

**ALLEGATO I - Determinazione n. del**

**CONDIZIONI DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

**COMUNE DI FANANO**

**DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI "CA' CAPPELLAIA"  
GESTIONE OPERATIVA E POST OPERATIVA**

- Rif.int. N. 111/00562780361
- sede legale: Comune di Fanano.
- sede impianto: Comune di Fanano Località Cà Cappellaia.
- 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 5.4 All. VIII – D.Lgs. 152/06)

**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 (la Provincia di Modena).

**Organo di controllo**

Il soggetto incaricato di accertare quanto previsto dall'art. 29-decies comma 3 del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda (ARPA – Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente).

**Gestore**

Qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce l'impianto oppure che detiene un potere economico determinante sull'esercizio dello stesso (Comune di Fanano).

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**

La discarica per rifiuti speciali non pericolosi è sita in Via Cà Cappellaia n. 1050 frazione Trignano in Comune di Fanano (MO) ad una quota di circa 600 m s.l.m., rientrando pertanto nella zona montana della provincia di Modena. La discarica, a servizio dei Comuni di Fanano, Sestola e Montecreto che lo gestiscono in convenzione, ha esaurito la capacità disponibile (l'ultimo conferimento effettuato risale al 31.10.2008).

La presente AIA autorizza il passaggio dalla gestione operativa alla gestione post operativa ai sensi del D.Lgs. 36/03.

La capacità massima della discarica si attesta su valori superiori rispetto alla soglia di riferimento (All. VIII, § 5.4 al D.Lgs. 152/06).

**B SEZIONE FINANZIARIA**

**B1 CALCOLO TARIFFE ISTRUTTORIE**

È stato verificato il pagamento della tariffa istruttoria effettuato il 08/05/2012.

**C SEZIONE DI VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE****C1 CRITERI COSTRUTTIVI E GESTIONALI DEGLI IMPIANTI DI DISCARICA: IMPIANTI PER RIFIUTI NON PERICOLOSI (ALLEGATO I D.LGS. 36/03).****C1.1 Ubicazione e informazioni generali.**

L'area su cui insiste l'impianto di discarica Cà Cappellaia venne destinata a sito di smaltimento rifiuti nel 1976 e fino al 1982 i rifiuti provenienti dal Comune di Fanano vennero smaltiti nell'area ubicata a lato est dell'edificio di servizio e, talvolta, i rifiuti venivano anche bruciati.

La definizione di "discarica controllata" risale al 1982, anno in cui viene realizzato il "Progetto di discarica controllata di rifiuti solidi-urbani" a servizio del Comune di Fanano, realizzato in due stralci successivi ('83-'86, 2° e 3° gradone), prevedeva una capacità complessiva pari a 53000 mc. (durata prevista 12/13 anni).

In questa fase si realizzano due vasche di raccolta del percolato da circa 200 mc. di capacità ed un primo sistema di drenaggio per la raccolta del percolato.

Nel 1987 si è reso necessario un ampliamento della discarica in quanto l'invaso risultava ormai colmo, *"...anche a causa dell'esagerato quantitativo di terreno che veniva utilizzato per la copertura dei rifiuti dovuto all'inadeguatezza del mezzo meccanico utilizzato"*; tra le opere previste dal I stralcio (4° gradone) oltre alla costruzione di un nuovo vaso con arginatura di valle, era prevista la realizzazione di una rete di drenaggio acque superficiali e profonde derivanti dalle acque meteoriche di infiltrazione.

La coltivazione della discarica storica si è sviluppata per invasi successivi, in parte al di sopra degli invasi precedenti già esauriti, delimitati a monte dal terreno del pendio di volta in volta sagomato lateralmente, e a valle dai rilevati arginali di contenimento sino a raggiungere il numero di otto gradoni, per un totale di rifiuti smaltiti pari a 64068 mc, di terreno di copertura pari a 42370 mc, per un volume complessivo pari a 106438 mc.; la sommità della discarica storica è stata ricoperta con uno strato di argilla con spessore medio di 50 cm. (Relazione Geologica Dr. Geo. Franco Ferrari ott. 2001).

Con l'esaurimento della discarica storica nel 1999, in seguito all'approvazione del Progetto di ampliamento con D.G.P. 482 del 29/07/1999 è stato realizzato l'invaso denominato "Cà Cappellaia 2" sulla sommità SO dell'impianto storico; tale vaso si è esaurito al 31.08.2003.

Successivamente, con l'approvazione del Progetto di ampliamento (D.G.P. 519 del 18/12/2001) è stato realizzato l'invaso denominato "Cà Cappellaia 3" ubicato tra Cà Cappellaia 2 e la discarica storica; tale vaso si è esaurito il 18/05/2006.

La parte dell'impianto costituito da Cà Cappellaia 2 e Cà Cappellaia 3 è stato successivamente oggetto di Piano di Adeguamento approvato con Determinazione n.636 del 19/06/2006 dalla Provincia di Modena Settore Gestione Integrata Sistemi Ambientali.

Un ulteriore ampliamento denominato "Sopraelevazione Cà Cappellaia 2-3" è stato realizzato in seguito all'approvazione del Progetto con D.G.P. n.58 del 20/02/2007 per una volumetria disponibile pari a 15.000 mc., con le caratteristiche previste dal D.Lgs.36/03.

Tale ampliamento prevedeva la realizzazione di due livelli arginali sulla sommità delle discariche Cà Cappellaia n.2 e n.3 utilizzando le dotazioni impiantistiche già presenti (rete di drenaggio percolato e vasche di raccolta percolato).

L'impianto è stato assoggettato ad Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con Prot. N.124345 del 29/10/2007 ed i conferimenti all'impianto sono cessati il 31/10/2008.

Attualmente l'impianto è chiuso ai conferimenti dal 31.08.2008 ed è stato approvato il primo stralcio (I lotto) dei lavori di chiusura definitiva con Determinazione n.187 del 02/09/2010.

Tra le opere da realizzare era prevista:

- la copertura finale della sopraelevazione lotto 2-3 nelle modalità indicate dal Progetto presentato (D.Lgs. 36/03);
- regimazione e bonifica delle acque superficiali limitatamente all'area oggetto di copertura finale;
- completamento del sistema di estrazione e convogliamento del biogas alla torcia esistente;

- intervento di manutenzione della vasca di raccolta del percolato (con applicazione di una guaina impermeabilizzante in HDPE 1.5 mm);
- sistemazione della scarpata esterna della discarica verso monte.

Il secondo stralcio (II lotto), prevederà :

- bonifica dell'area della discarica con sistema di regimazione delle acque superficiali e profonde con particolare riferimento alla discarica storica, al fine di ridurre la produzione del percolato;
- completamento delle opere di verde come previsto dal Piano di Ripristino Ambientale.

Le dimensioni della discarica sono riportate di seguito:

	Capacità (mc)
Discarica storica (stima)	91.000
Cà Cappellaia 2	18.288
Cà Cappellaia 3	18.815
Sopraelevazione Cà Cappellaia 2/3	15.000
Totale	143.103

In data 21/06/2012 il gestore ha presentato il certificato di idoneità riguardo l'avvenuta realizzazione dei lavori del I lotto.

La discarica di Fanano è ubicata nell'Alto Appennino modenese, sul fianco destro del bacino del Torrente Leo, a quote comprese all'incirca 580 e 610 mt s.l.m.

Il sottobacino della discarica è tributario del Fosso delle Sassaie per quanto riguarda le acque di superficie che sono raccolte dal fosso di scarico posto a monte della strada di accesso inferiore, mentre le acque profonde provenienti da monte del pendio sottostante la discarica confluiscono nel Fosso Scanella.

L'area limitrofa alla discarica presenta una bassa densità di edifici abitati, il recettore più prossimo è a circa 250 mt.

L'impianto in oggetto rientra nel PPGR (Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti) della Provincia di Modena approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 135 del 25 maggio 2005.

In particolare il Piano prevede l'utilizzo della discarica per tutto il periodo di pianificazione e proprio per tale impianto era prevista la possibilità dell'ampliamento (sopraelevazione Cà Cappellaia 2 e Cà Cappellaia 3).

La Variante Generale al PRG adottata con Delibera della C.C. n. 55 del 30.09.2000 approvata con Delibera della Giunta Provinciale n.317 del 01.08.2003 classifica l'area come: PAE-DISCARICA COMUNALE.

### **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 Fanano si trova collocato all'interno della zona montana della Provincia, che si sviluppa da un'altitudine di 600 m s.l.m. fino alla linea di crinale dello spartiacque appenninico.

La fascia appenninica, disposta secondo un allineamento O-N-O/E-S-E , esercita un'azione di sbarramento nei confronti delle correnti tirreniche umide e temperate e, contestualmente, favorisce il sollevamento delle masse di aria che provengono da nord e influenza direttamente il clima della pianura.

Dal punto di vista climatico, le caratteristiche che contraddistinguono questo territorio rispetto al resto della pianura sono:

- Una diminuzione progressiva della temperatura, legata all'altitudine e all'esposizione dei versanti

- Maggiore ventosità
- Una maggiore nuvolosità, soprattutto nei mesi estivi
- Una maggiore abbondanza di precipitazioni
- Una quasi totale assenza di giorni di nebbia

L'insieme di questi fattori comporta dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico, una capacità dispersiva superiore rispetto a quella presente nella Pianura, legata soprattutto alla maggiore ventosità e alle maggiori precipitazioni.

