

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

NOTE PER LA COMPILAZIONE E MODULISTICA

Categoria IPPC 5.4

Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti

**INDICE**

[PREMESSA 3](#_Toc223504823)

[DOCUMENTAZIONE TECNICA 3](#_Toc223504824)

[1. Relazione tecnica 3](#_Toc223504825)

[2. Caratterizzazione del sito e relazione geologica 5](#_Toc223504826)

[3. Piano di gestione operativa 7](#_Toc223504827)

[4. Piano di gestione post-operativa 9](#_Toc223504828)

[5. Piano di sorveglianza e controllo 9](#_Toc223504829)

[6. Stato applicazione delle MTD 10](#_Toc223504830)

7. Modalità di gestione degli aspetti ambientali e piano di monitoraggio …………………….14

# **PREMESSA**

Di seguito si riportano gli elementi essenziali per la definizione di un appropriato piano di monitoraggio e controllo della discarica, al fine di consentire un’adeguata verifica delle performance ambientali:

1. Relazione tecnica;
2. Relazione geologica;
3. Piano di gestione operativa della discarica;
4. Piano di gestione post-operativa della discarica;
5. Piano di sorveglianza e controllo;
6. Stato applicazione delle MTD

# **DOCUMENTAZIONE TECNICA**

## Relazione tecnica

La relazione tecnica dovrà contenere le informazioni richieste dalla “guida alla compilazione della domanda di autorizzazione integrata ambientale”. Dovrà pertanto essere fornita una descrizione tecnica del ciclo produttivo, definendo tutte le fasi e le operazioni effettuate, riportando:

* la descrizione dei tipi e dei quantitativi totali dei rifiuti da depositare, indicando il Codice dell'Elenco Europeo dei Rifiuti;
* indicazione dell’andamento dei conferimenti stagionale;
* indicazioni sugli eventuali pretrattamenti dei rifiuti e delle caratteristiche finali del rifiuto trattato;
* l'indicazione della capacità totale e della capacità residua della discarica, espressa in termini di volume utile per il conferimento dei rifiuti, tenuto conto dell'assestamento dei rifiuti e della perdita di massa dovuta alla trasformazione in biogas;
* caratteristiche costruttive della discarica;
* i metodi previsti per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento, con particolare riferimento alle misure per prevenire l'infiltrazione di acqua all'interno e alla conseguente formazione di percolato;
* la descrizione delle caratteristiche costruttive e di funzionamento dei sistemi, degli impianti e dei mezzi tecnici prescelti;
* volumi dei materiali di copertura giornaliera e finale delle celle;

dati quantitativi in ingresso ed in uscita di flussi di processo (materie prime, prodotti intermedi, finali, secondari, etc.), ausiliari, combustibili, fluidi termovettori, scarichi in aria e in acqua, rifiuti prodotti, specificando le fasi di provenienza e quelle di destinazione, e il bilancio di energia (termica ed elettrica) per ciascuna delle fasi rappresentate negli schemi a blocchi previsti dalla modulistica AIA);

In particolare riportare:

per le emissioni in aria

la caratterizzazione meteoclimatica e della qualità dell’aria;

punti di emissione utilizzati per emettere in atmosfera gli effluenti e loro caratteristiche;

caratteristiche degli effluenti;

eventuali sistemi di abbattimento e relativa descrizione e dimensionamento;

concentrazione in mg/Nm3 di ogni sostanza contenuta negli effluenti.

Per i dati sopra richiesti occorre indicare se sono stati ricavati da misure (e in questo caso allegare copia dei certificati analitici), o ricavati mediante calcolo teorico (e in questo caso indicare il procedimento di calcolo).

per gli scarichi delle acque reflue

descrizione del ciclo di utilizzazione dell’acqua dalla fonte di approvvigionamento allo scarico e bilancio finale;

indicazione degli inquinanti presenti in ogni tipo di acqua reflua prima della depurazione e dello scarico;

descrizione del sistema e del processo di depurazione (in ogni sua fase), adottato per il trattamento di ogni tipo di acqua reflua e criteri di scelta dello stesso;

verifica dimensionale del sistema di depurazione e relazione di calcolo (con indicati i dati di progetto) e indicazione sulla quantità annuale dei fanghi prodotti;

efficienza depurativa del sistema adottato (dichiarazione in ordine alla qualità delle acque scaricate dopo il processo depurativo con riferimento ai limiti tabellari di legge);

quantità di acque scaricate, distinte per tipologia e per provenienza;

indicazione e descrizione del corpo idrico ricettore dello scarico fino all’asta idrica principale, con particolare riguardo alle caratteristiche idromorfologiche ed all’uso prevalente. Nel caso in cui lo scarico sia immesso in un corso d’acqua che ha portata naturale nulla per oltre 120 giorni, ovvero in un corpo idrico non significativo, deve essere indicato il periodo di portata nulla e la capacità di diluizione del corpo idrico;

descrizione dei sistemi di sicurezza previsti in caso di anomalie nel funzionamento dell'impianto depurativo e di segnalazione degli stessi;

Fornire inoltre una descrizione di:

* logistica di approvvigionamento delle materie prime e di spedizione dei prodotti finiti (tipologia dei mezzi di trasporto, frequenza delle spedizioni, viabilità interna);
* sistemi di impianto ausiliari;
* sistemi di regolazione, controllo e sistemi di sicurezza, limitatamente agli scopi del procedimento.

Riportare un elenco dei piani di smantellamento succedutisi negli anni ed eventuali bonifiche su parti di discarica effettuate o in atto.

Fornire un’analisi della gestione dei malfunzionamenti (prevenzione dei guasti all'impianto, sistemi di sicurezza e controllo per l'intero impianto, misure di prevenzione e lotta antincendio) e degli eventuali incidenti ambientali accaduti con i relativi interventi adottati e i risultati raggiunti.

Dovranno essere riassunti i dati o richiamati i documenti contenenti le informazioni, quali:

* atti amministrativi riguardanti il sito
* tipo e volume di rifiuti, condizioni di impermeabilizzazione e ricoprimento, presenza di percolato, di emissioni gassose, danni alla vegetazione
* indicazione dell'intervallo temporale della attività di discarica
* condizioni di stoccaggio e ogni altro elemento necessario a definire le sostanze possibilmente presenti nel sito e le possibili vie di migrazione nell'ambiente e di esposizione per la popolazione.

## Caratterizzazione del sito e relazione geologica

Fornire una dettagliata descrizione del sito, ivi comprese le caratteristiche geologiche e geotecniche idrogeologiche, corredata da un rilevamento geologico di dettaglio e da una dettagliata indagine stratigrafica eseguita con prelievo di campioni e relative prove di laboratorio con riferimento al decreto del Ministro dei lavori pubblici 11 marzo 1988, pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 127 del 1° giugno 1988.

La relazione dovrà inoltre contenere le seguenti informazioni (da riportare nella cartografia allegata pertinente):

* analisi della presenza di pozzi e prelievi di acque sotterranee e relativa cartografia;
* descrizione dei corpi idrici superficiali;
* descrizione degli ambienti naturali;
* analisi della distribuzione della popolazione residente e delle altre attività antropiche;
* descrizione delle reti viarie, ferroviarie, principali vie di trasporto;
* risultati di analisi svolte sulle acque sotterranee, superficiali, sugli ecosistemi dell’area influenzata dalle caratteristiche del sito, se presenti;
* in particolare, le indagini idrogeologiche dovranno essere finalizzate alla esatta individuazione degli acquiferi sotterranei superficiali e profondi, alla valutazione della potenza degli acquiferi, alla individuazione delle direzioni della circolazione sotterranea nonché alla stima del gradiente idraulico e della velocità di scorrimento degli acquiferi;
* una mappa dell’area di influenza della discarica in cui siano riportati gli elementi salienti in relazione ai possibili flussi di contaminazione e ai potenziali bersagli (ad es. censimento dei punti d’acqua presenti nella zona, per la individuazione dei possibili bersagli di una eventuale contaminazione, evidenziata in prima battuta nei pozzi spia); dovranno essere individuati tutti i pozzi presenti in un intorno di almeno 1000 m dalla discarica e tutti i corsi d’acqua in un intorno di 500 m;
* indagini e verifiche di stabilità dei terreni di imposta della discarica;
* indagini e verifiche di stabilità e deformazione del corpo dei rifiuti, dei rivestimenti nelle strutture di impermeabilizzazione, drenaggio e copertura finale;

Dovrà essere inoltre fornita almeno la seguente documentazione cartografica:

* rilievo topografico, mappatura dettagliata dell'area e localizzazione del sito;
* cartografia storica;
* cartografia geologica e litostratigrafia (relativa al sito e dell’area influenzata dal sito);
* cartografia idrogeologica;
* cartografia idrologica;
* cartografia geomorfologica e dei dissesti.

