INDICE

Pag.

PIANO DI GESTIONE OPERATIVA **2**

PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE **21**

PIANO DI GESTIONE POST-OPERATIVA **36**

PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO **40**

DEFINIZIONE DEI LIVELLI DI GUARDIA. **62**

PIANO DI GESTIONE OPERATIVA

Il piano di gestione operativa viene redatto ai sensi dell'art. 8 comma 1) lettera g), del D.Lgs n. 36 del 13/01/2003, come meglio specificato al punto 2 dell'Allegato 2 dello stesso decreto.

Punto 1) Modalità di conferimento dei rifiuti all'impianto

Nella tavola allegato 1 viene raffigurato il sito di interesse e la viabilità interna nel tratto compreso tra l'impianto di pesatura e la zona di scarico dei mezzi conferitori.

La strada risulta interamente asfaltata e dotata di canalette per la regimazione superficiale delle acque.

E' prevista la pulizia settimanale del percorso impiegando personale attrezzato al fine di rimuovere eventuali rifiuti accidentalmente fuoriusciti dai mezzi (giornali, sacchetti di plastica).

Presso l'impianto discarica, all'interno della perimetrazione individuata nella tavole di progetto, con particolare riferimento alla tavola n° 26, si provvederà ad attuare le disposizioni prescritte dal Regolamento Regionale n. 4 del 10 Luglio 2009 "Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di lavaggio di aree esterne". E' prevista l'installazione di vasche di raccolta delle acque di prima pioggia per le superfici dilavanti interessate dal transito dei mezzi conferitori che, seppur mai in contatto con il sedime della discarica, potrebbero rilasciare contaminazioni in seguito alle operazioni di scarico del rifiuto.

Durante la gestione operativa della discarica si porrà particolare attenzione alle modalità di conferimento dei rifiuti all'impianto, con particolare attenzione al contenimento delle emissioni sonore e di quelle generate dalla dispersione eolica delle polveri e dei rifiuti leggeri (carta, sacchetti di plastica ecc.) nel corso del conferimento.

Per le aree di cantiere saranno previsti i seguenti interventi di mitigazione acustica:

- Uso di apparecchiature silenziate a norma CE;

- Utilizzo di dispositivi e accorgimenti tecnici per ridurre la rumorosità dell'eventuali macchine non ancora normate;
- Utilizzo di avvistatori acustici solo se non sostituibili con segnalatori di tipo luminoso;
- Esecuzione nel solo periodo diurno con massima attenzione agli intervalli temporali 6-8 e 20-22 delle attività più rumorose;

La riduzione dei rischi provocati dalla presenza di polvere e rifiuti leggeri avverrà mediante ricopertura giornaliera della zona di conferimento con prodotto biostabilizzato ottenuto dal ciclo di separazione e trattamento della frazione organica e disponendo reti di trattenuta sul perimetro della discarica.

Il capannone utilizzato per la lavorazione del rifiuto verrà attrezzato con un sistema di abbattimento polveri e contenimento degli odori (si veda scheda tecnica allegata).

Il lotto in coltivazione verrà perimetralmente protetto con reti alte sino a 5 m per trattenere eventuali rifiuti leggeri trasportati dal vento.

Vengono di seguito elencati i mezzi d'opera impiegati nel processo produttivo svolto nell'impianto in esame:

- doppia linea di trito-vagliatura composta da n° 2 trituratori e n° 2 vagli a tamburo rotante;
- escavatore attrezzato con polipo per alimentazione impianto di triturazione;
- pala gommata per alimentazione zona di carico trituratore;
- pala gommata per gestione impianto di biostabilizzazione della frazione organica;
- compattatore per rifiuti;
- escavatore per movimentazione rifiuti e profilatura scarpate, operante sul corpo discarica;
- pala cingolata per movimentazione rifiuti operante sul corpo discarica;
- autocarri di servizio.

Allegato 1: sito di interesse con evidenziata viabilità interna

Allegato 2: estratto scheda tecnica impianto di abbattimento polveri e odori

Punto 2) Procedure di accettazione dei rifiuti

Su tutti i rifiuti conferiti in discarica si attueranno le seguenti procedure di accettazione:

- Controllo del formulario di identificazione;
- Ispezione visiva dei rifiuti;
- Eventuali prelievi di campioni e successiva analisi.

Si è provveduto a predisporre la seguente modulistica da consegnare ai soggetti preposti al conferimento dei rifiuti presso l'impianto discarica di Collette Ozotto.

RICHIESTA DI NULLA OSTA PER IL CONFERIMENTO DI RIFIUTI NELL'IMPIANTO/DISCARICA DI COLLETTE OZOTTO - IDROEDIL SRL

PRODUTTORE

Ragione sociale: _____
Sede legale (Comune/indirizzo): _____
Luogo dell'insediamento produttivo/cantiere (Comune/indirizzo): _____
Codice Fiscale: _____ **P. IVA**: _____
Attività dell'Azienda: _____
Nome e cognome del referente: _____ **tel./cell. (reperibilità):** _____
N. iscr. Albo per trasporto rifiuti _____ del _____ (riferito alla/e tipologia/e di rifiuto/i indicato/i)

TRASPORTATORE (SE DIVERSO DAL PRODUTTORE)

Ragione sociale: _____
Sede legale (Comune/indirizzo): _____
Codice Fiscale: _____ **Tel.**: _____ **tel./cell. (reperibilità)**: _____
N. iscr. Albo per trasporto rifiuti _____ del _____ (riferito alla/e tipologia/e di rifiuto/i indicato/i)

DESTINATARIO:

Ragione sociale: **IDROEDIL SRL**
Sede legale: TAGGIA – VIA C. COLOMBO 54 – ARMA DI TAGGIA
Codice Fiscale/P. IVA: ……
Impianto trattamento per rifiuti non pericolosi – discarica
SANREMO/TAGGIA, LOCALITÀ COLLETTE OZOTTO

N**. Aut.**:**……** del **…….. (**scadenza ……)

Tel. Uffici accettazione: 0184462100
E-mail Uffici accettazione: idroedil.pesa@gmail.com
Fax. Uffici accettazione: 0184462100

Tel. uffici amministrativi 018441649
E-mail Uffici amministrativi: idro.cont@uno.it

Il sottoscritto _____ nato a _____ il _____ e residente a_____ in via _____ quale Legale Rappresentante della Ditta
_____ fa espressa richiesta e dichiara, sotto la propria personale responsabilità, di voler conferire presso L'IMPIANTO SOPRA INDICATO il/i seguente/i tipo/i di rifiuto/i:

1) denominazione rifiuto attribuita dal produttore:
_____
CODICE EUROPEO RIFIUTO (C.E.R.) : _____
Quantità presunta per viaggio ed annua (in tonnellate):
_____
STATO FISICO solido polverulento [1] solido non polverulento [2] fangoso palabile [3]
CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE [I] inodore [S/I] odore di solvente o irritante [P] putrescibile
DESCRIZIONE PROCESSO PRODUTTIVO / PROVENIENZA RIFIUTO: (es. esercizio commerciale)
_____
MODALITA' DI CONFERIMENTO (descrivere l'automezzo, il tipo di scarico presso la discarica e la frequenza di conferimento):
_____
_____

DICHIARA che non ci sono rischi associati ai rifiuti poiché gli stessi sono classificati rifiuti non pericolosi non presentando concentrazioni di microinquinanti (ad esempio metalli, solventi, ecc.).

Se si chiede il nulla osta per più di un tipo di rifiuti compilare anche pag. 2

Timbro e firma

Da compilare in caso di richiesta per più di un tipo di rifiuti

2) denominazione rifiuto attribuita dal produttore:
_____
CODICE EUROPEO RIFIUTO (C.E.R.) : _____
Quantità presunta per viaggio ed annua (in tonnellate):
_____
STATO FISICO solido polverulento [1] solido non polverulento [2] fangoso palabile [3]
CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE [I] inodore [S/I] odore di solvente o irritante [P] putrescibile
DESCRIZIONE PROCESSO PRODUTTIVO / PROVENIENZA RIFIUTO: (es. esercizio commerciale)
_____

MODALITA' DI CONFERIMENTO (descrivere l'automezzo, il tipo di scarico presso la discarica e la frequenza di conferimento):
_____
_____

DICHIARA che non ci sono rischi associati ai rifiuti poiché gli stessi sono classificati rifiuti non pericolosi non presentando concentrazioni di microinquinanti (ad esempio metalli, soventi, ecc.).

3) denominazione rifiuto attribuita dal produttore:
_____
CODICE EUROPEO RIFIUTO (C.E.R.) : _____
Quantità presunta per viaggio ed annua (in tonnellate):
_____
STATO FISICO solido polverulento [1] solido non polverulento [2] fangoso palabile [3]
CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE [I] inodore [S/I] odore di solvente o irritante [P] putrescibile
DESCRIZIONE PROCESSO PRODUTTIVO / PROVENIENZA RIFIUTO: (es. esercizio commerciale)
_____

MODALITA' DI CONFERIMENTO (descrivere l'automezzo, il tipo di scarico presso la discarica e la frequenza di conferimento):
_____
_____

DICHIARA che non ci sono rischi associati ai rifiuti poiché gli stessi sono classificati rifiuti non pericolosi non presentando concentrazioni di microinquinanti (ad esempio metalli, soventi, ecc.).

4) denominazione rifiuto attribuita dal produttore:
_____
CODICE EUROPEO RIFIUTO (C.E.R.) : _____
Quantità presunta per viaggio ed annua (in tonnellate):
_____
STATO FISICO solido polverulento [1] solido non polverulento [2] fangoso palabile [3]
CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE [I] inodore [S/I] odore di solvente o irritante [P] putrescibile
DESCRIZIONE PROCESSO PRODUTTIVO / PROVENIENZA RIFIUTO: (es. esercizio commerciale)
_____

MODALITA' DI CONFERIMENTO (descrivere l'automezzo, il tipo di scarico presso la discarica e la frequenza di conferimento):
_____
_____

DICHIARA che non ci sono rischi associati ai rifiuti poiché gli stessi sono classificati rifiuti non pericolosi non presentando concentrazioni di microinquinanti (ad esempio metalli, soventi, ecc.).

5) denominazione rifiuto attribuita dal produttore:
_____
CODICE EUROPEO RIFIUTO (C.E.R.) : _____
Quantità presunta per viaggio ed annua (in tonnellate):
_____
STATO FISICO solido polverulento [1] solido non polverulento [2] fangoso palabile [3]

CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE [I] inodore [S/I] odore di solvente o irritante [P] putrescibile
DESCRIZIONE PROCESSO PRODUTTIVO / PROVENIENZA RIFIUTO: (es. esercizio commerciale)
_____

MODALITA' DI CONFERIMENTO (descrivere l'automezzo, il tipo di scarico presso la discarica e la frequenza di conferimento):
_____
_____

DICHIARA che non ci sono rischi associati ai rifiuti poiché gli stessi sono classificati rifiuti non pericolosi non presentando concentrazioni di microinquinanti (ad esempio metalli, soventi, ecc.).