La temperatura media annuale nel 2011 (dato estratto dalla stazione meteo ubicata nel Comune di Sestola) è risultata di 11°C, contro una media climatologica (intervallo temporale 1991-2008) elaborata da ARPA-SIM, per il Comune di Fanano di 9,4°C. Nel 2011, è stata registrata una temperatura massima di 31,9°C e una minima di -6,3°C; agosto è risultato il mese più caldo (temperatura media mensile di 21,6°C) e gennaio quello più freddo (temperatura media di 1,6°C).

Per quanto riguarda invece le precipitazioni, la stazione di Sestola ha rilevato un totale di 1021 mm di pioggia nel 2011, contro una media climatologica (intervallo temporale 1991-2008) elaborata da ARPA-SIM per il Comune di Fanano, di 1186 mm. Nel 2011, i mesi con precipitazioni superiori ai 90 mm sono stati marzo, giugno, luglio e ottobre (il più piovoso con 183 mm di pioggia), mentre agosto è stato il mese più secco.

### **Inquadramento dello stato della qualità dell'aria locale**

L'anno 2011 si è chiuso con un ultimo bimestre, novembre e dicembre, decisamente negativo per i livelli di qualità dell'aria. La situazione meteorologica, comune su tutta l'area padana, caratterizzata da una lunga fase di stabilità atmosferica, ha determinato condizioni di stagnazione delle masse d'aria al suolo comportando un inevitabile accumulo degli inquinanti.

Se quindi ad ottobre registravamo ancora un numero di superamenti simile o inferiore a quello degli anni 2009-2010, nei mesi di novembre e dicembre le giornate con elevati livelli di polveri sottili sono state numerose e tali da registrare nel 2011 un numero complessivo di superamenti in aumento rispetto al biennio precedente.

Tale andamento si è verificato in tutto il territorio dell'Emilia Romagna.

I superamenti rimangono comunque significativamente inferiori a quanto registrato nel triennio 2006-2008, rispetto al quale si conferma una diminuzione delle giornate di superamento del valore limite giornaliero di 50 microgrammi /m<sup>3</sup> in media attorno al 20%.

La rete di monitoraggio della qualità dell'aria non prevede stazioni localizzate nell'area montana e dal Comune di Fanano non sono mai state richieste ad ARPA campagne di monitoraggio della qualità dell'aria mediante mezzo mobile. Non sono quindi disponibili misure di inquinamento atmosferico nel Comune.

Dalla zonizzazione adottata dalla Provincia di Modena con delibera n. 23 del 11/02/2004, il Comune risulta appartenente alla zona B (territorio dove i valori della qualità dell'aria sono inferiori al valore limite e per i quali è necessario adottare piani di mantenimento). Le 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*) confermano tale assenza di criticità per i principali inquinanti, infatti classificano il comune di Fanano come area senza superamenti, sia per gli NO<sub>2</sub> che per i PM<sub>10</sub>.

Nel periodo estivo le criticità sulla qualità dell'aria sono invece legate all'inquinamento da ozono, con numerosi superamenti del valore bersaglio e dell'obiettivo a lungo termine fissato 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 Comune di Fanano è collocato in territorio montano, ai piedi del Parco Regionale dell'alto Appennino modenese. L'idrografia presente nel territorio appartiene al bacino del fiume Panaro ed i corsi d'acqua principali sono il torrente Ospitale e il torrente Fellicarolo che confluiscono poco a valle del capoluogo montano, dando origine al torrente Leo. Qualche chilometro più a valle, al limite con il territorio comunale di Fanano, il torrente Leo riceve a sua volta le acque del torrente Dardagna, le cui origini sono rintracciabili in territorio bolognese.

I torrenti Ospitale e Fellicarolo presentano un alveo confinato, a pendenza significativa e con flusso idrico ad elevata turbolenza tipico dei torrenti montani. Il torrente Leo presenta invece un alveo più ampio, con pendenze meno rilevanti, mantenendo comunque una discreta turbolenza delle acque.

La qualità di questi corsi d'acqua risulta elevata soprattutto nei tratti a minor presenza antropica; la qualità del torrente Leo, in relazione anche alla presenza di un maggior numero di scarichi civili ed industriali in esso veicolati, risulta elevata nel tratto di monte diventando buona, prima della confluenza con il torrente Scoltenna.

In prossimità della discarica, a lambire il lato ovest dell'impianto, è presente un corso d'acqua minore, il fosso delle Sassaie, che riceve le acque di ruscellamento superficiale provenienti dal corpo di discarica. La qualità delle acque del fosso delle Sassaie risulta comunque tendenzialmente buona.

## **Idrografia profonda e vulnerabilità dell'acquifero**

L'area oggetto di questo studio è situata sul versante nord-orientale dell'Appennino tosco-emiliano, praticamente al limite tra la parte di montagna vera e propria e l'ampia fascia collinare, che contraddistingue questo versante della catena appenninica. L'Appennino modenese è caratterizzato dalla presenza diffusa di affioramenti di rocce sedimentarie di origine marina formatesi nel periodo compreso tra il Cretaceo inferiore e Pliocene superiore. Le serie appenniniche sono organizzate in unità strutturali tra cui: Unità del dominio Ligure, unità della falda toscana (Arenarie del Macigno e di Cervarola), e unità delle serie epiliguri.

Da un punto di vista strutturale, nell'area sono state individuate due unità tettoniche, separate da una superficie di scorrimento di importanza regionale: la Falda Toscana e l'Unità Cervarola-Falterona. L'abitato di Fanano e le zone limitrofe rientrano principalmente in quest'ultima unità. L'Arenaria del Monte Cervarola è costituita da alternanze torbiditiche arenaceo-pelitiche, in strati da sottili a molto spessi; tale formazione è caratterizzata da una potenza media di circa 1000 m.

Le caratteristiche giaciture e strutturali delle rocce appenniniche determinano, oltre alle peculiarità fisiche e paesaggistiche tipiche del territorio, anche i fattori che consentono l'accumulo e l'emergenza delle acque sotterranee, che soprattutto in ambiente montano, sono legate al grado di permeabilità ed alla distribuzione delle formazioni impermeabili.

Nel territorio montano, la presenza di un acquifero presuppone oltre ad una zona di alimentazione, che siano presenti condizioni topografiche e geologiche favorevoli all'infiltrazione ed al convogliamento delle acque meteoriche verso gli strati più profondi.

Le condizioni geologiche presenti al contorno dell'abitato di Fanano rientrano in queste caratteristiche geologiche e possiedono, una buona rappresentatività litologica anche per quanto riguarda la tipologia dei movimenti franosi presenti.

La zona di Fanano è inoltre caratterizzata da depositi dovuti principalmente all'azione della gravità e delle acque correnti; di notevole interesse è lo studio delle forme del versante a monte ed immediatamente a valle di Fanano. Fenomeni franosi recenti sono ben riconoscibili per la loro forma, anche dalla semplice analisi delle curve di livello.

Nel territorio comunale di Fanano, sono presenti numerose sorgenti captate ad uso idropotabile e di interesse ad elevata valenza ambientale; per ciascuna di esse è stata perimetrata l'area di possibile alimentazione e una fascia di rispetto al fine di una maggiore tutela delle scaturigini sorgentizie in oggetto. La qualità di queste acque presenta una diretta correlazione con il chimismo delle acque meteoriche e con le rocce attraversate. L'influenza delle attività antropiche sulla qualità delle acque sotterranee, risulta di scarsa entità.

## Rumore

Per quanto riguarda l'inquadramento acustico dell'area, il comune di Fanano non possiede al momento una proposta di classificazione acustica del territorio.

Considerando, in provincia di Modena, discariche analoghe, in termini di capacità e tipologia di rifiuti trattati, si può ipotizzare una classe III, in accordo con la declaratoria delle classi acustiche contenuta nel D.P.C.M. 14 novembre 1997. Tale declaratoria definisce la classe III come area di tipo misto, nella quale rientrano le *aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici*. I limiti di immissione assoluta di rumore propri di tale classe acustica sono 60 dBA per il periodo diurno e 50 dBA nel periodo notturno; sono validi anche i limiti di immissione differenziale, rispettivamente 5 dBA nel periodo diurno e 3 dBA nel periodo notturno.

## Sismicità

Attualmente la classificazione sismica a livello nazionale è rimasta quella proposta con l' Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n° 3274 del 20 marzo 2003, definita "di prima applicazione", e recepita a livello regionale con DGR n° 1435 del 21 luglio 2003. I criteri di classificazione proposti nella stessa Ordinanza e nei successivi interventi tecnico-normativi in materia, (O.P.C.M. n. 3519 del 28 aprile 2006: criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle stesse zone) prevedevano una divisione del territorio in quattro zone sismiche basate solo su predefiniti intervalli dei valori di accelerazione massima al suolo (PGA) e sulla frequenza ed intensità degli eventi.

