

	PIANO DI GESTIONE OPERATIVA	REVISIONE 7	PAG. 1/12
	PO_CT001	DATA 22/02/2018	

**PIANO DI GESTIONE OPERATIVA:
GESTIONE E CONTROLLO IMPIANTO DI DISCARICA**

INDICE

1. SCOPO, CAMPO D'APPLICAZIONE E RIFERIMENTI.....	2
2. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI	2
3. COMPETENZE	3
4. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ	3
4.1. GESTIONE DELLA DISCARICA	3
4.2. AMMISSIONE E MODALITÀ DI CONFERIMENTO DEI RIFIUTI.....	3
4.3. CARATTERIZZAZIONE DI BASE DEI RIFIUTI.....	4
4.4. MODALITÀ OPERATIVE DI ACCETTAZIONE DEI RIFIUTI CONFERITI.....	4
4.5. CRITERI E MODALITÀ DI DEPOSITO DEI RIFIUTI	5
4.5.1. <i>Stesura dei teli</i>	6
4.6. CRITERI DI RIEMPIMENTO E CHIUSURA DELLE VASCHE	7
4.7. GESTIONE DELLA RACCOLTA DEL PERCOLATO E DELLE ACQUE DI PIOGGIA	7
4.8. GESTIONE DELL'IMPIANTO DI RECUPERO ENERGETICO DEL BIOGAS E DEL SISTEMA DI REGOLAZIONE DELL'UMIDITÀ DEI RIFIUTI	8
4.9. PROCEDURA DI CHIUSURA	9
4.10. PERSONALE E MEZZI.....	9
5. PIANO DI INTERVENTI PER EMERGENZE OPERATIVE	10
6. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	12

GAIA S.p.A.	PIANO DI GESTIONE OPERATIVA PO_CT001	REV. 7	PAG. 2 / 12
-------------	---	--------	----------------

1. SCOPO, CAMPO D'APPLICAZIONE E RIFERIMENTI

Lo scopo della presente procedura operativa è quello di fornire uno strumento di facile consultazione al personale operativo dipendente, fornendo indicazioni sulla gestione della discarica e il funzionamento di tutte le sue parti, nonché delle condizioni di emergenza.

La presente procedura costituisce il Piano di Gestione operativa, redatto ai sensi del D.Lgs. 36/03 - Allegato 2 e incluso nell'autorizzazione alla gestione della discarica. Le disposizioni contenute in tale Piano sono concordi con quanto previsto dalla normativa cogente.

Il Piano di gestione operativa individua le modalità e le procedure da adottare per la gestione della discarica, al fine di garantire l'assenza di qualsiasi effetto negativo sull'ambiente ed individuare le adeguate misure correttive. Si prendono in esame i seguenti aspetti:

- modalità di conferimento dei rifiuti all'impianto
- tipologia degli automezzi impiegati
- sistemi di contenimento delle emissioni e delle perdite di percolato
- procedure di accettazione dei rifiuti
- modalità e criteri di deposito dei rifiuti
- criteri di riempimento e chiusura della discarica della vasca di coltivazione
- procedura di chiusura della discarica
- piano di intervento per condizioni straordinarie quali: allagamenti, incendi, esplosioni, raggiungimento dei livelli di guardia di indicatori di contaminazione, dispersioni accidentali di rifiuti nell'ambiente.

Infine, si descrivono le dotazioni di personale e di mezzi necessari al buon funzionamento della discarica.

GAIA è dotata di un sistema integrato di gestione della qualità, ambiente, sicurezza e responsabilità sociale, certificato ai sensi delle norme ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, SA8000 e registrato EMAS. Aspetti gestionali specifici previsti e descritti dal presente Piano possono essere meglio specificati da procedure ed istruzioni di lavoro facenti parte del sistema di gestione.

Per la definizione dei vari aspetti della presente procedura si fa riferimento a:

- Norma UNI EN ISO 9001:2015
- Norma UNI EN ISO 14001:2015
- BS OHSAS 18001:2007
- Reg. n. 1221/2009
- D.Lgs 152/06 e s.m.i.
- D.Lgs. 36/03 e s.m.i.
- DM 27/09/2010 – DM 24/06/2015
- D.G.R. del 15/06/2009 n°23-11602
- Linee guida ISPRA 145/2016

2. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

SGI	Sistema di Gestione Integrato Qualità Ambiente Sicurezza Responsabilità sociale
RGO	Responsabile Gestione Operativa degli impianti
RM	Responsabile Manutenzione
RSPP	Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione
FIR	Formulario di Identificazione del Rifiuto

GAIA S.p.A.	PIANO DI GESTIONE OPERATIVA PO_CT001	REV. 7	PAG. 3 / 12
-------------	---	--------	----------------

3. COMPETENZE

La gestione della discarica è compito del personale dipendente GAIA, che si occupa della conduzione, nonché della manutenzione ordinaria e della pulizia giornaliera dell'impianto (AL_CT001 Planimetria impianto discarica).

4. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

4.1. Gestione della discarica

Gli operatori in servizio presso la discarica si attengono al presente Piano e alle procedure del SGI; si occupano direttamente dell'accettazione dei rifiuti, del loro stoccaggio definitivo, del sollevamento del percolato, della sorveglianza nelle operazioni di carico del percolato su autobotte, della manutenzione ordinaria e pulizia dei mezzi e delle aree di pertinenza della discarica, della segnalazione di eventuali situazioni anomale o di emergenza al RGO o al RM. Le attività di gestione ordinaria sono registrate sul Registro Ispezioni e controlli MD_GS048.