## Piano di gestione operativa

Il piano di gestione operativa dovrà essere redatto secondo i criteri stabiliti dall'allegato 2 del D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 e s.m.i., nel quale devono essere individuati i criteri e le misure tecniche adottate per la gestione della discarica e le modalità di chiusura della stessa.

Il piano dovrà riportare la descrizione di:

- modalità di conferimento dei rifiuti all'impianto, della tipologia degli automezzi impiegati, dei sistemi utilizzati per assicurare il contenimento delle emissioni originate dalla dispersione eolica e delle perdite di percolato nel corso del conferimento; piano di transito, scarico e uscita automezzi;

- procedure di accettazione dei rifiuti conferiti (controllo del formulario di identificazione, ispezione visiva dei rifiuti, eventuali prelievi di campioni e relative modalità di campionamento ed analisi);

- modalità e criteri di deposito in singole celle;

- piano di coltivazione con descrizione delle varie fasi, evoluzione del riempimento e del profilo topografico;

- criteri di riempimento e chiusura delle celle con l'indicazione delle misure da adottare per la riduzione della produzione di percolato;

- procedura di chiusura;

- piano di intervento per condizioni straordinarie quali:

- allagamenti;

- incendi;

- esplosioni;

- raggiungimento dei livelli di guardia di indicatori di contaminazione (tali livelli di guardia riguardano sia le acque sotterranee sia la presenza del gas di discarica all'esterno della discarica, anche nel suolo e nel sottosuolo);

- dispersioni accidentali di rifiuti nell'ambiente.

Inoltre dovranno essere chiarite in dettaglio le tecniche di coltivazione e riempimento per aree o settori, nonché tecniche per evitare infiltrazioni di acque meteoriche (es. chiuso con uno strato di copertura intermedio) e diffusione di cattivi odori. Nessun nuovo settore deve essere aperto fintanto che il settore precedente non sia stato completato come volume di rifiuti accumulati, come realizzazione dei sistemi di captazione e come copertura intermedia.

Il gestore dovrà riportare nel Reporting annuale gli effettivi spessori dei settori coltivati. Nel caso in cui sia prevista la sovrapposizione dei settori, prima dell’apertura del nuovo settore, si dovrà provvedere all’asportazione del materiale di copertura intermedio al fine di aumentare la capacità di stoccaggio della discarica e per evitare che all’interno della discarica si creino degli strati intermedi impermeabili che impediscono il flusso libero verso l’alto di biogas (con il rischio di accumuli incontrollati) e la percolazione delle acque presenti nel corpo di discarica con formazione di lenti sospese non drenabili.

Il gestore chiarirà inoltre nel Reporting annuale i materiali utilizzati per le coperture giornaliere (terreno naturale (in tal caso lo spessore sarà pari a circa 15 cm), compost, biostabilizzati, scarti triturati di legno, schiume chimiche, teli sintetici etc.). La scelta del materiale dovrà essere giustificata; sono da prediligere i materiali per i quali è comunque previsto il conferimento in discarica oppure materiali per i quali risulta agevole l’asportazione e il riutilizzo. Il gestore riporterà nel Reporting informazioni sulla tipologia di copertura intermedia utilizzata per la chiusura dei settori di coltivazione e l’eventuale copertura finale, che dovrà rispettare i seguenti requisiti:

* le pendenze delle coperture devono essere tali da favorire il ruscellamento superficiale;
* le pendenze iniziali devono tenere conto dei possibili assestamenti del corpo di discarica;
* nel caso di strati intermedi di geomembrane, i teli devono essere sovrapposti tenendo conto degli assestamenti dei rifiuti;
* gli strati di terreno impermeabile (bentonite) vanno sempre protetti da uno strato di terreno di almeno 40 cm di spessore.

Inoltre descriverà la composizione stratigrafica dello strato di copertura finale.

Il gestore riferirà inoltre sui punti di campionamento del percolato, tenendo conto del fatto che i punti dovranno essere rappresentativi.

Il controllo del percolato e dell'acqua superficiale, in caso di contatto fra le due matrici, deve essere effettuato prelevando un campione rappresentativo della composizione media. Il gestore descriverà le tecniche adottate nella raccolta del percolato, al fine di:

* minimizzare il battente idraulico di percolato sul fondo della discarica al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento e di estrazione;
* prevenire intasamenti od occlusioni per tutto il periodo di funzionamento previsto;
* resistere all'attacco chimico dell'ambiente della discarica;
* sopportare i carichi previsti.

Inoltre riferirà sulla quantità di percolato prodotto e smaltito, correlando i dati con i parametri meteoclimatici per eseguire un bilancio idrico del percolato.

## Piano di gestione post-operativa

Il piano di gestione post-operativa dovrà essere redatto secondo i criteri stabiliti dall'allegato 2 del D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 e s.m.i., nel quale sono definiti i programmi di sorveglianza e controllo successivi alla chiusura.

Il piano deve riportare la descrizione delle manutenzioni da effettuare da parte del gestore finalizzate a garantire che anche in questa fase il processo evolutivo della discarica - nei suoi vari aspetti – prosegua sotto controllo in modo da condurre in sicurezza la discarica alla fase ultima, in cui si può considerare praticamente inesistente l'impatto dell'impianto sull'ambiente.

Dovranno pertanto essere individuate in particolare le operazioni relative a:

- manutenzione per mantenere in buona efficienza;

- recinzione e cancelli di accesso;

- rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche;

- viabilità interna ed esterna;

- sistema di drenaggio del percolato;

- rete di captazione, adduzione, riutilizzo e combustione del biogas;

- sistema di impermeabilizzazione sommitale;

- copertura vegetale, procedendo ad innaffiature, periodici sfalci, sostituzione delle essenze morte;

- pozzi e relativa attrezzatura di campionamento delle acque sotterranee;

- modalità e frequenza di asportazione del percolato, garantendo comunque il mantenimento dello stesso al livello minimo possibile.

## Piano di sorveglianza e controllo

Dovrà essere fornito il piano di sorveglianza e controllo attualmente vigente. Il piano deve indicare tutte le misure necessarie per prevenire rischi d'incidenti causati dal funzionamento della discarica e per limitarne le conseguenze, sia in fase operativa che post-operativa, con particolare riferimento alle precauzioni adottate a tutela delle acque dall'inquinamento provocato da infiltrazioni di percolato nel terreno e alle altre misure di prevenzione e protezione contro qualsiasi danno all'ambiente.

Il piano di sorveglianza e controllo deve comprendere le fasi di realizzazione, gestione e post-chiusura, relativo a tutti i fattori ambientali da controllare, i parametri ed i sistemi unificati di prelevamento, trasporto e misura dei campioni, le frequenze di misura ed i sistemi di restituzione dei dati.

Il piano deve inoltre prevedere:

- le misure per ridurre i rischi per l'ambiente ed i disagi per la popolazione;

- le modalità di tempestivo intervento in caso di imprevisti;

- le procedure e la frequenza dell'addestramento del personale impiegato nella gestione;

- le modalità di registrazione dei dati di funzionamento nonché e dei risultati delle campagne di monitoraggio su acque sotterranee, percolato, acque di drenaggio superficiale, gas di discarica, qualità dell'aria, parametri meteoclimatici, stato del corpo della discarica.

Il piano di sorveglianza e controllo attualmente vigente dovrà contenere gli elementi previsti dall’All. 2 del D.Lgs. 36/03.

## Stato applicazione delle MTD

Le MTD di settore da applicare per le discariche, così come definito all’art. 4 del D.Lgs.n°59 del 18/02/2005, si identificano di fatto con i requisiti tecnici richiesti dal Decreto Legislativo n. 36/2003. Per l’attività IPPC 5.4 la rispondenza alle MTD di settore deve quindi risultare soddisfatta per quanto riguarda:

- ubicazione dell’impianto;

- protezione delle matrici ambientali;

- controllo delle acque e gestione del percolato;

- barriera geologica

- copertura superficiale finale;

- stabilità;

- protezione fisica degli impianti;

- dotazione di attrezzature e personale.