- **Zona 1: sismicità alta** - si possono verificare eventi molto forti, anche di tipo catastrofico
- **Zona 2: sismicità media** - gli eventi sismici, seppur di intensità minore, possono creare gravissimi danni
- **Zona 3: sismicità bassa** - in particolari contesti geologici può vedere amplificati i propri effetti
- **Zona 4: sismicità molto bassa** - possibili sporadiche scosse che possono creare danni con bassissima probabilità

Con la nuova definizione del ruolo della classificazione è iniziato, ed è tuttora in corso, a livello nazionale, un processo di revisione di tale criterio per poter giungere ad una classificazione che possa rispondere in modo più idoneo al nuovo ruolo che la classificazione ha assunto con l'emanazione delle norme tecniche per le costruzioni (D.M. 14 gennaio 2008).

In base alla nuova classificazione, come da O.P.C.M. n° 3274/2003, il Comune di Fanano rientra in zona sismica 3.

## C1.2 Protezione delle matrici ambientali.

### Descrizione della rete di monitoraggio acque sotterranee

La rete di monitoraggio delle acque sotterranee è costituita da tre piezometri principali P1, P2 (valle) e P4 (monte), inoltre è presente un "drenaggio profondo" che recapita in un pozzetto utilizzato come piezometro (P3) che raccoglie le acque sotterranee che derivano da monte (drenaggio profondo al di sotto degli invasi Cà Cappellaia 2 e Cà Cappellaia 3).

Nel corso dell'anno 2010 sono stati inoltre realizzati altri 2 piezometri (P5 e P6) ubicati a valle dell'impianto, in un'area esterna alla discarica.

### Requisiti tecnici delle discariche

Le discariche devono soddisfare 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.

### ***Sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali***

Le precipitazioni meteoriche all'interno del corpo di discarica vengono regimate ed allontanate mediante una serie di interventi strutturali sulla sommità e sulle scarpate consistenti in un sistema di canalette ed embrici di guardia opportunamente dimensionati.

Le acque meteoriche del reticolo interno all'area di discarica recapitano nel Fosso delle Sassaie tributario del Torrente Leo.

Le acque meteoriche di ruscellamento vengono prelevate a valle della discarica, in prossimità del cancello dell'ingresso "vecchio" all'impianto direttamente nella canalina di scolo.

Le acque del Fosso delle Sassaie vengono prelevate in due punti, uno a monte ed uno a valle rispetto all'immissione delle acque di ruscellamento.

Sono presenti una serie di drenaggi profondi che intercettano le acque di infiltrazione provenienti da monte dell'impianto e sotto gli invasi di Cà Cappellaia 2 e 3; i primi recapitano in acque superficiali mentre i secondi convogliano alle vasche del percolato.

### ***Impermeabilizzazione del fondo e delle sponde della discarica***

Nella discarica storica non erano presenti sistemi di impermeabilizzazione del fondo, mentre per "Cà Cappellaia 2" e "Cà Cappellaia 3", l'impermeabilizzazione del fondo era stata realizzata con uno strato di argilla di 1 m. compattata con calce ( $K=10^{-7}$  cm/sec) con aggiunta sul fondo e sulle pareti di una guaina in HDPE con spessore pari a 2.5 mm, protetta tra due geotessuti  $p>500$  gr/mq.

Le impermeabilizzazioni del fondo e delle sponde della discarica (Cà Cappellaia 2 e Cà Cappellaia 3) sono state oggetto del P.D.A. approvato con D.G.P. 519 del 18/12/2001.

L'ampliamento per "Sopraelevazione Cà Cappellaia 2-3" approvato con D.G.P. n. 58 del 20.02.2007 è stato realizzato sopra gli invasi esistenti, quindi come approvato dalla Conferenza dei Servizi del 22/12/2006 (Verbale n.6/2006), dotati delle caratteristiche di impermeabilizzazione conformi alla normativa vigente; nel verbale è stata inoltre prescritta la realizzazione degli argini della sopraelevazione in argilla con permeabilità inferiori o uguali a  $10^{-8}$  cm/sec, oltre alla guaina in HDPE.

### ***Impianto di raccolta e gestione del percolato***

Il sistema di drenaggio e convogliamento del percolato è relativo agli invasi di Cà Cappellaia 2 e Cà Cappellaia 3 sui quali è stato realizzato l'ampliamento per sopraelevazione ed è costituito da:

- dreno (diametro 200 mm)
- collettore (diametro 315 mm)

Il percolato della discarica recapita a gravità nella vasca di stoccaggio ed il battente idraulico sul fondo dell'invaso non è particolarmente elevato.

La guaina impermeabile del fondo della discarica è protetta da uno strato di 50 cm di ghiaietto tondo e sulle sponde sono stati collocati copertoni riempiti anch'essi di ghiaietto tondo.

Il fondo presenta inoltre una pendenza del 4% che dovrebbe garantire il rapido deflusso del percolato all'interno del sistema di drenaggio.

Il percolato viene poi prelevato periodicamente dalla vasca con autocisterna e conferito ad impianto autorizzato.

Vengono riportati i dati di percolato prodotti negli ultimi anni:

Anno	Percolato (Mc.)
2009	4.841,7
2010	6.590,7
2011	5.129,9

### ***Impianto di captazione e gestione del gas di discarica***

La discarica di Fanano è attualmente accessoriata con una rete di captazione del biogas costituita da n. 5 pozzi di estrazione realizzati sull'ampliamento della discarica e sulla banca di riposo (Cà Cappellaia 2-3) e da n.2 pozzi sulla discarica "storica". Il biogas estratto alimenta una torcia di combustione che non consente il ritorno di fiamma in quanto la combustione avviene su maglia metallica fitta e con bassa altezza di fiamma. Il tempo di ritenzione in camera di combustione è superiore ai 0.3 sec., a tal fine il camino di combustione è stato allungato.

La torcia ha le seguenti principali caratteristiche:

Centrale ad alta temperatura **Modello SERIE CEB (Clean Enclosed Burner) 100:**

- Portata Max 100 Nm<sup>3</sup>/h
- Pressione minima al CEB 20 mbar
- Pressione massima al CEB 200 mbar
- Temp. di combustione >850 °C
- Ritenzione fiamma > 0,3 sec
- Controllo della temperatura della fiamma mediante termocoppia
- Sistema pilota automatico a scintilla

L'impianto è dotato di un sistema di separazione dell'umidità denominato DEMISTER.

L'impianto è stato installato in seguito all'approvazione del Piano di Adeguamento e del progetto di sopraelevazione di Cà Cappellaia 2-3 (giugno 2007).

Nel corso degli ultimi anni sono stati bruciati i seguenti quantitativi di biogas:

Anno	Mc di biogas
2009	355
2010	21
2011	n.d.

Il Comune ha dichiarato nel report 2012 che il quantitativo del biogas proveniente dalla discarica "storica" è ormai esaurito, e solo con la recente realizzazione dei nuovi camini di captazione dell'ampliamento (Cà Cappellaia 2 e 3 e la sopraelevazione) sarà possibile disporre di un buon quantitativo di biogas.

Tale intervento è appena stato realizzato, per cui ci si dovrebbe attendere nel corso del 2012 un discreto quantitativo di biogas prodotto e bruciato.

Da quando la torcia è entrata in funzione ha bruciato un quantitativo di biogas pari a 11.442.6 mc. (report 2012).

### ***Sistema di copertura superficiale finale della discarica.***

La copertura superficiale finale della sopraelevazione "Cà Cappellaia 2-3" è stata realizzata in seguito alla modifica dell'AIA (Determinazione n. 187 del 02/09/2010) che costituiva una variante rispetto a quanto inizialmente autorizzato.

Tale variante era relativa all'utilizzo di materiali riciclati (vetro compattato) in sostituzione all'inerte drenante e l'inserimento di una guaina in HDPE per migliorare l'efficienza e la curabilità dello strato impermeabile.

Il progetto di ampliamento prevedeva che la copertura finale della zona non interessata dalla sopraelevazione (sponda di valle, laterali e banca di riposo) venisse realizzata durante la gestione della sopraelevazione stessa, in particolare erano previste solo piccole sistemazioni nelle zone di raccordo con le opere di chiusura e bonifica da effettuarsi durante la copertura finale dell'ampliamento.



## **Stabilità**

Come comunicato nei report già dall'autunno ed inverno 2010 si è aggravato il movimento franoso della scarpata a monte dell'impianto. Come detto in precedenza, nel mese di giugno 2011 sono state effettuate delle opere di sistemazione di tale pendio anche se non si tratta di un intervento definitivo.

### **Descrizione dei presidi e delle dotazioni presenti in area**

L'area impiantistica è dotata di recinzione con altezza di 2 m fuori terra.

In seguito ad un movimento franoso della scarpata a monte dell'impianto storico era stata in parte divelta, nel corso del 2011 sono state effettuate delle opere di ripristino del profilo della scarpata e contestuale rifacimento ex novo di un tratto di recinzione di 95 mt. di lunghezza.

Resta inteso che solo con un intervento adeguato di bonifica dell'intero versante potrà essere garantita la stabilità della scarpata e quindi anche della recinzione.

I presidi e le dotazioni presenti presso l'area sono rappresentati da:

- Pesa;
- Stazione meteorologica
- Reti fognarie;
- Viabilità interna;
- Sistemi di sicurezza, quali piano di emergenza, antincendio, etc;
- Reti di monitoraggio della qualità dell'aria, delle acque sotterranee e superficiali.