Timbro e firma

REGOLE PER ACCESSO
AL SERVIZIO DI GESTIONE RIFIUTI
IMPIANTO DI COLLETTE OZOTTO TAGGIA - SANREMO

1. TUTTI GLI AUTOCARRI DEVONO ESSERE AUTORIZZATI PER IL TRASPORTO DEI RIFIUTI A MEZZO DI **ISCRIZIONE ALL'ALBO GESTORI AMBIENTALI**

2. **L'AUTORIZZAZIONE**, CON INDICATA LA TARGA DELL'AUTOMEZZO E IL CODICE DEL RIFIUTO, DEVE ESSERE PRESENTE **A BORDO IN COPIA CONFORME** AUTOCERTIFICATA A NORMA DI LEGGE

3. GLI UNICI RIFIUTI CHE SONO AMMESSI SENZA FORMULARIO SONO I
   a. **RIFIUTI SOLIDI URBANI INDIFFERENZIATI**
   b. **RIFIUTI INGOMBRANTI**
   c. **RIFIUTI DA SPAZZAMENTO**

   TRASPORTATI DA AUTOMEZZI DI COMUNI O DI GESTORI DEL SERVIZIO PUBBLICO COMUNALE PROVENIENTI **DIRETTAMENTE DAL GIRO DI RACCOLTA**

4. NEI CASI DI CUI AL PUNTO 3 DOVRANNO ESSERE FORNITI ALL'UFFICIO PESA ED ACCETTAZIONE AL PRIMO ACCESSO DELL'IMPRESA:

   a. UN ELENCO DI TUTTI GLI AUTOMEZZI CHE SI PRESUME DOVRANNO ACCEDERE ALL'IMPIANTO; TALE ELENCO DEVE ESSERE AGGIORNATO AD OGNI MODIFICA RELATIVA AD AUTOMEZZI

   b. UNA COPIA CONFORME AUTOCERTIFICATA A NORMA DI LEGGE DELLE AUTORIZZAZIONI CON TUTTI GLI AUTOMEZZI CHE NEL TEMPO SI INTENDONO IMPIEGARE PER I CONFERIMENTI PRESSO L'IMPIANTO, AGGIORNATA AD OGNI MODIFICA RELATIVA AGLI AUTOMEZZI

5. PER TUTTI GLI ALTRI RIFIUTI TRASPORTATI DA ALTRE TIPOLOGIE DI AUTOMEZZI O CON MODALITA' DIFFERENTI DA QUELLE SOPRA INDICATE AL PUNTO 4 **DOVRÀ ESSERE RICHIESTO NULLA OSTA SCRITTO A MEZZO FAX PER L'ACCESSO ALMENO 48 ORE PRIMA USANDO IL MODELLO ALLEGATO MOD.1**

6. PER I RIFIUTI CLASSIFICATI CON I CODICI DIVERSI DA 20 XX XX DOVRÀ ESSERE FORNITA IDONEA DOCUMENTAZIONE DI CARATTERIZZAZIONE AI SENSI DEL DM 3/08/2005.

7. NEI CASI DI CUI AL PUNTO 5 E' COMUNQUE OBBLIGO DEL TRASPORTATORE PRESENTARSI ALL'UFFICIO PESA ED ACCETTAZIONE CON **LE TRE COPIE DEL FORMULARIO** DEBITAMENTE COMPILATO IN OGNI SUO CAMPO AI SENSI DELLA VIGENTE NORMATIVA

8. EVENTUALI SITUAZIONI DI **IRREGOLARITA'** NEI CONFRONTI DELLE PRESENTI REGOLE **COMPORTERANNO IL DIVIETO DI ACCESSO** ALL'IMPIANTO FINO ALLA LORO RISOLUZIONE (SOSTA PRESSO IL PIAZZALE DELLA PESA) E SE DEL CASO IL DINIEGO DI ACCESSO CON FORMULA **"CARICO RESPINTO"**

CONTATTI
UFFICIO PESA TELEFONO 0184462100
UFFICIO AMMINISTRATIVO 018441649
EMAIL idroedil.pesa@gmail.com
RILASCIO NULLA OSTA ACCESSO FAX 0184462100

SCHEDE PER LA CARATTERIZZAZIONE DI BASE

A1. SCHEDA ANAGRAFICA

(inviare una sola copia se i dati anagrafici restano invariati per diversi CER)

1.1 PRODUTTORE/DETENTORE DEL RIFIUTO

Nome o Ragione Sociale

_____

Sede Amministrativa in Via

_____

Comune_____

CAP_____

Provincia_____Telefono_____Fax _____

P.IVA_____Codice fiscale _____

1.2 SEDE INSEDIAMENTO PRODUTTIVO SE DIVERSO DA SEDE AMMINISTRATIVA

Via_____

Località_____CAP _____

Provincia di_____Telefono_____Fax _____

1.3 DATI ANAGRAFICI CLIENTE SE DIVERSO DAL PRODUTTORE

Nome o Ragione Sociale

_____

Sede Amministrativa in Via _____

Comune _____

CAP_____Provincia_____Telefono_____Fax _____

P.IVA_____ Codice fiscale _____

A2. MODULO DI CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO

Caratterizzazione di base del rifiuto (ai sensi della vigente normativa)

CODICE C.E.R (Decisione Commissione 2000/532/CE e successive modifiche) _____

DESCRIZIONE RIFIUTO (Speciale, Urbano) _____

ORIGINE DEL RIFIUTO: specificare A o B

A FLUSSO OMOGENEO

B FLUSSO GENERATO NON REGOLARMENTE

DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO CHE HA GENERATO IL RIFIUTO

[es.Diagramma a blocchi processo e Materie Prime utilizzate]:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

DESCRIZIONE DEL TRATTAMENTO EFFETTUATO SUI RIFIUTI (ai sensi dell'art.7 , c.1, DL 36/03) O DICHIARAZIONE CHE SPIEGHI PERCHE' TALE TRATTAMENTO NON E' RITENUTO NECESSARIO: [es. Preselezione Meccanica, Disidratazione, Triturazione,..]

_____

_____

_____

_____

CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE:

INODORE ☐ ODORE SGRADEVOLE ☐ ODORE SOLVENTI -

ODORE FERMENTABILE ☐ ODORE PUNGENTE/IRRITANTE ☐ ALTRO -

STATO FISICO:

SOLIDO PULVERULENTO ☐ SOLIDO NON PULVERULENTO ☐ FANGOSO PALABILE ☐

MODALITA' DI IMBALLO _____

COLORE: _____

PESO SPECIFICO: _____

CAPACITA' DI PRODURRE PERCOLATO: BASSA ☐ MEDIA ☐ ALTA ☐

COMPORTAMENTO A LUNGO TERMINE: STABILE ☐ BIODEGRADABILE ☐

DECOMPONIBILE ☐ ALTRO ☐

CARATTERIZZAZIONE ANALITICA: Per i Flussi di Rifiuti generati regolarmente (A) allegare alla presente modulistica analisi di composizione e test di cessione effettuate sul rifiuto da non oltre un anno, che attestino la non pericolosità e la smaltibilità in discarica per rifiuti non pericolosi o discarica tipo 2B.

Per i Flussi di Rifiuti NON generati regolarmente (B), non è richiesta, in questa fase, alcuna determinazione analitica, in quanto verranno effettuate al momento della produzione dei singoli lotti di rifiuto.

Il produttore/detentore provvederà tempestivamente a dare comunicazione scritta di ogni variazione di quanto dichiarato nelle presenti schede e negli allegati presentati.

IL PRODUTTORE/DETENTORE DICHIARA CHE I RIFIUTI CHE INTENDE CONFERIRE SONO CLASSIFICATI NON PERICOLOSI E SMALTIBILI IN DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI O DISCARICA TIPO 2B.

Il produttore/detentore, consapevole della responsabilità penale in caso di dichiarazioni mendaci ai sensi del D.P.R. 445/2000, dichiara che le informazioni sopra indicate corrispondono al vero.

Data_____

Timbro e firma

Di seguito si allega brochure illustrativa, con relative credenziali, del laboratorio SI.GE. di Genova, a cui Idroedil si affida per le attività di campionamento e analisi chimiche.

Allegato 3: brochure laboratorio SI.GE.

Punto 3) Modalità e criteri di deposito, criteri di riempimento, procedure di chiusura

Il ciclo di lavorazione del rifiuto prevede la separazione di parte della frazione organica, che verrà indirizzata all'impianto di biostabilizzazione, e la messa a dimora della restante frazione secca (sovvallo) all'interno del lotto in coltivazione.

Quest'ultima fase verrà condotta compattando il rifiuto in strati non superiori a 50 cm, onde ottenere la densità prestabilita.

Sopra ogni strato di rifiuti e comunque al termine di ogni giornata lavorativa, si dispone il materiale di copertura, per tenere lontani gli insetti, impedire il sollevamento della polvere, proteggere i rifiuti dagli incendi.

Il materiale di copertura utilizzato (a seconda della disponibilità: materiale biostabilizzato, terra, materiale arido proveniente dal vicino impianto di recupero degli inerti sito in Reg. Colli di Taggia) presenterà uno spessore di circa 10-15cm e verrà disposto con una leggera pendenza per facilitare lo scorrimento delle acque ruscellanti e limitare l'infiltrazione d'acqua all'interno della massa di rifiuti con conseguente riduzione della produzione di percolato.

Raggiunto il profilo finale autorizzato, in attesa del completamento degli assestamenti, si procederà con la stesa di uno strato superficiale di terra ad alto contenuto di argilla per limitare la produzione di percolato in seguito alle precipitazioni atmosferiche.

In base all'esperienza maturata è possibile stimare un periodo di 8 – 12 mesi per il completamento degli assestamenti; tale aspetto verrà comunque monitorato periodicamente con strumentazione topografica per accertarne l'andamento e stabilire l'inizio della fase di copertura definitiva, di seguito illustrata.

Il capping previsto per isolare superficialmente la discarica è alternativo a quanto indicato dal D.Lgs. n° 36/2003 ma in grado di rispettarne i requisiti. Nella relazione di S.I.A.

l'argomento è trattato in maniera dettagliata, in special modo per quanto attiene ai fenomeni di instabilità delle scarpate.

Sotto il profilo operativo si procederà rimuovendo lo strato di copertura in terra provvisorio, rifiuto che verrà indirizzato presso discariche autorizzate a ricevere rifiuti speciali, per poi procedere alla formazione del capping (si veda tavola 20).

Nelle zone sommatali del lotto, laddove le pendenze lo permetteranno, si valuterà la possibilità di realizzare il capping così come previsto nel D.Lgs. n°36/2003 e quindi:

1) strato superficiale di copertura con spessore ≥1 m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e consenta di proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche;

2) strato drenante con spessore ≥ 0.5 m in grado di impedire la formazione di un battente idraulico sopra le barriere di cui ai successivi punti 3) e 4);

3) strato minerale superiore compattato di spessore ≥ 0.5 m e di bassa conducibilità idraulica;

4) strato di regolarizzazione per la corretta messa in opera degli elementi superiori e costituito da materiale drenante.

Punto 4) Piano di intervento per condizioni straordinarie

Vengono definite **"situazioni di emergenza"** quelle conseguenti a:

- Rottura teli
- Malfunzionamento dell'impianto di estrazione di biogas
- Allagamenti o inondazioni
- Incendi

- Superamento dei livelli di guardia.

Rottura teli

La rottura dei teli è rilevabile essenzialmente dai risultati delle analisi compiute nel sottotelo, nel caso si dovessero rilevare venute d'acqua nel pozzetto di ispezione collegato con la rete di controllo posizionata tra lo strato minerale impermeabilizzante e la geomembrana in HDPE. Qualora si verifichi tale evenienza, i provvedimenti da prendere sono i seguenti:

- ripetere le analisi con procedura d'urgenza per accertarsi della loro attendibilità
- bloccare il conferimento di ulteriori rifiuti nel lotto interessato
- procedere alla rimozione del rifiuto già abbancato nel lotto sino ad individuare l'area di rottura
- procedere alla sostituzione della parte di telo danneggiata
- una volta effettuata la saldatura, verificarne la tenuta
- trattare il caso come una non conformità

Grazie al doppio sistema di controllo (rete di monitoraggio posta anche sotto il minerale impermeabilizzante), la tecnica di intervento, sentiti gli organi di vigilanza e controllo, potrà subire delle modifiche: nel caso di assenza di venute di percolato all'interno del secondo pozzetto di ispezione, il conferimento potrà continuare e si attueranno interventi tali da garantire la risoluzione del problema. La tipologia degli stessi verrà concordata tra le parti e dovrà tener conto dello stato di avanzamento della coltivazione del lotto: nel caso di spessori minimi di rifiuti abbancati si procederà come descritto in precedenza mentre nell'ipotesi di coltivazione avanzata occorrerà limitarsi ad un intervento di impermeabilizzazione del piano di coltivazione con stesa di minerale impermeabilizzante e materassino geobentonitico sul quale riproporre la rete di raccolta e smaltimento del percolato.

