa.

RETE ACQUE BIANCHE

All'interno del sito si distinguono 4 reti di raccolta acque bianche che afferiscono ai rispettivi scarichi in acque superficiali (S2 e S6).

Scarico S2 nel Cavo Minutara (di competenza della discarica RSU): la rete bianca che afferisce allo scarico S2 raccoglie le seguenti acque:

A. Acque di ruscellamento discarica RSU lato est;

B Acque di seconda pioggia dall'area su cui insiste l'impianto di recupero scorie CIC;

C. Acque di seconda pioggia dall'area su cui insiste l'impianto di recupero rifiuti ex AKRON;

D. Acque meteoriche di dilavamento piazzali non interessati da lavorazioni ex AKRON;

E. Acque di ruscellamento RSI2.

Scarico S6 nel Cavo Minutara (di competenza della discarica RSU): la rete bianca che afferisce allo scarico S6 raccoglie le acque di seconda pioggia dell'area della pesa rifiuti.

RETE ACQUE DI PROCESSO

Le acque di processo sono, invece, convogliate all'impianto chimico fisico di area e sono costituite dai seguenti flussi:

A. Acque meteoriche di dilavamento dell'area degli impianti chimico fisici;

B. Scarico impianto CTIDA;

C. Reflui di processo impianto CIC;

D. Percolati discarica RSI2.

Con la sospensione temporanea dell'attività degli impianti chimico fisici e dell'impianto CIC tutte le correnti sopra elencate sono di fatto sospese, ed in particolare:

- le correnti A e C sono costituite da acque meteoriche di dilavamento di aree nelle quali, al momento, non avvengono lavorazioni e sono direttamente scaricate in pubblica fognatura attraverso lo scarico S1 (collettore di NE);

- la corrente B è sospesa;

- la corrente D è sospesa ed i percolati prodotti sono allontanati come rifiuti, con autobotte, ed avviati all'impianto di trattamento chimico fisico di Via Cavazza o altro impianto autorizzato.

Descrizione della rete di monitoraggio acque sotterranee.

La rete di monitoraggio delle acque sotterranee a controllo della discarica è costituita da 29 piezometri che risultano così distribuiti:

- Piezometri di monte: NP1a-p, NP2a-p, NP9a-p
- Piezometri di valle: NP3a-p, NP4a-p, 13a-p, 2a-p, NP7a-p, NP8a-p
- Piezometri di gestione: Piezo 5a-p, Piezo 6a-p, Piezo 7a-p, NP10a-p, NP6, pozzo1, pozzo 2.

Le acque sotterranee a cui riferirsi, così come indicato dalla normativa Allegato I Parte terza D.Lgs. 152/06, sono quelle contenute nella falda a 30 metri dal piano campagna che presentano condizioni di continuità tali da consentire un riferimento monte valle rispetto al sito da monitorare.

Descrizione dell'intervento di riqualificazione delle acque sotterranee.

Nel secondo semestre del 2011 il gestore ha realizzato l'intervento di riqualificazione delle acque sotterranee approvato con provvedimento di VIA n. 424 del 09/11/2010.

L'opera consiste nell'infissione di palancole di profondità variabile dai 7 ai 20 metri (fino allo strato argilloso) lungo il perimetro sud-est, est e nord-est dell'Area 3.

Di seguito si riporta un immagine del tracciato dell'opera

Riattivazione spurgo dei pozzi 1 e 2 in prossimità della palancolatura (2013).

I pozzi 1 e 2 sono stati realizzati al fine di intercettare le acque sotterranee dei primi strati saturi a monte della discarica RSI2 e di scaricarle in acque superficiali. Lo scarico in acque superficiali era stato interrotto nel 2009 a causa del peggioramento della qualità delle acque emunte.

La ripresa dell'emungimento nel 2013 è stata individuata come intervento migliorativo sia nelle relazioni periodiche sulla qualità delle acque sotterranee sia nella valutazione di efficacia della palancolatura con lo scopo di eliminare il ristagno di acque potenzialmente contaminate a monte della palancolatura stessa. Il gestore ha quindi ripreso ad effettuare le operazioni di spurgo presso il Pozzo 1 ed il Pozzo 2, gestendole come segue:

- con effettuazione di spurghi ripetuti mediante pompe sommerse mantenendo il monitoraggio della qualità delle acque così come previsto nel piano di monitoraggio dell'AIA vigente;

- con invio delle acque emunte nella rete di raccolta del percolato analogamente, a quanto avviene per i pozzi BAR3, BAR4 e BAR5 realizzati nell'ambito dell'intervento di palancolatura sopra descritto.

Requisiti tecnici delle discariche.

Il D.Lgs. 36/03 prevede che le discariche soddisfino i seguenti requisiti tecnici:

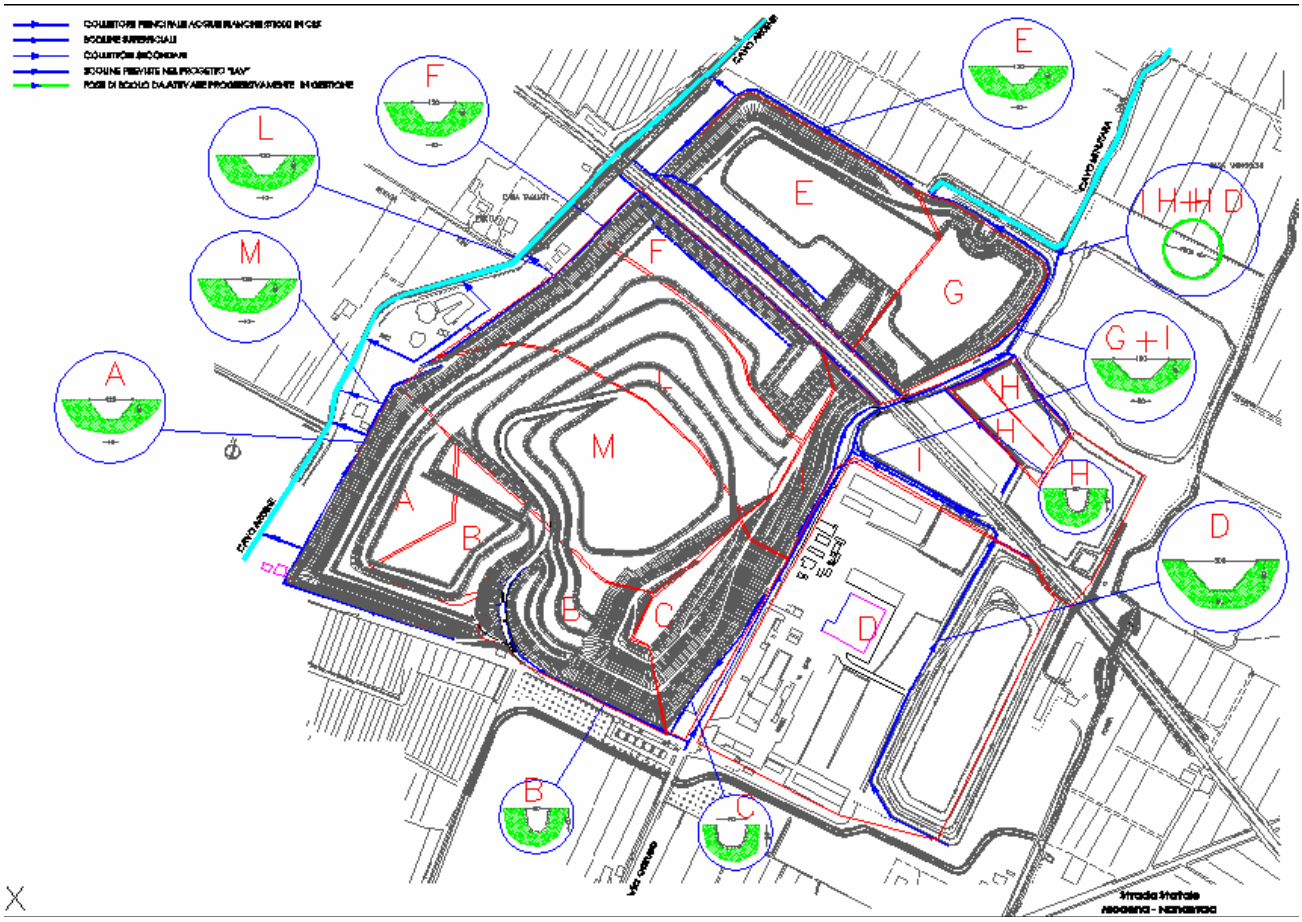
- sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali;
- impermeabilizzazione del fondo e delle sponde della discarica;
- impianto di raccolta e gestione del percolato;
- impianto di captazione e gestione del gas di discarica;
- sistema di copertura superficiale finale della discarica.

Nel seguito viene data una descrizione degli aspetti puntuali in tal senso per ciascuna discarica.

RSU5

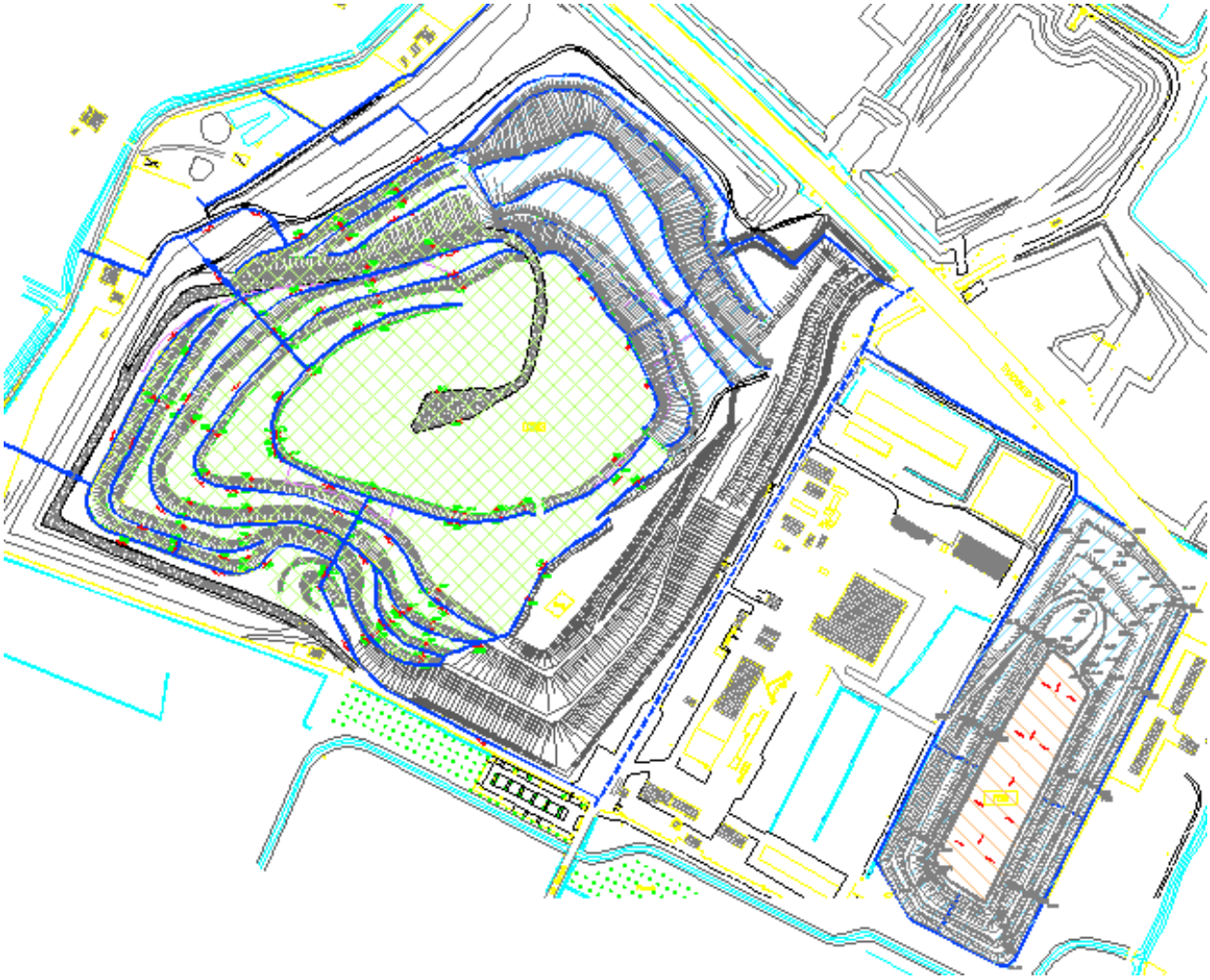
Sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali.

Le acque meteoriche sono allontanate dal perimetro dell'impianto attraverso una rete di canalizzazioni in terra e calcestruzzo, di cui si riporta la planimetria, realizzate seguendo la naturale pendenza del terreno e recapitanti nel sistema di drenaggio delle acque superficiali circostanti la discariche.



I settori indicati con A,L,M,F,E recapitano nel Cavo Argine, mentre quelli indicati con le lettere B C, I, G confluiscono nel Cavo Minutara. La rete garantisce la piena funzionalità di tutti i fossi, canali e collettori, assicurando gli stessi un grado di riempimento mai superiore al 85% dell'intera sezione.

In seguito al completamento degli interventi di copertura definitiva delle discariche la rete di regimazione delle acque meteoriche ha assunto la configurazione di cui alla seguente immagine:



La caratterizzazione qualitativa delle acque meteoriche di ruscellamento, eseguita nell'effettuazione del monitoraggio condotto seguendo le indicazioni dei "Piani di sorveglianza e controllo" evidenzia per i parametri individuati come marker nel piano di adeguamento un sostanziale rispetto dei limiti individuati dal D.Lgs 152/06 per lo scarico in acque superficiali.

Impermeabilizzazione del fondo e delle sponde della discarica.

La Discarica RSU5, che nasce su sopraelevazione delle discariche RSU3 e RSU4, non è provvista di rivestimento impermeabile del fondo e delle sponde, e la formazione geologica naturale, secondo le stratigrafie delle indagini sul terreno di fondazione della discarica, non presenta i requisiti previsti dal D.Lgs 36/03.

In fase di approvazione del Piano di Adeguamento previsto dal D.Lgs 36/03 e come consentito dalla DGR 1530/03 è stata presentata dalla ditta una valutazione del rischio attraverso il confronto tra lo stato di fatto (ovvero le caratteristiche che possiedono gli invasi esistenti) e la barriera di confinamento prevista dal D.Lgs 36/03 che ne ha permesso l'approvazione sulla base di conformità per equivalenza.

Data la non rispondenza del fondo ai requisiti normativi, ha rivestito e riveste particolare importanza il controllo della qualità delle acque sotterranee.

A tal proposito si ricorda che l'area risulta dotata di una rete di monitoraggio delle acque sotterranee storica, i cui dati risalgono al 1987, costituita da coppie di piezometri interni ed

esterni con profondità di 10 e 30 metri. La collocazione dei punti di monitoraggio era stata individuata col fine di caratterizzare le acque sotterranee sottese con flusso prevalente in direzione SO-NE.

Impianto di raccolta e gestione del percolato.

Il percolato prodotto dalla discarica "RSU5" confluisce nelle reti di raccolta realizzate per le discariche "RSU3" e "RSU4". L'infiltrazione del percolato verso tali reti è stato attuato tramite la realizzazione di un congruo numero di pozzi verticali drenanti posti sull'intera superficie di discarica. Detti pozzi sono stati realizzati con perforazione ad elica e diametro medio di 80 cm, riempiti con ghiaia (ciottolo lavato) di pezzatura 200-300 mm.

Il sistema di raccolta è così costituito:

- per "RSU3": pendenza di fondo e drenaggi secondari in ghiaia in direzione perpendicolare alla trincea drenante longitudinale, in cui è collocata una tubazione in cemento forato per la raccolta e convogliamento allo specifico punto di sollevamento per RSU3. Sono inoltre presenti due trincee drenanti parallele alla linea ferroviaria TAV recapitanti al sistema di drenaggio della discarica RSU4 e separate dalla stessa TAV da un muro in cemento e da un pacchetto impermeabilizzante in argilla;

- per "RSU4": pendenza di fondo in direzione perpendicolare alle trincee drenanti disposte parallelamente al precedente tracciato del Cavo Minutara; il percolato raccolto è convogliato, mediante tubo in HDPE alloggiato in trincea, al punto di sollevamento della discarica RSU3;

- per "RSU1": nel 2010 la rete è stata integrata attraverso la realizzazione di n. 10 pozzi di sezione pari a 1 m, all'interno dei quali sono inserite sonde drenanti di diametro 400 mm, appositamente fessurate; i pozzi hanno profondità variabile, in quanto sono stati eseguiti fino a piede rifiuto (intercettazione della base argillosa) al fine di garantire il recupero di tutto il percolato presente in livelli sospesi. Ogni pozzo è dotato di pompa di rilancio ad una vasca di accumulo intermedia da 33 mc, prima dell'avvio alla stazione di scarico al depuratore biologico.

Il percolato prodotto dalle discariche per rifiuti non pericolosi, ex 1° categoria, viene raccolto da una rete di drenaggi di fondo che recapitano per gravità in due stazioni di rilancio, denominate RSU3 ed RSU2, dotate di n° 2 pompe di sollevamento ognuna e misuratore di portata. Le stazioni di rilancio RSU2 ed RSU3 sono programmate per funzionare in maniera alternata e sono dotate di interruttori a galleggiante regolati per mantenere il percolato al livello minimo necessario al funzionamento delle pompe.

Il funzionamento dei sollevamenti viene inoltre bloccato da un interruttore di "troppo pieno" installato nel sollevamento iniziale del percolatodotto.

Una terza stazione di rilancio del percolato della discarica di RSU è ubicata in prossimità del cavo Argine, in corrispondenza della Discarica RSU5 e della Discarica TAV. Da tale stazione il rilancio è eseguito nel corpo di discarica TAV e conseguentemente raccolto dai drenaggi di fondo della stessa.

La stazione di rilancio del percolato della discarica RSI1 è costituita da una pompa di portata massima pari a 5 mc/h che si attiva a mezzo di un sistema automatico di rilevazione del livello ed è collegata direttamente al collettore principale.

Il percolato captato viene inviato al collettore principale, realizzato in PVC (diametro 315mm), che per gravità scarica nel sollevamento iniziale del "Percolatodotto", raccogliendo anche il percolato proveniente dalla discarica RSU1 e gli scarichi della zona uffici che si immettono in corrispondenza dell'accesso all'Area Impiantistica.

Dal 2011 è attiva una nuova stazione di sollevamento a servizio del nuovo percolatodotto da 60 mc/h che collega l'Area 3 con il depuratore biologico. Il nuovo condotto è stato realizzato in affiancamento all'esistente tracciato della tubazione in pressione. La lunghezza complessiva del condotto (DE 250 PN 16 in PEAD) è di circa 3.400 m.

Lungo il percorso verso il recapito la nuova condotta sono presenti alcuni scarichi e sfiati per consentire lo spurgo della stessa.

Le tubazioni di adduzione del percolato alle relative stazioni di sollevamento, sono dotate ciascuna di saracinesca atte ad escluderne l'utilizzo; inoltre entrambi i percolatodotti (vecchio da 20 mc/h e nuovo da 60 mc/h) sono dotati di misuratore di portata in partenza ed in arrivo e pozzetto di campionamento.

In condizioni di normale esercizio si utilizza il nuovo percolatodotto che con la sua portata di 60 mc/h è sufficiente a fronteggiare il flusso di percolato anche in caso di portata di punta.

In caso di temporanea indisponibilità (manutenzione ordinaria e straordinaria) della nuova condotta o del nuovo sollevamento, tramite l'azione sulle saracinesche posizionate su entrambi i condotti si provvederà a convogliare il percolato verso il vecchio percolatodotto e relativo sollevamento gestendo così il flusso dello stesso in base alle necessità operative.

Si individuano due scarichi finali S3.1 (nuovo percolatodotto) e S3.2 (vecchio percolatodotto) aventi le medesime caratteristiche quali – quantitative ed alternativi l'uno all'altro. Entrambe gli scarichi sono dotati di apposito pozzetto di controllo denominati rispettivamente PP3.1 e PP3.2.

Lo scarico del percolato nel condotto fognario denominato "percolatodotto" recapitante all'impianto di depurazione delle acque reflue urbane di Modena, è stato autorizzato nella precedente AIA nel rispetto dei limiti della tab. 3 allegato 5 del D.Lgs 152/06 con alcune deroghe. Il monitoraggio del percolato (caratteristiche chimiche e volumi prodotti) viene condotto secondo le modalità indicate nel "Piano di sorveglianza e controllo" e le prescrizioni del Piano di Adeguamento.

Impianto di captazione e gestione del gas di discarica.

Nel corso dell'anno 2008 il gestore ha operato una sistemazione della rete di captazione del biogas, nel 2009 è stata realizzata la rete di captazione a servizio della discarica RSU5 e nel Novembre 2011 è stato attivato il nuovo impianto di recupero energetico.

La rete complessiva di captazione e trasporto del biogas generato dalla discarica di rifiuti urbani è rappresentata graficamente negli allegati alla domanda di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale.

Riguardo la rete di captazione e trasporto del biogas, si possono individuare 2 parti, una di recente realizzazione a servizio della discarica RSU5, denominata "nuova rete", e l'altra a servizio degli altri settori di discarica, realizzata in precedenza, denominata "vecchia rete".

La "nuova" rete di captazione del biogas da discarica è realizzata utilizzando i seguenti elementi:

- pozzi di captazione;

- tubazioni secondarie in PEAD D 90 PN 10 per il collegamento dei pozzi con le sottostazioni di regolazione;

- sottostazioni di regolazione, dotate ognuna di un pozzetto di raccolte delle condense;

- tubazioni primarie in PEAD D200 PN10 per il collegamento delle sottostazioni con la stazione di aspirazione;

La nuova rete a servizio della discarica RSU5 ed è costituita da 5 sottostazioni e 74 pozzi. La condensa generata dai separatori di cui sono dotate le sottostazioni 1, 2, 3 e 4 è convogliata in N. 2 pozzetti intermedi esistenti facenti parte della rete di raccolta del percolato; quella generata dal separatore di cui è dotata la sottostazione 5 è invece collettata al pozzetto di sollevamento del percolato raccolto dai pozzi realizzati lungo il lato ovest della discarica RSU3. Tutti e tre questi punti di scarico delle condense sono parte integrante della rete di raccolta del percolato che afferisce allo scarico S3 a sua volta avvia a depurazione attraverso condotto dedicato.