### **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.

L'approvazione del Piano di Adeguamento avvenuta con determinazione n. 636 del 19/06/2006 comporta che i requisiti tecnici di cui al Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 – Allegato 1 siano soddisfatti nel rispetto delle prescrizioni del suddetto Piano e di cui alla successiva sezione D. L'ulteriore ampliamento denominato “Sopraelevazione Cà Cappellaia 2-3” è stato realizzato in seguito all'approvazione del Progetto con D.G.P. n.58 del 20/02/2007 per una volumetria disponibile pari a 15.000 mc., con le caratteristiche previste dal D.Lgs.36/03.

### **C 1.4 Proposta del gestore**

Il Gestore dell'impianto, a seguito della valutazione di inquadramento ambientale e territoriale e degli impatti esaminati chiede il rinnovo dell'AIA richiedendo il passaggio alla gestione post operativa, ricordando l'avvenuta realizzazione dei lavori del I lotto e confermando gli interventi relativi al secondo stralcio (II lotto):

- bonifica dell'area della discarica con sistema di regimazione delle acque superficiali e profonde con particolare riferimento alla discarica storica, al fine di ridurre la produzione del percolato;
- completamento delle opere di verde come previsto dal Piano di Ripristino Ambientale.

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

### **Considerazioni generali**

Come già ricordato in precedenza, l'impianto è nato come discarica intercomunale dei Comuni di Fanano, Sestola e Montecreto. La gestione della discarica, al contrario di quanto normalmente avviene, non è stata sinora affidata a soggetti specializzati ma mantenuta in capo al Comune di Fanano.

Alla valutazione che segue si premette che:

- la discarica ha esaurito la capacità disponibile;

- la dislocazione dell'impianto, ubicato in zona collinare soggetta ad abbondanti precipitazioni meteoriche comporta una elevata produzione di percolato.
- le analisi effettuate dal gestore e i monitoraggi e **controlli di ARPA**, per quanto a conoscenza della scrivente, **non hanno mai evidenziato situazioni di criticità ambientale e/o sanitario di carattere emergenziale** su cui occorra un intervento immediato.
- Nel corso della validità della prima AIA la Provincia di Modena ha emesso provvedimenti di diffida nei confronti del gestore (sia d'ufficio che a seguito del ricevimento dei verbali di visite ispettive di ARPA) per inadempienze alle prescrizioni dell'autorizzazione relative alle modalità di conduzione, agli autocontrolli, alla mancata realizzazione degli interventi previsti sul corpo della discarica e riguardo i presidi ambientali a corredo.
- Il Comune di Fanano si è attivato più volte per cercare di risolvere le problematiche sollevate da ARPA e dall'Autorità competente. Gli interventi già effettuati e quanto programmato vogliono dare una risposta ad alcuni rilievi delle suddette diffide ed è attualmente in corso una gara pubblica per l'affidamento dell'impianto ad un soggetto terzo tecnicamente competente.

### Emissioni in acqua

Le analisi delle **acque sotterranee** prelevate nel periodo della precedente AIA, hanno presentato nel tempo alcuni superamenti dei livelli di guardia per diversi parametri tra cui C.O.D., Cromo totale, Ferro, Manganese, Mercurio, Nichel, Piombo, Selenio, Zinco, Solfati, Fluoruri, Azoto ammoniacale e nitroso. Le verifiche realizzate hanno confermato la presenza di Ferro, Manganese, Piombo e Solfati al di sopra del livello di guardia fissato.

Mentre per quanto attiene Ferro e Manganese, se ne può ipotizzare una origine naturale in quanto tali elementi, in relazione alle condizioni del potenziale redox delle falde, possono essere mobilizzati e rinvenibili nelle acque, al contrario per i parametri Piombo e Solfati, a causa della loro natura, non si esclude una possibile correlazione diretta con le attività della discarica.

Sporadicamente sono stati segnalati inoltre superamenti normativi, di Solventi clorurati e di IPA; allo stato attuale delle conoscenze tali superamenti risultano di difficile interpretazione.

Nel 2010 al fine di una ulteriore verifica dei superamenti registrati, sono stati perforati ulteriori 2 piezometri posti a valle della discarica, in una zona più esterna.

Per quanto attiene le **acque superficiali** e meteoriche di ruscellamento, dalla valutazione dei dati analitici, si evidenziano alcuni incrementi parametrici tra la stazione di monte e quella di valle delle acque superficiali del fosso delle Sassaie. In particolare sono stati rinvenuti incrementi di C.O.D., Zinco, Azoto ammoniacale e di Solidi Sospesi. Tali incrementi sono risultati correlabili con gli incrementi degli stessi parametri analizzati nelle acque meteoriche di ruscellamento, non escludendo pertanto una possibile influenza diretta con le attività della discarica.

In alcuni casi si sono rilevate concentrazioni parametriche più elevate nel punto di monte rispetto al punto di valle che avrebbero meritato ulteriori approfondimenti.

Le concentrazioni parametriche delle **acque di percolazione** sono risultate sempre coerenti con quelle di un percolato prodotto da rifiuti non pericolosi; elevate risultano le concentrazioni di sostanze organiche (C.O.D. e B.O.D.<sub>5</sub>) e Azoto ammoniacale, mentre i Solventi Organici Aromatici, i Solventi Clorurati ed i Metalli, si rilevano in concentrazioni prossime o inferiori al limite di rilevabilità strumentale ad eccezione di Ferro e Manganese.

### Emissioni in atmosfera

Dal 2008 è attivo presso la discarica di Fanano un monitoraggio delle emissioni diffuse e del biogas in ingresso torcia, così come previsto dal Piano di Sorveglianza e Controllo contenuto nella Determinazione n°10517 del 30/01/2008. Il monitoraggio prevede la rilevazione di sostanze gassose (metano, ammoniaca, acido solfidrico, sostanze odorigene) e polveri totali.

Per le emissioni diffuse viene prevista anche la rilevazioni di PM10 e bioaerosol.

Il monitoraggio delle emissioni diffuse viene eseguito in due punti posti lungo la direzione prevalente del vento al momento del prelievo (un punto sottovento e uno sopravvento). Le emissioni diffuse e la determinazione della composizione chimica del biogas in ingresso torcia, vengono eseguite a frequenza mensile.

Secondo quanto previsto dal Piano di Sorveglianza e controllo, ARPA ha eseguito una verifica del corretto monitoraggio da parte del gestore.

Di seguito si riporta un breve riepilogo delle sostanze monitorate per i due punti previsti per le emissioni diffuse.

Le concentrazioni rilevate dal gestore sono risultate sempre molto contenute e spesso prossime ai limiti di rilevabilità strumentale per quasi tutti i composti monitorati. Fanno eccezione:

- Il parametro **ammoniaca** per il quale, fino a giugno 2011, il gestore ha registrato, nella maggior parte dei campionamenti, concentrazioni elevate, anche superiori al livello di guardia proposto da ARPA pari a 100 µg/mc (“Proposta di adeguamento del piano di Sorveglianza e controllo”-Prot.PGMO2010/11951 del 25/08/2010”). Nei monitoraggi successivi sono stati registrati valori inferiori a 10 µg/m3.
- I **composti organici volatili**, per i quali si sono riscontrati valori anomali a settembre 2011 con una concentrazione nel punto sopravvento di 7210 µg/m3, senza la possibilità di risalire, dai rapporti di prova, a quali composti tale valore era attribuibile. Anche a febbraio 2012 il gestore ha registrato valori elevati di alcuni composti organici volatili (chetoni, BTX), spesso non giustificati dal valore riportato nel certificato di prova per il parametro COV totali.

Il commento ai dati inerenti le emissioni gassose diffuse è comunque parziale a causa di limiti di rilevabilità e di metodi di prelievo e analisi non idonei a descrivere le concentrazioni in aria ambiente (ad esempio metodiche per emissioni convogliate o metodi per analisi in ambienti di lavoro indoor).

Per quanto riguarda le polveri (**PM10 e PTS**), dalle documentazione consegnata dal gestore, non risulta presente alcun riferimento che permetta di verificare la corretta modalità di campionamento (dalla mezzanotte di un giorno alla mezzanotte del successivo), così come previsto dalla normativa vigente. Questo rende impossibile un confronto con i livelli previsti dalla normativa e con quanto rilevato nelle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria.

ARPA ritiene comunque che, vista l'assenza di conferimenti e di lavorazioni, le polveri non rappresentino un fattore di criticità; ARPA propone, quindi, la soppressione di questo monitoraggio.

#### Migliori tecniche disponibili

Premesso che 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 evidenzia che, per l'impianto in esame realizzato e operativo già prima dell'entrata in vigore del suddetto D.Lgs. 36/2003, è stato presentato un progetto di adeguamento approvato con determinazione della Provincia di Modena n. n. 636 del 19/06/2006.

L'ulteriore ampliamento denominato “Sopraelevazione Cà Cappellaia 2-3” è stato realizzato in seguito all'approvazione del Progetto con D.G.P. n.58 del 20/02/2007 per una volumetria disponibile pari a 15.000 mc., con le caratteristiche previste dal D.Lgs.36/03.