Le modalità di accettazione e deposito dei rifiuti sono riportate nei paragrafi seguenti; per quanto riguarda le altre attività sono riportate nelle procedure del SGI.

Tutti i rifiuti conferiti dovranno essere sottoposti a verifica di ammissibilità secondo quanto previsto dal DM 27/09/2010, DM 24/06/2015 e linee guida ISPRA come meglio descritto nel seguito della presente procedura.

La copertura giornaliera dei rifiuti avviene mediante l'utilizzo di materiale inerte o teli in LDPE. La verifica della copertura dei rifiuti deve essere eseguita quotidianamente con la sottoscrizione di appositi moduli da parte degli addetti alla verifica medesima, da conservare in impianto a disposizione degli organi di controllo.

4.2. Ammissione e modalità di conferimento dei rifiuti

Con riferimento ai combinati disposti del D.Lgs. 152/06, del D.Lgs. 36/2003, delle linee guida ISPRA n.145/2016 e dell'AIA rilasciata alla discarica per rifiuti non pericolosi ubicata in comune di Cerro Tanaro, possono essere conferiti in discarica i rifiuti individuati nell'allegato "AL_CT009 Rifiuti ammessi in discarica".

Per essere conferiti i rifiuti devono superare una procedura di ammissione che prevede:

1. La caratterizzazione di base a cura del produttore dei rifiuti come descritta al successivo punto 4.3.
2. La verifica di conformità effettuata dal gestore della discarica sulla base dei dati forniti dal produttore e dei certificati di analisi.

Superata la verifica di conformità i rifiuti conferiti in discarica sono sottoposti alle operazioni di verifica in loco che consistono nelle seguenti azioni:

- controllo della documentazione di trasporto (FIR);
- verifica della corrispondenza tra rifiuto e contenuto dei documenti;
- Controllo visivo del carico prima dello scarico e durante le fasi di scarico in vasca;
- Per i rifiuti prodotti da soggetti diversi da GAIA:
 - Documentazione fotografica (del primo scarico e poi a campione) e archiviazione delle foto;
 - Eventuale prelievo di un campione per l'effettuazione di una controanalisi;
 - Compilazione di un verbale di controllo(MD_CT012), da archiviare unitamente alla fotocopia della quarta copia del FIR opportunamente compilata e firmata.

GAIA S.p.A.	PIANO DI GESTIONE OPERATIVA PO_CT001	REV. 7	PAG. 4 / 12
-------------	---	--------	----------------

In tutti i casi in cui si verifichi una non conformità, documentale o della tipologia del rifiuto, l'operatore deve interrompere immediatamente le operazioni di scarico e avvisare il RGO che darà disposizioni in merito alle azioni da intraprendere.

4.3. Caratterizzazione di base dei rifiuti

Come previsto dalla normativa, per i rifiuti conferiti in discarica, esclusi quelli di cui all'art. 6 comma 1 del DM 27/09/2010, viene eseguita la caratterizzazione di base (con le modalità prescritte dal DM 27/09/2010, come aggiornato dal DM 24/06/2015, dalla D.G.R. del 15/06/2009 n°23-11602 e dalle linee guida ISPRA 145/2016) per determinare le caratteristiche e raccogliere le informazioni in merito a tipo, origine, codice CER.

La caratterizzazione di base deve essere effettuata:

- In occasione del primo conferimento in discarica;
- Ogniqualvolta sia intervenuta una variazione significativa del processo che origina il rifiuto;
- Comunque, almeno una volta all'anno.

I rifiuti quindi sono ammessi in discarica solo se risultano conformi ai criteri di ammissibilità della corrispondente categoria e per accertarla si adottano le procedure ed i metodi di campionamento ed analisi previsti dall'Allegato 3 del DM 27/09/2010 e smi.

Per ogni provenienza di rifiuto viene compilata dal produttore una Scheda di Caratterizzazione (MD_CT009) conforme al modello contenuto nell'Allegato A della D.G.R. del 15/06/2009 n°23-11602, conservata, unitamente ai certificati di analisi, per 5 anni.

Per i rifiuti pretrattati ed i rifiuti residuali prodotti dagli impianti GAIA, si effettua un'analisi annuale, secondo il Piano di Campionamento degli impianti (MD_GS128) e registrata sul Riepilogo Analisi MD_GS062 oltre ad aggiornare la scheda di caratterizzazione se intervengono modifiche autorizzative e/o al ciclo di produzione dei rifiuti.

Per i rifiuti di qualsiasi altra provenienza, viene condotta la verifica di conformità prima dell'inizio dei conferimenti in discarica e poi successivamente almeno una volta all'anno mediante l'effettuazione delle analisi necessarie. Il produttore/detentore del rifiuto deve fornire tutte le informazioni richieste nella Scheda di Caratterizzazione con particolare attenzione al rifiuto ed al processo che lo ha originato e fornire un certificato di analisi non più vecchio di tre mesi rispetto alla richiesta di conferimento.

La caratterizzazione analitica deve essere eseguita da Laboratorio qualificato ed il certificato deve:

1. Confermare il codice CER assegnato dal produttore;
2. Riportare il confronto con la concentrazione dell'eluato per i parametri contenuti nella Tabella 5 del DM 27/09/2010;
3. Esprimere il giudizio di ammissibilità in discariche per rifiuti non pericolosi;
4. Nei casi previsti, deve essere dimostrata la conformità del rifiuto ai criteri contenuti nelle Linee Guida ISPRA n.145/2016 (determinazione della percentuale di frazione putrescibile e/o dell' IRDP).