Il biogas prodotto dalla discarica ed estratto mediante i pozzi di captazione è inviato alle sottostazioni di regolazione tramite i condotti della rete secondaria. Questa è composta da tubazioni in PEAD D90 S8, collegate alle teste di pozzo e agli ingressi delle sottostazioni di regolazione.

Dalle 5 sottostazioni di regolazione il biogas viene convogliato alla centrale di aspirazione mediante 5 linee principali indipendenti in PEAD D200 S8. All'estremità delle linee primarie del biogas è stato realizzato un collettore e una nuova centrale di aspirazione.

Il biogas captato è avviato all'impianto di produzione energia elettrica da combustione biogas. L'impianto di recupero energetico è costituito da un motore endotermico della potenza di 990 kWe.

La rete di captazione meno recente è invece costituita da 61 pozzi e suddivisa in cinque reti secondarie, collocate in settori diversi del complesso delle discariche e terminanti in 5 diverse sottostazioni di regolazione (SR).

Il biogas captato da questa rete confluisce all'interno della vecchia centrale di aspirazione, dalla quale viene avviato alla torcia di combustione (Torcia 1).

Successivamente è stato installato un secondo motore da 635 kWe a servizio della "vecchia rete" oggetto del progetto di potenziamento.

Attualmente la rete impiantistica inerente il biogas risulta configurata nel seguente modo:

- Discarica RSU1: 20 pozzi il cui biogas è convogliato alla sottostazione SR6 per poi confluire alla centrale di aspirazione a servizio del motore Modena 2 e, in caso di fermo motore, alla torcia T1;
- Discarica RSU2: 23 pozzi il cui biogas è convogliato alla sottostazione SR7 per poi confluire alla centrale di aspirazione a servizio del motore Modena 2 e, in caso di fermo motore, alla torcia T1;
- Discarica RSU3: 16 pozzi, di cui 5 duali, il cui biogas è convogliato alla torcia T2;
- Discarica RSU4: 16 pozzi il cui biogas è convogliato in parte alla sottostazione SR8 (11 pozzi) ed in parte alla sottostazione SR7 (5 pozzi) per poi confluire alla centrale di aspirazione a servizio del motore Modena 2 e, in caso di fermo motore, alla torcia T1;
- Discarica RSU5: 75 pozzi il cui biogas è convogliato alle 5 sottostazioni (SR 1-2-3-4-5) per poi confluire alla centrale di aspirazione a servizio del motore Modena 1 e, in caso di fermo motore, alla torcia T1.

Il recupero energetico del biogas è effettuato mediante n 2 motori endotermici per la produzione di energia elettrica di potenza pari a 990 kWe (Modena 1) e 625 kWe (Modena 2 – da agosto 2017 non in funzione per carenza di biogas) .

AGGIORNAMENTO PER INCLUSIONE GESTIONE DIRETTA RECUPERO BIOGAS (maggio 2017)

Ex Iscrizione N. MOD 100 (Modena 1)

Il recupero del biogas all'interno dell'area impiantistica è stato inizialmente affidato alla società ICQ Holding S.p.a. con sede legale in via Ombrone, 2/G a Roma che in data 17/12/2009 ha presentato domanda di autorizzazione ai sensi dell'art. 12 comma 3 del D.lgs 387/2003 (assunta agli atti della Provincia di Modena con prot. n. 113689/8.9.5 del 17/12/2009) per la costruzione e l'esercizio di un impianto di generazione di energia elettrica alimentato dal biogas della discarica per rifiuti non pericolosi RSU5. In allegato alla suddetta domanda è stata trasmessa la comunicazione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs 152/2006 parte quarta e ss.mm.,, al fine di avviare attività di recupero del biogas (operazione R1 dell'allegato C al D.lgs 152/2006 parte quarta e ss.mm. "utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia") in conformità al punto 2 dell'Allegato 2 Suballegato 1 al D.M. 05/02/98 e ss. mm..

Il progetto prevedeva:

- la realizzazione di un impianto alimentato con il biogas prodotto dalla fermentazione dei rifiuti organici all'interno della discarica per rifiuti non pericolosi denominata RSU 5 sita a Modena in via Caruso per la produzione di energia elettrica, consistente in un gruppo elettrogeno della potenza di circa 990 kWe e potenza termica nominale di 2.382 kWt.

- una produzione annua di energia elettrica di circa 7,4 milioni di kWh ottenuta con un funzionamento dell'impianto di 7.500 ore/anno al netto delle fermate necessarie per la manutenzione ordinaria e straordinaria.

L'impianto di valorizzazione del biogas può essere suddiviso nelle seguenti sezioni: Rete di captazione del biogas e torcia di emergenza - Centrale di aspirazione e locale quadri - Sezione di generazione e relativi ausiliari - Impianto di veicolazione e cessione dell'energia elettrica - Sistema di abbattimento degli inquinanti (gas di scarico) - Deposito e stoccaggio oli. Il biogas viene captato dai pozzi in PEAD sulla discarica RSU 5 e condotto alle sottostazioni di regolazione, lungo le tubazioni primarie e secondarie del biogas sono disposti alcuni punti di scarico delle condense che sono connessi alla rete di estrazione del percolato esistente; il gas è condotto alla centrale di aspirazione da cui è smistato alla sala macchine per alimentare il motore. Lo stesso biogas viene automaticamente mandato alla torcia, qualora il motore non sia disponibile per fasi di manutenzione o guasti accidentali. L'impianto non è provvisto di separatori di condensa e quindi non scarica condense.

La sezione di generazione è costituita da un gruppo elettrogeno con un motore a ciclo otto di marca Jenbacher con potenza elettrica in condizioni ISO di 0,99 MWe che sarà gestito per la fornitura di energia elettrica al gestore mediante collegamento in parallelo con la rete. Il rendimento elettrico del motore è stimato pari al 41,6%; la potenza elettrica al netto delle perdite di carico e degli autoconsumi è stimata pari a circa 990 kWe. Il gruppo di generazione sarà collocato all'interno della sala macchine esistente (a fianco dell'altro impianto analogo).

Per trasferire l'energia prodotta, al netto degli autoconsumi, alla rete elettrica gestita dall'ente Distributore locale (HERA COMM) è attivo un punto di connessione e consegna dell'energia elettrica prodotta; tale punto di connessione è costituito da una cabina di cessione, anch'essa realizzata all'interno dell'area impiantistica, vicino all'ingresso, ubicata in prossimità della cabina secondaria MT di Hera esistente. I gas di scarico del motore subiscono un trattamento di depurazione tramite postcombustione degli stessi nel termoreattore dove vengono diminuite le emissioni di CH4, NMHC e monossido di carbonio (sistema CL.AIR). La formazione degli NO viene ridotta al minimo realizzando una miscela di combustione magra con regolazione automatica del rapporto gas/aria asservita a indicatori della potenza elettrica erogata e della temperatura della miscela. Il rispetto dei limiti per il HCl e HF è garantito dalla bassa concentrazione nel biogas di tali composti.

La società società ICQ Holding S.p.a. è stata autorizzata dalla Provincia di Modena al recupero energetico da biogas con det. n. 102/11 successivamente volturata a favore della società Biogas 2015 s.r.l. con det. n. 131 del 02/09/2015.

Con atto del 26/01/2017 rep. n. 77964 fasc. 34473 a rogito Notaio Federico Rossi iscritto al collegio notarile di Bologna è avvenuta la fusione per incorporazione in Herambiente s.p.a. della società Biogas 2015 s.r.l.. In forza della fusione per incorporazione di cui sopra, Herambiente s.p.a. è subentrata in tutti i diritti di titolarità della Biogas 2015 s.r.l..

Herambiente s.p.a. ha quindi inoltrato comunicazione di modifica non sostanziale all'AIA dell'area impiantistica di via Caruso con richiesta di accorpare la gestione dei motori nell'AIA stessa rinunciando nel contempo alla possibilità di recuperare il biogas in procedura semplificata per passare all'autorizzazione ex art. 208 del D.Lgs. 152/06 (sostituita dall'AIA).

Ex Iscrizione N. MOD 101 (Modena 2)

In data 11/07/2011 la ditta ICQ Holding S.p.a. ha formalizzato istanza per la costruzione e l'esercizio di un secondo impianto di generazione di energia elettrica alimentato dal biogas delle discariche per rifiuti non pericolosi RSU 1, 2 e 4 gestite da Herambiente S.p.a. site presso l'area impiantistica (Area 3) di via Caruso in comune di Modena e delle relative opere connesse ed infrastrutture. In allegato alla suddetta domanda è stata trasmessa la comunicazione ai sensi dell'art. 216 del D.lgs 152/2006 parte quarta e ss.mm.,, al fine di avviare attività di recupero del biogas (operazione R1 dell'allegato C al D.lgs 152/2006 parte quarta e ss.mm. "utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia") in conformità al punto 2 dell'Allegato 2 Suballegato 1 al D.M. 05/02/98 e ss. mm.;

Il progetto prevedeva:

- la realizzazione di un impianto alimentato con il biogas prodotto dalla fermentazione dei rifiuti organici all'interno delle discariche per rifiuti non pericolosi denominate RSU 1, 2 e 4 site a Modena in via Caruso (Area 3) per la produzione di energia elettrica, consistente in un gruppo elettrogeno della potenza di circa 635 kWe e potenza termica nominale di 1.615 kWt.

- una produzione annua di energia elettrica di circa 4,8 milioni di kWh ottenuta con un funzionamento dell'impianto di 7.500 ore/anno al netto delle fermate necessarie per la manutenzione ordinaria e straordinaria.

L'impianto di valorizzazione del biogas può essere suddiviso nelle seguenti sezioni: Rete di captazione del biogas e torcia di emergenza - Centrale di aspirazione e locale quadri - Sezione di generazione e relativi ausiliari - Impianto di veicolazione e cessione dell'energia elettrica - Sistema di abbattimento degli inquinanti (gas di scarico) - Deposito e stoccaggio oli. Il biogas viene captato dai pozzi in PEAD sulle discariche RSU 1, 2 e 4 e condotto alle sottostazioni di regolazione, lungo le tubazioni primarie e secondarie del biogas sono disposti alcuni punti di scarico delle condense che sono connessi alla rete di estrazione del percolato esistente; il gas è condotto alla centrale di aspirazione da cui è smistato alla sala macchine per alimentare il motore. Lo stesso biogas viene automaticamente mandato alla torcia, qualora il motore non sia disponibile per fasi di manutenzione o guasti accidentali. L'impianto di recupero energetico non è provvisto di separatori di condensa e quindi non scarica condense. La sezione di generazione è costituita da un gruppo elettrogeno con un motore a ciclo otto di marca Jenbacher con potenza elettrica in condizioni ISO di 0,635 MWe gestito per la fornitura di energia elettrica al gestore mediante collegamento in parallelo con la rete. Il gruppo di generazione è collocato all'interno della sala macchine esistente (a fianco dell'altro impianto analogo). Per trasferire l'energia prodotta, al netto degli autoconsumi, alla rete elettrica gestita dall'ente Distributore locale (HERA COMM) è attivo un punto di connessione e consegna dell'energia elettrica prodotta; tale punto di connessione è costituito da una cabina di cessione, anch'essa realizzata all'interno dell'area impiantistica, vicino all'ingresso, ubicata in prossimità della cabina secondaria MT di Hera esistente.

I gas di scarico del motore subiscono un trattamento di depurazione tramite postcombustione degli stessi nel termoreattore dove vengono diminuite le emissioni di CH4, NMHC e monossido di carbonio (sistema CL.AIR). I gas di scarico del motore con una temperatura di ca. 530°C dopo aver attraversato una valvola a farfalla a quattro vie entrano nella parte inferiore del termoreattore. Nel termoreattore la temperatura dei gas di scarico viene elevata a una temperatura di circa 700-800°C passando attraverso una massa di accumulo "calda". Con

queste temperature le emissioni di CO ed HC si ossidano e si trasformano in CO2 e H2O. I gas di scarico puliti passano quindi attraverso una massa di accumulo "fredda" cedendo energia termica uscendo poi dal termoreattore con una temperatura di circa 550°C e, tramite la valvola a farfalla a 4 vie, raggiungono la marmitta e il camino.

La Provincia di Modena ha autorizzato il progetto con det. n. 462/11 successivamente volturata a favore della società Biogas 2015 s.r.l. con det. n. 139 del 06/10/2015.

Con atto del 26/01/2017 rep. n. 77964 fasc. 34473 a rogito Notaio Federico Rossi iscritto al collegio notarile di Bologna è avvenuta la fusione per incorporazione in Herambiente s.p.a. della società Biogas 2015 s.r.l.. In forza della fusione per incorporazione di cui sopra, Herambiente s.p.a. è subentrata in tutti i diritti di titolarità della Biogas 2015 s.r.l..

Herambiente s.p.a. ha quindi inoltrato comunicazione di modifica non sostanziale all'AIA dell'area impiantistica di via Caruso con richiesta di accorpare la gestione dei motori nell'AIA stessa rinunciando nel contempo alla possibilità di recuperare il biogas in procedura semplificata per passare all'autorizzazione ex art. 208 del D.Lgs. 152/06 (sostituita dall'AIA).

Il motore Modena 2 è stato dismesso da Agosto 2017 in quanto la produzione di biogas dai settori RSU1-2-4 risulta con un tenore di metano stabilmente inferiore al 30% che non ne consente la marcia.

Torcia di combustione (Torcia 1).

A valle degli aspiratori compressori è installata una torcia per garantire la distruzione ad alta temperatura del biogas, con bruciatore pilota e combustione libera in atmosfera. Il camino è dimensionato per il completo contenimento della fiamma e per garantire un tempo di permanenza maggiore di 0,3 sec. La torcia è fornita di accenditore completo di accensione e protezione e di termocoppia.

L'aria necessaria alla combustione è fornita per convezione naturale senza alcuna immissione forzata della stessa e regolata dalla serranda servo comandata posta sulla parte inferiore della torcia, su segnale fornito dal visualizzatore di temperatura torcia.

Nel caso il rilevatore ad UV della presenza di fiamma riscontri mancanza di fiamma automaticamente è comandata la chiusura delle valvole di regolazione fiamma pilota e della valvola a farfalla posta a monte dell'aspiratore compressore, che ne determina l'arresto. Tali chiusure e arresti di sicurezza trasmettono uno specifico allarme a quadro.

Le caratteristiche della torcia ad alta temperatura sono le seguenti:

T di combustione : 1200 °C

Tempo di permanenza : > 0,3 s

Range di portata : 300 - 1500 m³/ora

Range di combustione : % minima di metano 20

Contestualmente alla domanda di rinnovo il gestore aveva chiesto l'autorizzazione per un progetto di potenziamento della rete di captazione del biogas. Tale progetto prevedeva una serie di interventi sulle reti esistenti sopra descritti e la realizzazione di nuove perforazioni, nonché l'installazione di una nuova torcia (Torcia 2).

Ad oggi i suddetti interventi sono stati completati.

Il recupero energetico del biogas è effettuato tramite motori endotermici.

Alla data del presente atto sul 3° lotto, non essendo più presente biogas in quantità e qualità tale da poter essere avviato al recupero energetico, sono stati mantenuti attivi i pozzi esistenti e la relativa rete di captazione ed è stato installato un sistema di aspirazione e combustione in torcia appositamente dedicato (torcia 2). Inoltre sono stati realizzati altri pozzi duali per l'aspirazione del biogas e il miglioramento dell'estrazione del percolato.

La torcia ha le seguenti caratteristiche tecniche : Portata di esercizio circa 50 Nm3/h, Temp. di combustione 850° – 1200 °C, Tempo ritenzione fiamma > 0,3 sec, Concentrazione ossigeno ≥ 3% in volume.

L'impianto è dotato inoltre di un misuratore di portata per la determinazione dei quantitativi di biogas estratto.

AGGIORNAMENTO Motori e Torce Agosto 2017

A seguito delle modifiche impiantistiche richieste dal gestore in data 16/06/2017, la rete di gestione del biogas viene modificata come indicato di seguito.

- Motore endotermico Modena 1 - Gruppo elettrogeno della potenza di 990 kWe alimentato con biogas prodotto dalla fermentazione di rifiuti organici della discarica RSU 5. In caso di fermo motore, il biogas viene convogliato alla torcia T1.

- Motore endotermico Modena 2 - Gruppo elettrogeno della potenza di 635 kWe alimentato con biogas prodotto dalla fermentazione di rifiuti organici delle discariche RSU 1,2, e 4. Tale motore è in fase di dismissione non essendo più presente biogas in quantità e qualità tale da poter essere avviato al recupero energetico; tutto il biogas captato verrà convogliato alla torcia T1.

- Torcia T1 – alimentata con biogas prodotto dalla fermentazione di rifiuti organici delle discariche RSU 1, 2, e 4 e in caso di motore fermo, con biogas prodotto dalla fermentazione di rifiuti organici della discarica RSU 5. Con Det. n.4419 del 22/08/2017 il gestore è stato autorizzato a procedere alla sostituzione della torcia T1 con una di taglia inferiore opportunamente dimensionata per poter trattare in maniera continuativa il biogas estratto dalle discariche RSU1-2-4 con la possibilità di gestire allo stesso tempo il biogas derivante dalle eventuali fermate del motore Modena 1.

- Torcia T2 – alimentata con biogas prodotto dalla fermentazione di rifiuti organici della discarica RSU 3 di Modena Area 3.

Sistema di copertura superficiale finale della discarica.

I lavori di copertura definitiva della RSU5 sono stati completati in conformità ai progetti approvati ed alle indicazioni del D.Lgs. 36/2003.

In particolare, si ricorda che su alcune aree (sud, ovest e sommità) il pacchetto di copertura è stato autorizzato come di seguito descritto (dal basso verso l'alto):

- circa 50 cm quale altezza massima dello strato drenante e di rottura del biogas costituito da rifiuti derivanti dalla selezione delle macerie. E' ammesso l'utilizzo di un'eventuale quantità di macerie necessarie per le regolarizzazioni della superficie della discarica prima della posa del suddetto strato drenante (correzione morfologica);
- geotessile di protezione;
- 50 cm di strato minerale in argilla compattata (k<10exp-8m/s);
- 50 cm di strato drenante (allontanamento delle acque meteoriche superficiali);
- strato superficiale (terreno) 100 cm o possibilità di utilizzare, per uno spessore di 50 cm nella parte inferiore, una miscela di terreno e biostabilizzato.

Nella scarpata rivolta verso la linea ferroviaria ad alta velocità, a causa dei limiti di carico presenti, gli strati drenanti e lo strato impermeabile sono stati sostituiti con geosintetici.

All'interno dei lavori di copertura è stata realizzata la semina a prato di tutte le superfici.

RSI2

Sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali.

Relativamente alla regimazione delle acque meteoriche che defluiscono dalle aree coperte con terra della discarica, queste sono allontanate dal perimetro dell'impianto attraverso un fosso perimetrale di sgrondo sfruttando la naturale pendenza e convogliate nel Cavo Minutara .

La caratterizzazione qualitativa delle acque meteoriche di ruscellamento, eseguita nell'effettuazione del monitoraggio condotto seguendo le indicazioni dei "Piani di sorveglianza e controllo" evidenzia per i parametri individuati come marker nel piano di adeguamento un sostanziale rispetto dei limiti individuati dal D.Lgs. 152/06 per lo scarico in acque superficiali.

Impermeabilizzazione del fondo e delle sponde della discarica.

In fase di approvazione del Piano di Adeguamento previsto dal D.Lgs 36/03, come consentito dalla DGR 1530/03 , è stata presentata dalla ditta una valutazione del rischio attraverso il confronto tra lo stato di fatto (ovvero le caratteristiche che possiedono gli invasi esistenti) e la barriera di confinamento prevista dal D.Lgs 36/03 che ne ha permesso l'approvazione sulla base di conformità per equivalenza.

Impianto di raccolta e gestione del percolato.

Il percolato prodotto dalla discarica RSI2 confluisce nelle rete di raccolta attraverso un drenaggio principale formato da una trincea alla base del primo invaso.

Il percolato così raccolto è inviato nel manufatto indicato in planimetria come "vasca stoccaggio del percolato – Vasca A" e costituito da un pozzo di raccolta in cemento armato di dimensioni 3,5 x 3,5 x 6,00 m. Al suo interno sono collocate 2 pompe sommerse ad azionamento manuale da quadro elettrico posizionato in prossimità del pozzo e regolate da galleggiante di minimo e un misuratore di livello con pompa di rilancio alla vasca B.

Il percolato accumulato nella vasca di cui sopra è avviato a trattamento chimico fisico in apposito impianto.

Da maggio 2011, in seguito alla sospensione dell'attività dell'impianto chimico fisico di Area 3, i percolati sono allontanati con autobotte e conferiti, come rifiuto, all'impianto di trattamento chimico fisico di Via Cavazza (Area 2) o in altro impianto autorizzato.

In caso di impossibilità a trasferire il percolato della discarica all'impianto di destinazione è stata dedicata, per l'accumulo dello stesso, la vasca da 200 mc denominata "Vasca di accumulo percolati - Vasca B".

Ne consegue che:

– in condizioni di normale esercizio il percolato è trasferito periodicamente dalla vasca di stoccaggio (denominata per comodità vasca A) all'autobotte di trasporto;

– qualora le condizioni normali di esercizio, o situazioni particolari non prevedibili, portassero al rischio di tracimazione della vasca A il percolato verrà inviato automaticamente all'interno della vasca B con attivazione di un segnalatore luminoso.

Tale modalità operativa permette di garantire, in tutte le condizioni, l'allontanamento del percolato dalla vasca di stoccaggio A.

Impianto di captazione e gestione del gas di discarica.

La tipologia di rifiuti conferiti in discarica (rifiuti a matrice inorganica precedentemente inertizzati) non genera biogas e conseguentemente la discarica non è dotata di alcun sistema di captazione dello stesso.

Sistema di copertura superficiale finale della discarica.

I lavori di copertura definitiva della RSI2 sono stati completati in conformità ai progetti approvati ed alle indicazioni del D.Lgs. 36/2003.