➤ **Vista la documentazione presentata, il rapporto istruttorio di ARPA di Modena ed i risultati dell'istruttoria dello scrivente Servizio provinciale, si conclude che vi siano le condizioni per autorizzare il Comune di Fanano alla prosecuzione della gestione della discarica in esame nel rispetto delle prescrizioni e delle condizioni di esercizio di cui alla successiva sezione D della presente AIA.**

**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 validità del presente atto.

**D2 CONDIZIONI GENERALI PER L'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO**

D2.1 finalità

1. Il gestore è autorizzato alla prosecuzione della gestione della discarica per rifiuti non pericolosi (operazione D1) ubicata in Comune di Fanano località Cà Cappellaia, così come identificata negli elaborati grafici allegati alla domanda di AIA.
2. Il gestore per la discarica in oggetto è tenuto 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'Autorità Competente (fatti salvi i casi previsti dall'art. 29-nonies comma 1 del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda).
3. ***La discarica ha terminato la volumetria utile ai conferimenti pertanto non possono essere accettati rifiuti.***
4. **ai sensi dell'art. 12 comma 3 del D.Lgs. 36/03 la discarica in oggetto è da considerare definitivamente chiusa.**
5. la durata della fase post operativa è fissata in anni 30 a partire dal 01/01/2013.
6. la gestione della discarica (fino al termine della gestione post-operativa) dovrà avvenire nel rispetto del combinato disposto tra il presente atto (che supera eventuali diverse disposizioni passate), il Piano di Adeguamento approvato con determinazione n. 636 del 19/06/2006 e il progetto di sopraelevazione approvato con DGP n. 58 del 20/02/2007;
7. Il gestore è tenuto 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;
8. il Gestore è tenuto ad attuare il Piano di Monitoraggio e Controllo autorizzato avvalendosi di personale qualificato;
9. all'esterno dell'ingresso della discarica devono essere collocati appositi cartelli indicanti il tipo di impianto, l'ente gestore (indicando almeno un numero di pronta reperibilità del responsabile dell'impianto o del personale tecnico competente di sua fiducia) ed il divieto di abbandono rifiuti.
10. Il Gestore deve provvedere ad individuare con apposita segnaletica l'ubicazione dei piezometri delle acque sotterranee, del punto di prelievo delle acque meteoriche di ruscellamento e dei punti di campionamento delle emissioni diffuse così come individuate dal Piano di Monitoraggio e Controllo. Questi ultimi devono essere attrezzati con un palo di almeno 1 mt. su cui poter posizionare i campionatori;
11. L'impianto deve essere condotto con modalità e mezzi tecnici atti ad evitare pericoli per l'ambiente ed il personale addetto.
12. la recinzione dell'impianto, di altezza non inferiore a 2 metri, andrà mantenuta integra ed in buone condizioni e dovrà possedere le caratteristiche di resistenza necessarie al fine di evitare l'introduzione di animali;
13. gli spogliatoi, i servizi igienici e le docce dovranno essere a disposizione del personale operante nella discarica e dovranno essere mantenuti in buona efficienza;
14. l'impianto deve essere dotato di opportuni sistemi e mezzi antincendio di rapido impiego in costante efficienza;

## D2.2 comunicazioni e requisiti di notifica

1. Il gestore dell'impianto è tenuto a presentare a **Provincia di Modena e ARPA 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)

Per tali comunicazioni deve essere utilizzato lo strumento tecnico reso disponibile dalla Provincia di Modena in accordo con la Regione Emilia Romagna.

Si ricorda che **la mancata trasmissione della citata relazione entro i termini di cui sopra è punita con la sanzione prevista dall'art. 29-quattordices comma 5 del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda.**

2. Il report inoltre deve essere corredato da un approfondito commento sull'andamento dei dati analitici. I report non possono riportare valori nulli o negativi; in questi casi i risultati delle misurazioni devono essere indicati con riferimento al limite di rilevabilità della misurazione, esplicitando numericamente il valore (ad esempio, per gli inquinanti, riportando una indicazione del tipo  $<1\text{mg/Nmc}$ ). In alternativa, al fine di agevolare rielaborazioni statistiche dei dati, è ammesso che i valori inferiori al limite di rilevabilità siano riportati come segue:
  - Indicando nella tabella riassuntiva contenente i risultati delle analisi, in una colonna dedicata, il limite di rilevabilità della strumentazione in riferimento ad ogni parametro;
  - Indicando in tabella direttamente il 50% del limite con colorazione diversa e nota a piè pagina.
3. La trasmissione dei risultati del piano di monitoraggio e controllo dell'impianto da parte del gestore ad Arpa e Autorità competente deve avvenire secondo le modalità di seguito riportate:
  - Il gestore deve trasmettere entro il 31 dicembre di ciascun anno con nota scritta ad Arpa e Autorità competente il calendario annuale dei campionamenti.
  - Sarà cura del gestore dare conferma preventiva, almeno quindici giorni prima, a mezzo fax 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).
  - I dati analitici dei campionamenti, dovranno essere inviati ad Arpa e Autorità competente, oltre che secondo le modalità di rapporto periodico previste, anche in formato elettronico 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).
  - In caso di superamento dei livelli di guardia (ove individuati) il gestore deve procedere anche con comunicazione scritta, seguendo le modalità illustrate nel Piano di Monitoraggio e Controllo. Analoga procedura dovrà essere applicata in caso di incrementi parametrici significativi.
4. Il gestore deve comunicare preventivamente le modifiche progettate dell'impianto (come definite dall'articolo 5, comma 1, lettera l) del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda) alla Provincia di Modena, all'ARPA di Modena – Distretto territorialmente competente. Tali modifiche saranno valutate dall'autorità competente Provincia di Modena ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda. L'autorità competente, 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'autorità competente una nuova domanda di autorizzazione.

5. 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;
6. ARPA effettuerà i controlli programmati dell'impianto rispettando la periodicità stabilita dal presente Piano di Monitoraggio e Controllo. ARPA può effettuare il controllo programmato in contemporanea agli autocontrolli del Gestore.
7. Il gestore deve comunicare il prima possibile (e comunque entro le ore 12.00 del primo giorno lavorativo successivo all'evento), in modo scritto (fax) all'Autorità Competente e ad ARPA particolari circostanze quali incidenti di interesse ambientale che abbiano effetti all'esterno dello stabilimento (effettuare inoltre comunicazione telefonica immediata all'ARPA o al numero di emergenza ambientale GIAP 800-841050). In caso di incendi, esplosioni e allagamenti dovranno essere allertati i Vigili del Fuoco. Il gestore, nella medesima comunicazione, deve stimare gli impatti dovuti ai rilasci di inquinanti, indicare le azioni di cautela attuate e/o necessarie, individuare eventuali monitoraggi sostitutivi. Successivamente, nel più breve tempo possibile, il gestore deve ripristinare la situazione autorizzata.

### D2.3 raccolta dati ed informazioni

1. Il Gestore deve provvedere a raccogliere i dati come richiesto nel Piano di Monitoraggio riportato nella relativa sezione.
2. dovrà essere tenuto presso l'impianto o la sede comunale uno specifico registro con pagine numerate, timbrate e siglate dall'ARPA, nel quale andranno registrate data e tipo di intervento svolto relativamente alle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria eseguite sull'impianto;

### D2.6 emissioni in atmosfera

1. durante la gestione deve essere estratto e trattato il gas di scarica. Il Gestore deve pertanto provvedere a mantenere attivo il sistema di estrazione con torcia;

<b>Caratteristiche delle emissioni e parametri di funzionamento</b>	<b>PUNTO DI EMISSIONE E1  Torcia combustione biogas</b>
Portata massima (Nmc/h)	100
Altezza (m)	3.5
Durata (h/g)	Saltuaria
Temperatura di combustione °C	> 850
Ossigeno nei fumi anidri (% v/v)	3
Frequenza Autocontrollo	Vedi Piano monitoraggio controllo

2. 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 la Provincia (autorità competente all'autorizzazione alla gestione) ritenga che possano esistere rischi per la salute e per l'ambiente;
3. la combustione deve avvenire nel rispetto delle seguenti condizioni: Temperatura >850°C, concentrazione di ossigeno >=3% in volume e tempo di ritenzione >= 0.3 secondi.