Il soddisfacimento di tali requisiti deve essere riscontrato nei Piani di gestione operativa, post-operativa, ripristino ambientale e sorveglianza e controllo, che devono essere specificatamente approvati ai sensi del D.Lgs. 36/2003.

Non sono applicabili MTD sui gas di discarica in quanto inesistenti. Sono sempre però associati alla discarica impianti e tecnologie che riguardano comunque la gestione di rifiuti

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa sullo “Stato di applicazione delle BAT” che, adeguatamente compilata dal proponente, dovrà documentare ad Arpa Lazio lo stato di applicazione delle MTD con riferimento al “Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries - Final Draft” dell’agosto 2005 (da applicare a tutti gli impianti di gestione rifiuti). Il Gestore dovrà sinteticamente evidenziare lo “Stato di applicazione” e, nel campo “Note”, il grado di soddisfacimento attuale della MTD.

Tabella verifica stato di implementazione MTD

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MTD** | **STATO DI APPLICAZIONE** | **NOTE** |
| Implementazione e mantenimento di un Sistema di Gestione Ambientale |  |  |
| Adeguate procedure di servizio includenti anche la formazione dei lavoratori in relazione ai rischi per la salute, la sicurezza e i rischi ambientali |  |  |
| Avere uno stretto rapporto con il produttore o detentore del rifiuto per indirizzare la qualità del rifiuto prodotto su standard compatibili con l’impianto |  |  |
| Avere sufficiente disponibilità di personale, adeguatamente formato |  |  |
| Avere una buona conoscenza dei rifiuti in ingresso e delle procedure attuate. |  |  |
| Implementare procedure di campionamento diversificate per le tipologie di rifiuto accettato. Tali procedure di campionamento potrebbero contenere le seguenti voci:  **a.** procedure di campionamento basate sul rischio. Alcuni elementi da considerare sono il tipo di rifiuto e la conoscenza del cliente (il produttore del rifiuto)  **b.** controllo dei parametri chimico-fisici rilevanti. Tali parametri sono associati alla conoscenza del rifiuto in ingresso.  **c.** registrazione di tutti i materiali che compongono il rifiuto  **d.** disporre di differenti procedure di campionamento per contenitori grandi e piccoli, e per piccoli laboratori. Il numero di campioni dovrebbe aumentare con il numero di contenitori. In casi estremi, piccoli contenitori devono essere controllati rispetto il formulario di identificazione. La procedura dovrebbe contenere un sistema per registrare il numero di campioni  **e.** campione precedente all’accettazione  **f.** conservare la registrazione dell’avvio del regime di campionamento per ogni carico, contestualmente alla registrazione della giustificazione per la selezione di ogni opzione.  **g.** un sistema per determinare e registrare:  - la posizione più idonea per i punti di campionamento  - la capacità del contenitore per il  campione  - il numero di campioni  -le condizioni operative al momento del campionamento.  **h.** un sistema per assicurare che i campioni di rifiuti siano analizzati.  **i.** nel caso di temperature fredde, potrebbe essere necessario un deposito temporaneo allo scopo di permettere il campionamento dopo lo scongelamento. Questo potrebbe inficiare l’applicabilità di alcune delle voci indicate in questa BAT. |  |  |
| Disporre di laboratorio di analisi, preferibilmente in sito, o definirne uno di riferimento |  |  |
| Evidenziare l’area di ispezione, scarico e campionamento su una mappa del sito |  |  |
| Assicurarsi che il personale addetto alle attività di campionamento, controllo e analisi sia adeguatamente formato |  |  |
| Sistema di etichettamento univoco dei contenitori dei rifiuti campionati |  |  |
| Analizzare i rifiuti in uscita sulla base dei parametri di accettazione degli impianti a cui è destinato |  |  |
| Sistema che garantisca la continua rintracciabilità del rifiuto |  |  |
| Tenere un diario con registrazione delle eventuali emergenze verificatesi |  |  |
| Considerare gli aspetti legati a rumore e vibrazioni nell’ambito del SGA |  |  |
| Disponibilità di informazioni su consumi di materia prima e consumi e produzione di energia elettrica o termica |  |  |
| Incrementare continuamente l’efficienza energetica |  |  |
| Eliminare o minimizzare l’eventuale necessità di movimentazione dei rifiuti una volta depositati nel corpo di discarica |  |  |
| Tutti i collegamenti fra i serbatoi devono poter essere chiusi da valvole, con sistemi di scarico convogliati in reti di raccolta chiuse |  |  |
| Adottare misure idonee a prevenire la formazione di fanghi o schiume in eccesso nei contenitori dedicati in particolare allo stoccaggio del percolato |  |  |
| Captare gas esausti da serbatoi e contenitori nella movimentazione/ gestione di rifiuti liquidi |  |  |
| Equipaggiare i contenitori con adeguati sistemi di abbattimento delle emissioni, qualora sia possibile la generazione di emissioni volatili. |  |  |
| Collocare tutti i contenitori di rifiuti liquidi potenzialmente dannosi in bacini di accumulo adeguati |  |  |
| Applicare specifiche tecniche di etichettatura di contenitori e tubazioni:   * etichettare chiaramente tutti i contenitori circa il loro contenuto e la loro capacità in modo da essere identificati in modo univoco. I serbatoi devono essere etichettati in modo appropriato sulla base del loro contenuto e loro uso; * garantire la presenza di differenti etichettature per rifiuti liquidi e acque di processo, combustibili liquidi e vapori di combustione e per la direzione del flusso (p.e.: flusso in ingresso o in uscita); * registrare per tutti i serbatoi, etichettati in modo univoco, i seguenti dati: capacità, anno di costruzione, materiali di costruzione, conservare i programmi ed i risultati delle ispezioni, gli accessori, le tipologie di rifiuto che possono essere stoccate/trattate nel contenitore, compreso il loro punto di infiammabilità |  |  |
| Assicurarsi che le operazioni di deposito dei rifiuti avvenga in presenza di personale qualificato e con modalità adeguate |  |  |
| Per i processi di lavaggio (es: lavaggio ruote automezzi e/o piazzali), applicare le seguenti specifiche indicazioni:   1. identificare i componenti che potrebbero essere presenti nelle unità che devono essere lavate (per es. i solventi); 2. trasferire le acque di lavaggio in appositi stoccaggi per poi essere sottoposti loro stesse a trattamento nello stesso modo dei rifiuti dai quali si sono originate 3. utilizzare per il lavaggio le acque reflue già trattate nell’impianto di depurazione anziché utilizzare acque pulite prelevate appositamente ogni volta. L’acqua reflua così risultante può essere a sua volta trattata nell’impianto di depurazione o riutilizzata nell’installazione. |  |  |
| Garantire il corretto funzionamento delle apparecchiature di abbattimento aria (torcie) |  |  |
| Adottare un sistema di rilevamento perdite di arie esauste e procedure di manutenzione dei sistemi di aspirazione e abbattimento aria |  |  |
| Avere procedure che garantiscano che i reflui abbiano caratteristiche idonee al trattamento in sito o allo scarico in fognatura |  |  |
| Raccogliere le acque meteoriche in bacini, controllarne la qualità e riutilizzarle in seguito a trattamento |  |  |
| Identificare le acque che possono contenere inquinanti pericolosi, identificare il bacino recettore di scarico ed effettuare gli opportuni trattamenti |  |  |
| Individuare i principali inquinanti presenti nei reflui trattati e valutare l’effetto del loro scarico sull’ambiente |  |  |
| Effettuare gli scarichi delle acque reflue solo avendo completato il processo di trattamento e avendo effettuato i relativi controlli |  |  |
| Rispettare, tramite l’applicazione di sistemi di depurazione adeguati, i valori dei contaminanti nelle acque di scarico previsti dal BREF e qui di seguito riportati:   |  |  | | --- | --- | | Parametri dell’acqua | Valori di emissione associati con l’utilizzo della BAT (ppm) | | COD | 20-120 | | BOD | 2-20 | | Metalli pesanti (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) | 0.1-1 | | Metalli pesanti altamente tossici:  As  Hg  Cd  Cr(VI) | <0.1  0.01-0.05  <0.1-0.2  <0.1-0.4 | |  |  |
| Definire un piano di gestione dei rifiuti di processo prodotti |  |  |
| Assicurare il mantenimento in buono stato delle superfici, la loro pronta pulizia in caso di perdite o sversamenti, il mantenimento in efficienza della rete di raccolta dei reflui |  |  |
| Contenere le dimensioni del sito e ridurre l’utilizzo di vasche e strutture interrate |  |  |

Indicazioni per la compilazione

Stato di applicazione:

Possibili 4 campi - TOTALMENTE APPLICATA – PARZIALMENTE APPLICATA – NON APPLICABILE – APPLICAZIONE PREVISTA ENTRO IL …-

Note:

Il Gestore dovrà descrivere sinteticamente, anche attraverso indicatori misurabili, qual’è lo stato effettivo di applicazione delle MT

**MODALITA’ DI GESTIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI E**

**PIANO DI MONITORAGGIO**

**Dati identificativi dell’impianto**

Impianto

Localizzazione Provincia di

Comune di   
Località

CAP

Via

Gestore   
Provincia di

Comune di   
CAP

Via

**Categoria impianto**

L’impianto rientra tra gli impianti assoggettati alla direttiva IPPC - decreto legislativo n. 59/2005 e s.m.i., Allegato 1, di cui al punto

**5.4 - Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti.**

Il piano di monitoraggio e controllo dovrà essere riferito all’intero invaso di discarica nel suo complesso.