Malfunzionamento dell'impianto di estrazione biogas / impianto di combustione del biogas

Qualora si verifichi tale evenienza occorre:

- identificare per quanto possibile le ragioni dell'anomalia
- se possibile, riattivare l'impianto, una volta verificata l'esistenza di condizioni di sicurezza
- se necessario, richiedere l'intervento di Ditte esterne per la riparazione del guasto
- trattare il caso come una non conformità

Allagamenti o inondazioni

In caso di allagamenti od inondazioni, occorre prendere immediatamente i provvedimenti seguenti:

- bloccare immediatamente il conferimento di nuovi rifiuti in discarica
- non appena le condizioni meteorologiche lo consentono, disporre una serie di verifiche ispettive sullo stato della discarica, a partire dall'integrità della struttura e degli impianti, fino a rilevamenti analitici svolti sul sottotelo, sulle acque superficiali, sul percolato. In caso di anomalie, agire come riportato alle voci precedenti.

Incendi

In caso di incendi che coinvolgano il materiale trattato in discarica o gli impianti, si fa riferimento a quanto contenuto nel Piano di Emergenza aziendale, che prevede tra l'altro l'intervento, ove possibile, della Squadra di emergenza interna da sola o in supporto alle Squadre esterne.

In ogni caso, al termine della situazione di emergenza, va svolta un'accurata verifica sulle condizioni delle strutture e degli impianti. A seguito di tale verifica possono essere adottati i provvedimenti previsti ai punti precedenti, se necessario.

Tutte le informazioni di base relative al piano di emergenza devono essere illustrate agli addetti nell'ambito delle attività di formazione.

I fornitori di servizi che operano nel sito sono tenuti ad osservare le regole di sicurezza previste nei casi di emergenza dall'Azienda .

Superamento dei livelli di guardia

Emissioni gassose

In caso di superamento delle soglie individuate (si veda capitolo relativo alla definizione dei livelli di guardia), si attueranno le seguenti procedure:

- immediata ripetizione del prelievo e dell'analisi di laboratorio al fine di verificare l'assenza di errori strumentali o di campionamento;
- nel caso di conferma del superamento della soglia di allarme si procederà con la ricerca di eventuali perdite nell'impianto di captazione e trasporto biogas e con il controllo dei parametri del processo di combustione del biogas all'interno dei motori Caterpillar;
- individuato il problema si procederà con l'intervento riparatore per poi procedere con la ripetizione del campionamento e relativa analisi;
- in caso di valori inferiori alla soglia individuata la non conformità verrà archiviata;
- in caso di valori superiori alla soglia individuata, si ripeteranno le procedure individuate ai precedenti punti fino all'ottenimento di un risultato positivo.

Acque sotterranee

In caso di superamento delle soglie individuate (si veda capitolo relativo alla definizione dei livelli di guardia), si attueranno le seguenti procedure:

- immediata ripetizione del prelievo e dell'analisi di laboratorio al fine di verificare l'assenza di errori strumentali o di campionamento;
- nel caso di conferma del superamento della soglia di attenzione si intensificheranno i prelievi (1 alla settimana) per controllare l'evoluzione del fenomeno;

- al contempo si procederà con il controllo del territorio circostante per verificare eventuali contaminazioni legate all'utilizzo dei concimi e pesticidi autorizzati in campo agricolo;
- in caso di rientro del valore rilevato (sotto la soglia di attenzione) la non conformità verrà archiviata;
- in caso di superamento della soglia di allarme si ripeteranno le procedure individuate ai precedenti punti inserendo anche il controllo visivo dei teli impermeabilizzanti, previa interruzione del conferimento all'interno del lotto e rimozione del rifiuto abbancato sino ad individuare l'area di rottura, che verrà riparata mediante l'inserimento di porzione di telo;
- prima della ripristino dell'area con i rifiuti asportati si procederà alla ripetizione dell'analisi per verificare la riuscita dell'intervento. In caso negativo occorrerà estendere la ricerca di ulteriori lacerazioni del telo impermeabile.

PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE

Il piano di ripristino ambientale viene redatto ai sensi dell'art. 8 comma 1), lettera l), del D.Lgs. n. 36 del 13/01/2003, come meglio specificato al punto 3 dell'Allegato 2 dello stesso decreto.

Per la caratterizzazione del sito in oggetto si rimanda alla relazione generale allegata al progetto, alla relazione agronomica dei Dott. Molinari e Alberti, dove si trova dettagliata descrizione in merito alla ricostituzione della copertura vegetazionale.

Per poter realizzare la ricostituzione della copertura vegetazionale si effettueranno i seguenti interventi:

- ✓ ricostituzione dello strato edifico che avverrà primariamente con l'utilizzo di suolo accantonato precedentemente o, in assenza, con terra vegetale dalle caratteristiche chimico-fisiche controllate e plausibilmente analoghe a quelle del sito d'intervento;
- ✓ realizzazione di un inerbimento anche temporaneo, sullo strato edafico, con specie erbacee annuali e perenni pioniere allo scopo di una rapida stabilizzazione della massa movimentata e per favorire processo di rivitalizzazione (ricolonizzazione microbiologica) del suolo;
- ✓ piantumazione dell'area mediante l'utilizzo di specie arboree ed arbustive appartenenti a quelle autoctone o tipiche dell'area da ricostituire ed adatte alle caratteristiche chimico-fisiche del suolo (v. relazione del Dott. Molinari/Alberti).

Durante la piantumazione e, successivamente all'intervento di ripristino, saranno utilizzate le migliori tecniche di coltivazione per garantire l'attecchimento della vegetazione. A tal fine si procederà, se necessario, alla installazione di sistemi di irrigazione fissa o mobile che assicurino le più favorevoli condizioni per lo sviluppo della copertura vegetale.

Di seguito si allega il piano di ripristino ambientale a firma dei dottori Molinari e Alberti

PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE

1. Quadro di riferimento dell'area e delle zone limitrofe

ANALISI VEGETAZIONALE

Metodologia di rilievo.

Il rilievo della vegetazione esistente nei siti dove verranno realizzate le opere è stato effettuato col metodo fitosociologico, consistente nell'inventario della vegetazione e nel relativo inquadramento di questa in tipi e serie dinamiche. La ricerca fitosociologica è stata effettuata tramite rilievi floristici (sono stati eseguiti 2 rilievi descritti negli allegati) nell'ambito di popolamenti elementari, secondo una metodologia collaudata da tempo in ambito europeo.

In base alla presenza-assenza di specie *caratteristiche* (esclusive) o *preferenti* è stato possibile desumere la connotazione ecologica delle formazioni vegetali attuali presenti nei dintorni dei luoghi interessati dagli interventi di coltivazione della discarica e costruzione zona di servizio e, soprattutto, capire l'eventuale derivazione da uno stadio precedente e la tendenza evolutiva di tali cenosi nell'immediato futuro: per tale motivo è stata prodotta la Carta della Vegetazione Potenziale (allegata) che tiene conto della formazione vegetazionale ottimale, raggiungibile nel lungo periodo con gli interventi di ripristino ambientale che sono stati previsti una volta dimessa la discarica e l'area di servizio: la piantumazione di essenze vegetali idonee è infatti legata proprio al perfetto riconoscimento delle tappe dinamiche che conducono al bosco climacico e pertanto lo studio della vegetazione attuale è stato condotto nelle immediate vicinanze dei siti privi di copertura vegetale allo scopo di capire l'evoluzione degli ecosistemi locali.

Le fitocenosi occupano *l'orizzonte delle sclerofille sempreverdi* mediterranee del **piano altitudinale pedemontano.**

1) <u>Fisionomia</u>

Sul versante ovest del crinale dove è sita la discarica Collette-Ozotto si è sviluppata estesamente la tipica **macchia bassa mesomediterranea**, costituita da un cespuglietto di degradazione alto sino ad

1,5 m o poco più, passante localmente a gariga in aree più pietrose, contenente sclerofille varie (lentisco,mirto,fillirea,corbezzolo) con erica arborea e con presenza qualificante di arbusti del genere Cistus (*C. monspeliensis,C. albidus, C. salviifolius*), di leguminose (*Calicotome spinosa* e *Spartium junceum*) e di suffrutici aromatici: rosmarino e timo. Il grado di copertura della fitocenosi a livello arbustivo è mediamente del 90%, con piccole aree più scoperte dominate:

1) dalla calicotome, stadio di media degradazione della formazione;
2) dal rosmarino, dal timo e dai cisti, che rappresentano gli stadi più degradati della formazione (gariga).

Nella parte alta della valle del rio Colli, sul versante sud-est, si estende la **macchia media mesomediterranea** raggruppante popolamenti che allo stadio attuale non superano i 3 metri di altezza; si tratta di un arbusteto molto denso ed intricato composto in un caso da erica arborea e corbezzolo prevalenti (forma più degradata), con poco leccio ed alcuni pini marittimi (deperienti) e d'Aleppo, oltre ad alcune sclerofille quali le filliree ed il lentisco, e nell'altro da erica arborea e corbezzolo prevalenti con diverse piante di leccio alto-arbustivo (forma moderatamente degradata) accompagnato sempre da alcuni pini.

Entrambe le forme di macchia descritte sopra derivano nella fattispecie da pregressi e ripetuti incendi boschivi che hanno distrutto la preesistente copertura arborea.

2) Inquadramento fitosociologico

La macchia bassa mesoditerranea appartiene all'associazione ***Erico arboreae-Arbutetum unedi subass. cistetosum salviifoliae*** **Allier et Lacoste 1980**, e quella media mesomediterranea con leccio diffuso all'associazione ***Erico arboreae-Arbutetum unedi subass. quercetosum ilicis*** **Allier et Lacoste 1980.**

Tutte queste sub-associazioni sono inquadrabili nell'alleanza *Quercion ilicis* Br.Bl.1936, ordine *Quercetalia ilicis* Br.Bl.1936, classe *Quercetea ilicis* Br.Bl. 1947.

3) Inquadramento in zone fitoclimatiche

Secondo l'inquadramento fitoclimatico del Pavari le associazioni vegetali precedentemente descritte rientrano nell'ambito della zona del Lauretum, sottozona media, con siccità estiva. Secondo invece l'inquadramento proposto da Quezel la zona s'inquadra nella fascia europea meso-mediterranea, appartenendo al cingolo *Quercus ilex* stabilito da Schmidt.

4) Tipi forestali della Liguria

Secondo la classificazione della Regione Liguria per i tipi forestali, le associazioni vegetali nell'intorno considerato rientrano nella categoria "Macchia alta a corbezzolo ed eriche" (MM10X), con codice CORINE 32.31.

5) Dinamismo vegetazionale

Le cenosi descritte rappresentano, mediamente, un forte stadio di degradazione della lecceta climacica; la sua ricostituzione avverrà in tempi piuttosto lunghi a causa del clima e dell'attuale diffusa presenza di alcune specie (eriche e cisti) che tendono ad impedire l'insediamento di entità che potrebbero avviare una successione: i cisti ad esempio sono forti traspiratori di acqua esercitando così una forte concorrenza radicale verso individui di altre specie; gli incendi ripetuti favoriscono sia il corbezzolo che le eriche ed il *Cistus monspeliensis*. Solo con una maggiore diffusione di specie sclerofilliche, comunque, si preparerà il campo per l'evoluzione alla lecceta, bosco climacico dell'area in esame interessata dalle infrastrutture della discarica (vedi Carta della Vegetazione Potenziale allegata)..

6) Emergenze floristiche

Nei siti interessati dagli interventi non sono segnalate specie endemiche o al limite del loro areale, con areale frammentato, nonché inserite tra quelle protette dalla legge regionale 9/84 perché molto rare.

ANALISI FAUNISTICA

Nell'area in esame sono state riscontrate un discreto numero di specie che gravitano in zone a carattere mediterraneo, diffuse sia in boschi di sclerofille e latifoglie, macchia mediterranea e pinete ancorché rade o frammiste a latifoglie. Si tratta sia di animali che trovano il loro optimum nelle aree

a clima temperato-caldo e di altri che hanno un'areale più ampio, ossia diffusi nelle regioni mediterranee europee o anche in altri distretti d'Europa.