4.4. Modalità operative di accettazione dei rifiuti conferiti

All'ingresso della discarica il mezzo di trasporto dei rifiuti è pesato dall'addetto; il sistema di pesatura installato prevede la registrazione informatica dei dati inerenti il rifiuto conferito e il mezzo di trasporto, con il controllo delle autorizzazioni del produttore, del trasportatore e del mezzo utilizzato, attraverso il software ECOS. Il personale inoltre verifica il formulario, controllando che la tipologia di rifiuto trasportata sia ammessa (AL_CT009 Rifiuti ammessi in discarica) e che questo sia stato correttamente compilato.

GAIA S.p.A.	PIANO DI GESTIONE OPERATIVA PO_CT001	REV. 7	PAG. 5 / 12
-------------	---	--------	----------------

Superata la fase di identificazione e pesatura, l'automezzo entra nella vasca di smaltimento secondo le disposizioni del personale in servizio. L'operatore presente nella zona di scarico verifica che la tipologia del rifiuto corrisponda a quanto dichiarato sul formulario mediante esame visivo. Se necessario, oppure a campione, si preleva un quantitativo di rifiuto da sottoporre a verifica analitica e si compila il modello MD_GS042 (verbale prelievo campione per analisi).

Effettuato lo scarico, l'automezzo adibito al trasporto esce dalla vasca di smaltimento, si avvia al lavaggio ruote automezzi e successivamente ritorna alla pesa per la determinazione della tara, nonché per terminare la compilazione del FIR nella parte riservata al destinatario.

In tutti i casi di non conformità, documentale o della tipologia del rifiuto, l'operatore deve interrompere immediatamente le operazioni di scarico e avvisare il RGO che darà disposizioni in merito alle azioni da intraprendere.

Particolare attenzione deve essere posta nel caso di conferimenti di rifiuti effettuati da produttori diversi da GAIA o dai Comuni del bacino astigiano. In questo caso dovranno essere adottate tutte le modalità descritte in precedenza per la verifica in loco.

4.5. Criteri e modalità di deposito dei rifiuti

I rifiuti conferiti alla discarica, usualmente compattati in balle di dimensioni indicative: 1 m x 1 m x lunghezza variabile tra 1 e 2 m, sono scaricati e messi a dimora da un operatore mediante escavatore cingolato attrezzato con pinza selezionatrice; i rifiuti possono essere conferiti anche sfusi, movimentati mediante pala cingolata e, se necessario, compattati con macchina compattatrice.

Gli operatori in impianto dispongono il materiale scaricato per la coltivazione della discarica, ponendosi i seguenti obiettivi:

- razionalizzare la movimentazione dei materiali (rifiuti e materiali di ricoprimento), individuando percorsi agevoli e di facile percorribilità per i mezzi di trasporto;
- agevolare lo scorrimento superficiale ed il drenaggio del percolato per ridurre il tempo di impraticabilità delle aree di lavoro in caso di eventi di pioggia;
- agevolare ed incrementare la compattazione dei materiali conferiti per aumentare la capacità di stoccaggio;
- evitare il contatto tra rifiuti incompatibili, infiammabili o comburenti, con il rispetto delle distanze di sicurezza;
- facilitare la raccolta del percolato e del biogas attraverso un'ordinata ed organizzata stratificazione dei materiali;
- adottare le misure di copertura dei rifiuti in modo da limitare le emissioni di odori.

Si specifica che è vietata qualsiasi forma di cernita manuale dei rifiuti conferiti.

La messa a dimora dei rifiuti all'interno della vasca di coltivazione procede per strisce parallele, completando successivamente degli strati di altezza indicativa pari a 2-3 m. Nella posa dei rifiuti deve essere posta particolare attenzione in vicinanza delle pareti dove i rifiuti non devono essere appoggiati all'impermeabilizzazione per la necessità di proteggere il sistema stesso; a tale scopo sono preventivamente collocati dei ciottoli di materiale inerte.

Raggiunta la superficie corrispondente al piano campagna, l'abbancamento procede fino al raggiungimento della superficie finale dei rifiuti prima dell'asestamento, come previsto nelle tavole progettuali approvate in sede di Autorizzazione Integrata Ambientale e s.m.i. La superficie finale è ottenuta regolarizzando i gradoni formati dai rifiuti imballati con rifiuto sfuso o FOS.

GAIA S.p.A.	PIANO DI GESTIONE OPERATIVA PO_CT001	REV. 7	PAG. 6 / 12
-------------	---	--------	----------------

La FOS può essere utilizzata per la regolarizzazione dei singoli strati, al fine di consentire il transito dei mezzi e di costituire un piano di posa idoneo alla sistemazione degli strati successivi. La FOS viene ricoperta con uno strato di materiale inerte (macerie, terra, ghiaia) o con un telo in LDPE, al fine di evitare il trasporto eolico delle frazioni leggere e la diffusione di cattivi odori.

L'escavatore utilizzato per la movimentazione delle balle assiste il mezzo durante lo scarico, operando in maniera da tenere sempre sgombra la zona sottostante il punto di scarico; successivamente i rifiuti sono spostati nella loro collocazione definitiva.

Nell'abbancamento dei rifiuti al di sopra dei bordi della vasca, qualora la coesione dei rifiuti non sia sufficiente per garantire il mantenimento del profilo previsto in progetto, si procede alla formazione di un arginello in terra per il contenimento dello strato e poi alla formazione dello strato stesso. Il profilo esterno dell'arginello sarà ricompreso nello strato di copertura finale della discarica.