**QUADRO GENERALE COMPARTI E MISURE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **M I S U R E** |
| **C**  **O**  **M**  **P**  **A**  **R**  **T**  **I** | **Consumi** | Materie prime e ausiliarie |
| Risorse idriche |
| Energia |
| Combustibili |
| **Emissione in aria** | Emissioni convogliate in fase di gestione operativa |
| Emissioni convogliate in fase di gestione post-operativa |
| Sistemi di trattamento fumi |
| Emissioni diffuse in fase di gestione operativa  Dati meteoclimatici |
| Emissioni diffuse in fase di gestione post-operativa  Dati meteoclimatici |
| Emissioni fuggitive |
| **Emissione in acqua** | Emissioni in acqua in fase di gestione operativa |
| Emissioni in acqua in fase di gestione post-operativa |
| Sistemi di depurazione |
| **Acque sotterranee** | Acque sotterranee in fase di gestione operativa |
| Acque sotterranee in fase di gestione post-operativa |
| Misure piezometriche in fase di gestione operativa |
| Misure piezometriche in fase di gestione post-operativa |
| Misure per livelli di guardia |
| **Suolo** | Aree di stoccaggio |
| **Rifiuti** | Misure periodiche in ingresso |
| Misure periodiche in uscita |
| **Emissioni eccezionali** | Evento prevedibile |
| Evento imprevedibile |
| **Emissione Sonore** | Misure periodiche |
| **Radiazioni** | Controllo radiometrico |
| **Morfologia** | Morfologia in fase di gestione operativa |
| Morfologia in fase di gestione post-operativa |
| **Percolato** | Controllo |
| **Gestione impianto** | Controlli sui macchinari |
| Interventi di manutenzione ordinaria |
| Controlli sui punti critici |
| Interventi di manutenzione sui punti critici |

**QUADRO DELLE ATTIVITA’ DI MONITORAGGIO DI AUTOCONTROLLO E CONTROLLO PROGRAMMATO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **COMPARTO** | **GESTORE** | | **ARPA LAZIO** | | |
| **Autocontrollo** | **Reporting** | **Ispezioni**  **programmate** | **Campionamenti/**  **analisi** | **Controllo**  **reporting** |
| **Consumi** |  |  |  |  |  |
| Materie prime e ausiliarie | alla ricezione | annuale | annuale |  | annuale |
| Risorse idriche | mensile | annuale | annuale |  | annuale |
| Energia | mensile | annuale | annuale |  | annuale |
| Combustibili | mensile | annuale | annuale |  | annuale |
| **Emissione in aria** |  |  |  |  |  |
| Emissioni convogliate in fase di gestione operativa | mensile/trimestrale | annuale | annuale | annuale | annuale |
| Emissioni convogliate in fase di gestione post-operativa | semestrale | annuale | annuale | annuale | annuale |
| Sistemi di trattamento fumi |  | annuale | annuale |  | annuale |
| Emissioni diffuse in fase di gestione operativa  Dati meteoclimatici | mensile | annuale | annuale |  | annuale |
| Emissioni diffuse in fase di gestione post-operativa  Dati meteoclimatici | semestrale | annuale | annuale |  | annuale |
| Emissioni fuggitive | trimestrale | annuale | annuale |  | annuale |
| **Emissione in acqua** |  |  |  |  |  |
| Emissioni in acqua in fase di gestione operativa | trimestrale | annuale | annuale | annuale | annuale |
| Emissioni in acqua in fase di gestione post-operativa | semestrale | annuale | annuale |  | annuale |
| Sistemi di depurazione |  | annuale | annuale |  | annuale |
| **Acque sotterranee** |  |  |  |  |  |
| Acque sotterranee in fase di gestione operativa | trimestrale/annuale | annuale | annuale | annuale | annuale |
| Acque sotterranee in fase di gestione post-operativa | semestrale | annuale | annuale | annuale | annuale |
| Misure piezometriche in fase di gestione operativa | mensile | annuale | annuale | annuale | annuale |
| Misure piezometriche in fase di gestione post-operativa | semestrale | annuale | annuale | annuale | annuale |
| Misure per livelli di guardia | mensile | annuale | annuale |  | annuale |
| **Suolo** |  |  |  |  |  |
| Aree di stoccaggio |  | annuale | annuale |  | annuale |
| **Rifiuti** |  |  |  |  |  |
| Misure periodiche in ingresso | giornaliero | annuale | annuale |  | annuale |
| Misure periodiche in uscita |  | annuale | annuale |  | annuale |
| **Emissioni eccezionali** |  |  |  |  |  |
| Evento prevedibile |  | annuale | annuale |  | annuale |
| Evento imprevedibile |  | annuale | annuale |  | annuale |
| **Emissione Sonore** |  |  |  |  |  |
| Misure periodiche | biennale | biennale | biennale | biennale | biennale |
| **Radiazioni** |  |  |  |  |  |
| Controllo radiometrico |  |  |  |  |  |
| **Morfologia** |  |  |  |  |  |
| Morfologia in fese di gestione operativa | semestrale/annuale |  |  |  |  |
| Morfologia in fese di gestione post-operativa | semestrale/annuale |  |  |  |  |
| **Percolato** |  |  |  |  |  |
| Controllo | mensile/semestrale/annuale |  |  |  |  |
| **Gestione impianto** |  |  |  |  |  |
| Controlli sui macchinari |  |  |  |  |  |
| Interventi di manutenzione ordinaria |  |  |  |  |  |
| Controlli sui punti critici |  |  |  |  |  |
| Interventi di manutenzione sui punti critici |  |  |  |  |  |

**PROPOSTA PARAMETRI DA MONITORARE**

**CONSUMO MATERIE PRIME E AUSILIARIE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 1** | | | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Denominazione** | **Codice CAS** | **Ubicazione**  **stoccaggio** | **Fase di**  **utilizzo** | **Quantità**  **U.M.** | **Metodo**  **misura** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**CONSUMO RISORSE IDRICHE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 2** | | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Tipologia di**  **approvvigiona**  **mento** | **Punto**  **misura** | **Fase di**  **utilizzo** | **Quantità**  **U.M.** | **Metodo**  **misura** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
|  | contatore |  | mc | lettura | mensile | cartaceo | annuale | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**CONSUMO ENERGIA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 3** | | | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Descrizione** | **Tipologia** | **Punto di**  **misura** | **Fase di**  **utilizzo** | **Quantità**  **MWh/a** | **Metodo**  **misura** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| tutte le attività dello stabilimento | En. elettrica | contatori | Intero stabilimento | totale | lettura | mensile | cartaceo | annuale | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**CONSUMO COMBUSTIBILI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 4** | | | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Tipologia** | **Punto**  **misura** | **Ubicazione**  **stoccaggio** | **Fase di**  **utilizzo** | **Quantità**  **U.M.** | **Metodo**  **misura** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**EMISSIONI IN ARIA IMPIANTO DI RECUPERO BIOGAS IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 5** | | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Punto di monitoraggio** | **Parametro** | **Tipo di determinazione** | **Quantità**  **U.M.** | **Metodo**  **misura** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| **Tutti i punti di emissione** | Polveri totali | Misura diretta | mg/Nm3 | Metodi previsti dal DM 31/01/05  Linee Guida in materia di sistemi di monitoraggio | trimestrale | Registrazione cartacea/informatica | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
|  | HCl | Misura diretta | mg/Nm3 | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
|  | Carbonio Organico Totale | Misura diretta | mg/Nm3 | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
|  | HF | Misura diretta | mg/Nm3 | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
|  | NOx | Misura diretta | mg/Nm3 | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
|  | CO | Misura diretta | mg/Nm3 | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |

Negli impianti dedicati oltre i 6 MWt deve essere effettuato il controllo in continuo di: monossido di carbonio, ossidi di azoto, ossidi di zolfo

**EMISSIONI IN ARIA IMPIANTO DI RECUPERO BIOGAS IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 6** | | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Punto di monitoraggio** | **Parametro** | **Tipo di determinazione** | **Quantità**  **U.M.** | **Metodo**  **misura** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| **Tutti i punti di emissione** | Polveri totali | Misura diretta | mg/Nm3 | Metodi previsti dal DM 31/01/05  Linee Guida in materia di sistemi di monitoraggio | trimestrale | Registrazione cartacea/informatica | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
|  | HCl | Misura diretta | mg/Nm3 | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
|  | Carbonio Organico Totale | Misura diretta | mg/Nm3 | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
|  | HF | Misura diretta | mg/Nm3 | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
|  | NOx | Misura diretta | mg/Nm3 | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
|  | CO | Misura diretta | mg/Nm3 | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |

Negli impianti dedicati oltre i 6 MWt deve essere effettuato il controllo in continuo di: monossido di carbonio, ossidi di azoto, ossidi di zolfo

**EMISSIONI IN ARIA TORCIA IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 7** | | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Punto di monitoraggio** | **Parametro** | **Tipo di determinazione** | **Quantità**  **U.M.** | **Metodo**  **misura** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| **Tutti i punti di emissione della torcia** | NOx |  |  | Metodi previsti dal DM 31/01/05  Linee Guida in materia di sistemi di monitoraggio | mensile | Registrazione cartacea/informatica | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
| SOx |  |  |  |  |  |
| CO |  |  |  |  |  |
| HCl |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**EMISSIONI IN ARIA TORCIA IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 8** | | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Punto di monitoraggio** | **Parametro** | **Tipo di determinazione** | **Quantità**  **U.M.** | **Metodo**  **misura** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| **Tutti i punti di emissione della torcia** | NOx |  |  | Metodi previsti dal DM 31/01/05  Linee Guida in materia di sistemi di monitoraggio | mensile | Registrazione cartacea/informatica | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
| SOx |  |  |  |  |  |
| CO |  |  |  |  |  |
| HCl |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**COMPOSIZIONE DEL BIOGAS IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 9** | | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Punto di monitoraggio** | **Parametro** | **Tipo di determinazione** | **Quantità**  **U.M.** | **Metodo**  **misura** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| **Tutti i punti di emissione del biogas** | Volume | Misura diretta | Nm3 | - | mensile | Registrazione cartacea/informatica | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
| CH4 | Misura diretta | mg/Nm3 | Metodi previsti dal DM 31/01/05  Linee Guida in materia di sistemi di monitoraggio | mensile | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
| CO2 | Misura diretta | mg/Nm3 | mensile | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
| O2 | Misura diretta | mg/Nm3 | mensile | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
| Polveri totali | Misura diretta | mg/Nm3 | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
| H2 | Misura diretta | mg/Nm3 | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
| H2 S | Misura diretta | mg/Nm3 | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
| NH3 | Misura diretta | mg/Nm3 | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |

**COMPOSIZIONE DEL BIOGAS IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 10** | | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Punto di monitoraggio** | **Parametro** | **Tipo di determinazione** | **Quantità**  **U.M.** | **Metodo**  **misura** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| **Tutti i punti di emissione del biogas** | Volume | Misura diretta | Nm3 | - | semestrale | Registrazione cartacea/informatica | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
| CH4 | Misura diretta | mg/Nm3 | Metodi previsti dal DM 31/01/05  Linee Guida in materia di sistemi di monitoraggio | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
| CO2 | Misura diretta | mg/Nm3 | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
| O2 | Misura diretta | mg/Nm3 | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
| Polveri totali | Misura diretta | mg/Nm3 | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
| H2 | Misura diretta | mg/Nm3 | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
| H2 S | Misura diretta | mg/Nm3 | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |
| NH3 | Misura diretta | mg/Nm3 | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |

**Il Reporting Annuale dovrà riguardare anche i seguenti aspetti:**

Il gestore riporterà le quantità di biogas avviate a recupero energetico o a combustione direttamente in sito attraverso torce ad alta temperatura, specificando i parametri di funzionamento (condizioni: camera di combustione a temperatura T>850°, concentrazione di ossigeno ≥ 3% in volume e tempo di ritenzione ≥ 0,3 s). Inoltre informa sul numero e sulla tipologia delle reti di captazione del biogas realizzate, sulle modalità di realizzazione dei pozzi e sulla distanza tra i singoli pozzi nei settori di coltivazione già completati (trivellazione a secco, trincee di aspirazione superficiali, costituenti del materiale di riempimento, es. tipologia, granulometria media, etc).

**SISTEMI DI TRATTAMENTO FUMI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 11** | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Punto emissione** | **Sistema di abbattimento** | **Parti soggette a manutenzione (periodicità)** | **Punti di controllo del corretto funzionamento** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**EMISSIONI DIFFUSE IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 12** | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Descrizione** | **Origine (punto di emissione)** | **Valori di guardia**  (valori soglia basati su valutazioni relative alla salvaguardia della salute umana) | **Frequenza**  **Autocontrollo**  **In gestione operativa** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| \*CH4 | Indicare punti di prelievo superficiali a monte e a valle della discarica ed i punti di campionamento nel sottosuolo | 10000ppm | mensile | Registrazione cartacea/informatica | annuale | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| \*CO2 | - | mensile | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| \*O2 | - | mensile | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| H2 | - | mensile | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| H2S | 0,1 ppm | mensile | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| polveri totali | 100 microgr/Nmc- | mensile | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| NH3 | 5 ppm | mensile | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| mercaptani | 0,1 ppm | mensile | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| composti volatili | - | mensile | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| DATI  METEOCLIMATICI  PARAMETRI METEOROLOGICI |  | | | |  |  |
| Precipitazioni |  | - | giornaliera attraverso rilievi in continuo | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| Temp. Aria (min, max, 14 h CET) |  | - | giornaliera attraverso rilievi in continuo | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| Umidità atmosferica (14h CET) |  | - | giornaliera attraverso rilievi in continuo | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| Direzione e velocità del vento |  | - | giornaliera attraverso rilievi in continuo | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| Evaporazione |  | - | giornaliera attraverso rilievi in continuo | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |

Nota: i parametri contrassegnati con asterisco devono sempre essere monitorati, gli altri dovranno essere monitorati in relazione alla composizione dei rifiuti.

**EMISSIONI DIFFUSE IN GESTIONE POST-OPERATIVA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 13** | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Descrizione** | **Origine (punto di emissione)** | **Valori di guardia**  (valori soglia basati su valutazioni relative alla salvaguardia della salute umana) | **Frequenza**  **Autocontrollo**  **In gestione post-operativa** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| \*CH4 | Indicare punti di prelievo superficiali a monte e a valle della discarica ed i punti di campionamento nel sottosuolo | 10000ppm | semestrale | Registrazione cartacea/informatica | annuale | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| \*CO2 | - | semestrale | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| \*O2 | - | semestrale | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| H2 | - | semestrale | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| H2S | 0,1 ppm | semestrale | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| polveri totali | 100 microgr/Nmc- | semestrale | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| NH3 | 5 ppm | semestrale | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| mercaptani | 0,1 ppm | semestrale | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| composti volatili | - | semestrale | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| DATI  METEOCLIMATICI  PARAMETRI METEOROLOGICI |  | | | |  |  |
| Precipitazioni |  | - | giornaliera, sommati ai valori mensili | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| Temp. Aria (min, max, 14 h CET) |  | - | media mensile | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| Umidità atmosferica (14h CET) |  | - | media mensile | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| Direzione e velocità del vento |  | - | Non richiesta | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| Evaporazione |  | - | giornaliera, sommati ai valori mensili | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| Pressione atmosferica |  | - | Non richiesta | Registrazione cartacea/informatica | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |

Nota: i parametri contrassegnati con asterisco devono sempre essere monitorati, gli altri dovranno essere monitorati in relazione alla composizione dei rifiuti.