Variazioni di popolamento e di incidenza di specie tra le diverse classi e ordini di animali si riscontrano per la differente copertura vegetale, la fisionomia e le associazioni floristiche del sito: ciò si ripercuote infatti sui luoghi di nidificazione, sulle disponibilità di cibo e di ripari, sulla complessità delle catene trofiche tra gli organismi produttori e consumatori; anche la disetaneità delle formazioni vegetali, localmente presente nell'area, favorisce la nidificazione di alcune specie di uccelli.

Vengono di seguito elencate le specie della fauna vertebrata censite e presumibili nella zona dell'intervento, secondo le stime a vista durante i sopralluoghi e gli studi bibliografici più recenti.

Si mette in evidenza innanzitutto che:

1) i Rettili comprendono otto specie divise equamente tra Sauri e Serpenti;
2) gli Uccelli sono rappresentati da numerose famiglie;
3) i Mammiferi presentano specie di cinque ordini diversi, anche se alcuni con una sola specie.

Classe Reptilia (Rettili)

Tutte le specie presenti nel sito appartengono all'ordine Squamata e possono essere distinte nei sottordini:

-dei Sauri: il geco comune (*Tarentola mauritanica*), poco diffuso; l'orbettino (*Anguis fragilis*), piuttosto diffuso; il ramarro (*Lacerta viridis*), molto diffuso; la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), abbastanza diffusa.

-dei Serpenti: il biacco (*Coluber viridiflavus*), il colubro di Riccioli (*Coronella giraudica*), il colubro lacerino (*Malpon monspessulanus*), la vipera comune (*Vipera aspis*).

Classe Aves (Uccelli)

Tra i Silvidi predominano le specie olomediterranee di passo e nidificanti quali la sterpazzola (*Sylvia communis*), la magnanina, l'occhiocotto; tra i nidificanti e di passo l'assiolo ed il gufo comune (*Asio otus*).

Infeudati alle latifoglie e alle conifere termofile si possono occasionalmente osservare specie a larga diffusione europea: l'upupa (*Upupa epops*), il picchio verde (*Picus viridis*), il picchio muratore (*Sitta europea*), il rampichino (*Certhia familiaris*), questi ultimi tre stazionari. Tra i corvidi stazionari e/o di passo sono presenti la taccola (*Corvus monedula*), la cornacchia nera (*Corvus corone corone*), il corvo comune (*Corvus frugilegus*).

Sono inoltre nidificanti alcuni Passeriformi quali il cardellino (*Carduelis carduelis*), il verdone (*Carduelis chloris*), il fringuello comune (*Fringilla coelebs*); di passo il tordo bottaccio e il tordo sassello.

Classe Mammalia (Mammiferi)

Tra i Roditori risultano poco diffusi alcuni piccoli animali della famiglia:

-dei Gliridi come il ghiro *(Glis glis*), il topo quercino (*Eliomys quercinus*), il moscardino (*Muscardinus avellanarius*);

-dei Sciuridi come lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*);

-dei Cricetidi come le arvicole (*Microtus ssp*.).

Tra gli Insettivori poco frequente risulta essere il riccio (*Erinaceus europaeus*, fam. Erinaceidi) e tale è anche la diffusione di Lagomorfi quali la lepre comune (*Lepus europaeus*). Tra i Carnivori sono presenti specie di piccola-media taglia appartenenti alla famiglia dei Mustelidi quali la donnola (*Mustela nivalis*), la faina (*Martes foina*) ed il tasso (*Meles meles*), nonché il canide volpe (*Vulpes vulpes*); molto diffuso è l'unico Ungulato artiodattilo della zona: il cinghiale (*Sus scrofa*).

A. DESCRIZIONE ECOSISTEMICA

L'ecosistema che occupa l'intorno del sito è rappresentato dalla macchia mediterranea, facente parte della biocore mediterranea sempreverde. Come ogni altro sistema dinamico anche questo si sviluppa dagli intimi rapporti tra i diversi organismi della stessa specie, di specie diverse e tra tutti questi e gli agenti abiotici (suolo, acqua, atmosfera).

a) Catena trofica.

La catena trofica comprende nel caso specifico le seguenti fondamentali categorie:

1) organismi autotrofi, rappresentati dai vegetali superiori elencati nel paragrafo sulla vegetazione, organicanti l'anidride carbonica atmosferica; non sono presenti nel sito eclatanti fenomeni di parassitismo e simbiosi tra specie vegetali.
2) organismi eterotrofi distinti in:
   a. saprofiti: funghi deputati alla decomposizione della sostanza organica vegetale in disfacimento (eloziali, ipocreali,sferiali,pezizali);
   b. funghi parassiti di vegetali superiori;
   c. consumatori primari: vertebrati erbivori esclusivamente (arvicole, moscardino,ghiro, lepre) o prevalentemente (scoiattolo); invertebrati fitofagi (artropodi, ,gasteropodi) ai danni delle specie erbacee, arbustive ed arboree presenti; si tratta in quasi tutti i casi (tranne, ad esempio, il caso dell'insetto *Matsucoccus feytaudi* ai danni del pino marittimo) di animali che attuano un regime dietetico polifago;
   d. consumatori secondari: invertebrati e vertebrati predatori di consumatori primari (artropodi, lucertola muraiola,orbettino, vipera comune, ramarro,geco comune, uccelli, riccio,carnivori);
   e. consumatori terziari: vertebrati predatori anche di consumatori secondari (biacco, colubri,mustelidi,volpe,cinghiale,uccelli);
   f. zoosaprofagi, che si nutrono di animali in decomposizione, rappresentati dal cinghiale e dalla volpe.

Gli unici animali espressamente onnivori dell'ecosistema sono comunque sempre il cinghiale e la volpe, mentre i consumatori secondari e terziari possono occasionalmente cibarsi di vegetali (bacche, semi,corteccia,foglie) e quindi comportarsi da eterofagi.

Si nota come ,tra gli animali vertebrati presenti nell'area di studio, solo due specie (cinghiale e volpe) occupino tutte le nicchie ecologiche, mentre le altre siano più spesso sub-specializzate per un determinato pabulum alimentare.

Per quanto attiene alla traslocazione di elementi minerali o di sintesi e di natura inquinante per l'ambiente, si rileva che la catena trofica dell'ecosistema ha la capacità di autodepurarsi in parte per i fenomeni di fitotrasformazione, fitovolatilizzazione e rizofiltrazione che diverse specie erbacee graminacee e leguminose e suffrutticose presenti sono in grado di effettuare a livello di suolo.

b)Valutazione dell'ecosistema

Viene effettuata attraverso due parametri che definiscono la criticità eco-ambientale.

1)Valore ecologico.

Si intende con questo parametro la quantificazione della possibilità che l'insieme di elementi biotici e abiotici che conferiscono un valore naturalistico-ambientale di un ecosistema si riproducano. Vengono presi in considerazione i criteri della riproducibilità ecologica e del pregio ecologico dell'ecosistema.

Alle cenosi in questione, rappresentando stadi evolutivi iniziali della successione climatica e non figurando come una ecotopo raro (pregio ecologico) si attribuisce un valore ecologico basso.

2)Valore biocenotico.

Si intende una quantificazione della possibilità di un sito di garantire la sopravvivenza di specie e popolazioni animali e vegetali, ed il livello di diversità e rarità che contribuiscono a mantenere alta la variabilità del patrimonio genetico della regione di appartenenza. Indica in pratica la complessità floristica e faunistica di una biocenosi e si definisce attraverso la stima della struttura verticale e la dimensione della fitocenosi. La struttura verticale delle fitocenosi risulta per lo più incompleta, mancando spesso lo strato alto-arbustivo ed arboreo dominato e dominante, evidenziando quindi un basso grado di occupazione del biospazio; la dimensione dell'ecosistema è elevata nell'intorno dei siti in cui si interverrà, ciò che determina un ridotto impatto sugli habitat e le nicchie ecologiche per le biocenosi viventi nei siti degli interventi. Per questo si ritiene che il valore biocenotico dell'ecosistema sia basso

2. Analisi del paesaggio e della qualità dell'ambiente

Il Piano di Coordinamento Paesistico Territoriale della regione Liguria, attualmente in vigore, suddivide l'area a cavallo della dorsale interessata dalla discarica R.S.U. tra gli ambiti territoriali n.14 e n.15, imponendo i seguenti vincoli nei tre assetti fondamentali:

a) Assetto vegetazionale: BAT-CO, ossia Bosco di angiosperme termofile (leccio e roverella) in regime di consolidamento;

b) Assetto geomorfologico: MO-B, ossia modificabilità territoriale di tipo B.

c) Assetto insediativo: ANI-MA, ossia Aree non insediate in regime di mantenimento, nelle quali sono ammessi sull'esistente interventi di recupero e riqualificazione paesaggistica in sintonia con le peculiarità dell'ambiente, con particolare riguardo alle infrastrutture in modo da consentire una più ampia fruizione collettiva del territorio.

Il sito non rientra nell'ambito di alcun SIC o zona ZPS e pertanto non esistono limitazioni o particolari prescrizioni legate a specie od habitat di particolare pregio individuati all'interno della Rete Natura 2000.

La zona interessata dagli interventi in progetto è posta a cavallo tra la Valle Armea e la bassa Valle Argentina. La configurazione paesistica d’insieme risulta caratterizzata da una accentuata diversificazione degli insediamenti e delle forme d’uso del suolo. Nella parte bassa della Valle Armea prevalgono insediamenti di tipo industriale-commerciale, mentre nella bassa Valle Argentina esiste una coesistenza tra questi ed un esteso e diversificato impiego agricolo dei suoli con insediamenti sia sparsi che diffusi di serre.

Le due valli sono inoltre identificate per una serie di aggregati urbani, Arma, Taggia, Castellaro, Bussana, Poggio, alcuni di notevole valore storico monumentale, e da alcuni importanti infrastrutture come vie di comunicazione : l’Autostrada dei Fiori, il tracciato ferroviario con la stazione di Arma-Taggia, il prolungamento dello svincolo dell'Aurelia Bis, la strada statale Aurelia soprattutto nel tratto di attraversamento del torrente Argentina. Tutti questi siti sono da considerarsi fruitori privilegiati della qualità visiva del paesaggio.

L'aspetto preso in considerazione per la percezione visiva del paesaggio è il grado di visibilità esistente del sito destinato a discarica dai luoghi di maggior fruizione visiva.

Eseguendo sopralluoghi diretti, si è valutato il grado di visibilità nei seguenti luoghi:

Poggio di Sanremo : visibilità media – distanza in linea d'aria km 2.75

B. Litorale di Arma : nessuna visibilità

Litorale di Bussana : nessuna visibilità

Ponte SS Aurelia sul Argentina : visibilità bassa – distanza in linea d'aria km 3.75

(1) Taggia –Ponte Romano : visibilità bassa – distanza in linea d'aria km 2.50

Stazione FFSS di Taggia-Arma : visibilità bassa – distanza in linea d'aria km 3.50

Autostrada dei Fiori A 10 : visibilità media– distanza in linea d'aria km 2.00

Taggia – centro storico : nessuna visibilità

Castellaro : visibilità media – distanza in linea d'aria km 3.50

Le distanze sono da intendersi tra il sito disturbatore e il bersaglio visivo.

Risulta pertanto che solo alcuni siti fruitori potrebbero subire una limitazione di fruizione estetica del paesaggio di per sé modesta , sia per la notevole distanza tra il sito disturbatore e il bersaglio visivo sia per la bassa valenza estetica di alcuni ambienti limitrofi che fungono per così dire da distrattori. Per una visione d'insieme di quanto detto viene allegata carta al 25.000 di inquadramento corografico della zona ove è possibile apprezzare l'orografia, l'idrografia, il sistema viario e insediativo e la visibilità del progetto dai luoghi di maggior fruizione visiva.

3. Destinazione d'uso dell'area

Per quanto evidenziato nella parte relativa alle analisi delle componenti ecosistemiche (flora e fauna), in cui si sono connotate:

- le tipologie vegetazionali di macchia mediterranea in successione ecologica verso il bosco definitivo di leccio;
- la presenza di comunità animali che realmente e potenzialmente occupano le nicchie ecologiche di queste fitocenosi, all'interno delle aree oggetto degli interventi e ad esse

limitrofe;

- la prefigurazione a medio-lungo periodo di un riequilibrio degli ecosistemi;

ne consegue come naturale una destinazione d'uso dell'area che sarà ad indirizzo ecologico-forestale, perseguendo gli obiettivi fatti propri dalle indicazioni del PTCP della regione Liguria, nel pieno rispetto del ripristino della vegetazione potenziale spontanea, attraverso una graduale successione temporale che riconduca il paesaggio al preesistente climax stazionale del 'Bosco di sclerofille sempreverdi mediterranee'. Ciò in coerenza con quanto previsto dallo stesso PTCP 'Assetto vegetazionale' che contempla per l'area in oggetto l'indirizzo generale di Consolidamento con l'obiettivo di realizzare un aumento della superficie del bosco e/o una restituzione di qualità sotto l'aspetto estetico ed ecologico.

4. Interventi di recupero e sistemazione ambientale

RELAZIONE AGRONOMICA E PROGETTO OPERE DI RIPRISTINO DELLA VEGETAZIONE ESISTENTE

Il raggiungimento della fisionomia vegetazionale potenziale definitiva, in perfetto equilibrio (omeostasi) con clima e suolo, deve avvenire attraverso il graduale reinserimento della flora autoctona dapprima pioniera, poi preclimacica ed infine climacica su di un terreno idoneo per il proficuo attecchimento ed accrescimento delle piante. A tale scopo si ritengono pertanto necessari i seguenti interventi di ripristino ambientale.

a) Posa strato edifico ed interventi di ingegneria naturalistica per la sua stabilizzazione.

Ricostruzione dello strato edifico con posa di uno strato di terreno di spessore variabile , 50-80 cm, comunque superiore al limite di legge di 30 cm, idoneo a consentire lo sviluppo delle essenze introdotte, con l'utilizzo primario dello stesso strato di terreno originario asportato ed accantonato, eventualmente integrato da terreno vegetale nel caso sia disponibile in quantità insufficiente.

Si elencano i seguenti parametri con i relativi valori che si considerano ottimali per l'impiego del terreno riportato: Granulometria: dal 35 al 55 % di sabbia, dal 35 al 45% di limo, dal 10 al 25% di argilla, pH: compreso tra 6,0 e 7,8, Calcare totale:minore o uguale al 5%, Azoto totale: maggiore di 0,1 %, Sostanza organica: maggiore di 1,5%, Conducibilità idraulica: maggiore di 0,5 cm x ora

In caso di carenza di sostanza organica si deve impiegare come ammendanti compost di qualità ottenuti da residui vegetali o dalla componente organica di RSU

Consolidamento e stabilizzazione delle scarpate del rilevato mediante costruzione di graticciate e palizzate semplici, disposte in strutture a file orizzontali alterne sul versante, della lunghezza di 4-5 metri con distanza di 3 metri tra le file. Tali strutture sono costituite da un intreccio di verghe o da tondame orizzontale fissato al terreno mediante paletti di castagno e successivamente parzialmente o totalmente interrato in modo da consentire la messa a dimora di materiale vegetale nel gradone ottenuto. Per la specifica dei materiali impiegati e la modalità di esecuzione (profondità e distanze) si rimanda alle sezioni **disegni n° 1 e 2.**

b) Inerbimento

Intervento di semina manuale o idrosemina mirante ad assicurare al terreno una rapida protezione dall'erosione idrica ed eolica, che costituiscono la fase primaria per la ricostruzione della copertura vegetazionale . I periodi di intervento sono settembre-novembre e marzo–aprile. In caso di idrosemina la distribuzione avviene mediante l'impiego di motopompe montate su automezzi di una miscela composta da acqua, miscuglio di sementi di specie erbacee (20 gr./mq) , fertilizzante organico (80-100 gr./mq), leganti o collanti: alginati (100-400 gr./mq) , cellulosa. Il miscuglio da utilizzarsi sarà composto da specie erbacee ad ampia valenza ecologica, come *Brachypodium rupestre, Agrostis stolonifera, Festuca circumediterranea, Achnatherum calamagrostis, Cynodon dactylon, Dactylis glomerata, Dactylis hispanica, Trifolium* e *Medicago* spp. e da specie erbacee più o meno termofile come *Centranthus ruber, Psoralea bituminosa, Inula viscosa*. In considerazione del fatto che la discarica produce del Biostabilizzato, materiale finemente triturato derivante dalla maturazione aerobica della frazione organica dei rifiuti, questo potrebbe essere

utilizzato per ricoprire il terreno dopo della semina con funzione di pacciamatura e di diminuzione dei consumi idrici per evapotraspirazione , distribuito per uno spessore di alcuni centimetri. Nelle zone di pendenza maggiore del 50 % si consiglia la stesa sopra detto materiale di una georete in fibra di juta.

3) Piantumazione essenze arbustive ed arboree

Si prevede l'utilizzo di specie autoctone tipiche della vegetazione spontanea già presente con l'intento di aumentare la densità della vegetazione arborea in modo da migliorare la qualità della copertura vegetale esistente realizzando il passaggio dallo stadio di macchia a quello preclimacico di macchia-bosco . Si suggerisce il seguente elenco di specie vegetali:

a) suffrutici più o meno termofili come *Thymus vulgaris, Lavandula stoechas, Rosmarinus officinalis*;

b) arbusti più o meno termofili come *Spartium junceum, Arbutus unedo, Rhamnus alaternus, Pistacia lentiscus, Myrtus communis, Phillyrea latifolia, Juniperus oxycedrus, Cistus salvifolius, Cistus momspeliensis, Coriaria myrtifolia, Cistus albidus;*

c) alberi più o meno termofili come *Quercus ilex, Fraxinus ornus, Quercus pubescens, Sorbus domestica*.

Le piantine saranno messe a dimore in buche di dimensioni non inferiori a cm 25x25x25 avendo cura di porre sul fondo della buca concimi a lenta cessione e polimeri idroretentori, il lavoro di riempimento della buca può essere completato con l'uso di pacciamanti. Il periodo di intervento migliore e compreso tra ottobre e marzo. Il materiale di provenienza da vivaio sarà costituito da piantine radicate in fitocellula, con altezza pianta da 20 a 50 cm per gli arbusti , semenzali di 1-2 anni o trapianti di 2-5 anni per gli alberi. E' da ritenersi indispensabile l'irrigazione di soccorso con impianto di microirrigazione localizzata da realizzarsi con la posa di ali gocciolanti cosiddette "integrali", perché sono dotate di apparati erogatori che fanno parte integrante delle tubazioni. Queste sono realizzate in polietilene nero ed hanno diametri per lo più compresi fra 15 e 25 mm, con spessori delle pareti che variano da 0.50 a 1 mm, passando gradualmente al diminuire dello

spessore, dalla consistenza di tubi rigidi, a semirigidi. Si raccomanda l'uso di linee di maggiore spessore che offrono una migliore resistenza alle sollecitazioni meccaniche delle operazioni di stesura , delle successive operazioni di manutenzione colturale e sono meno suscettibili all'usura del tempo ed ai danneggiamenti accidentali e garantiscono il necessario impiego pluriennale. Gli apparati **erogatori devono essere del tipo autocompensante** le cui portate medie restano sostanzialmente costanti, entro un determinato range di pressioni di esercizio.

Le linee gocciolanti integrali sono prodotte in un'ampia gamma di interdistanza fra i punti goccia e generalmente anche con diversi valori della portata nominale da questi erogata. . Infatti, la forma e l'estensione del volume bagnato o "bulbo umido" sotto i punti goccia dipende dalle caratteristiche idrologiche del terreno, dalla portata del gocciolatore e dal volume erogato. Riguardo alla tessitura del terreno, la forma del bulbo umido assume, qualitativamente, forme diverse, allargandosi al crescere del contenuto di argilla ed approfondendosi, viceversa, al crescere del contenuto di sabbia. Con l'aumentare della portata erogata dal punto goccia, cresce il diametro dell'area bagnata. Ad un ulteriore aumento dei volumi erogati, l'acqua tende invece ad infiltrarsi in profondità nel terreno senza aumentare il diametro dell'area bagnata. La conoscenza delle modalità di espansione ed infiltrazione dell'acqua nel terreno, consente di operare le scelte più adeguate per le interdistanze e per le portate nominali dei punti goccia. In terreni leggeri molto permeabili, bisogna ricorrere a linee gocciolanti con punti goccia ravvicinati e con basse portate. Al diminuire della permeabilità del terreno, passando dal sabbioso all'argilloso, si può aumentare l'interdistanza e la portata dei punti goccia, ottenendo ugualmente la striscia bagnata desiderata. Le ali gocciolanti devono essere posizionate a livello del terreno ad una distanza inferiore a 10 cm dal fusticino delle piante , questo deve avvenire in particolare modo nella prima fase di attecchimento delle giovani piantine quando il loro appararato radicale è ancora circoscritto al pane di terra contenuto nella fitocellula ed a monte del fusticino in caso di piantumazione in terreni con pendenza.

La messa a dimora delle essenze arbustive potrà avvenire contemporaneamente all'intervento di inerbimento o circa tre mesi dopo al termine della copertura del suolo da parte delle essenze

erbacee. La piantumazione delle essenze arbustive avviene in file disposte lungo le opere di ingegneria naturalistica (Viminate e palizzate) a gruppi misti in mescolanza con distante di 2 metri sulla fila e di 3 metri tra le file, con una densità media di 1 pianta ogni 6mq

La messa a dimora delle essenze arboree, di tipo sciafilo, avverrà almeno due anni dopo quella delle essenze arbustive al fine di poter sfruttare il loro effetto ombreggiante. Esse saranno disposte in prossimità delle linee gocciolanti dell'impianto di irrigazione a gruppi misti con una densità media di 1 pianta ogni 30 mq

Il periodo ottimale per la piantumazione delle essenze arbustive ed arboree è rappresentato dai mesi primaverili ed autunnali.

Dott. Forestale Marco Alberti Dott. Agronomo Pier Franco Molinari

ELENCO ALLEGATI

N. 1 CARTA DELLA VEGETAZIONE

N. 1 CARTA INQUADRAMENTO COROGRAFICO

N. 2 RILIEVI DELLA VEGETAZIONE

N. 2 FOTO

N. 2 DISEGNI

N. 1 SEZIONE VEGETAZIONE DEFINITIVA IN FISIONOMIA CLIMAX

PIANO DI GESTIONE POST-OPERATIVA

Il piano di gestione post-operativa viene redatto ai sensi dell'art. 8 comma 1) lettera h), del D.Lgs n. 36 del 13/01/2003, come meglio specificato al punto 4 dell'Allegato 2 dello stesso decreto.

Durante la gestione operativa della discarica si porrà particolare attenzione alle modalità, condizioni e attività della fase di gestione post-operativa con lo scopo di garantire che, anche in questa fase, il processo evolutivo della discarica prosegua sotto controllo, in modo da condurre in regime di sicurezza la discarica verso l'ultima fase della sua vita (impatto zero sull'ambiente circostante).

Durante la fase post-operativa ci si occuperà della manutenzione di:

- ✓ Recinzione e cancelli di accesso: con frequenza semestrale un addetto provvederà a controllare lo stato di manutenzione dei varchi di accesso nonché dell'intero perimetro recintato, verificando eventuali lacerazioni della rete metallica, instabilità dei paletti verticali, scavi di animali selvatici (cinghiale) ecc. In caso di accertamento di una difformità, si eseguirà l'intervento riparatore.
- ✓ Rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche: le canalette di raccolta acque verranno periodicamente pulite con utilizzo di rastrelli, pale e getto d'acqua in pressione. Per le vasche di raccolta delle acque di prima pioggia si effettuerà la pulizia dei sedimenti. La frequenza di intervento è dettata principalmente dalle condizioni meteoclimatiche. Eventuali assestamenti delle canalette verranno ripresi con ricariche del piano di posa.
- ✓ Viabilità interna: oltre ad effettuare periodiche pulizie del piano viario, si procederà con la ricarica degli assestamenti utilizzando idoneo materiale inerte. Si provvederà a monitorare le opere d'arte a servizio della strada (muri laterali) e, in caso di dissesto, si attuerà idoneo intervento di consolidamento.