La frazione residua proveniente dall'impianto di compostaggio di San Damiano d'Asti (scarti di vagliatura e altri rifiuti di natura e caratteristiche simili) sarà collocata in zone circoscritte dell'impianto e ricoperta nel minor tempo possibile, in modo da limitarne la movimentazione e, quando tecnicamente e logisticamente fattibile, depositata entro una fossa confinata con l'utilizzo di rifiuti imballati. Tale frazione residua non sarà utilizzata per la formazione ed il modellamento delle scarpate.

I rifiuti abbancati devono essere coperti provvisoriamente, con cadenza giornaliera, utilizzando teli in LDPE zavorrati con cumuli di terreno inerte o con pneumatici fuori uso, in modo da minimizzare l'interazione con l'atmosfera al fine di evitare il trasporto eolico delle frazioni leggere e la diffusione di cattivi odori. Tale copertura provvisoria e "spostabile" sarà estesa al rifiuto conferito e posizionata al termine delle operazioni di abbancamento e comunque entro la fine dell'orario di lavoro. Qualora si verificassero eventi accidentali durante il periodo di chiusura dell'impianto, gli operatori ripristineranno le anomalie riscontrate entro il primo giorno lavorativo utile.

Non appena la conformazione del rilevato dei rifiuti lo consenta, si dovrà provvedere ad una prima copertura dei rifiuti con materiale di regolarizzazione (terreno o FOS), realizzando le scarpate ed i profili previsti dal progetto autorizzato.

Contestualmente all'abbancamento dei rifiuti GAIA procede ad elevare manufatti (camini) per la captazione del biogas; i camini devono essere collegati all'impianto centralizzato di aspirazione e combustione del biogas. In caso di necessità, ad esempio per consentire il transito dei mezzi, alcuni camini possono essere scollegati provvisoriamente dall'impianto di aspirazione centralizzata, dotandoli, se tecnicamente possibile, di torcia statica ad accensione automatica.

4.5.1. Stesura dei teli

La copertura dei rifiuti riveste particolare importanza per le implicazioni inerenti la protezione dell'ambiente ed è necessaria per evitare il trasporto eolico dei materiali leggeri, l'emissione di odori e il richiamo di animali.

La copertura giornaliera dei rifiuti prevede l'utilizzo di inerti o di teli in materiale plastico (LDPE). Il Capo Turno è responsabile della corretta esecuzione e coordina l'attività propria e dei colleghi per assicurare che la copertura dei rifiuti avvenga secondo le istruzioni impartite dal RGO.

Il RGO o un suo delegato controlla che la copertura dei rifiuti sia effettuata correttamente e nei tempi stabiliti; in caso di difformità della copertura il RGO dà disposizioni per renderla conforme a quanto richiesto dalle autorizzazioni.

Per il posizionamento si opera come segue:

- regolarizzare per quanto possibile l'area su cui posizionare il telo;
- distendere il telo in modo ordinato;
- porre particolare attenzione al terreno sconnesso e alla presenza di materiali contundenti sulla superficie dei rifiuti;

GAIA S.p.A.	PIANO DI GESTIONE OPERATIVA PO_CT001	REV. 7	PAG. 7 / 12
-------------	---	--------	----------------

- posizionare ancoraggi lungo il bordo del telo e sulla superficie, distribuendoli in modo da garantire che non sia spostato dal vento;
- eliminare i ristagni d'acqua presenti sul telo, ove possibile.

4.6. Criteri di riempimento e chiusura della vasca in coltivazione

L'abbancamento dei rifiuti nelle vasche A e B è condotto come specificato nei punti precedenti fino al raggiungimento del volume finale e delle superfici di progetto autorizzati.

La vasca C sarà coltivata per settori, in modo da limitare la produzione di percolato; il volume compreso tra il fondo della vasca di smaltimento e la superficie di piano campagna potrà essere coltivato smaltendo i rifiuti identificati da tutti i codici CER autorizzati e riportati nell'elenco AL_CT009. Il volume compreso tra la suddetta superficie e la superficie finale autorizzata (superficie rifiuti ante assestamento) potrà essere coltivato smaltendo unicamente i rifiuti identificati dai codici CER di tipo 2, che nell'elenco sono sottolineati.

Una volta raggiunta la superficie finale dei rifiuti prevista dal progetto su un'area sufficientemente ampia, si provvederà a realizzare parte della copertura della discarica, completando la rete di captazione del biogas. In tal modo, oltre a rendere minima la dispersione delle frazioni leggere e degli odori, si consentirà un'efficace captazione del biogas.

4.7. Gestione della raccolta del percolato e delle acque di pioggia

Per quanto riguarda la gestione del percolato, sia il progetto che lo schema di coltivazione sono stati impostati in maniera da minimizzare i volumi di percolato prodotto. Il sistema di drenaggio posto alla base della discarica è composto da una rete di tubazioni in HDPE fessurate, inserite in uno strato di materiali inerti con duplice funzione di drenaggio e di protezione del sistema di impermeabilizzazione composito.

Le vasche di smaltimento dei rifiuti sono suddivise in settori idraulici indipendenti, ciascuno dei quali provvisto di un punto di raccolta e sollevamento del percolato. Al punto di sollevamento, il percolato giunge sfruttando la pendenza del fondo della sotto-vasca, dopo essere stato drenato dallo strato di protezione e raccolto dalle tubazioni in HDPE. All'interno di ciascun pozzo è posta un'elettropompa sommersa per il prelievo del percolato. Infine, il percolato è convogliato ai serbatoi di stoccaggio provvisorio, dimensionati secondo la relazione di progetto.