4. il gestore deve mantenere efficiente il sistema di monitoraggio in continuo sul biogas aspirato (ossigeno e metano), con blocco di sicurezza, qualora si formino miscele esplosive all'interno della rete.
5. La torcia dovrà essere dotata di sistema automatico di chiusura sulla fuoriuscita di biogas in caso di malfunzionamento della stessa e/o del sistema di accensione.
6. il gestore deve garantire, in maniera continuativa, la completa combustione del biogas captato dal corpo discarica assicurandone, quando possibile, l'invio al recupero energetico
7. Il biogas estratto e le emissioni diffuse dovranno essere sottoposte ai periodici controlli così come indicato dal Piano di Monitoraggio e Controllo.
8. Il gestore dovrà provvedere al controllo della funzionalità ed alla manutenzione del sistema di estrazione e trattamento del biogas e, a tal fine, dovrà adottare idonee procedure di manutenzione programmata. Il gestore deve prontamente sostituire i tratti della rete di captazione irrimediabilmente danneggiati per effetto della compressione della massa dei rifiuti.
9. Dovrà essere mantenuto al minimo il livello del percolato all'interno della rete di captazione del biogas (per consentirne la continua funzionalità) mediante sistemi di estrazione compatibili con la natura esplosiva del gas.
10. E' vietata l'immissione della condensa separata dal sistema di estrazione biogas, all'interno del corpo di discarica.
11. Deve essere rivisto **entro il 30/06/2013** il posizionamento del sensore meteorologico per la misura della direzione e velocità del vento che attualmente risulta ad altezza non adeguata dal suolo. In particolare, secondo quanto previsto dalle linee guida pubblicate da WMO (World Meteorological Organization), questo dovrebbe essere collocato a circa 10 m dal suolo, in una posizione priva di ostacoli, al fine di risultare rappresentativo di un'area di circa 2 km. Nel caso ciò non sia possibile va comunque garantita questa rappresentatività proponendo una soluzione alternativa ad ARPA di Modena entro il 31/03/2013 da realizzare entro il 30/06/2013.

#### **Emissioni diffuse**

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

#### D2.7 emissioni in acqua e prelievo idrico

1. A disposizione del personale operante in discarica dovranno essere presenti spogliatoi, servizi igienici e docce. **L'eventuale scarico delle acque reflue domestiche, prodotto da tali servizi, andrà sottoposto ad idonei sistemi di trattamento e smaltimento secondo la normativa vigente;**

#### ACQUE DI PERCOLAZIONE

2. nella gestione della discarica il percolato, comprensivo delle acque meteoriche venute a contatto con i rifiuti, dovranno essere captati, raccolti e smaltiti per un tempo non inferiore a 30 anni dalla data di chiusura definitiva della discarica. 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 percolato dagli appositi impianti di stoccaggio e raccolta provvedendo a svuotamento e manutenzione programmati e al controllo dei manufatti;
3. 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.
4. il gestore deve mantenere attivo e funzionante il **dispositivo di avvertimento in remoto** che segnala al personale addetto alla conduzione e sorveglianza dell'impianto la necessità di provvedere allo svuotamento delle vasche del percolato.
5. contemporaneamente alla misurazione della quantità di percolato prodotto **andrà verificato il funzionamento dei sistemi di allarme del livello del percolato presenti nelle vasche e delle**

**pompe di sollevamento delle vasche stesse e dei pozzi di estrazione posti sul fondo del bacino di discarica;**

6. E' vietata la concentrazione del percolato all'interno del corpo della discarica e, quindi, anche il ricircolo dello stesso nella massa dei rifiuti .
7. Il percolato deve essere estratto con continuità dal fondo della discarica.
8. Sul fondo della discarica il battente del percolato deve essere sempre mantenuto a livello minimo.
9. Deve essere correlata la produzione mensile di percolato con la piovosità e prodotta la relativa relazione nel report annuale.
10. 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.

#### D2.8 emissioni nel suolo

1. Ai fini della protezione del sottosuolo e delle acque, 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. La data prevista per le operazioni delle suddette verifiche dovrà essere comunicata ad Arpa di Modena e Provincia di Modena almeno con 7 giorni di anticipo per permettere l'eventuale supervisione ai lavori.

#### D2.9 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 Fanano; 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**

Classe	Limite di zona		Limite differenziale	
	Diurno (dBA) (6.00-22.00)	Notturmo (dBA) (22.00-6.00)	Diurno (dBA) (6.00-22.00)	Notturmo (dBA) (22.00-6.00)
III	<b>60</b>	<b>50</b>	5	3

#### D2.10 gestione dei rifiuti

1. la discarica è chiusa ai conferimenti di rifiuti.
2. durante la gestione della discarica le operazioni di disinfestazione, disinfezione e derattizzazione andranno condotte secondo le norme di buona tecnica, applicando sistemi di monitoraggio che ne rilevino l'efficacia;
3. 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 nei tempi e nei modi prescritti dall'AUSL distretto competente per territorio interventi di disinfezione e derattizzazione tali da non inibire o ritardare il ciclo di mineralizzazione della sostanza organica contenuta nei rifiuti;

#### D2.11 energia

1. Il Gestore, attraverso gli strumenti gestionali in suo possesso, deve utilizzare in modo ottimale l'energia.



D2.12 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 ARPA di Modena telefonicamente e mezzo fax. Successivamente, il gestore deve effettuare gli opportuni interventi di bonifica.

D2.13 gestione del fine vita dell'impianto

1. All'atto della cessazione dell'attività il sito su cui insiste l'impianto deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di discariche, come da Piano di Adeguamento approvato ai sensi del D.lgs. 36/03 e come previsto dai relativi progetti approvati.
2. Per tutta la durata della gestione post-operativa della discarica il gestore dovrà provvedere ad effettuare quanto indicato nel Piano di Gestione Post Operativa, in particolare dovrà:
  - a) raccogliere e smaltire il percolato in conformità alle normative vigenti;
  - b) allontanare le acque meteoriche mediante idonee canalizzazioni dimensionate sulla base delle piogge più intense con tempo di ritorno di 10 anni;
  - c) estrarre e trattare il gas di discarica per tutto il tempo in cui nella stessa risulta presente la formazione di gas;
  - d) in caso di necessità effettuare le opere di manutenzione necessarie ad un'ottimale gestione dell'impianto (es. rifacimento argini e scarpate, modifica rete allontanamento acque superficiali, riporto terreno e risagomatura e ricostruzione manto vegetale sulle porzioni di intervento);
  - e) effettuare l'attività periodica di Sorveglianza e Controllo fino a che gli Enti di Controllo (Provincia ed ARPA) accertino che la discarica non comporta rischi per la salute e per l'ambiente.
  - f) mantenere attivo e funzionante il sistema di avvertimento in remoto del livello del percolato all'interno delle vasche di stoccaggio.
  - g) dotare l'impianto di opportuni sistemi e mezzi antincendio di rapido impiego in costante efficienza, gli estintori dovranno essere sottoposti a revisione periodica.
3. la durata della gestione post-operativa è fissata in 30 anni dal 01/01/2013;
4. Le responsabilità della corretta esecuzione, successivo corretto funzionamento e corretta gestione della copertura superficiale finale rimane in capo al gestore.
5. la presente AIA deve essere rinnovata e mantenuta valida per 30 anni dal 01/01/2013. Al termine di detto periodo verrà valutato dall'Autorità competente l'opportunità di continuare a mantenere in essere monitoraggi, controlli o procedure di 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.

## Attività di monitoraggio e controllo

### D3.1 Monitoraggio e Controllo del corpo di discarica

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE GESTIONE POST-OPERATIVA	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA GESTIONE POST-OPERATIVA	REPORT GESTORE (trasmissione)
Morfologia, struttura, composizione della discarica, assestamento	Rilievi topografici	Annuale	elettronica e/o cartacea	*	-
Controllo dello stato della copertura superficiale, inerbimento e piantumazione	visivo	Annuale	elettronica e/o cartacea	Biennale	-

### D3.2 Monitoraggio e Controllo Qualità dell'aria ed Emissioni Diffuse

La rete di monitoraggio delle emissioni diffuse deve essere costituita da due punti di campionamento (Punto Valle, Punto Monte) che devono essere mantenuti fissi e posizionati lungo la direzione prevalente del vento nell'area in esame (uno sottovento-valle e uno sopravvento-monte rispetto alla sorgente discarica). I punti **devono essere individuati, all'interno dell'impianto, con apposita segnaletica e attrezzati con palo di almeno 1 m su cui poter posizionare i campionatori.**

A seguito dell'innalzamento del sensore della direzione del vento, il loro posizionamento potrà essere rivista tenendo conto della maggior significatività dei dati raccolti dopo l'adeguamento.

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

Sono definiti i livelli di guardia contenuti nella seguente tabella:

Composto monitorato	Livello di guardia
Ammoniaca (NH <sub>3</sub> )	100 µg/m <sup>3</sup>
Acido Solfidrico (H <sub>2</sub> S)	150 µg/m <sup>3</sup>
Metano	60 mg/m <sup>3</sup>

#### **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; in caso contrario sarà necessario adempiere a quanto previsto dalla medesima procedura, con l'esclusione del primo e dell'ultimo punto:

- ripetizione della campagna, relativamente al parametro/parametri per cui si sono rilevati i superamenti, entro 40 giorni dal termine della precedente e nel contempo verifica delle attività svolte e delle procedure gestionali adottate nelle giornate in cui si è verificato il superamento, al fine di individuarne la possibile fonte.

- Se la campagna di monitoraggio successiva non conferma il superamento, il dato e le analisi svolte per individuarne la causa dovranno essere riportate nella relazione di esercizio.
- Se la situazione di superamento permane anche nella campagna successiva, si dovrà procedere con comunicazione ad Arpa e Provincia di quanto avvenuto, delineando un'ipotesi sulla possibile fonte che ha generato il problema e descrivendo le misure messe in campo per contenerlo.