- ✓ Sistema di drenaggio del percolato: a discarica ultimata e con il capping definitivo conforme alle disposizioni impartite dal D.Lgs. n° 36/2003, la produzione di percolato dal corpo discarica tenderà a diminuire sino ad arrivare a valori prossimi allo zero. Nel periodo di post-gestione si controllerà la tenuta della tubazione in uscita dai lotti di discarica e collegata con le vasche di stoccaggio. In caso di parzializzazione della sezione utile del tubo si eseguiranno interventi di spurgo con acqua in pressione e, nei casi peggiori, alla sostituzione del tratto di tubazione otturato.
- ✓ Rete di captazione, adduzione e combustione del biogas: l'impianto di estrazione, adduzione e sfruttamento del biogas verrà utilizzato sino all'esaurimento del gas prodotto dalla massa di rifiuti nel processo di trasformazione, indicativamente fissato in 12 anni dalla data di chiusura del lotto. Si provvederà, pertanto, a controllare l'efficienza del sistema (pozzi-valvole-tubazioni), intervenendo in funzione dell'anomalia riscontrata. Il motore alimentato a biogas e utilizzato per la produzione di energia elettrica sarà sottoposto a regolare manutenzione ordinaria e, se del caso, a intervento di straordinaria manutenzione.
- ✓ Sistema di impermeabilizzazione sommitale: il pacchetto di chiusura studiato per soddisfare i requisiti del D.Lgs. n° 36/2003 verrà sottoposto ad ispezione nei punti in cui verranno accertati fenomeni di assestamento; si provvederà a rimuovere lo strato di terra vegetale per una superficie tale da permettere le operazioni di controllo dell'integrità dei teli impermeabilizzanti. In caso di lacerazione delle geomembrane si provvederà a sostituire la parte.
- ✓ Copertura vegetale con contestuali innaffiature, sfalci periodici e sostituzione delle essenze morte: il mantenimento della vegetazione verrà assicurato dall'impianto di irrigazione automatico e dal controllo di un operatore preposto alla sostituzione

delle essenze morte e alla rimozione delle erbe infestanti. Si propone il seguente piano di manutenzione della copertura vegetale:

- **calendario irrigazioni**

nel primo anno di piantumazione delle essenze arbustive ed arboree:

nel primo mese dalla piantumazione irrigazione giornaliera,

nel secondo mese irrigazione a giorni alterni,

nel terzo mese irrigazione ogni due giorni ,

dal quarto mese in poi da una a due irrigazioni settimanali a seconda della stagione

nel secondo e terzo anno di piantumazione delle essenze arbustive ed arboree :

una irrigazione settimanale nei mesi di maggio e settembre,

due irrigazioni settimanali nei mesi di giugno, luglio ed agosto

- **sostituzione fallanze**

nel primo anno di piantumazione delle essenze arbustive ed arboree occorre un controllo a fine estate ed un altro controllo a fine inverno: tutte le piante morte o irrimediabilmente deformate andranno quindi sostituite.

✓ Pozzi e relativa attrezzatura di campionamento delle acque sotterranee: i pozzi piezometrici disposti lungo il perimetro della discarica, storicamente privi di acqua grazie alla strategia posizione dell'impianto, verranno periodicamente monitorati, secondo le indicazione riportate nel piano di monitoraggio, utilizzando la specifica attrezzatura per il campionamento delle acque sotterranee. In considerazione della possibile mancanza di dati, si continuerà a prelevare campioni di acqua dalla vicina, e strategica, sorgente dei Ciliegi per poi procedere alle previste analisi di laboratorio.

✓ Modalità e frequenza di asportazione del percolato: il percolato raccolto nella vasche di stoccaggio verrà smaltito presso impianti autorizzati al trattamento impiegando ditte abilitate al trasporto di rifiuti speciali. La frequenza delle operazioni

di smaltimento sarà dettata dalle precipitazioni atmosferiche; si garantirà sempre il franco di sicurezza previsto all'interno dei bacini di stoccaggio.

PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO

Il piano di sorveglianza e controllo viene redatto ai sensi dell'art. 8 comma 1) lettera i), del D.Lgs n. 36 del 13/01/2003, come meglio specificato al punto 5 dell'Allegato 2 dello stesso decreto.

'Il piano è finalizzato a garantire che tutte le sezioni impiantistiche assolvano alle funzioni per le quali sono progettate in tutte le condizioni previste"

In esso devono essere indicati, sia per la fase operativa che per quella post operativa:

- ✓ Le misure necessarie a prevenire rischi d'incidenti causati dal funzionamento della discarica;
- ✓ Le misure per limitare le conseguenze di eventuali incidenti.

In particolare si fa riferimento a:

- ✓ Le precauzioni adottate a tutela delle acque dall'inquinamento provocato da infiltrazioni di percolato nel terreno;
- ✓ Le misure di protezione e prevenzione contro qualsiasi danno all'ambiente;
- ✓ Le misure adottate per ridurre gli effetti sull'ambiente circostante dovuti a eventuali diffusioni di polveri o rumore.

In pratica si tratta di redigere un documento unitario, comprendente le fasi di realizzazione, gestione e post-chiusura, relativo a:

1. tutti i fattori ambientali da controllare;
2. i parametri ed i sistemi unificati di prelevamento, trasporto e misura dei campioni;
3. le frequenze di misura;
4. i sistemi di restituzione dei dati.

Generalità relative alla riduzione dei rischi per l'ambiente e per la popolazione

"Il Piano è finalizzato a garantire che vengano adottati tutti gli accorgimenti per ridurre i rischi per l'ambiente ed i disagi per la popolazione"

La discarica in progetto verrà approntata nel pieno rispetto del progetto che sarà approvato dall'Amministrazione Provinciale di Imperia, rispettando le eventuali prescrizioni che emergeranno in sede di Conferenza dei Servizi.
La società proponente l'intervento, nel gestire la discarica di Collette Ozotto da decenni, ha realizzato gli accorgimenti tecnici atti a ridurre rischi per l'ambiente e disagi per la popolazione.

Generalità relative all'organizzazione di tempestivi interventi in caso di imprevisti

"Il Piano è finalizzato a garantire che venga assicurato un tempestivo intervento in caso di imprevisti"

La società ha predisposto i piani di emergenza ai sensi del D.Lgs. n° 81/2008 e ha nominato un sufficiente numero di addetti preposti alla gestione delle emergenze.

Generalità relative all'addestramento del personale

"Il Piano è finalizzato a garantire che venga effettuato l'addestramento costante del personale impiegato nella gestione"

La società proponente, ai sensi del D.Lgs. 81/2008, oltre al Direttore Tecnico, ha nominato un tecnico esterno per ricoprire l'incarico di Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione. Verrà aggiornato il documento di valutazione dei rischi previsto. Inoltre, oltre

alla formazione ed informazione dei lavoratori addetti alla gestione della discarica, viene mantenuto aggiornato il livello di preparazione del personale addetto alla gestione.

Generalità relative all'accesso dei dati

"Il Piano è finalizzato a garantire che venga consentito l'accesso ai principali dati di funzionamento, nonché ai risultati delle campagne di monitoraggio"

La Società ha stipulato apposita Convenzione con il laboratorio di analisi SI.GE. di Genova idoneamente attrezzato per il monitoraggio dei vari parametri analitici previsti dall'Allegato 2 del D.Lgs. 36/2003 (come meglio specificato nei paragrafi successivi).
Le certificazioni analitiche verranno annualmente riepilogate all'interno di apposito documento redatto a cura del laboratorio incaricato e sottoscritto dal Direttore Tecnico e dalla committente. Il documento sarà accessibile ai vari Enti di controllo che ne faranno richiesta.

Secondo le cadenze fissate dall'Amministrazione Provinciale si provvederà ad inviare alle autorità di controllo una relazione sull'andamento dell'impianto con indicati tra l'altro:

- quantità e caratteristiche dei rifiuti smaltiti;
- volumi dei materiali eventualmente utilizzati per la copertura finale e giornaliera;
- volume finale disponibile;
- risultati analitici del monitoraggio delle matrici ambientali e delle emissioni.

IL MONITORAGGIO

Con P.D. n° r/32 del 31.03.08 l'Amministrazione Pro vinciale ha rilasciato l'autorizzazione integrata ambientale ai sensi del D.Lgs. n° 59/05 e s.m.i. La società proponente ha

predisposto, a tal fine, il piano di monitoraggio, di seguito allegato, secondo le indicazioni fornite da ARPAL, sede di Imperia, e dalla stessa Amministrazione Provinciale, Unità di Progetto RSU.

I contenuti esposti soddisfano e ampliano i monitoraggi previsti nel Decreto Legislativo n.36/2003 ed è aggiornato in base a variate modalità operative, nonché integrato con riferimento ai definiti livelli di guardia.

Il posizionamento dei punti di monitoraggio è riportato nello specifico documento completo di planimetria e schede descrittive.

FASE GESTIONALE

COMPONENTI AMBIENTALI

Emissioni in aria

Tabella C1 - Inquinanti monitorati

Il piano di monitoraggio delle emissioni in atmosfera dovrà prevedere il controllo di tutti i punti emissivi e dei parametri significativi dell'impianto in esame, tenendo anche conto del suggerimento riportato nell'allegato 1 del DM del 23 novembre 2001 (tab. da 1.6.4.1 a 1.6.4.6).

MOTORI BIOGAS

Punto emissione	Parametro	Unità di misura	Metodo di misura (incertezza)[1]	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni ARPAL
Uscita fumi motori biogas	O2	%	Celle elettrochim.	1 volta all'anno	Rapporto di prova Emissioni c/o uffici da parte Università di	
	NOX come NO2	mg/Nm3 Kg/h	Celle elettrochimiche			
	SOX come SO2	mg/Nm3	Celle elettrochimiche			
	CO	mg/Nm3 Kg/h	Celle elettrochimiche			
	HCl	mg/Nm3 Kg/h	DM 25/08/2000			
	HF	mg/Nm3	DM 25/08/2000			

[1] Per incertezza si intende quella riferita al parametro analitico misurato

	COT	% Nm3/h	Calcolo			
	Portata	mg/Nm3	UNICHIM 467			
	H2S e mercaptani come H2S	gr/h	UNICHIM 634			
	Polveri totali	mg/Nm3 Kg/h	UNICHIM 494			
	Inorganici del fluoro	mg/Nm3 Kg/h	UNI 10493			

Tabella C3 - *Emissioni diffuse*[2] *e convogliate*

Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni ARPAL
Rilevamento della qualità dell'aria	Impianto trattamento RSU, discarica, gruppi elettrogeni	-	Sacche per il campionamento dell'aria. Due postazioni individuate: "A" e "B" in funzione della direzione del vento predominante (vedere planimetria)	Mensile	Archiviazione nel piano di sorveglianza e controllo redatto annualmente dal laboratorio SIGE di Genova. A disposizione degli organi di vigilanza e controllo.	
Manutenzione biofiltri	Biofiltri	-	Controllo olfattivo e sostituzione del 50% del materiale costituente il biofiltro con cadenza mensile	Mensile	Archiviazione su registro vidimato da Provincia.	

[2] Emissioni derivanti da un contatto diretto di sostanze volatili o polveri leggere con l'ambiente, in condizioni operative normali di funzionamento.

Emissioni fuggitive[3]

Descrizione delle modalità e periodicità di verifica dell'attuazione delle procedure tecniche adottate per la prevenzione e minimizzazione delle emissioni fuggitive.

Tabella C3/1 - *Emissioni eccezionali*[4]

In caso di emissioni eccezionali (a seguito di eventi anomali) la ditta si impegna a segnalarle e registrarle nella sottostante tabella. Nella colonna "note" si indicheranno le eventuali misure suppletive effettuate per la segnalazione di anomalie.

Descrizione	Fase di lavorazione	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Note	Modalità di registrazione e di trasmissione	Azioni ARPAL

[3] Emissioni nell'ambiente risultanti da una perdita graduale di tenuta di una parte delle apparecchiature designate a contenere un fluido (gassoso o liquido). Esempi: perdite da una flangia, da una pompa o da una parte delle apparecchiature.

[4] Emissioni che si verificano quando capita un evento anomalo che fa deviare il processo dalle condizioni normali di esercizio; le emissioni eccezionali possono verificarsi sia in condizioni prevedibili che imprevedibili.

Emissioni in acqua

Tabella C4 - Inquinanti monitorati

Identificativo del punto di controllo[5]	Parametro	Eventuale parametro sostitutivo	Metodo di misura (incertezza)	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni ARPAL
Sorgente "dei Ciliegi" sita in strada consorzio Periane-Ciliegie (vedere planimetria)	pH Cromo Cadmio COD BOD Cloruri Solfati Manganese Azoto nitroso Sodio Potassio Rame Fosforo totale Azoto ammoniacale Ferro Temperatura Conducibilità elettrica Ossidazione KÜBEL Azoto nitrico		Metodi analitici per le acque (quaderno IRSA-CNR n°100 e APAT-ISRA Manuali e linee guida 29/2003) Metodiche ufficiali dell'U.S. Enviromental Protection Agency Metodi UNI	trimestrale	Archiviazione nel piano di sorveglianza e controllo redatto annualmente dal laboratorio SIGE di Genova. A disposizione degli organi di vigilanza e controllo. Inoltro agli organi di vigilanza e controllo in base alla tempistica indicata dalla Amm. Provinciale	

[5] Sigla del pozzetto di controllo (S_1, S_2, ….) utilizzata nella planimetria dell'impianto.

Pozzi piezometrici (S1……Sn)	pH Cromo Cadmio COD BOD Cloruri Solfati Manganese Azoto nitroso Sodio Potassio Rame Fosforo totale Azoto ammoniacale Ferro Temperatura Conducibilità elettrica Ossidazione KÜBEL Azoto nitrico		Metodi analitici per le acque (quaderno IRSA-CNR n°100 e APAT-ISRA Manuali e linee guida 29/2003) Metodiche ufficiali dell'U.S. Enviromental Protection Agency Metodi UNI	trimestrale	Archiviazione nel piano di sorveglianza e controllo redatto annualmente dal laboratorio SIGE di Genova. A disposizione degli organi di vigilanza e controllo. Inoltro agli organi di vigilanza e controllo in base alla tempistica indicata dalla Amm. Provinciale	

Per ogni parametro verranno richiesti e archiviati i metodi IRSA impiegati.

Rumore

Gli effetti dell'inquinamento acustico vanno principalmente verificati presso i recettori esterni. Considerando che l'azienda non può autonomamente predisporre verifiche presso gli esterni, anche per il rispetto della proprietà privata, specifiche campagne di rilevamento saranno concordate tra azienda e autorità competente per i controlli.

Il gestore dovrà condurre, con frequenza biennale, un rilevamento complessivo del rumore che si genera nel sito produttivo e degli effetti sull'ambiente circostante. Il gestore provvederà a sviluppare un programma di rilevamento acustico secondo la tabella seguente C7. Il programma di rilevamento dovrà essere inviato in forma scritta all'Autorità Competente almeno un mese prima che si inizi l'attività. Una copia del rapporto di rilevamento acustico sarà disponibile nel sito per il controllo eseguito dall'Autorità Competente ed una sintesi dell'ultimo rapporto utile, con in evidenza le peculiarità

(criticità) riscontrate, farà parte della sintesi del Piano inviata annualmente all'autorità competente secondo quanto prescritto al paragrafo 6 del presente piano.

Tabella C7 - *Rumore*

Postazione di misura	Categoria di limite da verificare (emissione, immissione assoluto, immissione differenziale)[6]	Frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni ARPAL
Zona di lavorazione	Emissione	Biennale	dB	Relazione a firma di tecnico abilitato	

Rifiuti

Per la redazione della parte del Piano di Monitoraggio e Controllo relativa ai rifiuti, vengono elencate separatamente le indicazioni per le seguenti tipologie di impianto:
a) impianto di gestione rifiuti di cui alla categoria 5 dell'allegato I del D.Lgs.59/05 e impianto industriale di cui alle restanti categorie dell'allegato I del D.Lgs.59/05 con produzione e recupero di rifiuti (anche prodotti da terzi);
b) impianto industriale di cui alle restanti categorie dell'allegato I del D.Lgs.59/05 con sola produzione di rifiuti.

Ricadiamo nel caso a):

a) *Impianto di gestione rifiuti di cui alla categoria 5 dell'allegato I del D.Lgs.59/05 e impianto industriale di cui alle restanti categorie dell'allegato I del D.Lgs.59/05 con produzione e recupero di rifiuti (anche prodotti da terzi)*

[6] Per l'immissione differenziale si stima il livello differenziale attraverso ad esempio la misura in facciata, piano terra, dell'edificio più esposto alla sorgente del rumore.

Tabella C8 - *Controllo quantità dei rifiuti gestiti*

Codice CER	Descrizione reale	Unità di misura quantità rilevata	Frequenza di rilevamento	Modalità di rilevamento	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni ARPAL
190801	Vaglio	Tonn	Giornaliera	Controllo del formulario Controllo del peso Controllo visivo	Elettronica (misura del peso) Trascrizione su registro informatico Inoltro del MUD	
190802	Rifiuti dell'eliminazione della sabbia	Tonn	Giornaliera	Controllo del formulario Controllo del peso Controllo visivo	Elettronica (misura del peso) Trascrizione su registro informatico Inoltro del MUD	
190805	Fanghi prodotti dal trattamento della acque reflue urbane	"	Giornaliera	"	"	
191212	Altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, limitatamente ai rifiuti provenienti dall'impianto di trattamento posto all'interno della discarica ed autorizzato con P.D. n° 109 del 14.05.01	"	Giornaliera	"	"	
200301	Rifiuti urbani non differenziati	"	Giornaliera	"	"	
200302	Rifiuti dei mercati	"	Giornaliera	"	"	
200303	Residui della pulizia stradale	"	Giornaliera	"	"	
200304	Fanghi delle fosse settiche	"	Giornaliera	"	"	
200306	Rifiuti della pulizia delle fognature	"	Giornaliera	"	"	
200307	Rifiuti ingombranti	"	Giornaliera	"	"	

Tabella C9 - *Controllo qualità dei rifiuti gestiti*

Codice CER	Descrizione reale	Tipo di controllo effettua-to	Finalità del controllo (classificazione e caratterizzazione)	Motivazione del controllo	Tipo di determinazione (test di cessione, composizione)	Tipo di parametri	Modalità di campionamento	Frequenza di campiona-mento	Modalità di registrazione e trasmissione
190801	Vaglio	Visivo allo scarico	Classif	Idoneità	-	-	-	-	-
190802	Rifiuti dell'eliminazione della sabbia	Visivo allo scarico	Classif	Idoneità	-	-	-	-	-
190805	Fanghi prodotti dal trattamento della acque reflue urbane	Visivo allo scarico	Classif	Idoneità					
191212	Altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, limitatamente ai rifiuti provenienti dall'impianto di trattamento posto all'interno della discarica ed autorizzato con P.D. n° 109 del 14.05.01	Visivo allo scarico	Classif	Idoneità	-	-	-	-	-
200301	Rifiuti urbani non differenziati	Visivo allo scarico	Classif	Idoneità					
200302	Rifiuti dei mercati	Visivo allo scarico	Classif	Idoneità	-	-	-	-	-
200303	Residui della pulizia stradale								
200304	Fanghi delle fosse settiche	Visivo allo scarico	Classif	Idoneità	-	-	-	-	-
200306	Rifiuti della pulizia delle fognature	Visivo allo scarico	Classif	Idoneità					
200307	Rifiuti ingombranti	Visivo allo scarico	Classif	Idoneità					

Tabella C10 - *Controllo quantità dei rifiuti prodotti*

Codice CER	Descrizione reale	Unità di misura quantità rilevata	Frequenza di rilevamento	Modalità di rilevamento	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni ARPAL
130205*	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Kg	Mensile	Pesata	Compilazione dell'apposito registro Inoltro del MUD	
160107*	filtri dell'olio	Kg	Mensile	Pesata	Compilazione dell'apposito registro Inoltro del MUD	
160601*	batterie al piombo	-	Mensile	Pesata	Compilazione dell'apposito registro Inoltro del MUD	
190703	Percolato di discarica	tonn	Giornaliera per piezometri Mensile per contatori	Piezometro elettrico con rimando su pc Lettura contatori (contatore "A": uscita lotto discarica contatore "B": ingresso vasche di raccolta)	Compilazione registro letture quotidiane. Compilazione registro letture mensili contatori. Compilazione dell'apposito registro (conferimenti esterni) Inoltro del MUD	
190699	Rifiuti non specificati altrimenti prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti (biogas)	Nmc/h	Giornaliera	Centralina elettronica (funzionante dal 15.12.06)	Compilazione dell'apposito registro Inoltro del MUD Nota: l'estrazione del biogas è affidata alle imprese Progetenergy e Pangea Green Energy	

INDICAZIONI GESTIONALI ATTE AD IMPEDIRE LA TRACIMAZIONE DEL PERCOLATO

Come indicato nelle relazioni tecniche allegate al progetto, i lotti di discarica dispongono di sponde naturali impermeabilizzate che garantiscono un ampio franco di sicurezza nei confronti del battente idraulico. Il pozzo piezometrico di controllo giornaliero permetterà di verificare il contenimento di tale battente entro il metro misurato dal fondo della discarica. Rimarrà così disponibile un franco di sicurezza pari a 5 m.

Un operatore avrà altresì il compito di monitorare il livello di percolato accumulato nelle vasche di raccolta; in caso di avvicinamento al franco di sicurezza (40 cm) si provvederà a contattare la ditta autorizzata allo smaltimento al fine di organizzare il trasporto al depuratore di Savona. La ditta è in grado di garantire tempi di intervento inferiori alle 48 ore dalla chiamata e una capacità giornaliera di allontanamento di 60 mc.

Dalla sede amministrativa si provvederà a controllare quotidianamente le previsioni meteo e ad avvisare il reparto operativo della discarica in caso di previsione di intense precipitazioni (allerta meteo). In tale ultimo caso si avvierà la procedura che prevede il controllo delle vasche di accumulo e l’immediata chiamata della ditta autorizzata allo smaltimento nel caso la capienza delle vasche risultasse inferiore al 50%.

Qualora, per motivi non dipendenti dall’azienda e in caso di eventi atmosferici imponderabili, la società provvederà a chiudere la tubazione di adduzione del percolato verso le vasche di raccolta, monitorando sempre il livello di falda all’interno del lotto che, in base all’esperienza acquisita, manterrà sempre un franco di sicurezza di almeno 1 metro.

Tabella C11 - *Controllo qualità dei rifiuti prodotti*

Codice CER	Descrizione reale	Tipo di controllo effettuato	Finalità del controllo (classificazione e caratterizzazione)	Motivazione del controllo	Tipo di determinazione (test di cessione, composizione)	Tipo di parametri	Modalità di campiona-mento	Frequenza di campiona-mento	Modalità di registrazio-ne e trasmissi-one	Azioni ARPAL
190703	Percolato di discarica	Analisi chimica	Verifica della compatibilità con l'impianto di smaltimento esterno		Analisi chimica con ricerca dei parametri significativi	pH Conduc. Elettrica COD BOD5 Cadmio Cromo tot Ferro Manganese Nichel Piombo Rame Zinco Azoto ammoniacale Azoto nitroso Solfati Cloruri Azoto nitrico Fluoruri Idrocarburi totali Ossidabilità	Prelievo del campione direttamente dalle vasche di raccolta del percolato. Prelievo, trasporto e conservazione ottimizzati in base a linee guida specifiche (ISO, EPA, IRSA).	Mensile	Archiviazione nel piano di sorveglianza e controllo redatto annualmente dal laboratorio SIGE di Genova. A disposizione degli organi di vigilanza e controllo. Inoltro trimestrale agli organi di vigilanza e controllo (1)	

190699	Rifiuti non specificati altrimenti prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti (biogas)	Analisi composizione e portata gas	Ottimizzazione dell'estrazione biogas per la produzione di energia elettrica		Composizione del gas	Metano Anidride carbonica Ossigeno Idrogeno solforato Mercaptani Ammoniaca	Utilizzo di centralina collegata con valvola dedicata posta nei pressi della torcia di servizio	Giornaliera Mensile	Compilazione foglio di lavoro elettronico ad uso interno. A disposizione degli organi di vigilanza e controllo	

Nota (1): trimestralmente verrà inoltrato rapporto agli organi di controllo che relazionerà in ordine alla produzione di percolato, raffrontando i quantitativi conferiti a depurazione con le piezometri in discarica, temperature, precipitazioni e le tipologie e i quantitativi di rifiuti gestiti, composizione del percolato, caratteri qualitativi e quantitativi delle acque sotterranee monitorate.

Suolo

Tabella C14 – Acque sotterranee

Piezometro	Parametro	Metodo di misura (incertezza)	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Rete piezometrica (vedere planimetria)	pH Cromo Cadmio COD BOD Cloruri Solfati Manganese Azoto nitroso Sodio Potassio Rame Fosforo totale Azoto ammoniacale Ferro Temperatura Conducibilità elettrica Ossidazione KÜBEL Azoto nitrico	Metodi analitici per le acque (quaderno IRSA-CNR n°100 e APAT-ISRA Manuali e linee guida 29/2003) Metodiche ufficiali dell'U.S. Enviromental Protection Agency Metodi UNI	Trimestrale	Archiviazione nel piano di sorveglianza e controllo redatto annualmente dal laboratorio SIGE di Genova. A disposizione degli organi di vigilanza e controllo. Inoltro agli organi di vigilanza e controllo in base alla tempistica indicata dalla Amm. Provinciale

Per ogni parametro verranno richiesti e archiviati i metodi IRSA impiegati.

Tabella C15 – Suolo – stabilità (in caso di discariche)

In caso di discariche, ai sensi del d.lgs. 36/03, è necessario monitorare la stabilità del terreno di fondazione-discarica con particolare riferimento alla stabilità dei pendii tenendo conto dei normali assestamenti dovuti alla degradazione dei rifiuti.

Topografia dell'area	Metodo di misura	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni ARPAL
Struttura e composizione della discarica	Rilievo plano-altimetrico e visivo	Trimestrale	Archiviazione su supporto informatico. A disposizione degli organi di vigilanza e controllo	

Comportamento assestamento corpo della discarica	Rilievo plano-altimetrico e visivo (Rif. Planimetria con individuazione punti di riferimento per verifica assestamento)	Trimestrale	Archiviazione su supporto informatico. A disposizione degli organi di vigilanza e controllo	

Tabella C16 *– Manutenzione impianti*

Impianto	Controllo	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni ARPAL
Rete antincendio	Avvio pompa di sollevamento acqua	Trimestrale	Archiviazione su scheda manutenzione (sistema qualità/ambiente). A disposizione degli organi di vigilanza e controllo	

Si riporta di seguito il piano di monitoraggio per la fase trentennale di post-gestione, redatto ai sensi del D.Lgs. n°36/2003.

FASE POST-GESTIONALE

Acque sotterranee

Il piano di controllo delle acque sotterranee è finalizzato a rilevare eventuali situazioni di contaminazione delle acque di falda, riconducibili all'impatto che la discarica determina sul sito.

Il Piano prevede l'esecuzione di campionamenti previsti nel piano di monitoraggio (fase gestionale) con la seguente frequenza:

= semestralmente la composizione

= semestralmente il livello di falda

Acque superficiali di drenaggio

Il piano di controllo prevede il prelievo eseguito nei punti ritenuti significativi e riportati nello studio geologico a firma del dott. A. Valente, con la seguente frequenza:

= semestralmente composizione delle acque

Qualita' dell'aria

Il piano di controllo prevede il prelievo di campioni con cadenza semestrale per il controllo delle immissioni gassose potenziali e pressioni atmosferiche

= semestralmente immissioni gassose potenziali e pressione atmosferica

Parametri meteo-climatici

Per i parametri meteoclimatici si farà riferimento alla centralina meteo installata nel mese di giugno ’10 e in grado di fornire in continuo i valori richiesti:

DATO	FREQUENZA (post-gestione)
Precipitazioni	Giornaliera
Temperatura (min,max, 14 h CET)	Media mens.
Direzione e Velocità del vento	Giornaliera
Evaporazione	Somma mens.
Umidità atmosferica (14 h CET)	Media mens.

Morfologia della discarica

La società proponente, avvalendosi della collaborazione di personale tecnico qualificato eseguirà nella fase post-gestionale, i seguenti rilievi

PARAMETRO	**FREQUENZA (post-gestione)**
Comportamento d'assestamento del corpo di discarica con controllo dei capisaldi da realizzare ad ultimazione del capping:	semestrale per i primi 3 anni, poi annuale.

Percolato

Il piano di controllo prevede, anche per la fase di post-gestione, il prelievo di un campione di percolato direttamente dalle vasche di raccolta.

= trimestralmente la composizione

= settimanalmente il livello di falda

Il piano di controllo prevede, anche per la fase di post-gestione, il controllo del battente idraulico all'interno del lotto ultimato (con tubazione di controllo).

= settimanalmente il livello di falda

Gas di discarica

Durante la fase post-gestionale verrà monitorata la composizione del gas di discarica prodotto dall'ammasso di rifiuti organici (biogas) e quindi

= semestralmente la composizione

Di seguito si allega:

- schede illustrative delle stazioni di monitoraggio
- grafici principali monitoraggi anni 2009-2010

Allegato 4: schede illustrative delle stazioni di monitoraggio

Allegato 5: grafici principali monitoraggi anni 2009-2010

DEFINIZIONE DEI LIVELLI DI GUARDIA.

Con riferimento alla prescrizione riportata al punto e.ii. del P.D. M/95 del 12.05.10, richiamato il D.Lgs. n°36/03 (punti 5.1 e 5.4), si ridefiniscono di seguito i livelli di guardia individuati per la discarica di Collette Ozotto.

EMISSIONI GASSOSE E QUALITA' DELL'ARIA

Tabella C3 - *Emissioni diffuse e convogliate*

Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni ARPAL
Rilevamento della qualità dell'aria	Impianto trattamento RSU, discarica, gruppi elettrogeni	-	Sacche per il campionamento dell'aria. Due postazioni individuate: "A" e "B" in funzione della direzione del vento predominante (vedere planimetria)	Mensile	Archiviazione nel piano di sorveglianza e controllo redatto annualmente dal laboratorio SIGE di Genova. A disposizione degli organi di vigilanza e controllo.	

Gli elementi maggiormente significativi per la definizione dei livelli di guardia risultano:

- i mercaptani
- l'idrogeno solforato H_2S
- l'ammoniaca NH_3.

Si propongono i seguenti livelli di guardia:

PARAMETRI	LIVELLI DI GUARDIA
Mercaptani	0,1 ppm
H_2S	0,1 ppm
NH_3	5 ppm

Procedure:

in caso di superamento della soglia individuata:

- immediata ripetizione del prelievo e dell'analisi di laboratorio al fine di verificare l'assenza di errori strumentali o di campionamento;

- nel caso di conferma del superamento della soglia di allarme si procederà con la ricerca di eventuali perdite nell'impianto di captazione e trasporto biogas e con il controllo dei parametri del processo di combustione del biogas all'interno dei motori Caterpillar;
- individuato il problema si procederà con l'intervento riparatore per poi procedere con la ripetizione del campionamento e relativa analisi;
- in caso di valori inferiori alla soglia individuata la non conformità verrà archiviata;
- in caso di valori superiori alla soglia individuata, si ripeteranno le procedure individuate ai precedenti punti fino all'ottenimento di un risultato positivo.

ACQUE SOTTERRANEE

Tabella C4 - Inquinanti monitorati

Identificativo del punto di controllo[7]	Parametro	Eventuale parametro sostitutivo	Metodo di misura (incertezza)	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni ARPAL
Sorgente "dei Ciliegi" sita in strada consorzio Periane-Ciliegie (vedere planimetria)	pH Temperatura Conducibilità elettrica Ossidabilità di Kübel Cromo Cadmio COD BOD Cloruri Solfati Manganese Azoto nitroso, nitrico e ammoniacale Sodio Potassio Rame Fosforo totale Azoto ammoniacale Ferro		Metodi analitici per le acque (quaderno IRSA-CNR n°100 e APAT-ISRA Manuali e linee guida 29/2003) Metodiche ufficiali dell'U.S. Enviromental Protection Agency Metodi UNI	trimestrale	Archiviazione nel piano di sorveglianza e controllo redatto annualmente dal laboratorio SIGE di Genova. A disposizione degli organi di vigilanza e controllo. Inoltro agli organi di vigilanza e controllo in base alla tempistica indicata dalla Amm. Provinciale	

[7] Sigla del pozzetto di controllo (S_1, S_2, ….) utilizzata nella planimetria dell'impianto.

Pozzi piezometrici (S1……Sn)	pH Temperatura Conducibilità elettrica Ossidabilità di Kübel Cromo Cadmio COD BOD Cloruri Solfati Manganese Azoto nitroso, nitrico e ammoniacale Sodio Potassio Rame Fosforo totale Azoto ammoniacale		Metodi analitici per le acque (quaderno IRSA-CNR n°100 e APAT-ISRA Manuali e linee guida 29/2003) Metodiche ufficiali dell'U.S. Enviromental Protection Agency Metodi UNI	trimestrale	Archiviazione nel piano di sorveglianza e controllo redatto annualmente dal laboratorio SIGE di Genova. A disposizione degli organi di vigilanza e controllo. Inoltro agli organi di vigilanza e controllo in base alla tempistica indicata dalla Amm. Provinciale	

Per il controllo delle acque sotterranee si ritengono particolarmente significativi i seguenti parametri:
pH
temperatura
conducibilità elettrica
ossidabilità Kübel
cloruri
solfati
ferro
manganese
azoto ammoniacale
azoto nitroso
azoto nitrico

Si propongono i seguenti livelli di guardia:

PARAMETRI	LIVELLI DI GUARDIA
pH	$\geq 6,5$ e $\leq 9,5$
Temperatura	Variazioni anomale
Conducibilità elettrica	2500 μScm^{-1} a 20°C
Ossidabilità Kübel	5,0 mg/l O_2
BOD5 (in relazione al limite di rilevabilità)	>10,0 mg/l O_2

Cloruri	250 mg/l
Solfati	250 mg/l
Ferro	200 µg/l
Manganese	50 µg/l
Azoto ammoniacale	500 µg/l
Azoto nitroso	500 µg/l
Azoto nitrico	500 µg/l

Procedure:

in caso di superamento della soglia di attenzione:

- immediata ripetizione del prelievo e dell'analisi di laboratorio al fine di verificare l'assenza di errori strumentali o di campionamento;
- nel caso di conferma del superamento della soglia di attenzione si intensificheranno i prelievi (1 alla settimana) per controllare l'evoluzione del fenomeno;
- al contempo si procederà con il controllo del territorio circostante per verificare eventuali contaminazioni legate all'utilizzo dei concimi e pesticidi autorizzati in campo agricolo;
- in caso di rientro del valore rilevato (sotto la soglia di attenzione) la non conformità verrà archiviata;
- in caso di superamento della soglia di allarme si ripeteranno le procedure individuate ai precedenti punti inserendo anche il controllo visivo dei teli impermeabilizzanti, previa interruzione del conferimento all'interno del lotto e rimozione del rifiuto abbancato sino ad individuare l'area di rottura, che verrà riparata mediante l'inserimento di porzione di telo;
- prima della ripristino dell'area con i rifiuti asportati si procederà alla ripetizione dell'analisi per verificare la riuscita dell'intervento. In caso negativo occorrerà estendere la ricerca di ulteriori lacerazioni del telo impermeabile.

Il Responsabile Tecnico
(Ing. Antonino Tetamo)