Al fine di mantenere costantemente minimo il battente di percolato sul fondo della discarica in condizioni di gestione ordinaria, le pompe di captazione sono azionate quotidianamente. La misurazione del battente di percolato in tutti i pozzi di captazione potrà essere eseguita tramite un sistema di rilevazione e registrazione in continuo (frequenza rilevazione dato: 30 min), installato in occasione dell'attivazione di ciascun settore della vasca C.

La quota di battente minimo del percolato verrà determinata per ciascuna vasca di smaltimento prima dell'entrata in esercizio della prima sezione della vasca C.

Il percolato raccolto nel sistema di stoccaggio provvisorio è successivamente inviato per la depurazione ad un impianto esterno autorizzato e in grado di accogliere alti quantitativi di percolato in situazioni di emergenza. L'avvio a smaltimento del percolato avviene in tutti i giorni lavorativi, qualora presente nei serbatoi di stoccaggio provvisorio. Nei serbatoi si mantiene un volume disponibile pari a 100 mc, corrispondente a n. 2 giorni di produzione media per le vasche A, B e C per gestire le condizioni di emergenza.

Le acque di pioggia che interessano l'area dell'impianto sono gestite secondo quanto previsto dal piano di gestione delle acque approvato. In particolare:

- le precipitazioni che interessano aree della discarica non soggette al transito dei mezzi e non interessate dallo smaltimento dei rifiuti sono convogliate nel sistema di raccolta delle acque superficiali e da qui all'esterno dell'impianto;
- per la gestione delle vasche A e B: le precipitazioni che interessano aree dell'impianto soggette al transito dei mezzi ma non utilizzate per lo smaltimento dei rifiuti sono convogliate ad un sistema di raccolta

GAIA S.p.A.	PIANO DI GESTIONE OPERATIVA PO_CT001	REV. 7	PAG. 8 / 12
-------------	---	--------	----------------

dell'acqua di prima pioggia. L'acqua di prima pioggia raccolta è riutilizzata in via prioritaria per il lavaggio dei mezzi, per l'abbattimento della polvere sulle piste di transito in terra battuta e per la regolazione dell'umidità dei rifiuti; l'acqua in eccedenza è smaltita come percolato;

- con l'attivazione della nuova area servizi in progetto, il sistema di raccolta delle acque di prima pioggia sarà dotato di sedimentatore e disoleatore, pertanto le acque in eccesso rispetto agli utilizzi sopra previsti, saranno convogliate al sistema di raccolta delle acque superficiali;
- le precipitazioni che interessano aree su cui è già stata realizzata la copertura definitiva dei rifiuti e in cui è garantita l'assenza di contatto dell'acqua piovana con i rifiuti, raggiungono il sistema di canalette interno e possono essere recapitate all'esterno dell'impianto o, se possibile, recuperate e stoccate per un successivo riutilizzo;
- le precipitazioni che sono state a contatto con i rifiuti sono raccolte e smaltite come percolato. Si può provvedere all'utilizzo di coperture provvisorie dei rifiuti costituite da teloni in polietilene a bassa densità, conferendo ai rifiuti ed alle relative coperture una pendenza verso i bordi delle vasche, scaricando l'acqua pulita nel sistema di raccolta delle acque meteoriche.

Secondo quanto previsto dal Piano acque relativo alla nuova area servizi:

- si effettuerà mensilmente il controllo del livello del fango depositato sul fondo della vasca di prima pioggia; si provvederà alla pulizia della vasca tramite ditta autorizzata con frequenza quadrimestrale.
- Si effettuerà mensilmente il controllo della vasca di accumulo del disoleatore, alla pulizia del filtro a coalescenza e si provvederà allo svuotamento da parte di ditta autorizzata ove necessario, e comunque al massimo ogni 3 mesi.

4.8. Gestione dell'impianto di recupero energetico del biogas e del sistema di regolazione dell'umidità dei rifiuti

La discarica è dotata di un impianto di recupero energetico del biogas e di un sistema di regolazione dell'umidità dei rifiuti, finalizzato ad accelerarne la stabilizzazione biologica e a garantire una migliore possibilità di recupero energetico.

L'impianto di recupero è costituito da un sistema di deumidificazione e rimozione degli inquinanti, da un cogeneratore e da un post combustore per il trattamento dei fumi.

Il sistema di captazione e combustione del biogas è costituito da una rete di pozzi collocati all'interno della massa dei rifiuti: i pozzi sono costruiti in elevazione, contestualmente all'avanzamento della coltivazione della discarica. Ulteriori pozzi saranno perforati al termine della fase di gestione, durante le operazioni di chiusura finale delle vasche di smaltimento oppure, ove necessario, al raggiungimento della quota finale.

I pozzi sono collegati a stazioni di regolazione; le linee principali collegano le stazioni di regolazione ad un collettore e poi, alternativamente, alla torcia ad alta temperatura o al generatore.

Le modalità di gestione dell'impianto di recupero del biogas sono descritte in un'apposita procedura operativa.