C1.3 Confronto con le migliori tecniche disponibili

Per gli impianti di discarica le migliori tecniche disponibili sono definite dai criteri costruttivi e gestionali contenuti nell'Allegato 1 del D.Lgs. 36/2003. Si riporta di seguito una sintesi del confronto effettuato dal gestore con tali criteri ed una sua valutazione di conformità con riferimento alle discariche in oggetto.

Nel caso di specie, trattandosi di discariche esistenti e ad oggi in fase di copertura finale, il gestore non ha preso in considerazione i criteri di cui al punto 2.1. dell'Allegato 1 del D.Lgs. 36/2003 relativi all'ubicazione del sito di discarica (si ricorda che per le discariche in oggetto è stato approvato il Piano di Adeguamento).

2.2	Protezione delle Matrici Ambientali		Valutazione di CONFORMITA'
2.2.1	Requisiti per garantire l'isolamento del corpo dei rifiuti	a) sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali	CONFORME
		b) impermeabilizzazione del fondo e delle sponde della discarica	CONFORME per equivalenza
		c) impianto di raccolta e gestione del percolato	CONFORME
		d) impianto di captazione e gestione del gas di discarica	CONFORME (non presente per la discarica RSI2)
2.2.2	Attività di controllo	a) controllo dell'integrità e dell'efficienza dei presidi ambientali	CONFORME
		b) mantenimento delle pendenze per garantire il ruscellamento delle acque superficiali	CONFORME

2.3	Controllo delle acque e gestione del percolato		Valutazione di CONFORMITA'
2.3.1	Requisiti progettuali	a) minimizzazione del battente idraulico di percolato sul fondo della discarica al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento e di estrazione	CONFORME
		b) prevenzione di intasamenti ed occlusioni per tutto il periodo di funzionamento previsto	CONFORME
		c) resistenza all'attacco chimico dell'ambiente della discarica	CONFORME
		d) sostenere il carico previsto	CONFORME
		e) dimensionamento delle canalizzazioni di allontanamento delle acque di ruscellamento deve essere eseguito in base ad eventi con tempo di ritorno di 10 anni	CONFORME
2.3.2	Modalità gestionali	a) adottare tecniche di coltivazione finalizzate a ridurre al minimo l'in filtrazione di acque meteoriche	CONFORME In seguito al completamento delle volumetrie utili, è stata realizzata la copertura definitiva su tutte e due le discariche.
		b) allontanamento della acque meteoriche per gravità	CONFORME
		c) percolato e acque devono essere captate e raccolte per tutta la vita della discarica (non meno di 30 anni dalla data di chiusura)	CONFORME
		d) percolato e acque devono essere trattate in impianto tecnicamente idoneo	CONFORME
		e) La concentrazione del percolato può essere autorizzata solo se contribuisce all'abbassamento del battente idraulico. Il concentrato del percolato può rimanere nel corpo della discarica.	Non previsto

2.4	Protezione del terreno e delle acque		Valutazione di CONFORMITA'
2.4.1	Criteri generali	a) ubicazione e progettazione devono soddisfare i requisiti necessari ad impedire l'inquinamento del terreno, acque sotterranee e superficiali.	CONFORME Realizzati appositi sistemi di contenimento (palancole) e continuo monitoraggio
		b) in fase operativa la protezione del terreno si concretizza con barriera geologia + rivestimento impermeabile del fondo e delle sponde + sistema di drenaggio del percolato	CONFORME

2.4	Protezione del terreno e delle acque		Valutazione di CONFORMITA'
		c) in fase post operativa la protezione del terreno si concretizza con barriera geologia + rivestimento impermeabile del fondo e delle sponde + sistema di drenaggio del percolato + copertura finale	CONFORME
2.4.2	Barriera geologica	a) substrato di base e dei fianchi deve consistere in una formazione geologica naturale con i seguenti requisiti:	CONFORME
		discarica per rifiuti non pericolosi **k**<= 1x10-9 m/s e **s**>=1 m	CONFORME Analizzato in fase di approvazione dei piani di adeguamento
		discarica per rifiuti pericolosi **k**<= 1x10-9 m/s e **s**>=5 m	Non applicabile
		b) la continuità e le caratteristiche di permeabilità devono essere opportunamente accertate	CONFORME Analizzato in fase di approvazione dei piani di adeguamento
		c) la barriera geologica può essere completata artificialmente attraverso un sistema barriera di confinamento che fornisca una protezione equivalente.	Non presente
		d) deve essere inoltre prevista l'impermeabilizzazione del fondo e delle pareti con un materiale di rivestimento artificiale.	CONFORME Analizzato in fase di approvazione dei piani di adeguamento
		e) il piano di imposta dello strato inferiore della barriera di confinamento deve essere posto al di sopra del tetto dell'acquifero confinato con un franco di almeno 1,5 m; nel caso di acquifero non confinato, di almeno 2 m.	CONFORME Analizzato in fase di approvazione dei piani di adeguamento
		f) Le caratteristiche del sistema barriera sono garantite da materiale minerale compattato (k<=10-7 cm/s s>=1 m) + una geomembrana	CONFORME Analizzato in fase di approvazione dei piani di adeguamento
		g) Il sistema barriera delle sponde può essere realizzato con spessori inferiori a 0,5 m se abbinato a soluzioni progettuali che ne garantiscano l'equivalenza.	CONFORME Analizzato in fase di approvazione dei piani di adeguamento
2.4.3	Copertura superficiale finale	a) struttura multistrato costituita dall'alto verso il basso da: 1- strato superficiale di terreno vegetale s>= 1 m 2- strato drenante s>= 0,5 m 3- strato minerale compattato s>=0,5 m o di conducibilità idraulica >=10-8 m/s 4- strato drenante per il biogas con s>=0,5 m 5- strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati sovrastanti	CONFORME per equivalenza
		b) la copertura superficiale finale della discarica nella fase di post esercizio può essere preceduta da una copertura provvisoria della discarica, più semplice, finalizzata ad isolare la massa di rifiuti in corso di assestamento.	CONFORME
		c) la copertura provvisoria deve essere oggetto di continua manutenzione	CONFORME

2.5	Controllo dei gas		Valutazione di CONFORMITA'
2.5.1	Modalità gestionali	a) le discariche che accettano rifiuti biodegradabili devono essere dotate di impianti di estrazione dei gas che garantiscono la massima efficienza di captazione e utilizzo energetico	CONFORME (non previsto per la discarica RSI2)

2.5	Controllo dei gas		Valutazione di CONFORMITA'
		b) la gestione del biogas deve essere condotta in modo tale da ridurre al minimo il rischio per l'ambiente e per la salute umana	CONFORME
		c) è indispensabile un piano di mantenimento del sistema di estrazione del biogas, potenzialmente danneggiabile dal naturale assestamento della massa dei rifiuti	CONFORME
		d) eventuale sostituzione dei sistemi di captazione deformati in modo irreparabile	CONFORME
2.5.2	Sistema di estrazione biogas	a) è indispensabile mantenere al minimo il livello di percolato all'interno dei pozzi di captazione del biogas	CONFORME
		b) il sistema di estrazione del biogas deve essere dotato di sistemi per l'eliminazione della condensa	CONFORME
		c) il gas deve essere di norma utilizzato per la produzione di energia, anche a seguito di un eventuale trattamento	CONFORME
		d) l'acqua di condensa può essere eccezionalmente reimmessa nel corpo della discarica	CONFORME l'acqua di condensa è avviata per gravità nella rete di raccolta del percolato
		e) nel caso di impraticabilità del recupero energetico, la termodistruzione del gas di discarica deve avvenire in idonea camera di combustione a temperatura T > 850°, concentrazione di ossigeno ≥ 3 % in volume e tempo di ritenzione ≥ 0,3 s	CONFORME
		f) il sistema di estrazione e trattamento del gas deve essere mantenuto in esercizio per tutto il tempo in cui nella discarica è presente la formazione del gas	CONFORME

2.6	Disturbi e rischi		Valutazione di CONFORMITA'
2.6.1	Criteri generali	il gestore di discariche per rifiuti non pericolosi e pericolosi deve adottare misure idonee a ridurre al minimo: emissioni di odori, produzione polveri, materiale trasportati dal vento, rumore, traffico, uccelli, parassiti, insetti, formazione di aerosol e incendi	CONFORME

2.7	Stabilità		Valutazione di CONFORMITA'
2.7.1	Fase di caratterizzazione del sito	è necessario accertarsi a mezzo di specifiche indagini e prove geotecniche, che il substrato geologico, non vada soggetto a cedimenti tali da danneggiare i sistemi di protezione ambientale della discarica	CONFORME
2.7.2	In corso d'opera	deve essere verificata la stabilità del fronte dei rifiuti scaricati e la stabilità dell'insieme terreno di fondazione-discarica (ai sensi del decreto del Ministro del lavori pubblici 11 marzo 1998, pubblicato nel suppl. ord. alla G.U. n. 127 del 1° giugno 1998)	CONFORME

2.8	Protezione fisica degli impianti		Valutazione di CONFORMITA'
2.8.1	Criteri generali	a) la discarica deve essere dotata di recinzione per impedire il libero accesso al sito di persone ed animali	CONFORME
		b) il sito di discarica deve essere individuato a mezzo di idonea segnaletica	CONFORME

2.9	Dotazione di attrezzature e personale		Valutazione di CONFORMITA'
2.9.1	Modalità gestionali	nelle discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi sono necessari laboratori idonei per le specifiche determinazioni previste per la gestione dell'impianto	CONFORME Le analisi di laboratorio sono eseguite da laboratori terzi
2.9.2	Personale	a) il gestore della discarica deve avere una formazione tecnica e professionale anche in relazione ai rischi da esposizione agli agenti specifici in funzione del tipo di rifiuti smaltiti	CONFORME
		b) il personale deve utilizzare idonei DPI in funzione del rischio valutato	CONFORME
		c) il personale al quale vengono affidati gli interventi di emergenza deve essere preliminarmente istruito ed informato sulle tecniche di intervento di emergenza ed avere partecipato ad uno specifico programma do addestramento all'uso dei DPI	CONFORME

C 1.4 Proposta del gestore

Il Gestore dell'impianto, a seguito della valutazione di inquadramento ambientale e territoriale e degli impatti esaminati conferma la situazione impiantistica attuale.

C2 VALUTAZIONE DEL GESTORE: IMPATTI, CRITICITÀ INDIVIDUATE, OPZIONI CONSIDERATE. PROPOSTA DEL GESTORE

C2 VALUTAZIONE DELLE OPZIONI E DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO PROPOSTI DAL GESTORE CON IDENTIFICAZIONE DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO RISPONDENTE AI REQUISITI IPPC

Con il passaggio delle discariche in fase post operativa non cambiano le considerazioni e le valutazioni che hanno consentito il rilascio dell'AIA in sede di rinnovo (det. 110/2012.).

In merito al rumore si evidenzia che i documenti di riferimento per la valutazione dell'impatto acustico dell'impianto sono le relazioni di HERAmbiente DS01MOAA02I1IA04.00 del 04/05/2012 e Rif n. 1328244-001 del 18/12/2013. Le attività potenzialmente rumorose presenti attualmente presso l'impianto si sono notevolmente ridotte. Ad oggi infatti risultano in funzione solo gli impianti per il recupero del biogas e le pompe per il travaso della vasca di raccolta delle acque piovane. Non è previsto l'uso quotidiano di automezzi pesanti, ma non lo si esclude nel caso di interventi di manutenzione.

Considerazioni in merito al passaggio in gestione post operativa degli impianti.

Si riporta il contenuto del parere inviato da ARPA Sezione di Modena in data 21/12/2015 assunto agli atti della Provincia di Modena con prot. n.108686/15.

Pacchetto di copertura discarica RSU5

Come illustrato dal gestore nella documentazione integrativa e come a suo tempo approvato con Determina n.42 del 06/02/2012 e Determina n.99 del 02 luglio 2013, il III° stralcio, relativo ai lavori di copertura della discarica RSU5 (versanti Sud e Ovest e sommità della RSU5), è stato realizzato con modifiche (per equivalenza) rispetto al pacchetto di copertura indicato dal D.Lgs 36/03 e a quanto preventivamente approvato.

Tale modifica ha sostanzialmente comportato l'utilizzo dalle macerie del sisma 2012, previa pulizia dai materiali estranei, per lo strato di regolarizzazione (con spessore variabile) e per lo strato di rottura capillare e drenaggio del biogas (con spessore 50-100 cm). Inoltre è stato sostituito lo strato drenante delle acque meteoriche con un geocomposito drenante.

Le macerie selezionate sono state ritenute dal gestore "tecnicamente idonee in quanto dotate di buona capacità portante e permeabilità tale da garantire, anche a seguito dell'applicazione

del carico dovuto dagli strati sovrastanti, un efficace drenaggio del biogas". Le macerie, il cui utilizzo negli impianti di discarica era stato ammesso a seguito dell'Ordinanza n. 79 del 21/11/2013 emanata dal Presidente della Regione Emilia Romagna, sono state oggetto, sempre a cura del gestore, di controlli analitici (test di cessione con riferimento ai limiti del DM 27/09/2010) controllo spessore e prove di permeabilità, secondo specifiche frequenze riportate in autorizzazione.

Trattandosi di un utilizzo di materiali diversi da quelli indicati nella normativa tecnica di riferimento, si ritiene che debba essere posta particolare attenzione nel controllo del mantenimento nel tempo delle caratteristiche per le quali il materiale è stato depositato (rottura capillare e drenaggio del biogas); inoltre che gli assestamenti della copertura rimangano nella normale variabilità prevista dallo stesso gestore, il quale dovrà prontamente risolvere eventuali problematiche che si dovessero presentare durante il periodo della post gestione.

Pacchetto di copertura discarica RSI2

Il pacchetto di copertura dell'impianto di discarica RSI2 risulta modificato, rispetto alle indicazioni del D.Lgs 36/03, per quanto riguarda la realizzazione del I° stralcio (scarpate laterali) in cui è stato previsto l'utilizzo di geocompositi, mentre per la sommità sono stati utilizzati materiali alternativi, quali frantumato ceramico per lo strato drenante.

Si ribadisce anche in questo caso la necessità di adottare particolare attenzione alle eventuali modifiche degli assestamenti.

In data 09/09/2014 l'Amministrazione Provinciale di Modena ha inoltre emesso "Nulla Osta prot. n. 88069 alla richiesta di modifica non sostanziale, inoltrata dalla ditta "Herambiente" prot. 10384 del 11/07/2014, concernente l'utilizzo di una porzione dell'area della discarica RSI2, da parte del centro soccorso animali il "Pettirosso", per la realizzazione di un progetto di studio di conservazione della lince. Per la costruzione del recinto è stato realizzato un basamento in cemento in opera che si innesta in profondità nella parte superficiale di copertura vegetale.

Considerato che tale opera risulta inserita sulla copertura finale dell'impianto di discarica, il cui obiettivo è quello di garantire l'adeguata protezione degli strati sottostanti e il corretto deflusso delle acque meteoriche, si ritiene che l'opera non debba interferire con lo scopo della copertura della discarica. Dovranno pertanto essere essere valutati e adottati idonei accorgimenti tecnici necessari a garantire quanto sopra.

Vasche di fitodepurazione

L'utilizzo della FOS nello strato vegetale di copertura in alcune porzioni delle discariche RSU5 e RSI2, aveva comportato, come a suo tempo dettagliatamente relazionato dal gestore, un eccessivo dilavamento della matrice organica presente nella FOS con successivo apporto di sostanze nutritive nelle acque meteoriche, rendendole inidonee allo scarico in acque superficiali. Il gestore ha temporaneamente ovviato all'inconveniente attraverso la realizzazione delle vasche di fitodepurazione e la temporanea confluenza di suddetti scarichi nella rete di raccolta dei percolati, in attesa che si esaurisca il fenomeno di cui sopra, e che le acque meteoriche possano essere reimmesse allo scarico in acqua superficiale. Si ritiene che il gestore, dopo avere comunicato con sufficiente anticipo agli enti interessati l'esaurimento della funzionalità di suddette vasche, debba ripristinare, come in origine, il reticolo di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche. In merito alla struttura delle vasche il gestore, ad esaurimento del loro utilizzo, dovrà comunicare in merito alla rimozione o mantenimento delle stesse.

Aggiornamento Agosto 2017: il gestore ha comunicato che la vasca RSI2 non è più necessaria essendo variate le caratteristiche dei reflui (ora idonei all'immissione in acque superficiali senza trattamento). Rimangono attive le vasche RSU5 (vasca nord e vasca ovest).

Piano di Gestione post Operativa

Si concorda con l'ipotesi formulata dal gestore di comunicare annualmente il programma descrittivo riportante la periodicità e le modalità con cui verranno condotti gli interventi di manutenzione e controllo durante il periodo di post gestione, al fine di garantire l'efficienza dell'impianto di discarica e la protezione delle matrici ambientali.

Gli stessi dovranno quanto meno comprendere il controllo e la verifica di quanto indicato dal D.Lgs 36/03 e di seguito elencato :

- *mantenimento dell'impianto in buona efficienza*
- *recinzione e cancelli di accesso*
- *rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche*
- *viabilità interna ed esterna*
- *sistema di drenaggio del percolato (raccolta e sollevamento)*
- *rete di captazione, adduzione, riutilizzo e combustione del biogas*
- *sistema dell'integrità della impermeabilizzazione sommitale*
- *mantenimento della copertura vegetale*
- *pozzi e piezometri di controllo delle acque sotterranee*
- *modalità e frequenza di asportazione del percolato mantenendo il livello minimo possibile.*

Si propone che sostanziali modifiche, inoltrate dal gestore, in merito alla periodicità e alle modalità di esecuzione degli interventi di manutenzione e controllo siano preventivamente oggetto di nulla osta da parte dell'Autorità Competente.

Si propone inoltre l'eliminazione delle prescrizioni attualmente presenti in autorizzazione riguardati le modalità di gestione operativa dell'impianto di discarica.

Piano di Monitoraggio

Acque

Dalla valutazione della documentazione inviata dal Gestore, nell'ambito della richiesta di passaggio alla gestione post operativa dell'area impiantistica di via Caruso, non emergono allo stato attuale delle conoscenze, elementi ostativi all'attivazione della procedura, ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 36/2003.Infatti, a seguito della evidenza di uno scadimento diffuso delle acque sotterranee sottese l'area impiantistica in oggetto, negli anni sono state adottate dallo stesso Gestore, numerose azioni con lo scopo di mitigare e contenere le problematiche di degrado riscontrate nelle acque di falda. Tutti gli interventi effettuati, di cui i più significativi risultano l'ottimizzazione della rete di controllo, la realizzazione della palancolatura con l'attivazione dei pozzi barriera e non ultimo il potenziamento della raccolta di percolato, hanno portato ad un significativo miglioramento della qualità delle acque sotterranee, anche se, ad oggi, non del tutto risolutivo.Inoltre, per quel che concerne le acque del laghetto, nelle quali, negli anni, si sono accumulate concentrazioni elevate di alcuni parametri chimici tra cui il maggiormente significativo risulta essere il Boro (ancora presente con valori tra 15.060 e 22.740 µg/l), la palancolatura di confinamento realizzata, essendo presente su tutto il perimetro dello stesso, dovrebbe fungere da limite ad una potenziale propagazione degli inquinanti verso la falda.

Dall'analisi dello stato qualitativo della falda acquifera, si riscontrano ancora incrementi parametrici tra piezometri posti a valle e quelli di monte, per i parametri Conducibilità, Solfati, Ammoniaca, C.O.D., Arsenico, Ferro, Manganese e Boro.

Mentre per quel che concerne Ferro e Manganese, per i quali i superamenti si verificano nella quasi totalità dei punti e dei campioni analizzati, la loro presenza è correlabile alle condizioni ossido-riduttive in cui si trova la falda acquifera sottesa l'areale di discarica, che ne favorisce

la mobilizzazione; per l' Arsenico, invece, i superamenti normativi si verificano solamente nei piezometri di valle (piezometri 13p, 2p, NP4p nel settore nord e NP7p, NP8p del settore ovest). Nonostante anche il trend delle concentrazioni di Arsenico, risulti in crescita, non si esclude tuttavia, anche per questo metallo, una origine naturale, riconducibile alla presenza nel sottosuolo di argille torbose, associata a condizioni ossido-riduttive tendenzialmente negative che possono portare alla mobilizzazione–solubilizzazione di questo elemento verso le acque di falda. Per quanto attiene invece i parametri Conducibilità, Solfati, Ammoniaca e C.O.D., si evidenzia un tendenziale incremento delle concentrazioni monte-valle, oltre che superamenti dei livelli di guardia più o meno costanti, sia nei piezometri posti a valle, che in quelli posti sul lato ovest, a manifestare ancora problematiche legate ad una contaminazione pregressa della falda.

L'elemento più critico per le acque di falda, permane essere il Boro. Anche per questo elemento si registra un incremento delle concentrazioni monte-valle, oltre che il superamento del livello di guardia, nonché del limite normativo, fissato nella tabella 2 dell'Allegato 5 parte IV del D.Lgs. 152/06, in alcuni piezometri posti a ovest delle discariche RSU e a nord dell'area impiantistica. Inoltre pur registrando un decremento del numero di superamenti di Boro, l'analisi dell'andamento temporale delle concentrazioni medie, evidenzia un trend in lieve crescita in tutti i piezometri, in particolare per quelli di valle.

Il parziale miglioramento qualitativo della falda riscontrato, è in parte sicuramente riconducibile alle azioni di mitigazione/miglioramento introdotte dal Gestore, in particolare alla realizzazione del sistema di confinamento statico della falda stessa, realizzato tramite palancolatura perimetrale dell'area e all'implementazione del sistema di raccolta del percolato. Essendo i tempi necessari al risanamento delle falde, per loro natura, lunghi e non lineari, risulta ancora prematura la formulazione di un giudizio sull'efficacia degli interventi. Qualora il miglioramento qualitativo della falda perdurasse anche nei prossimi anni, sarà possibile correlarlo in modo più diretto con le suddette azioni di mitigazione. Pertanto allo stato attuale non è ancora possibile definire gli interventi ad oggi attuati come risolutivi.

Ad oggi il controllo delle acque sotterranee che prevede il campionamento della acque di falda con frequenza trimestrale per tutti i punti di controllo, incluse le acque del laghetto presente all'interno dell'area impiantistica, risulta sufficientemente adeguato al presidio della stessa falda in ottemperanza a quanto definito nel D.Lgs. 36/2003. Si ritiene pertanto che la modifica del piano di monitoraggio relativo alle acque (sotterranee, superficiali, di ruscellamento e di percolazione) proposta del Gestore, allo stato attuale delle conoscenze, non possa essere accolta. Anche per tutto il corso del primo anno di gestione post operativa, dovrà essere applicato il piano di monitoraggio attuato per la fase operativa, come tra l'altro indicato al punto D3 Piano di sorveglianza e controllo dell'impianto dell'autorizzazione vigente in cui al paragrafo "Fase di post gestione", viene espressamente riportato: "Per quanto riguarda la rete di monitoraggio delle componenti ambientali, essendo la rete unica per tutta l'area di via Caruso, si ritiene che la frequenza e i parametri debbano continuare con la periodicità prevista per la fase di gestione fino alla chiusura dell'ultimo impianto di discarica presente nell'area. Almeno per il primo anno di post-gestione dovranno essere comunque mantenute le modalità e le frequenze previste per l'impianto in fase di gestione. Al termine del primo anno di post-gestione l'autorità competente può valutare la modifica delle frequenze previste per i diversi monitoraggi....".

Al termine del suddetto periodo verrà effettuata una analisi dei dati di monitoraggio raccolti, valutando se attuare una modifica delle frequenze previste per le acque.

Si ritiene inoltre importante che venga rivolta particolare attenzione alla rete di regimazione delle acque meteoriche, al fine di evitare ristagni o infiltrazioni improprie all'interno del corpo di discarica. La rete di raccolta delle acque meteoriche deve essere mantenuta efficiente e funzionale provvedendo all'attività di ripristino e pulizia (rimozione di terra, limo e vegetazione) dei sistemi di raccolta superficiale e dei pozzetti di scarico e di raccordo, così come previsto al paragrafo D2.7 emissioni in acqua e prelievo idrico, punto 12.

Emissione diffuse e qualità dell'aria

Valutata la proposta di modifica al piano di monitoraggio, relativamente alla gestione post-operativa, in relazione ai dati raccolti e alle criticità ad oggi evidenziate, si esprimono le seguenti considerazioni.Non si concorda con la proposta di sospendere il monitoraggio del particolato atmosferico (PM10 e PTS) in tutti i punti di monitoraggio previsti. Si ritiene comunque, visto il completamento dei lavori di copertura, che si possa semplificare tale monitoraggio eliminando la rilevazione dei PTS e lasciando un presidio sui PM10 nell'unico punto AR4, caratterizzato, negli ultimi anni, da valori generalmente un poco superiori a quanto rilevato negli altri. La frequenza di monitoraggio, rispetto a quella trimestrale della gestione operativa, potrà diventare semestrale, mantenendo le campagne di inizio giugno e di inizio dicembre. Il proseguimento del monitoraggio di PM10, sarà da valutare in base ai dati che verranno misurati per almeno due anni a partire dal recepimento di tale modifica. Non si concorda con la proposta di eliminare i punti di monitoraggio delle emissioni gassose ubicati sul corpo discarica (ED4 ed ED5) in quanto quelli maggiormente indicativi di potenziali problemi sull'impianto di captazione. Si ritiene però che si possano ridurre i punti perimetrali, mantenendo quelli posizionati lungo le direzioni prevalenti del vento, ad esempio AR1 e, seppur in maniera minore sottovento, il punto AR2. Una ulteriore riduzione dei punti di monitoraggio sarà da valutare in base ai dati che verranno misurati per almeno due anni a partire dal recepimento di tale modifica.

Non si concorda con la proposta di riduzione della frequenza di monitoraggio delle emissioni gassose da trimestrale della fase di gestione operativa ad annuale di quella post operativa. Si propone una frequenza semestrale, mantenendo le campagne di inizio giugno e di inizio dicembre. L'ulteriore riduzione della frequenza nella fase di gestione post operativa (monitoraggio annuale), sarà da valutare in base ai dati che verranno misurati per almeno due anni a partire dal recepimento di tale modifica.Non si concorda con la proposta di modifica del profilo analitico delle sostanze gassose, profilo che attualmente è presente nel piano di monitoraggio ambientale di tutte le discariche ubicate nella Provincia di Modena, nelle quali sono stati conferiti rifiuti di uguale tipologia, e che si trovano sia in fase di gestione operativa che in post gestione. In merito alla proposta di modifica della procedura da seguire in caso di superamento del livello di guardia, non si concorda con la richiesta di ripetere la campagna entro 90 giorni invece che i 40 vigenti, in quanto la presenza di una criticità ambientale si ritiene necessiti di una sorveglianza da svolgersi nel più breve tempo possibile.

Si ribadisce la tempistica di invio digitale, agli Enti preposti, di tutti i risultati analitici anche in formato elettronico, non appena disponibili e in ogni caso non oltre 60 giorni dal campionamento.

Il monitoraggio si configura quindi come segue:

Modifiche al punto D.3.3 Det. 130 del 13/08/2013

…...(omissis – si veda la parte del Piano di monitoraggio nella sezione D3 che riprende il parere di ARPA) ….

Conclusioni

I requisiti tecnici di cui al Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 – Allegato 1, sono soddisfatti. Inoltre, per la discarica in oggetto sono stati predisposti i piani di gestione operativa, di ripristino ambientale, di gestione post-operativa e di sorveglianza e controllo, secondo quanto indicato all'Allegato 2 del D.Lgs. 36/2003, che definiscono compiutamente le fasi di gestione operativa, di ripristino ambientale e di gestione post-operativa della discarica affinché:

- i rifiuti siano ammessi allo smaltimento in conformità ai criteri stabiliti per le discariche per rifiuti non pericolosi;
- i processi di stabilizzazione all'interno della discarica avvengano regolarmente;
- i sistemi di protezione ambientale siano operativi ed efficaci;

- le condizioni di autorizzazione della discarica siano rispettate;

- il monitoraggio delle matrici ambientali e delle emissioni sia condotto periodicamente con l'obiettivo di determinare l'andamento dei parametri significativi e di accertare l'eventuale superamento di soglie limite di accettabilità;

- il sito sia sottoposto ad interventi di ripristino ambientale.

Poiché vi è coincidenza tra questi requisiti tecnici e le MTD in ambito di impianti di discarica, l'adozione degli stessi è valutata come favorevole anche ai sensi del D.Lgs 152/06.

- **L'assetto impiantistico proposto (di cui alle planimetrie e alla documentazione depositate agli atti) risulta accettabile, rispondente ai requisiti IPPC e compatibile con il territorio d'insediamento, nel rispetto delle prescrizioni di cui alla successiva sezione D.**
- **Si attesta che i valori limite di emissione sono stati fissati nel rispetto di quanto previsto dall'art. 29-sexies comma 4-bis lettera *a)* del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda.**

D SEZIONE DI ADEGUAMENTO E GESTIONE DELL'IMPIANTO - LIMITI, PRESCRIZIONI, CONDIZIONI DI ESERCIZIO.

D1 PIANO DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO E SUA CRONOLOGIA – CONDIZIONI, LIMITI E PRESCRIZIONI DA RISPETTARE FINO ALLA DATA DI COMUNICAZIONE DI FINE LAVORI DI ADEGUAMENTO

L'assetto tecnico dell'impianto non richiede adeguamenti, pertanto, tutte le seguenti prescrizioni, limiti e condizioni d'esercizio devono essere rispettate dalla data di efficacia del presente atto.

D2 CONDIZIONI GENERALI PER L'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

D2.1 finalità

1. Herambiente s.p.a. è autorizzata alla prosecuzione della gestione delle discariche per rifiuti non pericolosi (operazione D1) ubicate in Comune di Modena, Via Caruso n. 150, così come identificate negli elaborati grafici allegati alla domanda di AIA, denominate RSU5 e RSI2. A far data dal 01/01/2016 le suddette discariche sono definitivamente chiuse al conferimento dei rifiuti ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 36/03 ed inizia la fase di durata trentennale di gestione post operativa;
2. Herambiente s.p.a. per la discarica in oggetto è tenuta a rispettare i limiti, le condizioni, le prescrizioni e gli obblighi della presente sezione D. È fatto divieto contravvenire a quanto disposto dal presente atto e modificare l'impianto senza preventivo assenso dell' Arpae di Modena (fatti salvi i casi previsti dall'art. 29-nonies comma 1 del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda).
3. L'Azienda è tenuta a proseguire l'attuazione del Piano di sorveglianza e controllo presentato ed approvato che contiene fra l'altro indicazioni sulle procedure di monitoraggio dei principali sistemi di protezione ambientale (impianto di gestione del percolato, impianto di gestione biogas, sistema di impermeabilizzazione del fondo, copertura finale) e le attività di controllo e sorveglianza;
4. **non è ammesso il conferimento di rifiuti (operazione D1).**
5. I principi gestionali contenuti nei piani di gestione post operativa, sorveglianza e controllo e ripristino ambientale devono essere applicati a tutte le discariche RSU e RSI. In generale il gestore deve continuare le manutenzioni e completare le operazioni di risistemazione morfologica dell'area come previsto dai progetti approvati e dagli atti vigenti.

D2.2 Comunicazioni e requisiti di notifica

1. Tutte le comunicazioni agli Enti preposti dovranno essere effettuate via PEC. I dati analitici dei campionamenti e le comunicazioni delle conferme delle date di campionamento

dovranno invece essere trasmessi via semplice e-mail secondo l'indirizzario concordato con Arpae di Modena.

2. Il gestore dell'installazione è tenuto a presentare all'**Arpae di Modena** e **Comune di Modena** **annualmente entro il 30/04** una relazione relativa all'anno solare precedente, che contenga almeno:
   - i dati relativi al piano di monitoraggio;
   - un riassunto delle variazioni impiantistiche effettuate rispetto alla situazione dell'anno precedente;
   - un commento ai dati presentati in modo da evidenziare le prestazioni ambientali dell'impresa nel tempo, valutando tra l'altro il posizionamento rispetto alle MTD (in modo sintetico, se non necessario altrimenti), nonché, la conformità alle condizioni dell'autorizzazione;
   - documentazione attestante il mantenimento della eventuale certificazione ambientale UNI EN ISO 14001 e registrazione EMAS.
   - un approfondito commento sull'andamento dei dati analitici.

   Per tali comunicazioni deve essere utilizzato lo strumento tecnico reso disponibile dalla Regione Emilia Romagna.

   Si ricorda che a questo proposito si applicano **le sanzioni previste dall'art. 29-quatuordecies comma 8 del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda**.
3. I dati analitici dei campionamenti, dovranno essere inviati ad Arpae di Modena, oltre che secondo le modalità di rapporto periodico previste, anche in formato elettronico (excel, o analoghi formati open office), non appena disponibili, mediante invio digitale e in ogni caso non oltre 40 giorni dal campionamento (tranne che per la matrice atmosfera per la quale si prescrivono 60 giorni).
4. Qualora dai risultati analitici si presenti un superamento dei valori inerenti "I livelli di guardia" per le matrici acque sotterranee, atmosfera, acque superficiali, acque superficiali di ruscellamento, il gestore deve comunicare ad Arpae di Modena, secondo le indicazioni e le modalità di cui al Piano di Monitoraggio e Controllo entro 40 giorni dal campionamento effettuato, i superamenti avvenuti.
5. Il gestore deve comunicare preventivamente le modifiche progettate all'installazione (come definite dall'articolo 5, comma 1, lettera l) del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda) all'Arpae di Modena ed al Comune di Modena. Tali modifiche saranno valutate dall'autorità competente ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda. L'Arpae di Modena, ove lo ritenga necessario, aggiorna l'autorizzazione integrata ambientale o le relative condizioni, ovvero, se rileva che le modifiche progettate sono sostanziali ai sensi dell'articolo 5, comma 1, lettera l-bis) del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda, ne dà notizia al gestore entro sessanta giorni dal ricevimento della comunicazione ai fini degli adempimenti di cui al comma 2.

   Decorso tale termine, il gestore può procedere alla realizzazione delle modifiche comunicate. Nel caso in cui le modifiche progettate, ad avviso del gestore o a seguito della comunicazione di cui sopra, risultino sostanziali, il gestore deve inviare all' Arpae di Modena una nuova domanda di autorizzazione.
6. Il gestore, esclusi i casi di cui al precedente punto 5, informa l'Arpae di Modena in merito ad ogni nuova istanza presentata per l'installazione ai sensi della normativa in materia di *prevenzione dai rischi di incidente rilevante*, ai sensi della normativa in materia di *valutazione di impatto ambientale* o ai sensi della normativa in *materia urbanistica*. La comunicazione, da effettuare prima di realizzare gli interventi, dovrà contenere l'indicazione degli elementi in base ai quali il gestore ritiene che gli interventi previsti non comportino né effetti sull'ambiente, né contrasto con le prescrizioni esplicitamente già fissate nell'AIA.

7. Ai sensi dell'art. 29-decies, il gestore è tenuto ad informare **immediatamente** l'Arpae di modena ed il comune interessato in caso di violazioni delle condizioni di autorizzazione, adottando nel contempo le misure necessarie a ripristinare nel più breve tempo possibile la conformità.
8. Ai sensi dell'art. 29-undecies, in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il gestore è tenuto ad informare **immediatamente** l'Arpae di Modena; inoltre, è tenuto ad adottare **immediatamente** le misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti, informandone l'Autorità competente.
9. ai sensi dell'art. 13 comma 6 del D.lgs 36/03 il gestore deve notificare all'Autorità Competente anche eventuali significativi effetti negativi sull'ambiente riscontrati a seguito delle procedure di sorveglianza e controllo e deve conformarsi alla decisione dell'Autorità Competente sulla natura delle misure correttive e sui termini di attuazione delle medesime;
10. Il gestore deve trasmettere entro il 31 dicembre di ciascun anno con nota scritta il calendario annuale dei campionamenti ad Arpae di Modena. Sarà cura del gestore dare conferma preventiva ad Arpae di Modena, almeno quindici giorni prima, a mezzo semplice e-mail, delle date definitive dei campionamenti (ad esclusione di quelle relative alle acque superficiali meteoriche e di ruscellamento che non sono pianificabili in quanto legate ad eventi meteorici significativi). Arpae di Modena effettuerà i controlli programmati dell'impianto rispettando la periodicità stabilita dal presente Piano di Monitoraggio e Controllo. Arpae di Modena può effettuare il controllo programmato in contemporanea agli autocontrolli del Gestore. Eventuali modifiche in merito alla periodicità e alle modalità di esecuzione degli interventi di manutenzione e controllo dovranno essere preventivamente sottoposte alla valutazione di Arpae di Modena che rilascerà nulla osta a tal proposito entro 60 giorni decorsi i quali il gestore potrà procedere.
11. il gestore deve inviare contestualmente al report annuale ad Arpae di Modena, una relazione annuale sugli emungimenti dai pozzi spurgo NP10a ed NP10p e Pozzo 1 – Pozzo 2. Il report sarà comprensivo delle misure piezometriche rilevate su tutta la rete di monitoraggio delle acque sotterranee.
12. Il gestore deve comunicare entro il 31 dicembre di ciascun anno con nota scritta ad Arpae di Modena il programma descrittivo riportante la periodicità e le modalità con cui verranno condotti gli interventi di manutenzione e controllo durante il periodo di post gestione, al fine di garantire l'efficienza dell'impianto di discarica e la protezione delle matrici ambientali.

    Gli stessi dovranno quanto meno comprendere il controllo e la verifica di quanto indicato dal D.Lgs 36/03 e di seguito elencato :

- mantenimento dell'impianto in buona efficienza
- recinzione e cancelli di accesso
- rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche
- viabilità interna ed esterna
- sistema di drenaggio del percolato (raccolta e sollevamento)
- rete di captazione, adduzione, riutilizzo e combustione del biogas
- sistema dell'integrità della impermeabilizzazione sommitale
- mantenimento della copertura vegetale
- pozzi e piezometri di controllo delle acque sotterranee
- modalità e frequenza di asportazione del percolato mantenendo il livello minimo possibile.

<u>D2.3 raccolta dati ed informazioni</u>

1. Il Gestore deve provvedere a raccogliere i dati come richiesto nel Piano di Monitoraggio riportato nella relativa sezione.

D2.4 emissioni in atmosfera

1. Il quadro complessivo delle emissioni autorizzate ed i limiti da rispettare sono quelli riportati nelle tabelle che seguono.I valori limite d'emissione si applicano ai periodi di normale funzionamento dell'impianto, intesi come i periodi in cui l'impianto è in funzione con esclusione dei periodi d'avviamento e d'arresto e dei periodi in cui si verificano anomalie o guasti tali da non permettere il rispetto dei valori stessi. Il gestore è comunque tenuto ad adottare tutte le precauzioni opportune per ridurre al minimo le emissioni durante le fasi di avviamento e di arresto.

Caratteristiche delle emissioni e del sistema di depurazione Concentrazione massima ammessa di inquinanti	**PUNTO DI EMISSIONE T1 Torcia di combustione Biogas**	**PUNTO DI EMISSIONE T2 Torcia di combustione Biogas**
data prevista di messa a regime	a regime	a regime
Portata massima (Nmc/h)	1500 (500)**	50
Altezza minima (m)	10,5	3
Durata (h/g)	24	24
Temperatura di combustione (°C)	>850°C	>850°C
Ossigeno nei fumi anidri	>3% (v/v)	>3% (v/v)
Impianto di depurazione	----	----
Frequenza autocontrollo	Analizzatore in continuo con registrazione parametri di combustione	Annuale

(**) 1500 Nm3/h fino all'avvenuta sostituzione con la nuova torcia prevista dalla DET-AMB-2017-4419 del 22/08/2017, successivamente 500 Nm3/h

Caratteristiche delle emissioni e del sistema di depurazione **Concentrazione massima ammessa di inquinanti**	**PUNTO DI EMISSIONE MO 1 GRUPPO ELETTROGENO MOTORE ENDOTERMICO (990 kWe)**	**PUNTO DI EMISSIONE MO 2 GRUPPO ELETTROGENO MOTORE ENDOTERMICO (635 kWe)**
Messa a regime	a regime	Sospeso - in dismissione
Portata massima (Nmc/h)	3656	~~2.399~~
Altezza minima (m)	6	~~6~~
Durata (h/g)	24	~~24~~
Materiale Particellare (mg/Nmc)*	10	~~10~~
Carbonio Organico Totale (media oraria) (mg/Nmc)*	150	~~150~~
Acido Cloridrico (media oraria) (mg/Nmc)*	10	~~10~~
Acido Fluoridrico (media oraria) (mg/Nmc)*	2	~~2~~
NOx (come NO2) (mg/Nmc)*	450	~~450~~
Monossido di Carbonio (mg/Nmc) *	500	~~500~~
SOx (come SO2) (mg/Nmc)*	50	~~35~~
Impianto di depurazione	Termoreattore ossidante	~~Termoreattore ossidante~~
Frequenza autocontrollo	annuale	~~annuale~~

(*) Limiti riferiti ad un tenore di Ossigeno nei fumi anidri pari al 5% in volume
I metodi di campionamento ed analisi sono riportati al punto 12.

2. la combustione del biogas in torcia deve avvenire nel rispetto delle seguenti condizioni: Temperatura >850°C, concentrazione di ossigeno >=3% in volume e tempo di ritenzione >= 0.3 secondi;
3. Nella gestione della discarica il sistema di estrazione e trattamento del gas deve essere mantenuto in esercizio per tutto il tempo in cui è presente la formazione di gas e comunque fino a che possano esistere rischi per la salute e per l'ambiente; a tal proposito, prima di interromperlo il gestore deve ottenere apposito nulla osta da Arpae di Modena.
4. devono essere annotate le calibrazioni degli analizzatori in continuo, nonché gli autocontrolli annuali della torcia T2 su apposito registro ("Registro degli autocontrolli") con pagine numerate, vidimate da Arpae di Modena (sezione territoriale), firmate dal responsabile dell'impianto e mantenuto a disposizione per tutta la durata della presente AIA. Sempre nello stesso registro dovranno essere riportate le interruzioni di funzionamento dell'impianto Torcia T1 e T2.
5. La torcia T1 utilizzata nell'area di Via Caruso come sistema di emergenza per la combustione del biogas deve essere dotata di un sistema di registrazione in continuo su supporto cartaceo o informatico dei seguenti parametri di funzionamento: temperatura, concentrazione di ossigeno. Devono essere resi disponibili in sede ispettiva i tabulati relativi alle registrazioni in continuo dei parametri di funzionamento della torcia T1.
6. Le torce T1 e T2 devono essere dotate di sistema automatico di chiusura sulla fuoriuscita di biogas in caso di malfunzionamento delle stesse e/o del sistema di accensione.
7. Deve essere misurata la quantità di biogas estratto e quanto ne viene inviato rispettivamente al recupero (motore Modena 1) e alle torce (Torcia 1 e 2).
8. Il gestore deve garantire per il biogas proveniente da RSU5, in maniera continuativa, la completa combustione del biogas captato dal corpo discarica assicurando in condizioni normali l'invio al recupero energetico, la cui combustione in torcia deve avvenire solo in caso di necessità.
9. Il gestore deve provvedere al controllo della funzionalità ed alla manutenzione del sistema di estrazione e trattamento del biogas e tal al fine deve adottare idonee procedere di manutenzione programmata. Il gestore deve prontamente sostituire i tratti della rete di captazione irrimediabilmente danneggiati per effetto della compressione della massa dei rifiuti.
10. Deve essere mantenuto al minimo il livello del percolato all'interno dei pozzi di captazione del biogas (per consentirne la continua funzionalità) mediante sistemi di estrazione compatibili con la natura esplosiva del gas.
11. E' vietata l'immissione della condensa separata dal sistema di estrazione biogas, all'interno del corpo di discarica.

PRESCRIZIONI RELATIVE AI METODI DI PRELIEVO ED ANALISI

12. Il gestore dell'installazione è tenuto ad attrezzare e rendere accessibili e campionabili le emissioni oggetto dell'autorizzazione, *per le quali sono fissati limiti di inquinanti e autocontrolli periodici,* sulla base delle normative tecniche e delle normative vigenti sulla sicurezza ed igiene del lavoro. In particolare, devono essere soddisfatti i requisiti di seguito riportati:

    - Punto di prelievo: attrezzatura e collocazione (riferimento metodi UNI 10169 – UNI EN 13284-1)

    Ogni emissione elencata in Autorizzazione deve essere numerata ed identificata univocamente con scritta indelebile in prossimità del punto di emissione. **I punti di misura/campionamento** devono essere collocati in tratti rettilinei di condotto a sezione regolare (circolare o rettangolare), preferibilmente verticali, lontano da ostacoli, curve o qualsiasi discontinuità che possa influenzare il moto dell'effluente. Per garantire la condizione di stazionarietà e uniformità necessaria all'esecuzione delle misure e campionamenti, la collocazione del punto di prelievo deve rispettare le condizioni imposte dalle norme tecniche di riferimento UNI 10169 e UNI EN 13284-1; le citate norme tecniche prevedono che le condizioni di stazionarietà e uniformità siano comunque

garantite quando il punto di prelievo è collocato **almeno 5 diametri idraulici a valle ed almeno 2 diametri idraulici a monte di qualsiasi discontinuità; nel caso di sfogo diretto in atmosfera dopo il punto di prelievo, il tratto rettilineo finale deve essere di almeno 5 diametri idraulici.**

Il rispetto dei requisiti di stazionarietà e uniformità, necessari all'esecuzione delle misure e campionamenti, può essere ottenuto anche ricorrendo alle soluzioni previste dalla norma UNI 10169 (ad esempio: piastre forate, deflettori, correttori di flusso, ecc). È facoltà dell'Autorità Competente richiedere eventuali modifiche del punto di prelievo scelto qualora in fase di misura se ne riscontri l'inadeguatezza.

In funzione delle dimensioni del condotto devono essere previsti uno o più punti di prelievo come stabilito nella tabella seguente:

Condotti circolari		Condotti rettangolari		
Diametro (metri)	**n° punti prelievo**	**Lato minore (metri)**	**N° punti prelievo**	
fino a 1 m	1	fino a 0,5 m	1 al centro del lato	
da 1 m a 2 m	2 (posizionati a 90°)	da 0,5 m a 1 m	2	al centro dei segmenti uguali in cui è suddiviso il lato
superiore a 2 m	3 (posizionati a 60°)	superiore a 1 m	3	

Ogni punto di prelievo deve essere attrezzato con bocchettone di diametro interno almeno da 3 pollici filettato internamente passo gas e deve sporgere per circa 50 mm dalla parete. I punti di prelievo devono essere collocati preferibilmente ad almeno 1 m di altezza rispetto al piano di calpestio della postazione di lavoro.

- Accessibilità dei punti di prelievo

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e misura devono garantire il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro ai sensi del D.Lgs. 81/08 e successive modifiche. L'azienda dovrà fornire tutte le informazioni sui pericoli e rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui opererà il personale incaricato di eseguire prelievi e misure alle emissioni. L'azienda deve garantire l'adeguatezza di coperture, postazioni e piattaforme di lavoro e altri piani di transito sopraelevati, in relazione al carico massimo sopportabile. **Le scale di accesso e la relativa postazione di lavoro devono consentire il trasporto e la manovra della strumentazione di prelievo e misura**.

Il percorso di accesso alle postazioni di lavoro deve essere definito ed identificato nonché privo di buche, sporgenze pericolose o di materiali che ostacolino la circolazione. I lati aperti di piani di transito sopraelevati (tetti, terrazzi, passerelle, ecc) devono essere dotati di parapetti normali secondo definizioni di legge. Le zone non calpestabili devono essere interdette al transito o rese sicure mediante coperture o passerelle adeguate.

I punti di prelievo collocati in quota devono essere accessibili mediante scale fisse a gradini oppure scale fisse a pioli: non sono considerate idonee scale portatili. **Le scale fisse verticali a pioli devono essere dotate di gabbia di protezione** con maglie di dimensioni adeguate ad impedire la caduta verso l'esterno. Nel caso di scale molto alte, il percorso deve essere suddiviso, mediante ripiani intermedi, in varie tratte di altezza non superiore a 8-9 metri circa. Qualora si renda necessario il sollevamento di attrezzature al punto di prelievo, per i punti collocati in quota e raggiungibili mediante scale fisse verticali a pioli, la ditta deve mettere a disposizione degli operatori le seguenti strutture:

Quota superiore a 5 m	sistema manuale di sollevamento delle apparecchiature utilizzate per i controlli (es: carrucola con fune idonea) provvisto di idoneo sistema di blocco
Quota superiore a 15 m	sistema di sollevamento elettrico (argano o verricello) provvisto di sistema frenante

La postazione di lavoro deve avere dimensioni, caratteristiche di resistenza e protezione verso il vuoto tali da garantire il normale movimento delle persone in condizioni di sicurezza. In particolare le piattaforme di lavoro devono essere dotate di: parapetto normale su tutti i lati, piano di calpestio orizzontale ed antisdrucciolo e possibilmente

protezione contro gli agenti atmosferici; le prese elettriche per il funzionamento degli strumenti di campionamento devono essere collocate nelle immediate vicinanze del punto di campionamento.

Per punti di prelievo collocati ad altezze non superiori a 5 m, possono essere utilizzati ponti a torre su ruote dotati di parapetto normale su tutti i lati o altri idonei dispositivi di sollevamento rispondenti ai requisiti previsti dalle normative in materia di prevenzione dagli infortuni e igiene del lavoro.

I punti di prelievo devono comunque essere raggiungibili mediante sistemi e/o attrezzature che garantiscano equivalenti condizioni di sicurezza.

- Limiti di emissione ed incertezza delle misurazioni

I valori limite di emissione espressi in concentrazione sono stabiliti con riferimento al funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose e si intendono stabiliti come media oraria. Per la verifica di conformità ai limiti di emissione si dovrà quindi far riferimento a misurazioni o campionamenti della durata pari ad un periodo temporale di un'ora di funzionamento dell'impianto produttivo nelle condizioni di esercizio più gravose.

Ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici dei controlli/autocontrolli eseguiti devono riportare indicazione del metodo utilizzato e dell'incertezza della misurazione al 95% di probabilità, così come descritta e documentata nel metodo stesso.

Qualora nel metodo utilizzato non sia esplicitamente documentata l'entità dell'incertezza di misura, essa può essere valutata sperimentalmente in prossimità del valore limite di emissione e non deve essere generalmente superiore al valore indicato nelle norme tecniche (Manuale Unichim n. 158/1988 "Strategie di campionamento e criteri di valutazione delle emissioni" e Rapporto ISTISAN 91/41 "Criteri generali per il controllo delle emissioni") che indicano per metodi di campionamento e analisi di tipo manuale un'incertezza pari al 30% del risultato e per metodi automatici un'incertezza pari al 10% del risultato. Sono fatte salve valutazioni su metodi di campionamento ed analisi caratterizzati da incertezze di entità maggiore preventivamente esposte/discusse con l'autorità di controllo.

Il risultato di un controllo è da considerare superiore al valore limite autorizzato quando l'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza della misura (cioè l'intervallo corrispondente a "Risultato Misurazione ± Incertezza di Misura") risulta superiore al valore limite autorizzato.

- Metodi di campionamento e misura

Per la verifica dei valori limite di emissione con metodi di misura manuali devono essere utilizzati:

- metodi UNI EN / UNI / UNICHIM,
- metodi normati e/o ufficiali,
- altri metodi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente

I metodi ritenuti idonei alla determinazione delle portate degli effluenti e delle concentrazioni degli inquinanti per i quali sono stabiliti limiti di emissione sono riportati nella tabella seguente; altri metodi possono essere ammessi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente.

Per gli inquinanti riportati, potranno inoltre essere utilizzati gli ulteriori metodi indicati dall'ente di normazione come sostitutivi dei metodi riportati in tabella, nonchè altri metodi emessi da UNI specificatamente per le misure in emissione da sorgente fissa dello stesso inquinante.

METODI MANUALI DI CAMPIONAMENTO E ANALISI DI EMISSIONI

Legenda→ (C) = convogliate e (B) =biogas	
Parametro/Inquinante	**Metodi indicati**
Portata	UNI EN ISO 16911
Gas di combustione (CO2, O2, CO) Biogas (CO2, O2, CO)	UNI EN 15058 **(C)** UNI EN 14789 **(C)** US EPA 3C **(B,C)** Analizzatori automatici (celle elettrochimiche, UV, IR, FTIR, Ossido di Zirconio) **(B,C)**
Polveri o materiale particellare	UNI EN 13284-1**(C)**
Metano COT	UNI EN 12619 **(C)** US EPA 3C **(B)** UNI EN 15984 **(B)** UNI 25140 **(C)**
Composti organici volatili (con caratterizzazione e determinazione dei singoli composti)	UNI EN 13649 **(C)** US EPA TO 15 **(C,B)** US EPA TO 17**(C,B)** UNI EN ISO 16017**(C)**
Ammoniaca	UNICHIM 632 (analisi spettrofotometrica o potenziometrica con IRSA 4030) **(B)**
Acido Solfidrico	UNICHIM 634-DPR 322/71-Analizzatori automatici a celle elettrochimiche **(B)**
Acido Fluoridrico	ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 ALL.2) **(C)** UNI 10787**(C)** ISO 15713:2006 **(C)**
Acido Cloridrico	ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 ALL.2) **(C)** UNI EN1911**(C)**
Ossidi di Azoto	ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 ALL.1) **(C)** UNI 10878**(C)** UNI EN 14792 **(C)** Analizzatori automatici **(C)**
Ossidi di Zolfo	ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 ALL.1) **(C)** UNI 10393 **(C)** UNI EN 14791 **(C)** Analizzatori automatici **(C)**
Aldeidi nel biogas	EPA-TO 11 A **(B)** NIOSH 2016 **(B)**

13. La Ditta deve comunicare la data di messa in esercizio degli impianti nuovi o modificati (con esclusione degli impianti di emergenza come le torce di combustione biogas) almeno 15 giorni prima a mezzo di PEC o lettera raccomandata a/r ad Arpae di Modena e Comune di Modena. Tra la data di messa in esercizio e quella di messa a regime non possono intercorrere più di 60 giorni.
14. La Ditta deve comunicare a mezzo di PEC o lettera raccomandata a/r o fax ad Arpae di Modena e Comune di Modena entro i 30 giorni successivi alla data di messa a regime degli impianti nuovi o modificati (con esclusione degli impianti di emergenza come le torce di combustione biogas) i dati relativi alle emissioni ovvero i risultati delle analisi che attestano il rispetto dei valori limite effettuate nelle condizioni di esercizio più gravose.
15. Nel caso non risultasse possibile procedere alla messa in esercizio degli impianti entro due anni dalla data di autorizzazione degli stessi, la Ditta dovrà comunicare preventivamente ad Arpae e Comune le ragioni del ritardo, indicando i tempi previsti per la loro attivazione.

PRESCRIZIONI RELATIVE AGLI IMPIANTI DI ABBATTIMENTO

16. Ogni interruzione del normale funzionamento degli impianti di abbattimento (manutenzione ordinaria o straordinaria, guasti, malfunzionamenti, interruzione del funzionamento dell'impianto produttivo) deve essere annotata con modalità documentabili, riportanti le informazioni di cui in appendice all'Allegato VI della Parte Quinta del D.Lgs. 152/06 e devono essere conservate presso lo stabilimento, a disposizione di Arpae di Modena per almeno cinque anni. Nel caso in cui gli impianti di abbattimento siano dotati di

sistemi di controllo del loro funzionamento con registrazione in continuo, tale registrazione può essere sostituita (completa di tutte le informazioni previste) da:

- annotazioni effettuate sul tracciato di registrazione, in caso di registratore grafico (rullino cartaceo);
- stampa della registrazione, in caso di registratore elettronico (sistema informatizzato).

PRESCRIZIONI RELATIVE A GUASTI E ANOMALIE

17. Qualunque anomalia di funzionamento, guasto o interruzione di esercizio degli impianti tali da non garantire il rispetto dei valori limite di emissione fissati deve comportare una delle seguenti azioni:
    - l'attivazione di un eventuale depuratore di riserva, qualora l'anomalia di funzionamento, il guasto o l'interruzione di esercizio sia relativa ad un depuratore;
    - la riduzione delle attività svolte dall'impianto per il tempo necessario alla rimessa in efficienza dell'impianto stesso (fermo restando l'obbligo del gestore di procedere al ripristino funzionale dell'impianto nel più breve tempo possibile) in modo comunque da consentire il rispetto dei valori limite di emissione, verificato attraverso controllo analitico da effettuarsi nel più breve tempo possibile e da conservare a disposizione degli organi di controllo. Gli autocontrolli devono continuare con periodicità almeno settimanale, fino al ripristino delle condizioni di normale funzionamento dell'impianto o fino alla riattivazione dei sistemi di depurazione;
    - la sospensione dell'esercizio dell'impianto, fatte salve ragioni tecniche oggettivamente riscontrabili che ne impediscano la fermata immediata; in tal caso il gestore dovrà comunque fermare l'impianto entro le 12 ore successive al malfunzionamento.
18. Il gestore deve comunque sospendere immediatamente l'esercizio dell'impianto se l'anomalia o il guasto può determinare il superamento di valori limite di sostanze cancerogene, tossiche per la riproduzione o mutagene o di sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate, come individuate dalla Parte II dell'Allegato I alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06, nonché in tutti i casi in cui si possa determinare un pericolo per la salute umana.
19. Le anomalie di funzionamento o interruzione di esercizio degli impianti (anche di depurazione) che possono determinare il mancato rispetto dei valori limite di emissione fissati devono essere comunicate (via PEC o via fax) ad Arpae di Modena entro le 8 ore successive al verificarsi dell'evento stesso, indicando:
    - il tipo di azione intrapresa;
    - l'attività collegata;
    - data e ora presunta di ripristino del normale funzionamento.
20. Il gestore deve mantenere presso l'installazione l'originale delle comunicazioni riguardanti le fermate, a disposizione di Arpae di Modena per almeno cinque anni.

PRESCRIZIONI RELATIVE AGLI AUTOCONTROLLI

21. I certificati analitici relativi agli autocontrolli e la documentazione relativa ad ogni interruzione del funzionamento degli impianti di abbattimento devono essere mantenuti presso l'Azienda a disposizione dell'Autorità di controllo per almeno cinque anni.
22. La periodicità degli autocontrolli individuata nel quadro riassuntivo delle emissioni e nel Piano di Monitoraggio è da intendersi riferita alla data di messa a regime dell'impianto, +/- 30 giorni. In alternativa, il gestore potrà riferirsi al precedente autocontrollo, accorpando ove necessario i controlli sulle nuove emissioni.
23. Le difformità tra i valori misurati e i valori limite prescritti, accertate nei controlli di competenza del gestore, devono essere da costui specificamente comunicate ad Arpae di Modena entro 24 ore dall'accertamento. I risultati di tali controlli non possono essere utilizzati ai fini della contestazione del reato previsto dall'art. 279 comma 2 per il superamento dei valori limite di emissione.

Emissioni diffuse

24. Per minimizzare le emissioni diffuse dovranno essere rispettate le procedure previste dal Piano di Gestione post Operativa.

D2.5 emissioni in acqua e prelievo idrico

1. Sono autorizzati gli scarichi identificati con S3.1 e S3.2, costituiti dai percolati discarica urbani, percolati discarica RSI1, reflui civili e viabilità zona uffici, acque emunte dai pozzi bar 3 -4 -5, pozzo 1 e pozzo 2, identificati nella planimetria allegata alla domanda di rinnovo (Allegato 3C“ Planimetria della rete percolato e acque di ruscellamento”). Lo Scarico S3.1 afferisce al “nuovo percolatodotto” e lo scarico S3.2 afferisce al “vecchio percolatodotto”.

Caratteristiche degli Scarichi e Concentrazione massima ammessa di inquinanti	**S3.1** Scarico percolato	**S3.2** Scarico percolato
Recettore (pubblica fognatura)	Nuovo Percolatodotto (60 mc/h)	Vecchio percolatodotto (20 mc/h)
Portata allo scarico mc/anno	-	-
Limiti da rispettare e norma di riferimento	Tabella 3 allegato V D.Lgs 152/06 Con deroghe prescrizione	Tabella 3 allegato V D.Lgs 152/06 con deroghe prescrizione
Parametri da ricercare Per autocontrollo * (mg/litro)	Vedi piano monitoraggio	Vedi piano di monitoraggio
Impianto di depurazione	-	-
Frequenza autocontrollo	Vedi piano monitoraggio	Vedi piano monitoraggio

2. Lo scarico S3.2 dovrà essere utilizzato solo in condizioni straordinarie essendo in condizioni normali di esercizio utilizzato lo scarico S3.1.
3. Herambiente s.p.a. è inoltre autorizzata :
   - allo scarico di acque reflue industriali in pubblica fognatura nel punto S5 nel rispetto dei limiti previsti dalla Tabella 3 Allegato 5 del D.Lgs. 152/06 – Parte Terza. Tali reflui provengono dallo scarico civile dei servizi del locale uffici-pesa e delle acque di prima pioggia ricadenti sul piazzale di transito dei camion che conferiscono rifiuti (previo trattamento di sedimentazione/disoleazione). Si precisa che il rispetto dei limiti previsti dalla Tabella 3 Allegato 5 del D.Lgs. 152/06 – Parte Terza, per lo scarico in pubblica fognatura in S5 è richiesto per le sole acque reflue industriali costituite dalle acque di prima pioggia (e non anche per gli scarichi civili) a patto che sia fisicamente possibile distinguere e prelevare le sole acque industriali.
   - allo scarico di acque meteoriche in acque superficiali (Cavo Minutara) nei punti S2 ed S6, limitatamente a quanto di pertinenza e in aree non direttamente contaminabili da rifiuti.
4. Lo scarico di emergenza nel collettore di Nord Est non può più essere utilizzato.
5. I pozzetti di prelievo dei campioni (acque di ruscellamento e di percolazione) devono essere mantenuti accessibili per i sopralluoghi e gli eventuali campionamenti da parte degli organi di controllo. Tali pozzetti devono essere segnalati in modo evidente con idonea cartellonistica.
6. Le caratteristiche qualitative degli scarichi S3.1 e S3.2 a monte del punto di immissione nel “percolatodotto” devono garantire il rispetto dei limiti previsti dalla TAB. 3 Allegato V D.Lgs. 152/06 relativamente allo scarico nelle pubbliche fognature. Sono ammesse le seguenti deroghe: COD 4500mg/l; BOD5 1500 mg/l; Azoto Ammoniacale 2980 mg/l (e limite annuale pari a 238.000 kg/anno); Nitriti 3 mg/l; Cloruri:3000 mg/l; Boro 20 mg/l; Ferro 12 mg/l.

7. Il rispetto dei valori limite di emissione non può in alcun caso essere ottenuto attraverso diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo (es: acque di raffreddamento o di lavaggio).
8. Riguardo i metodi di campionamento ed analisi il gestore deve fare riferimento a quanto indicato al punto "4-Metodi di campionamento ed analisi" dell'allegato 5 alla parte terza del D.Lgs.152/06.

Gestione percolati.

9. Per tutto il tempo di vita delle discariche (gestione post operativa) il percolato, deve essere captato, raccolto e smaltito. Il percolato e le acque raccolte dovranno essere trattate in un impianto tecnicamente idoneo al trattamento ed autorizzato ai sensi della normativa vigente. Si dovrà evitare ogni fuoriuscita di percolati dagli appositi impianti di stoccaggio e raccolta provvedendo a svuotamento e manutenzione programmati e al controllo dei manufatti.
10. E' vietata la concentrazione del percolato all'interno del corpo della discarica e, quindi, anche il ricircolo dello stesso nella massa dei rifiuti.
11. Il percolato deve essere estratto con continuità dal fondo delle discariche.
12. Sul fondo delle discariche il battente del percolato deve essere sempre mantenuto a livello minimo.
13. Deve essere correlata la produzione mensile di percolato con la piovosità e prodotta la relativa relazione nel report annuale.
14. Il gestore deve provvedere a misurare il quantitativo di percolato della discarica RSU convogliato nell'impianto di depurazione di via Cavazza attraverso appositi contatori volumetrici posizionati sia in mandata (Via Caruso) che in arrivo (Via Cavazza) rispetto ai percolatodotti.
15. Apposita cartellonistica indicativa deve essere installata a indicazione dei percolatodotti sia in arrivo che in partenza che lungo il tratto di collegamento esterno agli impianti per prevenirne eventuali danneggiamenti accidentali.
16. Il gestore deve provvedere al periodico spurgo e pulizia dei sistemi di sollevamento;
17. Nella gestione della discarica RSU e RSI2 le acque meteoriche devono essere allontanate dal perimetro dell'impianto. La rete di raccolta delle acque meteoriche deve essere mantenuta efficiente e funzionale provvedendo all'attività di ripristino e pulizia dei sistemi di raccolta superficiale e dei pozzetti di scarico e di raccordo.
18. Dovrà essere condotta una prova di tenuta con cadenza triennale su entrambi i percolatodotti, i cui esiti dovranno essere comunicati nella successiva relazione annuale.
19. Dovrà essere condotta un'ispezione visiva mensile lungo il percorso dei percolatodotti, registrandone gli esiti su un registro cartaceo.
20. Si dovrà evitare ogni fuoriuscita di percolati dagli appositi impianti di stoccaggio e raccolta, provvedendo a svuotamento e manutenzione programmati e al controllo dei manufatti.
21. Il percolato della discarica RSI2 deve essere raccolto nella vasca di stoccaggio percolati (denominata Vasca A) e inviato, tramite autobotti, ad impianti di trattamento autorizzati.
22. Qualora non sia momentaneamente possibile l'invio del percolato ad impianti autorizzati o, comunque, al fine di evitare situazioni di rischio di tracimazione del percolato dalla vasca A, è ammesso l'invio e lo stoccaggio dello stesso in una seconda vasca di accumulo (identificata con la lettera B).
23. La vasca di accumulo B, che costituisce un dispositivo di emergenza, deve normalmente essere mantenuta vuota e, quando utilizzata, svuotata nel più breve tempo possibile.

24. Deve essere presente un segnalatore luminoso che si attivi durante il funzionamento della pompa di trasferimento del refluo dalla vasca A alla vasca B.
25. Il percolato accumulato nella vasca B deve essere trasferito con autobotte ad impianti di trattamento autorizzati.
26. La vasca B deve essere mantenuta isolata in modo permanente dalla rete che confluisce in S1.
27. Per evitare situazioni di rischio di tracimazione del percolato, un operatore ne deve controllare il livello nelle vasche A e B indicativamente con frequenza quotidiana, in particolare nei periodi a maggiore piovosità.
28. Il passaggio di percolato dalla vasca A alla vasca B deve avvenire automaticamente al raggiungimento di una quota di sicurezza pari a 50 cm dal bordo della vasca A.
29. Le vasche di raccolta A e B devono essere provviste di apposito cartello identificativo.

Recinto linci

30. In data 09/09/2014 l'Amministrazione Provinciale di Modena ha emesso "Nulla Osta prot. n. 88069 per l'utilizzo di una porzione dell'area della discarica RSI2, da parte del centro soccorso animali il “Pettirosso”, per la realizzazione di un progetto di studio di conservazione della lince. Per la costruzione del recinto è stato realizzato un basamento in cemento in opera che si innesta in profondità nella parte superficiale di copertura vegetale. Considerato che tale opera risulta inserita sulla copertura finale dell'impianto di discarica, il cui obiettivo è quello di garantire l'adeguata protezione degli strati sottostanti e il corretto deflusso delle acque meteoriche, l'opera non deve interferire con lo scopo della copertura della discarica. Dovranno pertanto essere essere valutati e adottati idonei accorgimenti tecnici necessari a garantire quanto sopra.
31. Vasche di fitodepurazione.

    Il gestore dopo avere comunicato con sufficiente anticipo agli enti interessati l'esaurimento della funzionalità delle vasche al servizio della discarica RSU5, debba ripristinare, come in origine, il reticolo di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche. In merito alla struttura delle vasche il gestore, ad esaurimento del loro utilizzo, dovrà comunicare in merito alla rimozione o mantenimento delle stesse.

D2.6 emissioni nel suolo

1. Il gestore nell’ambito dei propri controlli produttivi, deve monitorare quotidianamente lo stato di conservazione e di efficienza di tutte le strutture e sistemi di contenimento di qualsiasi deposito (materie prime – compreso gasolio per autotrazione, rifiuti, vasche degli impianti di depurazione, vasche per acque destinate al recupero, ecc) onde evitare contaminazioni del suolo e mantenere sempre vuoti gli eventuali bacini di contenimento.
2. Tutte le vasche di raccolta dei percolati devono essere dotate di un sistema di troppo pieno (ad esempio mediante un segnalatore di allarme ottico) e, in ogni caso, deve essere evitata la fuoriuscita di percolato dalla vasca.
3. Le vasche di raccolta dei percolati devono essere completamente vuotate ogni 5 anni per verificarne lo stato di conservazione e la tenuta. I risultati della verifica devono essere inseriti nel successivo report annuale.

D2.7 emissioni sonore

Il gestore deve:

1. intervenire prontamente qualora il deterioramento o la rottura di impianti o parti di essi provochino un evidente inquinamento acustico;
2. provvedere ad effettuare una nuova previsione/valutazione di impatto acustico nel caso di modifiche all’impianto che lo richiedano;

3. L'impianto deve rispettare i limiti previsti dalla zonizzazione acustica del Comune di Modena; nel caso in cui, nel corso di validità della presente autorizzazione, venisse modificata la zonizzazione acustica comunale si dovranno applicare i nuovi limiti; l'adeguamento ai nuovi limiti dovrà avvenire ai sensi della L.447/1995

Zonizzazione acustica e limiti

Limite di zona			Limite differenziale	
Classe	Diurno (dBA) (6.00-22.00)	Notturno (dBA) (22.00-6.00)	Diurno (dBA) (6.00-22.00)	Notturno (dBA) (22.00-6.00)
I	**50**	**40**	5	3
III	**60**	**50**		
IV	**65**	**55**		
V	**70**	**60**		

4. Il gestore dovrà utilizzare i seguenti punti di misura per effettuare gli autocontrolli delle proprie emissioni sonore, in riferimento alla valutazione di impatto acustico agli atti :

Punto di misura*	Descrizione
Ricettore 1	Punto 1. Presso il confine Ovest delle abitazioni poste a Sud-Est dell'area Herambiente S.p.A., (Strada Fossa Monda Nord)
Ricettore 2	Punto 2. Presso il confine Nord-Est dell'abitazione sita su Via Caruso, a sud dell'area Herambiente S.p.a
Ricettore 3	Punto 3. Presso facciata Nord dell'abitazione sita a sud dell'area HERAmbiente S.p.A., a circa 80 m a est di Via Caruso
Ricettore 4	Punto 4. Su Via Nanantolana, presso abitazione sita a sud dell'area Herambiente S.p.A.
Ricettore 5	Punto 5 . presso abitazione in strada Cavo Argine n.89
Ricettore 6	Punto 6. presso abitazione all'incrocio tra Strada Cavo Argine e Stradello Toni.

(*) i recettori sensibili potranno essere integrati o modificati, in caso di variazione delle condizioni abitative presenti nell'intorno dell'installazione o variazioni della localizzazione delle sorgenti aziendali

5. Il gestore deve mantenere l'emissione sonora (in termini di livello di potenza sonora o di livello di pressione sonora a distanza di qualche metro) degli impianti presenti nell'area a valori analoghi a quelli indicati nelle valutazioni di impatto acustico DS01MOAA02I1IA04.00 del 04/05/2012 e Rif n. 1328244-001 del 18/12/2013.

D2.8 gestione dei rifiuti

1. **non è ammesso il conferimento di rifiuti (operazione D1).**
2. Qualora le modalità di conduzione si rivelassero insufficienti ai fini del controllo di insetti, larve, roditori e altri animali, è posto l'obbligo di effettuare interventi di disinfezione, derattizzazione tali da non inibire o ritardare il ciclo di mineralizzazione della sostanza organica contenuta nei rifiuti.
3. L'impianto deve essere dotato di opportuni sistemi e mezzi antincendio a rapido impiego in costante efficienza.
4. nell'area in prossimità dell'ingresso della discarica devono essere presenti cartelli indicanti il divieto di abbandono di rifiuti; tale area dovrà comunque essere mantenuta sgombra da eventuali rifiuti scaricati abusivamente.
5. La Ditta deve tenere un registro di carico e scarico conformemente alla normativa vigente nella quale annotare le movimentazioni dei rifiuti prodotti.
6. si dovrà evitare ogni fuoriuscita di percolati dagli appositi impianti di stoccaggio e raccolta provvedendo a svuotamento e manutenzione programmati.
7. E' ammessa l'operazione R1 di recupero del rifiuto CER 190699 (biogas da discarica) attraverso la sua valorizzazione energetica con utilizzo un motore fisso a combustione interna (MO 1 Jenbacher da 990kWe).

8. le tipologie di rifiuti, i relativi quantitativi massimi e le operazioni di recupero consentite sono le seguenti:

	Operazioni di recupero: *R1*	**Stoccaggio massimo Istantaneo**		**Stoccaggio annuale t/a**	**Recupero annuale t/a**	**Destinazione o caratteristiche dei prodotti ottenuti dalle operazioni di recupero**
		mc	**t**			
codice CER 190699 rifiuti non specificati altrimenti (BIOGAS DA DISCARICA)	motori fissi a combustione interna	-	-	-	4464 (MO 1)	Produzione di energia elettrica

9. il gestore deve effettuare la misurazione con registrazione in continuo del quantitativo di biogas inviato ai motori.
10. Il gestore deve effettuare analisi del biogas inviato ai motori con cadenza trimestrale e con determinazione almeno dei parametri: metano, acido solfidrico, P.C.I. sul tal quale.
11. Il gestore deve provvedere alla misurazione con registrazione in continuo della temperatura in camera di combustione del "termoreattore".

D2.9 energia

1. Il Gestore, attraverso gli strumenti gestionali in suo possesso, deve utilizzare in modo ottimale l'energia, anche in riferimento ai range stabiliti nelle MTD.

D2.10 preparazione all'emergenza

1. Il gestore deve garantire l'attuazione del piano di intervento per condizioni straordinarie, descritto nel piano di gestione operativa, quali allagamenti, incendi, esplosioni, dispersioni accidentali di rifiuti e contenimento delle emissioni di polvere. Per quanto riguarda il raggiungimento dei livelli di guardia di indicatori di contaminazione le procedure da seguire, per tutte le matrici ambientali, le procedure da attuare sono quelle individuate nel piano di monitoraggio e controllo.
2. In caso di emergenza ambientale, il gestore deve immediatamente provvedere agli interventi di primo contenimento del danno informando dell'accaduto quanto prima l'Arpae di Modena. Successivamente, il gestore deve effettuare gli opportuni interventi di bonifica.

D2.11 gestione del fine vita dell'impianto e della fase post operativa

1. le discariche RSU5 e RSI2 a far data dal 01/01/2016 sono in gestione post operativa. Ai sensi del D.Lgs 36/03 la durata della gestione post operativa è pari ad almeno 30 anni.
2. la presente AIA deve essere rinnovata e mantenuta valida per tutto il periodo di durata della gestione post operativa.
3. Anche dopo la chiusura definitiva della discarica il gestore è responsabile della manutenzione, della sorveglianza e del controllo nella fase di gestione post operativa per tutto il tempo durante il quale la discarica può comportare rischi per l'ambiente.
4. In considerazione del fatto che per la copertura definitiva delle discariche RSU5 e RSI2 sono stati autorizzati e utilizzati materiali alternativi a quelli indicati dalla normativa tecnica (valutati preliminarmente come idonei per funzione ed efficacia), il gestore deve porre particolare attenzione nel controllo del mantenimento nel tempo delle caratteristiche per le quali il materiale è stato scelto ed utilizzato (rottura capillare e drenaggio del biogas). Inoltre, il gestore deve monitorare che gli assestamenti della copertura rimangano nella normale variabilità prevista dallo stesso gestore, il quale dovrà prontamente risolvere eventuali problematiche che si dovessero presentare durante il periodo della post gestione.

D3 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'IMPIANTO

1. Il gestore deve attuare il presente Piano di Monitoraggio e Controllo quale parte fondamentale della presente autorizzazione, rispettando frequenza, tipologia e modalità dei diversi parametri da controllare.
2. Il gestore è tenuto a mantenere in efficienza i sistemi di misura relativi al presente Piano di Monitoraggio e Controllo, provvedendo periodicamente alla loro manutenzione e alla loro riparazione nel più breve tempo possibile.

Relativamente alla esecuzione del Piano di Monitoraggio (ad eccezione delle emissioni diffuse, qualità dell'aria ed emissioni convogliate, biogas, scarico idrico, suolo, rumore) nella fase di Gestione post operativa sono previste due fasi denominate Fase 1 e Fase 2 con modalità e frequenze differenti. Il passaggio alla Fase 2 è previsto dal 01/01/2018.

D3 Attività di monitoraggio e controllo

D3.1 Monitoraggio e Controllo del corpo di discarica

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA CONTROLLO GESTORE FASE 1	FREQUENZA CONTROLLO GESTORE FASE 2	REGISTRAZIONE GESTORE	FREQUENZA CONTROLLO ARPAE FASE 1	FREQUENZA CONTROLLO ARPAE FASE 2	REPORT GESTORE (trasmissione)
Morfologia	rilevazioni topografiche	semestrale	/	elettronica e/o cartacea	annuale	/	annuale
Controllo dell' assestamento della discarica	visivo e rilevazioni topografiche	semestrale	semestrale per i primi 3 anni di gestione post operativa. Poi annuale	elettronica e/o cartacea	annuale	annuale	annuale
Controllo dello stato della copertura superficiale	ispezione	trimestrale	semestrale	elettronica e/o cartacea	annuale	annuale	annuale

D3.2. Monitoraggio e Controllo energia

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA CONTROLLO GESTORE FASE 1	FREQUENZA CONTROLLO GESTORE FASE 2	REGISTRAZIONE GESTORE	FREQUENZA CONTROLLO ARPAE FASE 1	FREQUENZA CONTROLLO ARPAE FASE 2	REPORT GESTORE (trasmissione)
Produzione di energia elettrica da combustione biogas	Contatore di energia elettrica	mensile	semestrale	Elettronica e/o cartacea	annuale	annuale	annuale

D3.3 Monitoraggio e Controllo Qualità dell'aria ed Emissioni Diffuse

La rete di monitoraggio delle emissioni diffuse e qualità dell'aria è costituita da 5 punti: 3 denominati AR1, AR2 e AR4 adiacenti al perimetro della discarica e due denominati ED4 ed ED5, interni all'area e direttamente collocati sul corpo diffusivo.
I punti di campionamento della qualità dell'aria devono essere individuati tramite apposita segnaletica ed attrezzati con palo di almeno 1 metro su cui posizionare i campionatori

La cartografia dell'area con i punti di monitoraggio è riportata di seguito.

Planimetria Area 3 via Caruso: rete di monitoraggio emissioni diffuse e qualità dell'aria

Monitoraggio e controllo delle emissioni diffuse e qualità dell'aria

PARAMETRO	PUNTI DI MISURA	FREQUENZA CONTROLLO GESTORE	REGISTRAZIONE GESTORE	FREQUENZA CONTROLLO ARPAE	REPORT GESTORE (trasmissione)
PM10	AR4	Semestrale (*)	Conservazione rapporti di prova	-	Annuale
CH4, NH3, H2S, Aldeidi, Caratterizzazione chimica Sostanze odorigene	ED5, ED4, AR1,AR2 (***)	Semestrale (**)	Conservazione rapporti di prova	Biennale parametri: CH4, NH3, H2S, Caratterizzazione chimica Sostanze odorigene	Annuale

(*) verrà valutato se eliminare il monitoraggio dei PM10 in base ai dati misurati per almeno due anni a partire dal 23/05/2017
(**) verrà valutato se passare ad una frequenza annuale in base ai dati misurati per almeno due anni a partire dal 23/05/2017
(***) verrà valutato se ridurre ulteriormente i punti di monitoraggio in base ai dati misurati per almeno due anni a 23/05/2017

Per ogni punto campionato devono essere riportati:

- Il valore misurato espresso come media giornaliera in µg/m3 (mg/m3 per il metano);
- I giorni in cui si è svolto il campionamento, con le ore di inizio e fine misura;

Qualora i dati rilevati nel singolo monitoraggio siano inferiori al limite di rilevabità (LR) del metodo analitico, ai fini dei successivi calcoli, devono essere considerati come LR/2.

Le sostanze odorigene devono essere caratterizzate chimicamente come segue:

- Mercaptani e solfuri: totali (espressi come dimetilsolfuro); i composti dimetilsolfuro, dimetildisolfuro, dimetiltrisolfuro, metilmercaptano ed etilmercaptano devono essere individuati anche singolarmente;
- Terpeni: espressi come pinene;
- Acidi organici: totali (espressi come acido acetico); i composti acido propionico, acido butirrico, acido valerico ed acido acetico devono essere individuati anche singolarmente
- COV: totali (espressi come n-esano); i composti clorurati (Triclorometano, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Diclorometano, tricloroetano, dicloropropano, clorometano, diclorodifluorometano, triclorofluorometano, tetraclorometano, dibromoetano), aromatici (BTX, etilbenzene, stirene, 1,2,4-trimetilbenzene, 1,3,5-trimetilbenzene, 1,3-diclorobenzene), esteri (acetato di etile e acetato n-butile) chetoni (acetone, Metiletilchetone, metilisobutilchetone) devono essere individuati anche singolarmente.

Il report annuale, riportante i risultati del monitoraggio, deve contenere i rapporti di prova allegati. Nel caso di valori anomali rispetto alle serie storiche raccolte, deve essere riportata

una descrizione delle attività presenti nell'area impiantistica durante il periodo di misura, analizzando le situazioni che potrebbero aver influito su tali valori.
Deve inoltre essere presentata una descrizione della situazione meteorologica in un intorno del periodo di esecuzione delle attività di monitoraggio (un paio di settimane).
A supporto della valutazione, i dati di PM10 possono essere confrontati, oltre che con i limiti normativi, con quanto rilevato nelle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria, individuando quella più rappresentativa dell'area indagata.

Definizione dei composti indicatori (Marker) e dei Livelli di Guardia

I livelli di guardia, già definiti, sono riassunti in tabella.

Composto monitorato	**Livello di guardia**
Ammoniaca (NH3)	100 $\mu g/m^3$
Acido Solfidrico (H2S)	150 $\mu g/m^3$
Metano	60 mg/m^3

Procedura in caso di superamento dei livelli di guardia
Considerato che diverse sostanze monitorate hanno basse soglie olfattive e che i livelli misurati possono essere determinati anche da altre attività, nel caso di superamento dei livelli di guardia, il gestore deve procedere ad un confronto critico tra i livelli misurati esternamente ed internamente all'impianto tenendo conto della situazione meteorologica, in modo da verificare l'eventuale influenza di altre sorgenti sul dato misurato.
Se tale verifica porta a ritenere plausibile il contributo dell'area impiantistica al superamento riscontrato, dovrà essere attivata la procedura riportata di seguito:

- comunicazione ad ARPAE di Modena del superamento e delle possibile cause e ripetizione della campagna, relativamente al parametro/parametri per cui si sono rilevati i superamenti, **entro 40 giorni dal termine della precedente;**
- se la campagna di monitoraggio successiva non conferma il superamento, il dato e le analisi svolte per individuarne la causa dovranno essere riportate nel report annuale;
- se la situazione di superamento permane anche nella campagna successiva, si dovrà procedere con comunicazione ad ARPAE di Modena di quanto avvenuto, descrivendo le misure adottate per contenere la fonte che ha generato il problema.
- In caso contrario, il dato e il dettaglio delle analisi svolte per individuarne la causa dovranno essere comunque riportate nel report annuale.
- **Modalità di campionamento delle emissioni diffuse e qualità dell'aria**
- Per l'esecuzione dei monitoraggi delle emissioni diffuse devono essere utilizzati metodi normati e/o ufficiali, metodi UNI EN/UNI/UNICHIM, metodi sviluppati da centri di ricerca riconosciuti a livello internazionale (ISTISAN, IRSA-CNR, EPA, ecc.) o altri metodi concordati con l'autorità competente, idonei ad eseguire controlli di aria in immissione e quindi a rilevare livelli confrontabili con quelli ambientali e con i livelli di guardia proposti.
- Nel caso si verificassero anomalie che determinano l'invalidazione della campagna di monitoraggio, la stessa deve essere recuperata il mese successivo.
- Le misure, per quanto possibile, vanno evitate durante piogge intense e nei giorni immediatamente seguenti, in quanto in presenza di acqua stagnante o con terreno molto bagnato, la superficie della discarica risulta meno permeabile al gas, riducendone il flusso.
- I campionamenti di Metano, Ammoniaca, Acido Solfidrico, Aldeidi e Sostanze Odorigene (caratterizzazione chimica) devono avere una durata di almeno 3 giorni; le rilevazioni dovranno essere effettuate contemporaneamente in tutti i punti individuati per i monitoraggi e i risultati espressi come media giornaliera.
- I campionamenti di PM10 devono avere una durata di almeno 7 giorni ed essere espressi come media giornaliera dalla mezzanotte alla mezzanotte. Nel caso di anomalie strumentali che comportino perdita di dati, verranno considerate valide le campagne in cui siano garantiti almeno 5 giorni di campionamento.

- il campionamento delle emissioni diffuse deve essere effettuato nello stesso periodo in cui è prevista la caratterizzazione del biogas in ingresso torcia, con una tolleranza di ± 15 giorni, al fine di correlare i dati ambientali con le emissioni della discarica.

D3.4 Monitoraggio e Controllo dei parametri meteoclimatici

PARAMETRO	PUNTI DI MISURA	FREQUENZA CONTROLLO GESTORE	REGISTRAZIONE GESTORE	FREQUENZA CONTROLLO ARPAE
temperatura, direzione e velocità del vento, Precipitazioni, umidità atmosferica evaporazione	Stazione meteo	continua	elettronica	Annuale Verifica Funzionamento

I parametri meteoclimatici (temperatura, direzione e velocità del vento, precipitazione e umidità atmosferica) devono essere raccolti ed archiviati in formato elettronico su base oraria con riferimento all'ora solare.

D3.5 Monitoraggio e Controllo delle emissioni convogliate e del biogas

La rete di monitoraggio del biogas del sito è articolata nei seguenti punti di monitoraggio:

- collettore principale stazione di aspirazione lotto 5 (BIO RSU 5),
- collettore principale stazione di aspirazione lotti 1- 2 - 4 (BIO RSU 1 - 2 - 4),
- collettore principale stazione di aspirazione lotto 3 (BIO RSU 3).

I punti di campionamento del biogas, devono essere posti in corrispondenza dei rispettivi sistemi di aspirazione/compressione e opportunamente segnalati tramite cartellonistica.

Nella seguente planimetria è rappresentata l'ubicazione dei punti

Monitoraggio e controllo Biogas

PARAMETRO	PUNTI DI MISURA	FREQUENZA CONTROLLO GESTORE	REGISTRAZIONE GESTORE	FREQUENZA CONTROLLO ARPAE	REPORT GESTORE (trasmissione)
CH4, H2S, P.C.I. sul tal quale	Biogas inviato a motori (BIO RSU5)	Trimestrale	Conservazione rapporti di prova	----	Annuale
CH4, CO2, O2, CO e portata*	BIO RSU5, BIO RSU 1-2-4, BIO RSU3	Semestrale	Conservazione rapporti di prova	Biennale - parametri CH4, O2, CO	Annuale
H2, H2S, NH3, Aldeidi, Caratterizzazione chimica delle sostanze odorigene	BIO RSU5, BIO RSU 1-2-4, BIO RSU3	Annuale	Conservazione rapporti di prova	Biennale - parametri H2S	Annuale

(*) La misura di portata viene rilevata in continuo mediante apposito misuratore. Nei rapporti di prova, limitatamente alla portata, sarà refertato il dato rilevato dal misuratore in continuo nel periodo di esecuzione del campionamento.

Le sostanze odorigene devono essere caratterizzate chimicamente come segue:
- **Mercaptani e solfuri:** totali (espressi come dimetilsolfuro); i composti dimetilsolfuro, dimetildisolfuro, dimetiltrisolfuro, metilmercaptano ed etilmercaptano devono essere individuati anche singolarmente;
- **Terpeni:** espressi come pinene**;**
- **Acidi organici**: totali (espressi come acido acetico); i composti acido propionico, acido butirrico, acido valerico ed acido acetico devono essere individuati anche singolarmente
- **COV**: totali (espressi come n-esano); i composti clorurati (Triclorometano, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Diclorometano, tricloroetano, dicloropropano, clorometano, diclorodifluorometano, triclorofluorometano, tetraclorometano, dibromoetano), aromatici (BTX, etilbenzene, stirene, 1,2,4-trimetilbenzene, 1,3,5-trimetilbenzene, 1,3-diclorobenzene), esteri (acetato di etile e acetato n-butile) chetoni (acetone, Metiletilchetone, metilisobutilchetone) devono essere individuati anche singolarmente.

Monitoraggio e controllo Emissioni convogliate

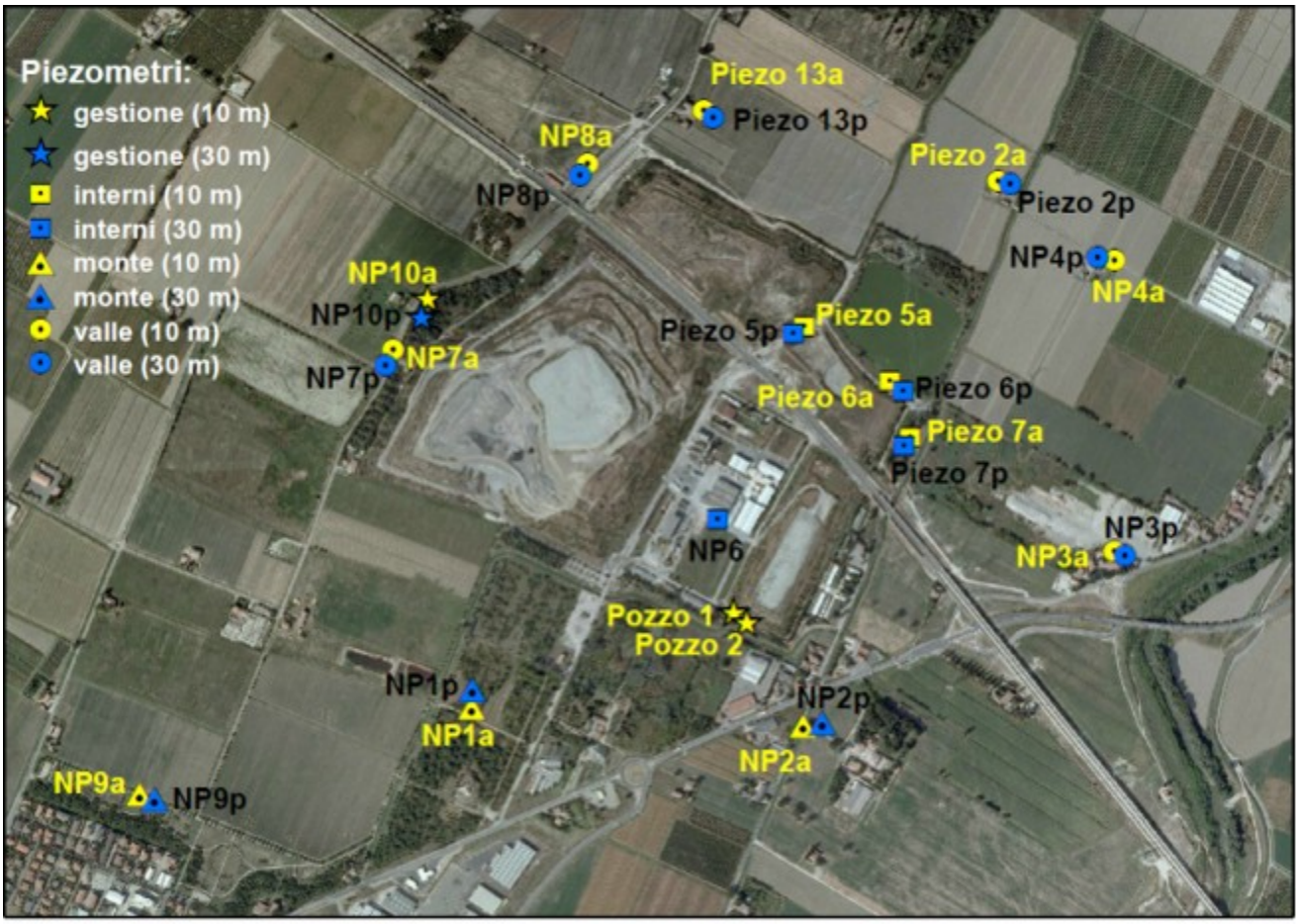
PARAMETRO	PUNTI DI MISURA	FREQUENZA CONTROLLO GESTORE	REGISTRAZIONE GESTORE	FREQUENZA CONTROLLO ARPAE	REPORT GESTORE (trasmissione)
Calibrazione dell'analizzatore in continuo (temperatura; Ossigeno)	**Torcia T1** (RSU 5, RSU 1-2-4)	Annuale	Conservazione rapporti di calibrazione	-	Annuale
Verifica dei parametri di combustione (temperatura > 850°C; Ossigeno > 3%)	**Torcia T1** RSU 5, RSU 1-2-4)	In continuo	Conservazione delle registrazioni	-	Annuale
Verifica dei parametri di combustione (temperatura > 850°C; Ossigeno > 3%)	**Torcia T2** (RSU3)	Annuale	Conservazione rapporti di prova	-	Annuale
Portata e concentrazione degli inquinanti nelle emissioni convogliate impianto produzione energia elettrica da biogas di discarica	**Motore** MO1	Annuale	Conservazione rapporti di prova	-	Annuale

D3.6 Monitoraggio e Controllo delle acque sotterranee

La rete di monitoraggio delle acque sotterranee a controllo della discarica è costituita da piezometri che risultano così distribuiti:

- Piezometri di monte: NP1a-p, NP2a-p, NP9a-p
- Piezometri di valle: NP3a-p, NP4a-p, 13a-p, 2a-p, NP7a-p, NP8a-p
- Piezometri di gestione: NP10 a-p, pozzo 1 e pozzo 2.
- Piezometri interni: Piezo 5a-p, Piezo 6a-p, Piezo 7a-p, NP6.

Le acque sotterranee a cui riferirsi, così come indicato dalla normativa Allegato I Parte terza D.Lgs. 152/06, sono quelle contenute nella falda a 30 metri dal piano campagna che presentano condizioni di continuità tali da consentire un riferimento monte valle rispetto al sito da monitorare.



Planimetria Area 3 via Caruso con rete di monitoraggio piezometri.

Parametri di controllo e periodicità

In tabella si riportano parametri analitici e periodicità dei campionamenti da svolgere su tutti i piezometri della rete di monitoraggio.

Tabella 1 Parametri e frequenze di monitoraggio delle acque sotterranee

Piezometri	PARAMETRO	Unità di misura	Frequenza	
			Semestrale	Annuale
Piezometri di monte: NP1a-p, NP2a-p, NP9a-p. **Piezometri di valle**: NP3a-p, NP4a-p, 13a-p, 2a-p, NP7a-p, NP8a-p. **Piezometri di**	Temperatura	°C	**X**	
	pH	Unità di pH	**X**	
	Conducibilità elettrica	µS/cm	**X**	
	Potenziale redox	**mV**	**X**	
	COD	mg/LO2	**X**	
	Ossidabilità Kübel	mg/L	**X**	
	Solfati	mg/L	**X**	
	Cloruri	mg/L	**X**	
	Azoto Ammoniacale	mg/L	**X**	
	Nitrati NO3 -	mg/L	**X**	
	Boro	µg/L	**X**	
	Piombo	µg/L	**X**	

Piezometri	PARAMETRO	Unità di misura	Frequenza	
			Semestrale	Annuale
gestione: NP10 a-p, pozzo 1 e pozzo 2	Nichel	µg/L	**X**	
	Cromo Totale	µg/L	**X**	
	Ferro	µg/L	**X**	
	Manganese	µg/L	**X**	
	Arsenico	µg/L	**X**	
	Calcio	**mg/L**	**X**	
	Magnesio	**mg/L**	**X**	
	Potassio	**mg/L**	**X**	
	Sodio	**mg/L**	**X**	
	BOD_5	mg/L		**X**
	Nitriti NO2 -	mg/L		**X**
	Cianuri	µg/L		**X**
	Fluoruri	µg/L		**X**
	Rame	µg/L		**X**
	Zinco	µg/L		**X**
	Mercurio	µg/L		**X**
	Cadmio	µg/L		**X**
	Cromo esavalente	µg/L		**X**
	POLICLICI AROMATICI			**X**
	Benzo (b) fluorantene	µg/L		**X**
	Benzo (k,) fluorantene	µg/L		**X**
	Benzo (g, h, i) perilene	µg/L		**X**
	Indeno (1,2,3-c,d) pirene	µg/L		**X**
	Sommatoria Benzo (b) fluorantene, Benzo (k) fluorantene, Benzo (g, h, i) perilene, Indeno (1,2,3-c,d) pirene	µg/L		**X**
	ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI			**X**
	Sommatoria composti organoalogenati	µg/L		**X**
	Clorometano	µg/L		**X**
	Triclorometano	µg/L		**X**
	Cloruro di vinile	µg/L		**X**
	1,2 Dicloroetano	µg/L		**X**
	1,1 - Dicloroetilene	µg/L		**X**
	Tricloroetilene	µg/L		**X**
	Tetracloroetilene	µg/L		**X**
	Esaclorobutadiene	µg/L		**X**
	FENOLI			**X**
	2 - Clorofenolo	µg/L		**X**
	2,4 - Diclorofenolo	µg/L		**X**
	2,4,6 - Triclorofenolo	µg/L		**X**
	Pentaclorofenolo	µg/L		**X**
	FITOFARMACI			**X**
	Alaclor	µg/L		**X**
	Aldrin	µg/L		**X**
	Atrazina	µg/L		**X**
	α - esacloroesano	µg/L		**X**
	β - esacloroesano	µg/L		**X**
	γ - esacloresano	µg/L		**X**
	Clordano	µg/L		**X**
	DDD, DDT, DDE	µg/L		**X**

Piezometri	PARAMETRO	Unità di misura	Frequenza	
			Semestrale	Annuale
	Dieldrin	µg/L		X
	Endrin	µg/L		X
	Sommatoria fitofarmaci	µg/L		X
	COMPOSTI ORGANICI AROMATICI			
	Benzene	µg/L		X
	Etilbenzene	µg/L		X
	Stirene	µg/L		X
	Toluene	µg/L		X
	Para-Xilene	µg/L		X
	AMMINE AROMATICHE			
	Anilina	µg/L		X
	Difenilamina	µg/L		X
	p - Toluidina	µg/L		X
	ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI			
	1,1 - Dicloroetano	µg/L		X
	1,2- Dicloroetilene	µg/L		X
	1,2 - Dicloropropano	µg/L		X
	1,1,2 - Tricloroetano	µg/L		X
	1,2,3 - Tricloropropano	µg/L		X
	1,1,2,2 - Tetracloroetano	µg/L		X

Tabella 2 - Autocontrolli periodici piezometri interni

Piezometri	PARAMETRO	Unità di misura	Frequenza
			Annuale
Piezometri interni: Piezo 5a-p, Piezo 6a-p, Piezo 7a-p, NP6	Temperatura	°C	X
	pH	Unità di pH	X
	Conducibilità elettrica	µS/cm	X
	Potenziale redox	mV	X
	COD	mg/LO2	X
	Ossidabilità Kübel	mg/L	X
	Solfati	mg/L	X
	Cloruri	mg/L	X
	Ammoniaca (NH4+)	mg/L	X
	Nitrati (NO3 -)	mg/L	X
	Boro	µg/L	X
	Nichel	µg/L	X
	Ferro	µg/L	X
	Manganese	µg/L	X
	Arsenico	µg/L	X
	Calcio	**mg/L**	X
	Magnesio	**mg/L**	X
	Potassio	**mg/L**	X
	Sodio	**mg/L**	X

Monitoraggio e Controllo delle acque sotterranee

PARAMETRO	PUNTI DI MISURA	FREQUENZA CONTROLLO GESTORE	FREQUENZA CONTROLLO ARPAE	REGISTRAZIONE GESTORE	REPORT GESTORE (TRASMISSIONE)
Misura del livello della falda	Tutti i piezometri	Trimestrale	Annuale	Elettronica/cartacea	Annuale
Verifica analitica Tabella 1	Piezometri di monte Piezometri di valle Piezometri di gestione	Semestrale/annuale	Annuale	Conservazione dei rapporti di prova	Annuale
Verifica analitica Tabella 2	Piezometri interni	Annuale	Annuale	Conservazione dei rapporti di prova	Annuale

Metodologia di campionamento

Per essere facilmente individuabili, i punti di monitoraggio interni al comparto (piezometri) saranno indicati con apposito cartello o specifica segnalazione riportante le medesime numerazioni/diciture del piano di monitoraggio e controllo vigente. I piezometri esterni dovranno essere comunque codificati sul tappo di chiusura e sul coperchio del pozzetto al fine di renderli riconoscibili in modo univoco.

La metodologia di campionamento da applicare è riferibile al documento EPA/540/S – 95/504 – Aprile 1996 "Procedure di campionamento delle acque di falda di tipo Low Flow (a bassa portata) e a minimo abbassamento del livello del pozzo". Prima di effettuare il campionamento dovrà sempre essere determinato il livello della falda. Successivamente deve essere effettuato lo spurgo del piezometro emungendo un quantitativo di acqua pari a 3-5 volte il volume della colonna di acqua o eseguendo il pompaggio per almeno 10-15 minuti applicando la metodologia low flow, che prevede l'estrazione delle acque sotterranee direttamente dalla porzione di spessore filtrante del piezometro, applicando una velocità del flusso tale da non creare disturbo nel naturale movimento della falda. Durante lo spurgo dovranno essere tenuti sotto controllo i principali parametri chimico fisici della falda (pH, conducibilità). Alla stabilizzazione dei parametri il piezometro potrà considerarsi spurgato e sarà quindi possibile l'esecuzione del campionamento.

In conformità alle indicazioni del Istituto Superiore di Sanità di cui al documento n. 08/04/2008-0020925-AMPP 09/04/08-0001238, in merito alle metodiche di pretrattamento di campioni di acquedi falda prelevate in siti contaminati relativamente all'aliquota per i metalli, l'acqua destinata all'analisi dei metalli dovrà almeno essere filtrata in campo con filtro 0,45 micron e successivamente acidificata in campo o in laboratorio con acido nitrico in quantità pari allo 0,5% volumetrico.

Ove ritenuto necessario, sulla scorta dello spettro dei contaminanti riscontrato in soluzione e delle specifiche condizioni idrogeologiche, si potrà provvedere all'analisi chimica di un campione di acqua filtrata e di uno non filtrata.

Eventuali modifiche al metodo di campionamento potranno essere richieste/concordate con l'autorità competente alla luce di situazioni particolari o modifiche e/o progressi della tecnica. Per l'approfondimento delle problematiche relative al campionamento delle acque di falda si rimanda al documento EPA/540/S – 95/504 – Aprile 1996 "Procedure di campionamento delle acque di falda di tipo low flow (a bassa portata) e a minimo abbassamento del livello di pozzo". Il campionamento/conservazione da effettuarsi secondo le raccomandazioni IRSA dovrà altresì permettere la corretta omogeneizzazione del campione presso il laboratorio.

Composti indicatori (Marker) e livelli di guardia

Nota 11/2017: In relazione alla discreta conoscenza degli acquiferi sottesi la discarica Hera di via Caruso, suffragata da una lunga serie storica di dati oltre che alla pubblicazione delle Linee Guida RECONnet sulla determinazione e gestione dei livelli di guardia per il monitoraggio delle discariche, si concorda con il Gestore nel procedere alla modifica della procedura di superamento dei livelli di guardia, secondo quanto previsto dalle suddette linee guida. Tale modifica, in via del tutto sperimentale per la discarica in questione, sarà soggetta comunque a verifiche e valutazioni ed eventuali ricalibrazioni, sulla base dei risultati ottenuti. Come indicato dal Gestore nella modifica al piano di monitoraggio, si considera superata la tabella di "facies idrochimica di riferimento dei piezometri di monte", mentre viene aggiornata con il calcolo del 90° percentile la tabella dei "livelli di guardia-piezometri valle"riportata nell'AIA vigente. La nuova procedura prevede come parametri marker i seguenti elementi: Conducibilità, C.O.D. Ammoniaca (NH4+), e Boro. Mentre per i primi 3 parametri viene calcolato come livello di guardia il 90° percentile, per il Boro, si conferma il valore attualmente individuato, corrispondente al limite previsto dalla Tabella 2, all.5 Titolo V, Parte IV del D.Lgs152/06.

Livelli di Guardia - Piezometri di valle

Profondità	**Conducibilità** µS/cm	**C.O.D.** mg/l	**Ammoniaca** mg/l (NH_4)	**Boro** µg/l
30 metri	**1.703**	**46**	**6**	**1.000**

Procedura in caso di superamento dei livelli di guardia

Il superamento dei livelli di guardia, si verifica con il contestuale superamento dei livelli di guardia di 3 marker nel medesimo piezometro. In caso di superamento, dovranno essere adottate le seguenti procedure:

• ripetizione del campionamento e dell'analisi limitatamente a tutti i parametri marker coinvolti nei soli piezometri in cui si sono verificati i superamenti dei livelli di guardia entro 50 giorni dal precedente campionamento;

• verifica funzionale di tutte le dotazioni gestionali e di misura relative all'aspetto per cui si è rilevata l'anomalia;

• in caso di esito negativo della ripetizione (ovvero non si rileva nuovamente il superamento contestuale di 3 marker) l'anomalia si riterrà chiusa;

• in caso di esito positivo della ripetizione (conferma del superamento contestuale dei livelli di guardia di 3 marker nello stesso piezometro) la ditta dovrà comunicare immediatamente all'ARPAE Modena il superamento.

• qualora, dalle analisi effettuate nel corso dei monitoraggi sulle acque di falda nei piezometri di valle, si verifichino superamenti ripetuti e consecutivi dei limiti per uno o più parametri della Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" Allegato 5 della Parte Quarta D.Lgs. 152/06, il parametro sarà successivamente inserito tra gli elementi marker, individuandone il rispettivo livello di guardia.

Tali superamenti (sia dei livelli di guardia che dei livelli normativi) saranno opportunamente segnalati nell'ambito delle comunicazioni periodiche di invio dei dati rilevati in applicazione del piano di monitoraggio.

Dai marker, allo stato attuale, sono esclusi i parametri Ferro, Manganese e Arsenico. Qualora subentrassero ulteriori elementi conoscitivi, non se ne esclude la possibile reintegrazione.

D3.7 Monitoraggio e controllo Acque Superficiali e di ruscellamento

La rete delle acque superficiali è costituita da sei punti di campionamento, ubicati sui corpi idrici che circondano l'area impiantistica a monte e valle dell'area stessa, oltre che dalle acque del laghetto posto internamente alla stessa, mentre la rete di controllo delle acque di ruscellamento prevede 4 punti di controllo, ciascuno a servizio di una discarica; tutti i punti di controllo risultano codificati come rappresentato in cartografia e nelle tabelle sottostanti.

Di seguito si riportano i punti di controllo individuati per il monitoraggio delle acque superficiali.

Tabella 3 – Punti di controllo acque superficiali

Punti di campionamento **a monte** dell'area 3		Punti di campionamento **a valle** dell'area 3	
Codice	***Descrizione***	**Codice**	***Descrizione***
S1	Cavo Argine	**S2**	Cavo Argine
S3	Cavo Minutara	**S4**	Cavo Minutara
S5	Fossa Monda	**S6**	Fossa Monda
Punti di controllo			
L	Laghetto		

Planimetria Area 3 via Caruso con rete di monitoraggio acque superficiali.

Tabella 4 – Punti di controllo acque di ruscellamento

Codice	Descrizione	Destinazione finale
AQRSU/1	acqua di ruscellamento dalla discarica di rifiuti urbani	Cavo Argine
AQRSU/2	acqua di ruscellamento dalla discarica di rifiuti urbani	Cavo Argine
AQIRU	acqua di ruscellamento dalla discarica rifiuti speciali (scorie)	Cavo Minutara
AQFM	acqua di ruscellamento dalla discarica rifiuti speciali inertizzati (RSI2)	Cavo Minutara

Metodologia di campionamento

Ai fini dell'attendibilità dei dati di monitoraggio, il campionamento deve essere eseguito seguendo queste indicazioni:

- Il monitoraggio non sarà eseguito in caso di regime idrologico non idoneo (acqua stagnante, battente d'acqua insufficiente), ma sarà effettuato a seguito di eventi meteorici significativi (acqua corrente), in contemporanea al campionamento delle acque di ruscellamento.
- Qualora anche solo uno dei punti di campionamento non presentasse le caratteristiche idonee al campionamento, al momento della campagna di monitoraggio, il prelievo di **tutti i punti (6 superficiali e 4 ruscellamenti)** sarà recuperato non appena possibile (al successivo evento meteorico significativo).
- Per l'esecuzione dei monitoraggi delle acque superficiali saranno utilizzati metodi normati e/o ufficiali, metodi UNI/UNI EN/ UNICHIM, metodi sviluppati da centri di ricerca riconosciuti a livello internazionale (ISTISAN, IRSA-CNR, EPA, etc…) o altri metodi solo se preventivamente concordati con l'autorità competente, idonei ad eseguire controlli delle acque superficiali.

Profilo analitico e modalità di gestione dei risultati degli autocontrolli

Nella Tabella 5 si riporta il profilo analitico da ricercare nella rete delle acque superficiali per i punti da S1 a S6 e per i punti di controllo delle acque di ruscellamento AQRSU/1, AQRSU/2, AQIRU, AQFM.

PARAMETRO	Unità di misura
Temperatura	**°C**
pH	Unità di pH
Conducibilità elettrica	µS/cm
C.O.D.	mg/LO2
B.O.D.5	mg/L
Ammoniaca (NH4+)	mg/L
Azoto nitrico (N)	mg/L
Azoto nitroso (N)	mg/L
Cloruri	mg/L
Solfati	mg/L
Boro	µg/L
Piombo	µg/L
Rame	µg/L
Zinco	µg/L
Cromo totale	µg/L
Cromo VI	µg/L

Tabella 5 – Parametri di monitoraggio acque superficiali e di ruscellamento

Modalità di gestione dei risultati degli autocontrolli delle acque superficiali

La procedura di gestione delle anomalie si applica qualora si verifichi la condizione di superamento del 50% delle concentrazioni rilevate a valle rispetto a quelle misurate a monte.

Di conseguenza la concentrazione di ciascun parametro (indicato con"X"), dovrà rispettare i valori limite calcolati con le seguenti equazioni:

$[X]S2 \leq [X]S1 + (0,5 \times [X]S1)$

$[X]S6 \leq [X]S5 + (0,5 \times [X]S5)$

Qualora il dato di monte risulti presente a concentrazioni inferiori al limite di rilevabilità strumentale la maggiorazione del 50% per la definizione del superamento sarà calcolata riferendosi al valore del limite e non al 50% dello stesso, così come convenzionalmente riportato nei database di archiviazione e trasmissione degli stessi risultati.

Procedura di gestione delle anomalie

In caso si verifichi la condizione di anomalia, intesa come superamento del livello di guardia (calcolato come descritto al precedente paragrafo), il risultato, rinvenuto sulle acque superficiali, sarà sempre correlato con i risultati analitici delle acque di ruscellamento e saranno attivate tutte le procedure di verifica dell'impianto e dell'attendibilità del dato. La procedura da attuare sarà la seguente:

- Esclusivamente in caso di concomitante superamento dei rispettivi livelli di guardia nelle acque di ruscellamento e nelle acque superficiali per il medesimo parametro: ripetizione del monitoraggio per il/i solo/i parametro/i oggetto di contestuale superamento

- La ripetizione del monitoraggio dovrà effettuarsi al successivo evento meteorico significativo o quantomeno in presenza di acqua corrente, nelle sole coppie di punti delle acque superficiali oltre che dei ruscellamenti in esse convogliati e per i soli parametri che hanno evidenziato il superamento;

- verifica funzionale di tutte le dotazioni gestionali e di misura relative all'aspetto su cui si è rilevata l'anomalia;

- nel caso di esito negativo (livelli entro i limiti di guardia) l'anomalia si riterrà chiusa.

- in caso di conferma del superamento contestuale del/i livello/i di guardia per uno stesso parametro su acque di ruscellamento e superficiali la Ditta ne darà comunicazione immediata all'ARPAE con indicazione delle verifiche effettuate e la proposta di eventuale interventi.

Composti indicatori (marker) e livelli di guardia delle acque di ruscellamento

In tabella si riportano i parametri marker individuati per le acque meteoriche di ruscellamento ed i relativi Livelli di guardia, pari all'80% dei limiti definiti allo scarico in corpo idrico superficiale definito nella Tabella 3, Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 ad eccezione dei metalli pesanti (espressi in µg/l anziché in mg/l come da normativa),per cui il livello di guardia si attesterà su valori pari al 50% del limite stesso.

PARAMETRO	Unità di misura	Limite D.Lgs 152/06	Livelli di guardia
C.O.D.	mg/LO2	160	128
B.O.D.5	mg/L	40	32
Ammoniaca (NH4+)	mg/L	15	12
Cloruri	mg/L	1200	960
Solfati	mg/L	100	800
Boro	µg/L	2000	1000
Piombo	µg/L	200	100
Rame	µg/L	100	50
Zinco	µg/L	500	250

Procedura per il superamento dei livelli di guardia

La procedura di superamento dei livelli di guardia da adottare è quella descritta in precedenza per le acque superficiali e si applicherà esclusivamente qualora si verifichi contestualmente la condizione di superamento della maggiorazione del 50% delle concentrazioni rilevate nei punti di campionamento delle acque superficiali di valle rispetto a quelle misurate a monte, associata al superamento del livello di guardia nelle acque di ruscellamento per lo/gli stesso/i parametro/i.

Per la conformazione idrologica superficiale dell'area, la procedura di determinazione superamento dei livelli di guardia si applicherà solo alle coppie S1 (monte) – S2 (valle) e S5 (monte) - S6 (valle), oltre che su tutti i 4 punti di controllo delle acque di ruscellamento. Per la coppia S3 (monte) – S4 (valle) verrà applicato il solo presidio analitico.

Monitoraggio acque Superficiali e di ruscellamento

PARAMETRO	PUNTI DI MISURA	FREQUENZA CONTROLLO GESTORE	FREQUENZA CONTROLLO ARPAE	REGISTRAZIONE GESTORE	REPORT GESTORE (TRASMISSIONE)
Verifica analitica Tabella 5	Punti di prelievo S1, S2, S3, S4, S5, S6	Annuale	**Biennale**	Conservazione dei rapporti di prova	Annuale
Verifica analitica Tabella 5	Punti di prelievo acque meteoriche di ruscellamento: AQRSU/1, AQRSU/2, AQIRU, AQFM	Annuale	**Biennale**	Conservazione dei rapporti di prova	Annuale
Verifica analitica Tabella 1	Laghetto **(*)**	Semestrale	Annuale	Conservazione dei rapporti di prova	Annuale

(*) si ricercheranno i parametri indicati per il profilo semestrale delle acque sotterranee dei piezometri di monte, valle e gestione

D3.8 Monitoraggio e controllo Scarico Idrico

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA CONTROLLO GESTORE	REGISTRAZIONE GESTORE	FREQUENZA CONTROLLO ARPAE	REPORT GESTORE (trasmissione)
Volume scarico S3.1 Volume scarico S3.2	quantità	mensile	elettronica e/o cartacea	annuale	annuale
Parametri di cui alla tabella 3 allegato V del D.lgs 152/06 (escluso saggio di tossicità, E. Coli, odore, Cloro libero attivo). *	autocontrollo laboratorio esterno	Mensile (parametri derogati e fosforo totale) Trimestrale (profilo Tab.3 All.V del D.Lgs 152/06 esclusi Saggio di tossicità, E.Coli, colore, odore e Cloro attivo libero)	elettronica e/o cartacea	annuale	annuale

*Ci sono deroghe autorizzate

D3.9 Monitoraggio e Controllo - Suolo

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA CONTROLLO GESTORE	REGISTRAZIONE GESTORE	FREQUENZA CONTROLLO ARPAE	REPORT GESTORE (trasmissione)
Prova di tenuta Percolatodotti	secondo procedura	triennale	certificati di tenuta	verifica documentazione annuale	Annuale
Controllo visivo tracciato percolatodotti	controllo visivo assenza di fuoriuscite di percolato	mensile	elettronico/cartaceo	annuale	Annuale
Verifica di integrità di vasche interrate e fuori terra raccolta percolati	svuotamento e controllo integrità manufatto	quinquennale	elettronica/cartacea	verifica documentazione annuale	Annuale

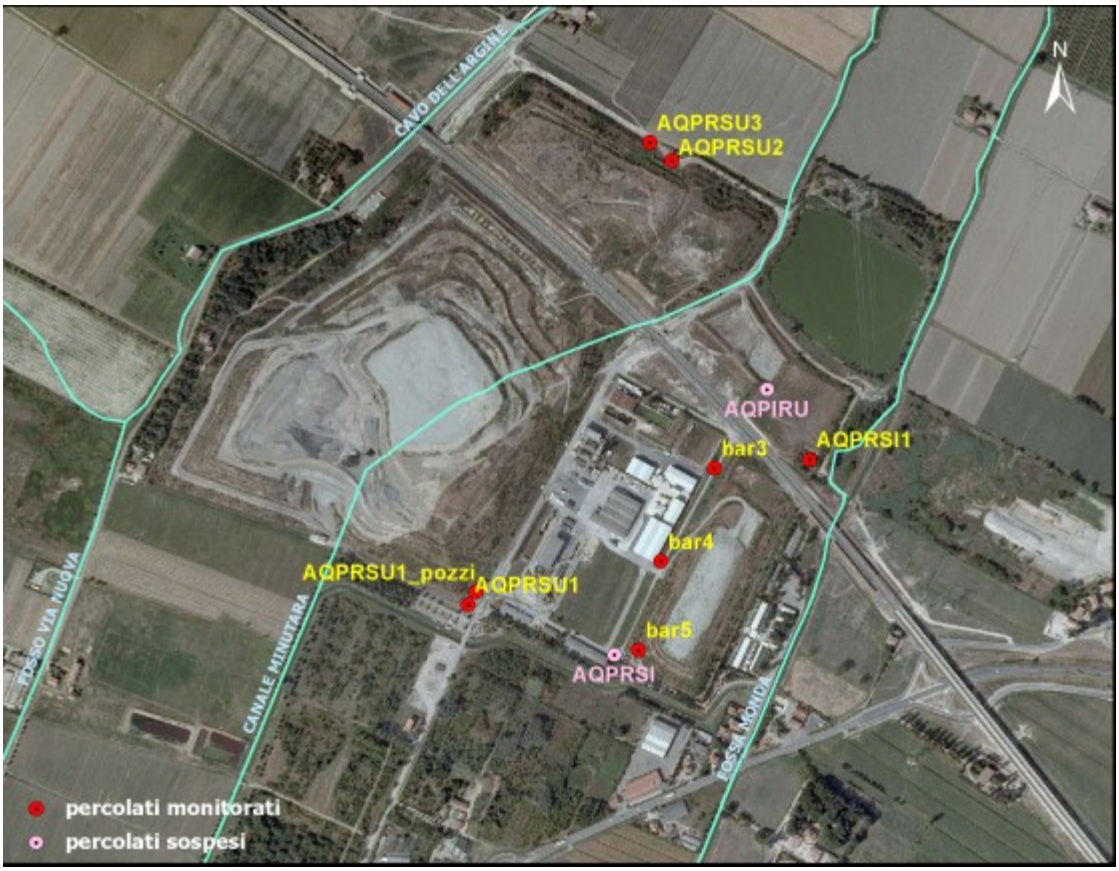
D3.10 Monitoraggio e controllo Percolati Discarica

La rete di monitoraggio del percolato di discarica è costituita da 10 punti di campionamento, ciascuno a servizio di una discarica, codificati come descritto nella sottostante tabella.

Codice	Descrizione	Destinazione finale
AQPRSU1	Punto di controllo del percolato prodotto dalla discarica di rifiuti urbani	Impianto depurazione acque reflue urbane di via Cavazza (Modena) mediante percolatodotto
AQPRSU2	Punto di controllo del percolato prodotto dalla discarica di rifiuti urbani	Impianto depurazione acque reflue urbane di via Cavazza (Modena) mediante percolatodotto
AQPRSU3	Punto di controllo del percolato prodotto dalla discarica di rifiuti urbani	Impianto depurazione acque reflue urbane di via Cavazza (Modena) mediante percolatodotto
AQPIRU	Punto di controllo del percolato dalla discarica rifiuti speciali (scorie)	Impianto chimico-fisico
AQPRSI	Punto di controllo del percolato dalla discarica rifiuti speciali inertizzati (RSI2)	Impianto chimico-fisico

AQPRSI1	Punto di controllo del percolato prodotto dalla discarica di rifiuti inertizzati	Impianto depurazione acque reflue urbane di via Cavazza (Modena) mediante percolatodotto
AQPRSU1_POZZI	Punto di controllo del percolato prodotto dalla discarica di rifiuti urbani	Impianto depurazione acque reflue urbane di via Cavazza (Modena) mediante percolatodotto
Pozzo bar3	Punto di controllo acque emunte da pozzo barriera	Impianto depurazione acque reflue urbane di via Cavazza (Modena) mediante percolatodotto
Pozzo bar4	Punto di controllo acque emunte da pozzo barriera	Impianto depurazione acque reflue urbane di via Cavazza (Modena) mediante percolatodotto
Pozzo bar5	Punto di controllo acque emunte da pozzo barriera	Impianto depurazione acque reflue urbane di via Cavazza (Modena) mediante percolatodotto

L'ubicazione indicativa dei punti è riportata nella figura seguente.



Planimetria Area 3 via Caruso: rete di monitoraggio dei percolati

I reflui denominati AQPRSI e AQPIRU sono allontanati dal sito mediante autobotte e conferiti ad altri impianti chimico fisici, pertanto non vengono contemplati tra i punti di controllo da analizzare.

Monitoraggio Percolati Discarica

PARAMETRO	PUNTI DI MISURA	FREQUENZA CONTROLLO GESTORE FASE 2	FREQUENZA CONTROLLO ARPAE FASE 2	REGISTRAZIONE GESTORE	REPORT GESTORE (TRASMISSIONE)
Produzione di percolato (mc)	Punti di prelievo **RSU** (AQPRSU1, AQPRSU2, AQPRSU3, AQPRSU1_POZZII) **RSI1** (AQPRSI 1), **pozzi barriera:** (bar3, bar4, bar5)	mensile	-	Elettronica o cartacea	Annuale
Produzione di percolato (mc)	RSI2 (AQPRSI) e Scorie (AQPIRU	Ad ogni carico	-	Elettronica o cartacea	Annuale
Verifica analitica Tabella 6	AQPRSU1, AQPRSU2, AQPRSU3, AQPRSU1_POZZI, AQPRSI 1, pozzi barriera (bar3, bar4, bar5) AQPIRU e AQPRSI	Semestrale/Annuale	**Annuale**	Conservazione dei rapporti di prova	Annuale

Tabella 6 Parametri di controllo e periodicità controllo percolati

Periodicità	Parametro	Unità di misura
Semestrale AQPRSU1, AQPRSU2, AQPRSU3, AQPRSI1, AQPRSU1_POZZI, pozzi barriera:bar3, bar4, bar5	pH	Unità di pH
	Conducibilità elettrica (20°C)	µS/cm
	COD	mg/l O_2
	BOD_5	mg/l
	Solfati	mg/l
	Cloruri	mg/l
	Azoto ammoniacale (NH4+)	mg/l
	Azoto totale	mg/l
	Azoto nitrico (NO3)	mg/l
	Piombo	mg/l
	Arsenico	mg/l
	Boro	mg/l
	Mercurio	mg/l
	Nichel	mg/l
	Rame	mg/l
	Zinco	mg/l
	Ferro	mg/l
	Cloruro di vinile monomero	mg/l
	Cromo totale	mg/l
Annuale in aggiunta ai parametri già individuati nel profilo semestrale AQPRSU1, AQPRSU2, AQPRSU3, AQPRSI1, AQPRSU1_POZZI, pozzi barriera (bar3, bar4, bar5)	Materiali sospesi totali	mg/l
	Alluminio	mg/l
	Bario	mg/l
	Cromo III	mg/l
	Cromo VI	mg/l
	Cadmio	mg/l
	Manganese	mg/l
	Selenio	mg/l
	Stagno	mg/l
	Cianuri totali (come CN)	mg/l
	Solfuri (come H2S)	mg/l
	Solfiti (come SO3)	mg/l
	Fluoruri	mg/l
	Fosforo totale (P)	mg/l
	Idrocarburi totali	mg/l
	Fenoli e Clorofenoli	mg/l
	Aldeidi	mg/l
	Solventi Organici Aromatici	mg/l
	Solventi Organici Azotati	mg/l
	Solventi Organici Clorurati	mg/l

Analoghi profili e periodicità saranno applicate al monitoraggio dei percolati delle discariche di rifiuti inertizzati e scorie ovvero a AQPRSI e AQPIRU, se smaltiti attraverso condotta dedicata.

Metodologia di campionamento

Per l'esecuzione dei monitoraggi delle acque di percolazione devono essere utilizzati metodi normati e/o ufficiali, metodi UNI EN/UNI/UNICHIM, metodi sviluppati da centri di ricerca riconosciuti a livello internazionale (ISTISAN, IRSA-CNR, EPA, ecc.) o altri metodi solo se preventivamente concordati con l'autorità competente.

D3.11 Monitoraggio e controllo rumore

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA CONTROLLO GESTORE	FREQUENZA CONTROLLO ARPAE	REGISTRAZIONE GESTORE	REPORT GESTORE (trasmissione)
Gestione e manutenzione delle sorgenti fisse rumorose	no	Quando è necessario sostituire gli impianti individuati come potenziali sorgenti sonore	-	Elettronica o cartacea evidenziando la coerenza del livello sonoro della nuova macchina con quello generato dalla macchina sostituita	Annuale
Valutazione impatto acustico	Misure fonomeriche	Ad ogni rinnovo AIA e /o nel caso di modifiche impiantistiche che prevedano variazioni emissive significative	-	Elettronica o cartacea	-

D3.12 Monitoraggio e Controllo Rifiuti Prodotti

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA CONTROLLO GESTORE	FREQUENZA CONTROLLO ARPAE	REGISTRAZIONE GESTORE	REPORT GESTORE (trasmissione)
Rifiuti prodotti inviati a smaltimento (percolato discariche RSI2 e IRU)	quantità	ogni conferimento	Verifica documentazione annuale	elettronica e/o cartacea	annuale
Quantità di rifiuti prodotti inviati a recupero o a smaltimento	misura quantitativa	Ad ogni conferimento	annuale	cartacea su Registro Carico e Scarico Rifiuti e su MUD o Elettronica	annuale
Quantità di rifiuti in deposito temporaneo	controllo visivo	ogni 10 giorni	Annuale	registrazione i su registro di carico scarico rifiuti	-
Stato di conservazione dei sistemi di contenimento rifiuti e dei sistemi di prevenzione emergenze ambientali	controllo visivo	quotidiano	Annuale	no	-

D3.13 Monitoraggio e Controllo degli indicatori di performance

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA-	MODALITA' DI CALCOLO	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPAE	REPORT GESTORE (trasmissione)
Produzione specifica annuale percolato dalle diverse discariche	Metri cubi	Sommatoria dei volumi mensili in relazione alla piovosità	Annuale	elettronica e/o cartacea	annuale	annuale
Produzione specifica annuale di biogas	Metri cubi	Biogas captato su biogas teoricamente prodotto	Annuale	elettronica e/o cartacea	annuale	annuale
Produzione complessiva annuale di biogas	Metri cubi	Quantità complessiva di biogas captato suddivisa tra motore e torcia	annuale	elettronica e/o cartacea	annuale	annuale
Produzione di energia elettrica	kWh su mc	Energia elettrica prodotta da biogas captato	annuale	elettronica e/o cartacea	annuale	annuale

Per quanto attiene gli indicatori di performance si ritiene importante che la produzione specifica di percolato (mc di percolato prodotto/ mm di piogge), oltre al dato complessivo annuale, continui ad essere trasmesso anche come dato mensile per tipologia di discarica. Tale informazione permette di verificare più puntualmente la tenuta della copertura delle singole discariche.

D3.2 Criteri generali per il monitoraggio

1. Il gestore dell'impianto deve fornire all'organo di controllo l'assistenza necessaria per lo svolgimento delle ispezioni, il prelievo di campioni, la raccolta di informazioni, e qualsiasi altra operazione inerente al controllo del rispetto delle prescrizioni imposte.

2. Il gestore è in ogni caso obbligato a realizzare tutte le opere che consentano l'esecuzione di ispezioni e campionamenti degli effluenti gassosi e liquidi, nonché prelievi di materiali vari da magazzini, depositi e stoccaggi rifiuti, mantenendo liberi ed agevolando gli accessi ai punti di prelievo.

E - RACCOMANDAZIONI DI GESTIONE

Al fine di ottimizzare la gestione dell'impianto, si raccomanda al gestore quanto segue.

1. Il gestore deve comunicare insieme al report annuale di cui al precedente punto D2.2.1 eventuali informazioni che ritenga utili per la corretta interpretazione dei dati provenienti dal monitoraggio dell'impianto.

2. I risultati analitici non possono riportare valori nulli o negativi; in questi casi i valori delle misurazioni devono essere indicati con riferimento al limite di rilevabilità della misurazione, esplicitando numericamente il valore dello stesso limite (ad esempio, per gli inquinanti, riportando una indicazione del tipo <1mg/Nmc). In alternativa, al fine di agevolare le rielaborazioni statistiche dei dati, è ammesso che i valori inferiori al limite di rilevabilità siano riportati indicando direttamente il 50% del limite di rilevabilità con colorazione diversa e nota a piè pagina.

3. L'impianto deve essere condotto con modalità e mezzi tecnici atti ad evitare pericoli per l'ambiente e il personale addetto

4. Nelle eventuali modifiche dell'impianto il gestore deve preferire le scelte impiantistiche che permettano di:

- ottimizzare l'utilizzo delle risorse ambientali e dell'energia;
- ridurre la produzione di rifiuti, soprattutto pericolosi;
- ottimizzare i recuperi comunque intesi;
- diminuire le emissioni in atmosfera.

5. Dovrà essere mantenuta presso l'Azienda tutta la documentazione comprovante l'avvenuta esecuzione delle manutenzioni ordinarie e straordinarie eseguite sull'impianto.

6. I tempi di misura dei rilievi di rumore richiesti nel Piano di Monitoraggio dovranno essere congrui, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ambientale, in modo tale da rappresentare adeguatamente, in entrambi i periodi di riferimento, l'impatto acustico provocato dall'attività.

7. Il gestore è tenuto a verificare che il soggetto a cui consegna i rifiuti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni.

8. Qualsiasi revisione/modifica delle procedure di gestione delle emergenze ambientali deve essere comunicata all'ARPAE di Modena entro i successivi 30 giorni.

9. fornire copia dell'autorizzazione al prelievo di acque da pozzi al momento del rilascio o del rinnovo della stessa da parte del Servizio Tecnico di Bacino Regionale;

10. Per quanto riguarda il prelievo e il trasferimento del percolato si raccomanda ad Herambiente spa di mantenere la frequenza dichiarata nella relazione tecnica lettera prot. n. 4550 del 04/03/2011 (indicativamente cinque volte a settimana), fino alla provata efficacia della palancolatura.

IL DIRETTORE DELLA
STRUTTURA AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI
ARPAE DI MODENA
Dr.ssa Barbara Villani

Originale firmato elettronicamente secondo le norme vigenti.

da sottoscrivere in caso di stampa

La presente copia, composta di n. ..... fogli, è conforme all'originale firmato digitalmente.

Data …….……. Firma ……..……..

SI ATTESTA CHE IL PRESENTE DOCUMENTO È COPIA CONFORME DELL'ATTO ORIGINALE FIRMATO DIGITALMENTE.