**EMISSIONI FUGGITIVE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 14** | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Descrizione** | **Origine (punto di emissione)** | **Modalità di prevenzione** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| Impianti tecnologici a servizio della discarica | Sfiati, valvole, etc | Controllo visivo tenuta parti meccaniche | trimestrale | Registrazione cartacea/informatica | annuale | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |

**Il Reporting Annuale dovrà riguardare anche i seguenti aspetti:**

Dovranno essere chiarite le modalità di individuazione dei punti di prelievo superficiali per il monitoraggio delle emissioni diffuse. Si ritiene opportuno tenere conto della topografia dell'area e della direttrice principale del vento dominante nel momento di campionamento, a monte e a valle della discarica. Per le discariche dove sono smaltiti rifiuti di amianto o contenenti amianto, il parametro utilizzato per il monitoraggio e controllo è la concentrazione di fibre nell'aria. La frequenza delle misure viene fissata all'interno del piano di sorveglianza e controllo. Per la valutazione dei risultati si deve far riferimento ai criteri cautelativi di monitoraggio indicati nel decreto del Ministro della sanità in data 6 settembre 1994, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta ufficiale n. 288 del 1994. Per questo tipo di monitoraggio si adotteranno tecniche analitiche di MOCF.

**EMISSIONI IN ACQUA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Punto emissione** | **Tipologia di scarico** | **Recettore** |
| **MI1** | Acque di prima pioggia |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**EMISSIONI IN ACQUA IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 15** | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Punto emissione** | **Parametro** | **Metodica campionamento e conservazione** | **Metodo**  **misura** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| **MI1** | Concentrazione ione idrogeno | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | APAT CNR IRSA 2060 29 2003 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| Solidi sospesi totali | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | APAT CNR 2090 B 29 2003 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Materiali grossolani | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | APAT IRSA CNR 29/2003 n° 2090 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Grassi e oli animali e vegetali | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | APAT CNR IRSA 5160 A 29 2003 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Idrocarburi totali | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | APAT CNR IRSA 5160 A2 29 2009 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| BOD5 | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | APAT CNR IRSA 5120 B1 29 2003 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| COD | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | ISO 15705:2002 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Alluminio | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3050/A | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Arsenico | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3080/A | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Bario | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3090/A | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Boro | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3110/A1 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Cadmio | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003  3120/A | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Cromo totale | Metodo di campionamento 1030 3 6010 |  | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Cromo VI | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Ferro | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3160/A | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Manganese | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3190/A | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Mercurio | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3200/A1 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Nichel | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3220/A | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Piombo | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3230/A | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Rame | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3750/A | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Selenio | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3250 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Stagno | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3270 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Zinco | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3370 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Cianuri Totali | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 4070 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Cloro attivo libero | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 4080 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Solfuri | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 4160 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Solfati | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 4150 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Solfiti | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 4150 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Cloruri | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 4070 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Floruri | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat 29/2003 5070 B | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Fosforo totale | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 4060 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Azoto Ammoniacale | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 4030/A7 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Azoto nitroso | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 4020 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Azoto nitrico | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 4020 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Fenoli | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5070/A1 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Aldeidi | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | APAT IRSA CNR 29/2003 n°5010/C | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Solventi organici aromatici | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5140 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Solventi organici azotati | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5020 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Tensioattivi totali | Metodo di campionamento 1030 3 6010 |  | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Tensioattivi anionici MBAS | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5170 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Tensioattivi non ionici | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 n 5180 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Pesticidi fosfori | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5100 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Pesticidi totali, (esclusi i fosforiti( tracci: | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5060 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| - aldrin | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5150 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| - dieldrin | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5150 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| - endrin | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5150 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| - isodrin | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5150 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Solventi clorurati | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5150 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Escherichia coli | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 7030 | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| PCB | Metodo di campionamento 1030 3 6010 |  | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |

**EMISSIONI IN ACQUA IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 16** | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Punto emissione** | **Parametro** | **Metodica campionamento e conservazione** | **Metodo**  **misura** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| **MI1** | Concentrazione ione idrogeno | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | APAT CNR IRSA 2060 29 2003 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| Solidi sospesi totali | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | APAT CNR 2090 B 29 2003 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Materiali grossolani | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | APAT IRSA CNR 29/2003 n° 2090 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Grassi e oli animali e vegetali | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | APAT CNR IRSA 5160 A 29 2003 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Idrocarburi totali | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | APAT CNR IRSA 5160 A2 29 2009 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| BOD5 | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | APAT CNR IRSA 5120 B1 29 2003 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| COD | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | ISO 15705:2002 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Alluminio | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3050/A | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Arsenico | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3080/A | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Bario | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3090/A | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Boro | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3110/A1 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Cadmio | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003  3120/A | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Cromo totale | Metodo di campionamento 1030 3 6010 |  | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Cromo VI | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Ferro | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3160/A | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Manganese | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3190/A | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Mercurio | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3200/A1 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Nichel | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3220/A | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Piombo | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3230/A | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Rame | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3750/A | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Selenio | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3250 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Stagno | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3270 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Zinco | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 3370 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Cianuri Totali | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 4070 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Cloro attivo libero | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 4080 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Solfuri | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 4160 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Solfati | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 4150 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Solfiti | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 4150 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Cloruri | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 4070 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Floruri | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat 29/2003 5070 B | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Fosforo totale | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 4060 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Azoto Ammoniacale | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 4030/A7 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Azoto nitroso | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 4020 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Azoto nitrico | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 4020 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Fenoli | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5070/A1 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Aldeidi | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | APAT IRSA CNR 29/2003 n°5010/C | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Solventi organici aromatici | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5140 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Solventi organici azotati | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5020 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Tensioattivi totali | Metodo di campionamento 1030 3 6010 |  | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Tensioattivi anionici MBAS | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5170 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Tensioattivi non ionici | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 n 5180 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Pesticidi fosfori | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5100 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Pesticidi totali, (esclusi i fosforiti( tracci: | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5060 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| - aldrin | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5150 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| - dieldrin | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5150 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| - endrin | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5150 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| - isodrin | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5150 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Solventi clorurati | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 5150 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| Escherichia coli | Metodo di campionamento 1030 3 6010 | Apat – IRSA CNR 29/2003 7030 | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |
| PCB | Metodo di campionamento 1030 3 6010 |  | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale |

Nota: dovranno essere determinati i parametri pertinenti all’eventuale scarico di acque meteoriche di prima pioggia.

**SISTEMI DI DEPURAZIONE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 17** | | | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Punto emissione** | **Sistema di trattamento (stadio di trattamento)** | **Elementi caratteristici di ciascuno stadio** | **Dispositivi di controllo\*** | **Punti di controllo del corretto funzionamento** | | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ACQUE SOTTERRANEE IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 18** | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Piezometro** | **Parametro**  **Analisi dei parametri di cui alla tab. 1 all. 2 del D. Lgs. 36/03** | **Metodo**  **misura** | **Livello di guardia** | **Frequenza**  **Autocontrollo in fase operativa** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| **Vedi nota** | pH | UNI 10501:1996 |  | trimestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Conducibilità elettrica | APAT-CNR-IRSA 2030 MAN 292003 |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Temperatura | APAT CNR IRSA 2100 MAN 29 2003 |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Ossidabilità Kübel |  |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | BOD5 | APAT CNR IRSA 5120 B1 MAN 29 2003 |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Carbonio organico totale (TOC) | UNI EN 1484 :99 |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Calcio | ICP/OS |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Sodio | APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003 |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Potassio | APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003 |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Cloruri | APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003 |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Solfati | APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003 |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Floruri | APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003 |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | I.P.A. totali | APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 2003 |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Ferro | APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Manganese | ICO/OES |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Arsenico | HG/ICP-OES |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Rame | APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003 |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Cadmio | UNI EN ISO 5961:1997 |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Cromo totale | ICP/OES |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Cromo IV | ICP/OES |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Mercurio | CV/AFS |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Nichel | ICP/OES |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Piombo | UNI 10553:1996 |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Magnesio | ICP/OES |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Zinco | APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003 |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Cianuri | SPETTOFOTOMETRIA MOLECOLARE |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Azoto ammoniacale | SPETTOFOTOMETRIA MOLECOLARE |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Azoto nitrico | APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003 |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Azoto nitroso | APAT CNR IRSA 4050 MAN 29 |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Composti organoalogenati | APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Cloruro di vinile | APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 |  | trimestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Fenoli | SPETTOFOTOMETRIA MOLECOLARE |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Pesticidi fosforati | GC/MS E/O FID |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Pesticidi totali | GC/MS FID-ECD |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Solventi organici aromatici | APAT CNR IRSA 5140 MAN 29 |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Solventi organici azotato | GC/HS/MS |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Solventi organici clorurati | APAT CNR IRSA 5150 29 |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | PCB |  |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |

**ACQUE SOTTERRANEE IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 19** | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Piezometro** | **Parametro**  **Analisi dei parametri di cui alla tab. 1 all. 2 del D. Lgs. 36/03** | **Metodo**  **misura** | **Livello di guardia** | **Frequenza**  **Autocontrollo in fase post-operativa** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| **Vedi nota** | pH | UNI 10501:1996 |  | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Conducibilità elettrica | APAT-CNR-IRSA 2030 MAN 292003 |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Temperatura | APAT CNR IRSA 2100 MAN 29 2003 |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Ossidabilità Kübel |  |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | BOD5 | APAT CNR IRSA 5120 B1 MAN 29 2003 |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Carbonio organico totale (TOC) | UNI EN 1484 :99 |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Calcio | ICP/OS |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Sodio | APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003 |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Potassio | APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003 |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Cloruri | APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003 |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Solfati | APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003 |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Floruri | APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003 |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | I.P.A. totali | APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 2003 |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Ferro | APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003 |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Manganese | ICO/OES |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Arsenico | HG/ICP-OES |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Rame | APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003 |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Cadmio | UNI EN ISO 5961:1997 |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Cromo totale | ICP/OES |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Cromo IV | ICP/OES |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Mercurio | CV/AFS |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Nichel | ICP/OES |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Piombo | UNI 10553:1996 |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Magnesio | ICP/OES |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Zinco | APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Cianuri | SPETTOFOTOMETRIA MOLECOLARE |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Azoto ammoniacale | SPETTOFOTOMETRIA MOLECOLARE |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Azoto nitrico | APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Azoto nitroso | APAT CNR IRSA 4050 MAN 29 |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Composti organoalogenati | APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Cloruro di vinile | APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 2003 |  | semestrale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Fenoli | SPETTOFOTOMETRIA MOLECOLARE |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Pesticidi fosforati | GC/MS E/O FID |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Pesticidi totali | GC/MS FID-ECD |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Solventi organici aromatici | APAT CNR IRSA 5140 MAN 29 2003 |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Solventi organici azotato | GC/HS/MS |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Solventi organici clorurati | APAT CNR IRSA 5150 29 2003 |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | PCB |  |  | annuale | annuale | annuale | Controllo analitico,  Controllo reporting  Ispezione programmata |

**PIEZOMETRI IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 20** | | | | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Piezometro** | **Posizione piezometro** | **Coordinate UTM (N/E)** | **Misura (m.s.l.m.)** | **Livello**  **piezometrico**  **medio della**  **falda (m.s.l.m.)** | **Profondità del**  **piezometro**  **(m)** | **Profondità dei**  **filtri (m)** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| **Vedi nota** |  |  | livello di falda |  |  |  | mensile | Registrazione cartacea e/o elettonica | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |

Nota: nel caso di modesta soggiacenza della falda è opportuno installare una sonda per il rilevamento in continuo

**PIEZOMETRI IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 21** | | | | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Piezometro** | **Posizione piezometro** | **Coordinate UTM (N/E)** | **Misura (m.s.l.m.)** | **Livello**  **piezometrico**  **medio della**  **falda (m.s.l.m.)** | **Profondità del**  **piezometro**  **(m)** | **Profondità dei**  **filtri (m)** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| **Vedi nota** |  |  | livello di falda |  |  |  | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettonica | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting Ispezione programmata |

Nota: nel caso di modesta soggiacenza della falda è opportuno installare una sonda per il rilevamento in continuo

**Il Reporting Annuale dovrà riguardare anche i seguenti aspetti:**

I pozzi devono essere rappresentativi e significativi, anche in relazione all'estensione della discarica; dovrà pertanto essere individuato un numero adeguato di punti di controllo, in modo tale che siano presenti pozzi sia monte (a distanza sufficiente dal sito per escludere influenze dirette) sia a valle, tenuto conto della direzione di falda. Il gestore giustifica l’ubicazione dei pozzi, che avverrà successivamente alla caratterizzazione geologica e idrogeologica del sito.

**SUOLO – AREE DI STOCCAGGIO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 22 Gestore** | | | | | | | | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Struttura contenim.**  **(codifica e descrizione contenuto)** | **Contenitore** | | | **Bacino di contenimento** | | | **Accessori**  **(pompe, valvole, …)** | | |
| **Tipo di controllo** | **Freq.** | **Modalità di registrazione** | **Tipo di controllo** | **Freq.** | **Modalità di registrazione** | **Tipo di controllo** | **Freq.** | **Modalità di registrazione** | **Frequenza** | **Note** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | annuale | Controllo registri e reporting  Ispezione programmata |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**RIFIUTI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 23** | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Rifiuti** | **Tipo** | **Controlli** | **destinazione** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| In ingresso | Rifiuti pericolosi o non pericolosi  (criteri di ammissione D.M. 03/08/2005) | Verifica di conformità art.3 e verifica in loco art. 4 ai sensi del D.M. 03/08/2005 | Smaltimento in discarica | in corrispondenza del primo conferimento e almeno una volta l'anno | Registrazione cartacea e/o elettonica | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting  Ispezione programmata |
| In uscita | PERCOLATO | Analisi laboratorio esterno |  | mensile/semestrale | Registrazione cartacea e/o elettonica | annuale | annuale | Controllo analitico e reporting  Ispezione programmata |
| In uscita | etc |  |  |  |  |  |  |  |

**EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI PREVEDIBILI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 24** | | | | | **Gestore** | | **ARPA LAZIO** | |
| **Tipo di evento** | **Fase di**  **lavorazione** | **inizio**  **Data,**  **ora** | **Fine**  **Data,**  **ora** | **Commenti** | **Reporting** | **Modalità di**  **comunicazione**  **all’autorità** | **Frequenza** | **note** |
| qualsiasi |  |  |  |  | annuale | entro 24 ore | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |

**EMISSIONI ECCEZIONALI IN CONDIZIONI IMPREVEDIBILI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 25** | | | | | | **Gestore** | | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Condizione**  **anomala di**  **funzionamento** | **Parametro /**  **inquinante** | **Concentrazione**  **mg/mc** | **inizio superamento**  **Data,**  **ora** | **fine**  **superamento**  **Data,**  **ora** | **Commenti** | **Modalità di**  **registrazione** | **Reporting** | **Modalità di**  **comunicazione**  **all’autorità** | **Frequenza** | | **note** |
|  |  |  |  |  |  | informatizzata | annuale | dopo un’ora dall’evento (superamento > 1h) | annuale | | Controllo reporting  Ispezione programmata |

**EMISSIONI SONORE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 26** | | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Parametro** | **Tipo di determinazione** | **U.M.** | **Metodica** | **Punto di monitoraggio** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| Livello di emissione | Misura dirette discontinue per verifica limiti di emissione | dB(A)  Leq (A) | D.M. 16 marzo 1998 | in corrispondenza di una serie di punti idonei, al perimetro dello stabilimento | biennale | Registrazione cartacea e/o elettronica su sistema gestionale interno | biennale | biennale | Controllo analitico e reporting  Ispezione programmata |

\* secondo le normative vigenti in materia di acustica ambientale (L. 447/95, D.M. 16/03/98 e successivi)

**CONTROLLO RADIOMETRICO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 27** | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Materiale controllato** | **Modalità di controllo (1)** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di registrazione controllo (2)** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| - | - | - | - | - | - | - |

1 Descrivere il tipo di monitoraggio (automatico, manuale, visivo, strumentale

2 Per esempio: registro, sistema informatico, documento di trasporto, altro

**MORFOLOGIA DELLA DISCARICA IN FASE DI GESTIONE OPERATIVA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 28** | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Tipologia** | **Controlli** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| Struttura e composizione  della discarica |  | annuale | Registrazione cartacea e/o elettonica | annuale | annuale | Controllo reporting |
| Comportamento  d'assestamento del corpo  della discarica | Rilevazioni topografiche; Volumetria occupata dai rifiuti e quella ancora disponibile per il deposito di rifiuti | semestrale | Registrazione cartacea e/o elettonica | annuale | annuale | Controllo reporting |

**MORFOLOGIA DELLA DISCARICA IN FASE DI GESTIONE POST-OPERATIVA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 29** | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Tipologia** | **Controlli** | **Frequenza**  **autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| Comportamento  d'assestamento del corpo  della discarica | Rilevazioni topografiche; Volumetria occupata dai rifiuti e quella ancora disponibile per il deposito di rifiuti | Semestrale per i primi tre anni quindi annuale | Registrazione cartacea e/o elettonica | annuale | annuale | Controllo reporting |

Tali misure devono anche tenere conto della riduzione di volume dovuta all'assestamento dei rifiuti e alla loro trasformazione in biogas.

In fase di gestione post-operativa devono essere valutati gli assestamenti e la necessità di conseguenti ripristini della superficie.

**Il Reporting Annuale dovrà riguardare anche i seguenti aspetti:**

Il gestore riporterà i criteri adottati per la verifica di conformità. Tale verifica dovrà essere effettuata sulla base dei dati forniti dal produttore in fase di

caratterizzazione, con la medesima frequenza della caratterizzazione di base, ossia in corrispondenza del primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina i rifiuti e, comunque, almeno una volta l'anno. Inoltre informerà sulle determinazioni analitiche impiegate. Tali determinazioni devono comprendere almeno un test di cessione per lotti. A tal fine, nelle more dell'emanazione della norma relativa al test di cessione a lungo termine, sono utilizzati i metodi di campionamento e analisi di cui all'allegato 3 del D.M. 03/08/2005.

Il gestore è tenuto a conservare i dati relativi ai risultati delle prove per un periodo di cinque anni.

Il gestore chiarirà inoltre le modalità di verifica in loco dei rifiuti ad ogni carico prima e dopo lo scarico e quelle di controllo della documentazione attestante la conformità dei rifiuti ai criteri di ammissibilità.

Il gestore comunicherà inoltre il luogo in cui sono conservati presso l'impianto di discarica i campioni prelevati con cadenza stabilita dall'autorità territorialmente competente e, comunque, non superiore a un anno, tenuti a disposizione dell'autorità territorialmente competente, per un periodo non inferiore a due mesi. Il gestore indicherà le persone o le istituzioni indipendenti e qualificate che effettueranno il campionamento e l’analisi dei rifiuti, le metodiche di campionamento e di analisi utilizzate.

**ANALISI DEL PERCOLATO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TABELLA: 30** | | | | **Gestore** | | **ARPA LAZIO** | |
| **Parametri** | **Controlli** | **Frequenza autocontrollo** | **destinazione** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
| Volume prodotto | Lettura contatore | mensile | - | Registrazione cartacea e/o elettonica | annuale | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| Battente idraulico del percolato | Misura battente idraulico | mensile | - | Registrazione cartacea e/o elettonica | annuale | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| pH | Analisi laboratorio esterno (vedi tabella analisi percolato) | semestrale | Smaltimento | Registrazione cartacea e/o elettonica | annuale | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |
| temperatura | semestrale |
| Conducibilità elettrica | semestrale |
| Ossidabilità Kubel | semestrale |
| BOD5 | semestrale |
| COD | semestrale |
| Ca, | semestrale |
| Na | annuale |
| K | annuale |
| Cloruri | semestrale |
| Solfati | semestrale |
| Fluoruri | annuale |
| IPA | annuale |
| Fe | semestrale |
| Mn | semestrale |
| As | annuale |
| Cu | annuale |
| Cd | annuale |
| Cr totale | annuale |
| Cr VI | annuale |
| Hg | annuale |
| Ni | annuale |
| Pb, | annuale |
| Mg | semestrale |
| Zn | semestrale |
| Cianuri | annuale |
| Azoto ammoniacale | semestrale |
| Azoto nitroso | semestrale |
| Azoto nitrico | semestrale |
| Fenoli | annuale |

**GESTIONE DELL’IMPIANTO**

**CONTROLLO E MANUTENZIONE**

**CONTROLLI SUI MACCHINARI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gestore** | | | | | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Macchina** | **Parametri** | | | | **Perdite** | |
|  | **Parametri** | **Frequenza dei controlli** |  | **Modalità** | **Sostanza** | **Modalità di registrazione dei controlli** | **Frequenza** | **Note** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gestore** | | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Macchina** | **Tipo di intervento** | **Frequenza** | **Modalità di registrazione dei controlli** |
|  |  |  |  | **Frequenza** | **Note** |
|  |  |  |  |  |  |

### PUNTI CRITICI DEGLI IMPIANTI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gestore** | | | | | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Macchina** | **Parametri** | | | | **Perdite** | |
|  | **Parametri** | **Frequenza dei controlli** | **Fase** | **Modalità** | **Sostanza** | **Modalità di registrazione dei controlli** | **Frequenza** | **Note** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**INTERVENTI DI MANUTENZIONE SUI PUNTI CRITICI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gestore** | | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Macchina** | **Tipo di intervento** | **Frequenza** | **Modalità di registrazione dei controlli** |
|  |  |  |  | **Frequenza** | **Note** |
| Impianto di trattamento dei rifiuti solidi | Manutenzione programmata sull’impianto | - | Cartaceo e/o Informatico | annuale | Controllo reporting  Ispezione programmata |

**APPENDICE**

**ACQUE SOTTERRANEE – DETERMINAZIONE DEI LIVELLI DI GUARDIA**

In funzione della soggiacenza della falda, delle formazioni idrogeologiche specifiche del sito e della qualità delle acque sotterranee dovrà essere individuato il livello di guardia per i vari inquinanti da sottoporre ad analisi. I livelli di guardia devono essere definiti prima di applicare il Piano di Monitoraggio, sulla base di un monitoraggio di durata almeno annuale. Nel caso non siano stati ancora definiti per discariche esistenti saranno avviate le indagini secondo la tabella seguente. Arpa supervisiona le operazioni, verificando la correttezza delle procedure attraverso proprie indagini.

In caso di raggiungimento del livello di guardia è necessario adottare il piano d'intervento prestabilito, così come individuato nell'autorizzazione; è necessario altresì ripetere al più presto il campionamento per verificare la significatività i dati.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | **Gestore** | | | **ARPA LAZIO** | |
| **Piezometro** | **Parametro**  **Analisi dei parametri di cui alla tab. 1 all. 2 del D. Lgs. 36/03** | **Metodo**  **misura** | **Durata periodo di indagine** | **Frequenza**  **Autocontrollo** | **Modalità di**  **registrazione**  **controlli** | **Reporting** | **Frequenza** | **note** |
|  | pH | UNI 10501:1996 | annuale | mensile | Registrazione cartacea e/o elettronica | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Conducibilità elettrica | APAT-CNR-IRSA 2030 MAN 29 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Temperatura | APAT CNR IRSA 2100 MAN 29 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Ossidabilità Kübel |  | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | BOD5 | APAT CNR IRSA 5120 B1 MAN 29 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Carbonio organico totale (TOC) | UNI EN 1484 :99 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Calcio | ICP/OS | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Sodio | APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Potassio | APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Cloruri | APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Solfati | APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Floruri | APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | I.P.A. totali | APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 2003 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Ferro | APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Manganese | ICO/OES | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Arsenico | HG/ICP-OES | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Rame | APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Cadmio | UNI EN ISO 5961:1997 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Cromo totale | ICP/OES | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Cromo IV | ICP/OES | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Mercurio | CV/AFS | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Nichel | ICP/OES | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Piombo | UNI 10553:1996 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Magnesio | ICP/OES | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Zinco | APAT CNR IRSA 3020 MAN 29 2003 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Cianuri | SPETTOFOTOMETRIA MOLECOLARE | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Azoto ammoniacale | SPETTOFOTOMETRIA MOLECOLARE | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Azoto nitrico | APAT CNR IRSA 4020 MAN 29 2003 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Azoto nitroso | APAT CNR IRSA 4050 MAN 29 2003 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Composti organoalogenati | APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 2003 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Cloruro di vinile | APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 2003 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Fenoli | SPETTOFOTOMETRIA MOLECOLARE | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Pesticidi fosforati | GC/MS E/O FID | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Pesticidi totali | GC/MS FID-ECD | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Solventi organici aromatici | APAT CNR IRSA 5140 MAN 29 2003 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |
|  | Solventi organici azotato | GC/HS/MS | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo analitico e reporting  Ispezione programmata |
|  | Solventi organici clorurati | APAT CNR IRSA 5150 29 2003 | annuale | mensile | annuale | Un campionamento nel periodo di indagine | Controllo reporting  Ispezione programmata |