La gestione dell'impianto di captazione prevede il controllo periodico dell'integrità dei pozzi e delle linee di collegamento, con l'eventuale sostituzione dei sistemi danneggiati in modo irreparabile. I pozzi sono costruiti in modo da consentire il controllo del livello di percolato eventualmente presente al loro interno, al fine di valutare l'opportunità di installare sistemi di allontanamento dello stesso. Si prevede il controllo del livello di battente del percolato in tutti i pozzi completati, almeno una volta all'anno, di preferenza in primavera o autunno, periodi di maggior piovosità. Frequenze maggiori potranno essere praticate nel caso si rilevasse la presenza di percolato per un'altezza maggiore del 20% dello sviluppo del pozzo stesso.

GAIA S.p.A.	PIANO DI GESTIONE OPERATIVA PO_CT001	REV. 7	PAG. 9 / 12
-------------	---	--------	----------------

Inoltre, oltre ad essere attivo un sistema per l'allontanamento delle condense, si attua un controllo periodico della loro presenza nelle tubazioni. In base ai dati analitici del biogas captato da ciascun pozzo, si provvede alla regolazione della depressione applicata mediante le apposite valvole, installate sulle stazioni di regolazione.

Con l'obiettivo di captare e trattare la maggior quantità possibile di metano e garantire al contempo la possibilità di bruciarlo e/o di effettuarne il recupero energetico, con frequenza almeno quindicinale si attuano le seguenti azioni:

- Controllo integrità linee;
- Controllo presenza flusso di gas alle stazioni di regolazione;
- Analisi della qualità del gas estratto alle stazioni di regolazione, nonché della depressione ivi presente;
- Regolazione delle valvole relative a ciascuna linea di adduzione finalizzata a massimizzare l'aspirazione del metano da ciascun pozzo e minimizzare la presenza di ossigeno.

L'impianto di recupero energetico necessita di un controllo costante dei principali parametri di funzionamento e di una manutenzione programmata. Il controllo ordinario dell'impianto, la manutenzione e la regolazione della rete di captazione possono essere condotte da personale interno a GAIA opportunamente formato e addestrato, secondo una specifica procedura integrata nel sistema di gestione.

Il sistema di regolazione dell'umidità dei rifiuti (realizzato con il contributo della Comunità Europea - progetto BioLeaR) è finalizzato a rendere ottimali le condizioni che consentono lo sviluppo dei batteri metanigeni; in tali condizioni si garantisce una rapida stabilizzazione e si limita l'impatto ambientale potenziale della fase successiva alla chiusura.

Il sistema è costituito da una rete di tubazioni fessurate o forate, disposte longitudinalmente sulla superficie dei rifiuti, al di sotto della copertura finale, e attorno ai pozzi di captazione del biogas, al fine di garantire una distribuzione il più possibile uniforme dell'acqua. Per limitare l'impatto della discarica, possono essere riutilizzati l'acqua di prima pioggia e parte del percolato prodotti dalla discarica. A valle del sistema di pompaggio, attraverso un sistema di valvole, l'umidificazione può interessare di volta in volta diverse aree della discarica. La regolazione avviene in modo manuale, in relazione alle caratteristiche qualitative e quantitative del biogas esalato dai rifiuti e al quantitativo di percolato raccolto dal sistema di drenaggio. In ogni caso si deve evitare l'accumulo di percolato alla base della discarica, al fine di prevenire le fughe nel sottosuolo.

4.9. Procedura di chiusura della discarica

Raggiunte le quote di fine conferimento dei rifiuti previste in progetto, si provvederà alla realizzazione di una copertura provvisoria consistente nella posa di in uno strato di regolarizzazione costituito da materiale inerte o FOS; ove la superficie fosse già sufficientemente regolare, si potrà provvedere alla posa degli strati inferiori previsti per la copertura definitiva, così come descritta negli elaborati del progetto e secondo le prescrizioni contenute nel D.Lgs. 36/2003 e smi.

La copertura finale della discarica avverrà per lotti, a cominciare dalle aree in cui è stata raggiunta la conformazione finale dei rifiuti prevista dal progetto approvato; il pacchetto multistrato di chiusura avrà caratteristiche conformi alle previsioni del D. Lgs. 36/2003, come autorizzate, al fine di minimizzare l'impatto della discarica sull'ambiente esterno e avviando progressivamente le operazioni di recupero ambientale.

Prima di avviare le operazioni di chiusura sarà elaborata l'opportuna documentazione progettuale di dettaglio, sarà delimitata l'area su cui terminare la fase di gestione operativa e si provvederà alla misurazione di collaudo della volumetria raggiunta.

4.10. Personale e mezzi

Le attività di gestione operativa sono effettuate da personale di GAIA; le figure professionali previste sono:

- n. 1 Direttore Tecnico (condiviso);
- n. 1 Responsabile Gestione Operativa Impianti (condiviso);

GAIA S.p.A.	PIANO DI GESTIONE OPERATIVA PO_CT001	REV. 7	PAG. 10 / 12
-------------	---	--------	-----------------

- n. 1 Responsabile Manutenzione (condiviso);
- n. 2 addetti tecnico-amministrativi (condivisi);
- n. 3 operai qualificati, di cui uno con mansioni di Capo Turno, per le operazioni di pesatura, la movimentazione dei rifiuti, la gestione dell'impianto di sollevamento e stoccaggio del percolato, dell'impianto di lavaggio mezzi e dei sistemi di stoccaggio e sollevamento acque;
- n. 2 addetti alla manutenzione (condivisi) delle dotazioni impiantistiche, con particolare riferimento agli impianti di captazione e trattamento del biogas, di raccolta e pompaggio del percolato, elettrico e di videosorveglianza.

Le operazioni di scarico dei rifiuti, messa dimora, copertura, gestione e controllo, ecc. sono effettuate dagli operatori discarica, mentre le altre operazioni che attengono alla gestione (monitoraggio ambientale, disinfestazione e disinfezione, trasporto e smaltimento del percolato, vigilanza dell'impianto) o lavorazioni, che necessitano particolare specializzazione, sono affidate ad altro personale interno oppure a imprese/ditte esterne specializzate.

Tutto il personale operante nell'impianto deve essere adeguatamente formato riguardo a tutti gli aspetti attinenti alle proprie mansioni e alle misure di sicurezza da osservare.

Gli automezzi da impiegare per la coltivazione della discarica (escavatore cingolato, pala cingolata, compattatore, spazzatrice ...), sono resi disponibili da GAIA mediante acquisto o nolo degli stessi. I mezzi devono essere utilizzati dal personale secondo quanto indicato dalle istruzioni di lavoro del sistema di gestione.

5. PIANO DI INTERVENTI PER EMERGENZE OPERATIVE

Il presente paragrafo riguarda le azioni da intraprendere nel caso di emergenze operative e/o ambientali determinate dalle attività della discarica.

In caso di situazioni di pericolo per la salute e la sicurezza del personale operante in discarica, va attuato il Piano di emergenza e sicurezza, di cui alla procedura PO_CT104.

Il personale che opera in discarica, sia esso alle dirette dipendenze di GAIA, sia personale esterno dipendente di imprese appaltatrici, dovrà essere formato ed addestrato in merito alle possibili situazioni di emergenza ed alle procedure di rimedio di seguito descritte.

Eventuali problematiche o anomalie emerse in impianto, con particolare riferimento a fenomeni o lavorazioni che possano incidere sulle emissioni odorigene riconducibili alla discarica, devono essere tempestivamente comunicate alla Provincia di Asti e all'ARPA, Dipartimento di Asti.

Gli scenari di emergenza che si possono delineare sono i seguenti:

- sversamento accidentale di rifiuti al di fuori delle vasche di smaltimento;
- sversamenti di percolato;
- incendi nel corpo rifiuti o in corrispondenza di impianti di servizio;
- emissioni di biogas incontrollate;
- allagamenti;
- eventi atmosferici di particolare entità.

Sono descritti e affrontati nel dettaglio nel Piano di Sorveglianza/Monitoraggio e Controllo della discarica (AL_CT008 – allegato all'Autorizzazione Integrata Ambientale) le seguenti situazioni di emergenze ambientali:

- raggiungimento di livelli di guardia di indicatori di contaminazione (acque sotterranee);

GAIA S.p.A.	PIANO DI GESTIONE OPERATIVA PO_CT001	REV. 7	PAG. 11 / 12
-------------	---	--------	-----------------

- presenza di biogas all'esterno della discarica;
- malfunzionamenti dell'impianto di recupero energetico e/o torcia.

Lo sversamento accidentale di rifiuti può avvenire per situazioni incidentali degli automezzi di trasporto lungo il raccordo fra la ex SS 10 e la discarica e lungo i percorsi interni alla recinzione della discarica.

Le superfici sede di transito sono pavimentate con conglomerato bituminoso. In caso di sversamento di rifiuti si procederà immediatamente con la rimozione degli stessi con pala meccanica o escavatore, con carico dei rifiuti su autocarro e conferimento in discarica; successivamente sarà necessario effettuare la pulizia della pavimentazione con spazzatrice stradale.

Lo sversamento di percolato in fase di travaso dai serbatoi alle autocisterne di trasporto può essere determinato dalla fuoriuscita di liquido dai sistemi di convogliamento/stoccaggio nelle vasche in c.a. dove sono posti in opera i serbatoi in vetroresina (PRFV) di stoccaggio oppure sui piazzali adiacenti pavimentati con conglomerato bituminoso.

Nel caso di fuoriuscita del percolato all'interno delle vasche in c.a. si prevede l'utilizzo delle elettropompe sommerse installate negli appositi pozzetti esistenti in corrispondenza del fondo vasche, con il pompaggio all'interno dei serbatoi in PRFV. Si prevede l'interruzione immediata delle attività di travaso con sezionamento del circuito idraulico interessato.

In caso di sversamento del percolato al di fuori delle vasche in cemento armato e in prossimità delle stesse, si utilizzeranno le dotazioni previste dal Piano di gestione delle acque. Nel punto più basso del piazzale asfaltato, adiacente alle vasche del percolato, è collocata una canaletta di raccolta che convoglia l'acqua all'interno delle vasche di stoccaggio del percolato. In caso di sversamento occorrerà procedere all'immediata interruzione delle operazioni di travaso, con il sezionamento dei circuiti idraulici interessati; successivamente sarà necessario verificare che tutto il percolato sia stato raccolto dalla canaletta e procedere al lavaggio della superficie pavimentata.

Con la realizzazione della nuova area servizi, in condizioni normali di esercizio la canaletta di raccolta convoglierà l'acqua all'interno della vasca di raccolta delle acque di pioggia. In caso di emergenza, un sistema di sicurezza costituito da un analizzatore in continuo della conducibilità, agendo su un apposito deviatore, convoglierà il percolato sversato direttamente ai serbatoi di stoccaggio dello stesso.

Qualora lo sversamento avvenisse in una zona non protetta dalla canaletta di raccolta, sarà necessario confinare tempestivamente il tratto di superficie pavimentata sede di sversamento, con elementi di tenuta provvisori (apposito filler in dotazione o terra) al fine di rimuovere il materiale sversato. Successivamente sarà necessario provvedere alla completa pulizia dell'area interessata dallo sversamento.

In relazione alla gravità dell'evento, potrà essere valutata la necessità di procedere alla verifica della qualità delle acque sotterranee nei piezometri a monte ed a valle della zona sede di sversamento, alla rimozione e rifacimento del tratto di pavimentazione stradale sede di sversamento, all'eventuale campionamento ed analisi del terreno sottostante per l'esecuzione di eventuale intervento di bonifica.

Il sistema di raccolta delle acque superficiali è presidiato da un sistema di sicurezza costituito da un analizzatore in continuo della conducibilità che, in caso di sospetta contaminazione, aziona una valvola di sezionamento dello scarico e una pompa di rilancio ai serbatoi del percolato, nonché attiva un allarme.

L'innescò e lo sviluppo di incendi nella massa di rifiuti smaltiti potrà essere contrastato mediante l'utilizzo di materiale inerte sabbioso limoso; si prevede la presenza nell'area dell'impianto di un cumulo di almeno 50 m³ di materiale inerte da movimentare con mezzi meccanici. In caso di incendio nel corpo dei rifiuti, contestualmente alla movimentazione del materiale inerte, si procederà alla disattivazione degli impianti di estrazione del biogas e di pompaggio del percolato e all'allertamento del presidio dei Vigili del Fuoco di Asti. Queste ultime procedure verranno attivate anche in caso di incendio che interessi altre parti di impianto. L'eventuale riattivazione, anche parziale, potrà essere disposta dopo aver verificato che ciò non influisca sull'ulteriore sviluppo dell'incendio.

In prossimità del prefabbricato ad uso uffici è presente una riserva d'acqua antincendio di capacità pari a 50 m³.

GAIA S.p.A.	PIANO DI GESTIONE OPERATIVA PO_CT001	REV. 7	PAG. 12 / 12
-------------	---	--------	-----------------

La presenza di biogas generato dalla decomposizione in condizioni anaerobiche della frazione residua dei rifiuti può generare pericolo di esplosioni e/o di asfissia in locali chiusi.

Il pericolo di esplosioni si manifesta quando si formano miscele di gas con presenza di metano in concentrazione volumetrica compresa fra il 5% ed il 15% e quando possono verificarsi condizioni di innesco della miscela. In tutta l'area della vasca di smaltimento è fatto divieto assoluto di fumare o usare fiamme libere.

La situazione di asfissia si manifesta per la presenza di anidride carbonica e/o di monossido di carbonio che saturano ambiente chiusi (vasche chiuse in c.a., locali, pozzetti). Si raccomanda una verifica preliminare della presenza di biogas, mediante strumentazione portatile ad esempio nel caso di interventi nelle vasche di stoccaggio acque o nei pozzetti interrati. In caso di verifica positiva occorre valutare le cause che hanno determinato la presenza di biogas, assicurare la ventilazione naturale dell'ambiente, non accedere agli ambienti in cui è stata constatata la presenza di gas e non utilizzare apparecchiature che possano innescare esplosioni.

Gli allagamenti dell'impianto a seguito di eventi meteorici intensi con conseguenti deflussi di piena nel reticolo idrografico superficiale esistente non determinano esondazioni o rigurgiti sulla superficie della discarica e delle aree destinate a servizi e viabilità. La posizione topografica della discarica è tale da rendere improbabile tale eventualità. Il perimetro della vasca di smaltimento ed il perimetro della discarica sono attrezzati con canalette atte a consentire il deflusso e lo smaltimento delle acque meteoriche raccolte. Le canalette sono in grado di smaltire le portate generate da precipitazioni meteoriche di breve durata con tempo di ritorno 50 anni.

Comunque in caso di deflussi superficiali consistenti che interessino le aree di servizio e la viabilità, si prevedono le seguenti misure:

- interruzione del trasporto dei rifiuti ;
- attuazione di misure atte ad evitare il deflusso all'interno della vasca stessa, anche mediante pompaggio dalla canaletta prossima alla vasca di smaltimento rifiuti;
- formazione di un arginello provvisorio per evitare i deflussi lungo la rampa di accesso alla vasca di smaltimento.

Qualora consistenti afflussi meteorici provochino formazione di volumi idrici nella vasca di smaltimento rifiuti si prevedono le seguenti misure:

- pompaggio delle acque contaminate nei sistemi di stoccaggio del percolato ed incremento del trasporto del percolato all'impianto di depurazione;
- pompaggio delle acque non contaminate (da zone non ancora interessate allo smaltimento dei rifiuti o già attrezzate con copertura provvisoria impermeabile con telo in LDPE) al reticolo idrografico esistente (linea di impluvio a nord della discarica).

In caso di eventi meteorici di particolare intensità, tali da rimuovere le coperture e/o di trasportare i materiali più leggeri al di fuori delle vasche di smaltimento o della recinzione dell'impianto, il RGO avviserà gli enti di controllo e provvederà tempestivamente al ripristino della copertura dei rifiuti e alla loro rimozione dalle aree esterne.

6. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- AL_CT001 Planimetria impianto discarica
- AL_CT009 Rifiuti ammessi in discarica
- PO_CT104 Piano di emergenza e sicurezza
- MD_GS048 Registro ispezioni e controlli
- MD_CT009 Scheda di caratterizzazione rifiuto
- MD_CT012 verifica in loco