### 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 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 il risultato espresso come media giornaliera.
- La caratterizzazione del biogas in ingresso torcia (CH<sub>4</sub> H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, Aldeidi, Sostanze odorigene) deve essere effettuata nello stesso periodo in cui è previsto il campionamento delle emissioni diffuse con una tolleranza di  $\pm 15$  giorni, al fine di correlare i dati ambientali con le emissioni della discarica.

### Monitoraggio e controllo Emissioni diffuse e Qualità dell'aria

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE GESTIONE POST-OPERATIVA	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA GESTIONE POST-OPERATIVA	REPORT GESTORE (trasmissione)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ammoniaca</li> <li>• Acido Solfidrico</li> <li>• Metano</li> <li>• Aldeidi</li> <li>• Sostanze Odorigene: caratterizzazione chimica</li> </ul>	Secondo procedura	Annuale per due punti lungo la direttrice predominante del vento	cartacea su rapporti di prova e Report	Biennale per i parametri: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ammoniaca</li> <li>• Acido Solfidrico</li> <li>• Metano</li> <li>• COV</li> </ul>	Annuale

Per ogni punto campionato devono essere riportati:

- Il valore misurato espresso come media giornaliera in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ( $\text{mg}/\text{m}^3$  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 rilevabilità (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 devono essere individuati anche singolarmente;
- **Terpeni:** totali espressi come pinene;
- **Acidi organici:** totali (espressi come acido acetico); i composti acido propionico, acido butirrico, acido valerico devono essere individuati anche singolarmente;

- **COV:** totali (espressi come n-esano); i composti clorurati (Triclorometano, 1,2-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetilene, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Esaclorobutadiene), aromatici (BTX), esteri e chetoni 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);

### D3.3 Monitoraggio e Controllo dei parametri meteoroclimatici

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE GESTIONE POST-OPERATIVA	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA GESTIONE POST-OPERATIVA	REPORT GESTORE (trasmissione)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatura,</li> <li>• direzione vento</li> <li>• velocità del vento,</li> <li>• Precipitazioni,</li> <li>• umidità atmosferica</li> <li>• evaporazione</li> </ul>	Centralina di rilevamento	Continua	Elettronico/Cartaceo	Biennale Verifica documentazione	Annuale

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

### D3.4 Monitoraggio e Controllo delle emissioni convogliate e del biogas

Il biogas captato dall'impianto di discarica viene bruciato in torcia. La composizione chimica del biogas viene determinata mediante il prelievo di un campione in ingresso alla torcia.

#### Prescrizioni tecniche e modalità di campionamento delle emissioni convogliate e del biogas

L'impresa esercente l'impianto è tenuta ad attrezzare e rendere accessibili e campionabili le emissioni oggetto della autorizzazione, per le quali sono fissati limiti di inquinanti e/o 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.

- Ogni emissione elencata in Autorizzazione deve essere numerata ed identificata univocamente con scritta indelebile in prossimità del punto di emissione.
- Ogni punto di prelievo/misura deve essere attrezzato con adeguata presa campione o **bocchettone**; i punti di prelievo/misura devono essere collocati preferibilmente ad almeno 1 metro di altezza rispetto al piano di calpestio della postazione di lavoro.
- I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo/misura e misura devono garantire il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro ai sensi del DLgs 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 o misure.
- Il percorso di accesso alle postazioni di lavoro deve essere definito ed identificato nonché privo di buche, sporgenze pericolose o di materiali che ostacolano 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/misura 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.
- 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. 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.

#### Metodi manuali di misura e analisi di emissioni e biogas

<b>Parametro/Inquinante</b>	<b>Metodi indicati</b>
Gas di combustione (monossido di carbonio, ossigeno, anidride carbonica)	UNI EN 15058 UNI EN 14789 Analizzatori automatici (celle elettrochimiche, UV, IR, FTIR, ossido di zirconio)
Metano	UNI EN 13526
Composti organici volatili (con caratterizzazione e determinazione dei singoli composti)	UNI EN 13649 (in caso di ricerca di composti estremamente volatili prevedere il raffreddamento della fiala durante il campionamento e/o doppia fiala di prelievo o, in alternativa, campionamento in sacche di materiale inerte tipo tedlar, nalophan posticipando l'adsorbimento su fiala, in condizioni controllate, in laboratorio)
Composti organici in tracce / sostanze odorigene (con caratterizzazione e determinazione dei singoli composti)	UNI EN ISO 16017 (campionamento su fiala adsorbente di materiale adeguato ed analisi in gascromatografia-spettrometria di massa; in caso di ricerca di composti estremamente volatili prevedere il raffreddamento della fiala durante il campionamento oppure doppia fiala di prelievo o, in alternativa, campionamento in sacche di materiale inerte tipo tedlar, nalophan, ecc. posticipando l'adsorbimento su fiala, in condizioni controllate, in laboratorio)
Ammoniaca	UNICHIM 632 (analisi spettrofotometrica o potenziometrica con IRSA 4030)
Acido Solfidrico	UNICHIM 634 - DPR 322/71 – Analizzatori automatici a celle elettrochimiche
Aldeidi	EPA-TO11 A / NIOSH 2016 / EPA 430 (campionamento mediante assorbimento su fiala/soluzione di DNPH ed analisi HPLC)

### Monitoraggio e controllo Emissioni convogliate

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE GESTIONE POST-OPERATIVA	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA GESTIONE POST-OPERATIVA	REPORT GESTORE (trasmissione)
Verifica dei parametri di combustione (temperatura > 850°C; Ossigeno > 3%)	Secondo procedura	Annuale  <b>Torcia</b>	cartacea su rapporti di prova e su registro autocontrolli	Biennale Verifica documentazione	Annuale

Inoltre, su apposito registro informatico, devono essere registrate le ore di funzionamento e la quantità di biogas bruciato.

### Biogas

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE GESTIONE POST-OPERATIVA	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA GESTIONE POST-OPERATIVA	REPORT GESTORE (trasmissione)
<b>CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO e portata</b>	Secondo procedura	Semestrale Ingresso torcia	cartacea su rapporti di prova e Report	Biennale <b>CH<sub>4</sub>, O<sub>2</sub>, CO</b>	Annuale
<b>H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, Aldeidi, Caratterizzazione chimica delle sostanze odorogene (mercaptani e solfuri, COV)</b>	Secondo procedura	Annuale Ingresso torcia	cartacea su rapporti di prova e Report	Biennale <b>H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, COV</b>	Annuale

### D3.4 Monitoraggio e Controllo delle acque sotterranee

La rete di monitoraggio delle acque di falda aggiornata risulta costituita da 6 piezometri:

Piezometro di monte: piezometro 4

Piezometri di valle: piezometro 1 e piezometro 2 (presso il fabbricato di servizio), piezometro 3 (pozzetto dreno profondo), piezometro 5 e piezometro 6 (nuovi punti esterni all'area di discarica).

#### Composti indicatori (Marker) e livelli di guardia

Nella tabella sottoriportata sono indicati i parametri Marker ed i rispettivi livelli di guardia a cui riferirsi per la valutazione dei dati analitici riscontrati nelle acque sotterranee. Tali valori dovranno essere applicati a tutti i piezometri posti a valle dell'area impiantistica.

Parametro	Unità di misura	Soglia di contaminazione D.Lgs. 152/06 (Tab. 2, Allegato 5 al titolo V Parte IV)	Livello di guardia piezometri di valle
C.O.D.	mg/l	-	100
Azoto Ammoniacale	mg/l	-	5
Cromo totale	µg/l	50	20

Per tutti gli altri parametri monitorati, qualora si registrasse il superamento della concentrazione soglia di contaminazione (CSC) di cui alla tab. 2 all. 5 del D.Lgs. 152/2006, si dovrà adottare la stessa procedura dei parametri marker di seguito riportata. Possono essere esclusi da tale procedura quei parametri presenti al di sopra della CSC, se dimostrata una origine naturale.

A tal proposito per i parametri Ferro e Manganese, presenti in concentrazioni superiori alle CSC nelle acque sotterranee, per i quali non se ne esclude a priori una origine naturale, fintantoché non viene presentata relazione idrogeologica specifica da parte del Gestore che ne attesti l'origine, anche suddetti parametri dovranno essere soggetti alla procedura di superamento dei livelli di guardia.

Qualora dalle analisi effettuate nel corso dei monitoraggi sulle acque di falda, si verificano degli incrementi significativi di concentrazione di parametri e/o superamenti ripetuti dei limiti della tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" dell'Allegato 5 della parte quarta del D.Lgs. 152/06, questi dovranno essere ricercati con cadenza trimestrale.

Qualora la concentrazione puntuale di uno dei seguenti parametri ritenuti significativi, (organo-alogenati, benzene, azoto ammoniacale, nitroso, nitrico, cianuri, fenoli e metalli pesanti) pur inferiore a quella corrispondente al livello di guardia, supera del 50 % quella media dell'ultimo quinquennio (o degli anni con dati disponibili fino al raggiungimento del quinquennio), il gestore dovrà valutare se il dato può trovare una sua motivazione nella specifica situazione idrogeologica locale o, in caso contrario, ripetere tale determinazione in occasione del primo autocontrollo previsto.

Per la esecuzione dei monitoraggi 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.)
- altri metodi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente

### **Procedura in caso di superamento dei livelli di guardia**

Sulla rete di monitoraggio della falda, il Gestore deve effettuare una valutazione puntuale dei parametri previsti nel piano di sorveglianza e controllo di volta in volta determinati, oltre ad una valutazione della loro evoluzione nel tempo. A tal fine:

1. Qualora rilevi per uno dei parametri indagati il superamento del livello di guardia per il parametri Marker o il superamento per gli altri parametri delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) (da considerarsi alla pari di un "Livello di guardia"), di cui alla Tab. 2 allegato 5 del D.Lgs 152/2006 alla parte IV, dovrà procedere come segue:

- ripetizione della campagna, relativamente al parametro/parametri per cui si sono rilevati i superamenti entro 30 giorni dal ricevimento del certificato analitico, previa comunicazione all'ARPA territorialmente competente del fatto e della data in cui viene effettuato il nuovo prelievo e nel contempo verifica delle attività svolte e delle procedure gestionali adottate nelle giornate in cui si è verificato il superamento, al fine di individuarne la possibile fonte;
- Se la campagna di monitoraggio successiva non conferma il superamento, il dato e le analisi svolte per individuarne la causa dovranno essere riportate nella relazione di esercizio.
- qualora si confermasse il dato riscontrato, dovrà eseguire un ulteriore controllo con le stesse modalità (entro 30 giorni e con comunicazione ad ARPA), presso tutti i punti previsti dal piano di sorveglianza e controllo ed eventualmente delineando un'ipotesi sulla possibile fonte che ha generato il problema e descrivendo le misure messe in campo per contenerlo.

2. Nel report annuale dovrà comunque essere evidenziato qualunque dato riconducibile a questa situazione.

### Metodologia di campionamento

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 acque di falda prelevate in siti contaminati relativamente all'aliquota per i metalli, l'acqua destinata all'analisi dei metalli dovrà essere filtrata in campo con filtro 0,45 micron e immediatamente acidificata con acido nitrico ultrapuro 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”.

### Monitoraggio e Controllo delle acque sotterranee

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE GESTIONE POST-OPERATIVA	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA GESTIONE POST-OPERATIVA	REPORT GESTORE (trasmissione)
Misura del livello della falda	Secondo procedura	Semestrale per tutti i piezometri	elettronica e/o cartacea su rapporti di prova e Report	Biennale	Annuale
Parametri tab. 1 All. 2 D.Lgs. 36/2003	Secondo procedura	Semestrale per i parametri fondamentali tab. 1 Annuale (*) (ed in occasione di anomalie valori parametri fondamentali) tutti gli altri parametri per tutti i piezometri	elettronica e/o cartacea su rapporti di prova e Report	Biennale	Annuale

(\*) Il controllo include anche i parametri fondamentali.

### D.3.5 Monitoraggio e controllo Acque Superficiali

La rete delle acque superficiali è costituita da due punti di campionamento (S1 e S2), ubicati sul fosso delle Sassaie posto sul lato ovest della discarica, posti rispettivamente a monte e a valle dello scarico delle acque di ruscellamento superficiale della stessa discarica.



### Composti indicatori (Marker) e livelli di attenzione

Per quanto attiene le acque superficiali, in accordo col Gestore sono stati individuati i seguenti parametri Marker: C.O.D., Azoto ammoniacale e Cromo totale.

I Livelli di attenzione dei parametri Marker individuati per le acque superficiali, sono stabiliti mediante l'applicazione di una maggiorazione del 50% delle concentrazioni rilevate a valle rispetto a quelle misurate a monte.

Di conseguenza la concentrazione di ciascun parametro "X", dovrà rispettare i Livelli di Attenzione calcolati con le seguenti equazioni:

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

Qualora si riscontrassero incrementi significativi di altri parametri tra la stazione di monte e quella di valle, dovrà comunque essere effettuata una verifica con i dati analitici delle acque di ruscellamento.

Si ritiene necessario non eseguire il monitoraggio in caso di regime idrologico non idoneo (acqua stagnante, battente d'acqua insufficiente), ma di effettuare il campionamento a seguito di eventi meteorici significativi (acqua corrente), eseguendo in concomitanza il campionamento delle acque di ruscellamento.

Per la esecuzione dei monitoraggi 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.)
- altri metodi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente

### Procedura in caso di superamento dei livelli di attenzione

In caso di superamento dei Livelli di Attenzione dovranno essere adottate le seguenti procedure:

- Ripetizione del monitoraggio da effettuarsi al successivo evento meteorico significativo o quantomeno in presenza di acqua corrente;
- Correlazione del dato con i risultati analitici delle acque di ruscellamento;
- Verifica funzionale di tutte le dotazioni gestionali e di misura relative all'aspetto su cui si è rilevata l'anomalia;
- Comunicazione all'ARPA e alla Provincia del superamento con indicazione delle verifiche effettuate e la proposta di eventuali interventi.

### Monitoraggio e controllo Acque Superficiali

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE GESTIONE POST-OPERATIVA	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA GESTIONE POST-OPERATIVA	REPORT GESTORE (trasmissione)
Temperatura pH Conducibilità B.O.D.5 C.O.D. Ammoniaca Nitrati Azoto totale Solidi sospesi Fosforo totale Benzene, metalli pesanti ritenuti più significativi (almeno Cr, Ni, Cu, Zn, Pb, Cd)	Secondo procedura	Semestrale per i punti: 1 Fosso delle Sassaie a monte discarica 2 Fosso delle Sassaie a valle della discarica	elettronica e/o cartacea su rapporti di prova e Report	Biennale	Annuale

### D.3.6 Monitoraggio e controllo Acque Meteoriche di Ruscellamento

La rete di monitoraggio delle acque di ruscellamento è costituita da un unico punto posto sul fossato di raccolta, posto a fianco dell'ingresso della discarica.

Lo screening analitico e la frequenza dei campionamenti da applicare sulle acque di ruscellamento è lo stesso definito per le acque superficiali.

Per la esecuzione dei monitoraggi 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.)
- altri metodi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente

Si precisa che i campionamenti dovranno essere effettuati in concomitanza al monitoraggio delle acque superficiali e a seguito di eventi meteorici significativi.

### Monitoraggio e controllo Acque Meteoriche di Ruscellamento

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE GESTIONE POST-OPERATIVA	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA GESTIONE POST-OPERATIVA	REPORT GESTORE (trasmissione)
Temperatura pH Conducibilità B.O.D.5 C.O.D. Ammoniaca Nitrati Azoto totale Solidi sospesi Fosforo totale Benzene,, metalli pesanti ritenuti più significativi (almeno Cr, Ni, Cu, Zn, Pb, Cd)	Secondo procedura	Semestrale	elettronica e/o cartacea su rapporti di prova e Report	Biennale	Annuale

### D3.7. Monitoraggio e controllo Percolati Discarica

La rete di monitoraggio del percolato di discarica è costituita da 1 solo punto di campionamento, nella vasca di raccolta interna alla discarica.

Per il monitoraggio dei percolati sono state realizzate alcune modifiche rispetto al piano di controllo precedente indirizzando la ricerca a quei parametri significativi per la composizione del percolato.

Per la esecuzione dei monitoraggi 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.)
- altri metodi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente.

### Monitoraggio e controllo Percolati Discarica

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE GESTIONE POST-OPERATIVA	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA GESTIONE POST-OPERATIVA	REPORT GESTORE (trasmissione)
Vasca di raccolta del percolato	Verifica impermeabilizzazione (Prova di tenuta)	Ogni 5 anni	elettronica e/o cartacea	-	Ogni 5 anni
Produzione percolato	Quantità prodotto mc	semestrale	Formulario e Registro vidimato	Biennale	Annuale
pH, conducibilità elettrica, materiali in sospensione, B.O.D. <sub>5</sub> , C.O.D., ammoniaca, nitrati, nitriti, fosforo totale, cadmio, cromo VI, cromo III, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco, ferro, selenio, manganese, fenoli, Organo-alogenati totali, benzene, cianuri, oli minerali	Secondo procedura	Semestrale	elettronica e/o cartacea su rapporti di prova e Report	Biennale	annuale

Deve essere misurata la quantità di percolato prodotto e smaltito, da correlare con i parametri meteorologici per eseguire un bilancio idrico del percolato.

### D3.8 Monitoraggio e Controllo - Suolo

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE GESTIONE POST-OPERATIVA	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA GESTIONE POST-OPERATIVA	REPORT GESTORE (trasmissione)
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 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 eventuali informazioni che ritenga utili per la corretta interpretazione dei dati provenienti dal monitoraggio dell'impianto.
2. Qualora il risultato delle misure di alcuni parametri in sede di autocontrollo risultasse inferiore alla soglia di rilevabilità individuata dalla specifica metodica analitica, nei fogli di calcolo presenti nei report, i relativi valori dovranno essere riportati indicando la metà del limite di rilevabilità stesso, dando evidenza di tale valore approssimato colorando in verde lo sfondo della relativa cella.

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. Per essere facilmente individuabili, i punti di monitoraggio (ad es. piezometri) devono essere evidenziati con apposito cartello o specifica segnalazione, riportante le medesime numerazioni/diciture delle planimetrie agli atti.
7. Il gestore è tenuto a verificare che il soggetto a cui consegna i rifiuti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni.