

COMUNE DI TRAPANI



TRAPANI SERVIZI S.P.A.
VIA DEL SERRO - C/DA BELVEDERE
91100 TRAPANI

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN LOTTO DI
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DENOMINATO "TPS1"
PRESSO IL SITO DI CONTRADA BORRANEA NEL TERRITORIO
DEL COMUNE DI TRAPANI

Piano di gestione operativa

PROGETTO ESECUTIVO

Consulenza alla Progettazione



Ingegneria
Integrata
Ambientale

via Sardegna, 33
90144 Palermo (PA)
Tel. 091 - 6788257

ELABORATO
P.01

LUGLIO 2019

Rev.1 GIUGNO 2020

Rev.2

TRAPANI SERVIZI S.P.A.
L'Amministratore Unico
(Ing. Carlo Maria Guarnotta)

Il Progettista
Ing. Carlo Maria Guarnotta

INDICE

1	PREMESSA	3
2	RIFIUTI AMMESSI IN DISCARICA E LORO MODALITÀ DI CONFERIMENTO	3
3	TIPOLOGIA AUTOMEZZI IMPIEGATI	5
4	SISTEMI UTILIZZATI PER ASSICURARE IL CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI ORIGINATE DALLA DISPERSIONE EOLICA E DELLE PERDITE DI PERCOLATO NEL CORSO DEL CONFERIMENTO.....	5
5	PROCEDURE DI ACCETTAZIONE DEI RIFIUTI CONFERITI.....	5
6	MODALITÀ E CRITERI DI DEPOSITO	7
7	PROCEDURA DI CHIUSURA	7
8	PIANO DI INTERVENTO PER CONDIZIONI STRAORDINARIE	8
9	NUMERO DI LAVORATORI PRESENTI IN DISCARICA	11
10	NORME GENERALI DI SICUREZZA DA ASSICURARE IN DISCARICA	12
11	PRESENZA DI MANUFATTI UFFICI E SERVIZI	13
12	APPROVVIGIONAMENTO IDRICO E SISTEMA DI SCARICO DELLE ACQUE NERE.....	13
13	STIMA DEI RISCHI PER LA DISCARICA	14
13.1	RISCHIO CHIMICO – BIOLOGICO	14
13.2	RISCHIO SOSTANZE PERICOLOSE	14
13.3	RISCHIO INCENDI	15
13.4	RISCHIO RUMORE E VIBRAZIONI	15

14	MISURE GENERALI PREVENTIVE E PROTETTIVE PER L'ELIMINAZIONE E/O RIDUZIONE DEI RISCHI.	17
14.1	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI.....	17
14.2	MISURE PREVENZIONE RISCHIO CHIMICO - BIOLOGICO	17
14.3	MISURE PREVENZIONE RISCHIO SOSTANZE PERICOLOSE.....	18
14.4	SEGNALETICA DI SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO	19
14.5	PREVENZIONE ANTINCENDIO.....	19
14.6	INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI	20
14.7	SORVEGLIANZA SANITARIA	21
14.8	PROTEZIONE DA RUMORE	21

1 PREMESSA

Nel presente documento sono individuate le modalità e le procedure necessarie a garantire che le attività operative della discarica siano condotte in conformità con i principi, le modalità e le prescrizioni indicate nel Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003.

2 RIFIUTI AMMESSI IN DISCARICA E LORO MODALITÀ DI CONFERIMENTO

In discarica saranno ammessi i rifiuti di cui sottostante elenco CER:

Elenco A) Rifiuti che possono essere ammessi in discarica dopo essere stati preventivamente trattati presso l'impianto di c.da Belvedere e comunque nel rispetto dei criteri di ammissibilità di cui al D.M. del 27 settembre 2010

CER DESCRIZIONE RIFIUTI

19 05 01	Parte di rifiuti e simili non compostata
19 05 03	Compost fuori specifica
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11

Elenco B) Rifiuti che possono essere ammessi in discarica nel rispetto dei criteri di ammissibilità di cui al D.M. del 27 settembre 2010 e ss.mm.ii.

CER DESCRIZIONE RIFIUTI

17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
19 05 01	parte di rifiuti urbani e simili non compostata
19 05 02	parte di rifiuti animali e vegetali non compostata
19 05 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 08 01	vaglio
19 08 02	rifiuti dell'eliminazione della sabbia

19 09 04	carbone attivo esaurito
19 09 05	resine a scambio ionico saturate o esaurite
19 09 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06
19 13 02	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01
20 02 02	terra e roccia
20 02 03	altri rifiuti non biodegradabili
20 03 03	residui della pulizia stradale
20 03 06	rifiuti della pulizia delle fognature
20 03 99	Rifiuti urbani non specificati altrimenti

I rifiuti cui al codice CER 19.12.12 che hanno subito il trattamento presso l’impianto di c.da Belvedere sono conferiti in balle pressate e legate aventi sezione circa 110 x 110 cm.

I rifiuti cui al codice CER 19.05.01 provenienti dall’Impianto di c.da Belvedere sono conferiti sfusi su cassoni scarrabili.

Le altre tipologie di rifiuto che vengono conferite direttamente in discarica senza subire il trattamento preventivo dell’impianto, possono essere conferite sfuse o anche imballate oppure all’interno di big-bags.

I rifiuti CER 191212 provenienti da impianti di selezione convenzionati per RD verranno ammessi con analisi merceologica che attesti che il MOP (Materiale Organico Putrescibile) sia inferiore al 15 %.

I rifiuti CER 200303 “Rifiuti da spazzamento stradale” così come previsto dalla tabella 8 inserita nelle linee guida dell’ISPRA n. 145/2016, relative ai “Criteri tecnici per stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento di rifiuti in discarica ai sensi dell’art. 48 della Legge 28/12/2015 n. 221”, verranno ammessi in discarica previo loro trattamento, in alternativa “la valutazione della necessità di ricorrere a tale trattamento potrebbe essere limitata alla sola effettuazione di analisi merceologica finalizzata alla determinazione del contenuto percentuale di materiale organico putrescibile, non superiore al 15% (incluso il quantitativo presente nel sottovaglio < 20 mm). Ai fini delle analisi merceologiche sono da intendersi materiali organici putrescibili le frazioni putrescibili da cucina, giardino ed altre frazioni organiche quali carta cucina, fazzoletti di carta e simili, ecc....

I rifiuti CER 200306 verranno ammessi qualora palabili e con contenuto di sostanza secca maggiore del 25%.

3 TIPOLOGIA AUTOMEZZI IMPIEGATI

I rifiuti trattati dall'impianto e conferiti in discarica vengono trasportati in cassoni chiusi a cielo aperto mediante l'utilizzo di autocarri muniti di gancio multi lift.

I conferimenti da parte di soggetti terzi sono autorizzati solo se avvengono con l'utilizzo di idonei mezzi atti a contenere la tipologia di rifiuto trasportata impedendo la dispersione sia di frazioni solide che liquide che questi possono generare durante il trasporto.

4 SISTEMI UTILIZZATI PER ASSICURARE IL CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI ORIGINATE DALLA DISPERSIONE EOLICA E DELLE PERDITE DI PERCOLATO NEL CORSO DEL CONFERIMENTO.

La dispersione eolica delle frazioni più leggere dei rifiuti conferiti in discarica è molto limitata in quanto i rifiuti sono conferiti pressati ed imballati e pertanto, anche in presenza di forte vento, non hanno la possibilità di disperdersi. L'accortezza del ricoprimento giornaliero, sia con teli in carbonio assorbente che con materiale arido, ne impedisce definitivamente la dispersione.

Per quanto attiene al possibile percolato contenuto nei rifiuti, anche questo risulta limitato perché i rifiuti urbani vengono preventivamente trattati in impianto separando la frazione umida che è appunto quella che ne determina la maggiore produzione.

5 PROCEDURE DI ACCETTAZIONE DEI RIFIUTI CONFERITI

Le operazioni che la Società pone in essere per l'accettazione dei rifiuti in discarica possono essere suddivise in due fasi:

1. operazioni amministrative prima del rilascio dell'autorizzazione al conferimento;
2. operazioni amministrative-pratiche all'atto del conferimento.

Per quanto attiene alle prime, queste vengono svolte principalmente in ufficio, dove a seguito dell'istanza di richiesta di conferimento da parte di un nuovo soggetto, viene richiesta almeno la seguente documentazione:

- dati del soggetto conferitore (P.IVA, iscrizione CCIAA, etc.);
- dati del soggetto trasportatore (iscrizione Albo Nazionale Gestori Ambientali, P.IVA, iscrizione CCIAA, etc.);
- caratterizzazione del rifiuto eseguito da laboratorio autorizzato;
- accettazione delle clausole tecnico-amministrative-economiche proposte dalla Società.

Alcuni di questi dati vengono trasmessi in copia presso l'ufficio pesa della discarica che all'atto del conferimento controlla:

- corretta compilazione del formulario di identificazione del rifiuto;
- iscrizione del mezzo all'Albo Nazionale Gestori Ambientali;
- ispezione visiva dell'automezzo e del suo contenuto

L'automezzo ammesso al conferimento viene condotto all'interno del corpo di discarica per le operazioni di scarico del rifiuto. Effettuato lo scarico l'addetto alla pala meccanica controlla che il rifiuto corrisponde a quanto indicato nel formulario facendo attenzione affinché non vi siano rifiuti difformi (rifiuti pericolosi, bombole, copertoni, etc.). In caso negativo l'automezzo viene autorizzato a recarsi nuovamente alla pesa per la determinazione del peso netto del rifiuto conferito.

In caso di riscontro di presenza di rifiuto non corrispondente o parzialmente difforme si possono attuare le seguenti azioni:

- ricarico completo del rifiuto conferito;
- ricarico delle frazioni estranee difforme.

Nel caso di reiterazioni di scarico di rifiuti non conformi si riterrà decaduto il provvedimento autorizzativo per l'accesso in discarica con eventuali possibili sanzioni e segnalazioni alle Autorità competenti.

La società “Trapani Servizi S.p.A.” si riserva di effettuare a campione le analisi sui rifiuti conferiti in discarica dai vari soggetti autorizzati.

Le modalità di prelievo saranno preventivamente comunicate alla ditta autorizzata al conferimento che potrà pertanto presenziare in contraddittorio al prelievo. Il prelievo sarà eseguito da laboratorio autorizzato che utilizzerà strumenti e accessori idonei al prelievo ed alla conservazione del campione

per le successive analisi. Le analisi seguiranno i metodi standard normati ufficialmente quali UNI, APAT, EPA, ecc...

6 MODALITÀ E CRITERI DI DEPOSITO

Gli abbancamenti in discarica avvengono per piani stratificati.

Negli elaborati grafici di progetto è rappresentata il piano di abbancamento proposto per complessivi 325.000 mc al lordo del ricoprimento. I piani di abbancamento sono alti 3 metri.

La loro costituzione sarà eseguita mediante abbancamento di rifiuti da 1,5 metri di spessore successivamente ricoperti con materiale arido o con teli in carbonio assorbente e ulteriormente costipati con mezzo meccanico.

Una volta terminato il piano di abbancamento alla quota prevista si arretrerà il successivo abbancamento di circa 4 metri per creare una sorta di terrazzamento che consentirà in fase di post gestione una facilità di posa del telo per il capping ma anche per la posa della vegetazione.

7 PROCEDURA DI CHIUSURA

Quando dalla verifica topografica della vasca di discarica si avrà avuto conferma che il piano degli abbancamenti è stato completato sarà comunicato agli Enti preposti al controllo la chiusura della fase gestionale della discarica.

Da quel momento si darà corso alle procedure per la chiusura finale della discarica ai sensi del D.Lgs. 36/2003.

Preventivamente alla realizzazione del capping saranno poste in essere le seguenti attività:

- copertura e livellamento dei vari terrazzamenti con materiale arido drenante;
- manutenzione dei pozzi di captazione realizzati in fase di coltivazione;
- pulizia del perimetro della discarica con particolare riguardo al telo in HDPE dove dovrà saldarsi il telo di copertura finale.

Terminate queste operazioni preliminari, il gestore della discarica comunicherà agli Enti competenti l'avvio dei lavori per la realizzazione del capping che sarà costituito, ai sensi del D.Lgs. 36/2003 e ss.mm.ii., dal basso verso l'alto da:

- ❖ strato drenante per rottura capillare del biogas di discarica mediante geotessuto tridimensionale;
- ❖ telo in HDPE non inferiore a 1,5 mm;
- ❖ strato drenante a protezione dei precedenti strati mediante la posa di un geotessuto tridimensionale;
- ❖ strato di terreno vegetale per la piantumazione di specie vegetali.

Nelle scarpate il terreno vegetale sarà sostituito da una biostuoia preseminata che consentirà un più rapido e semplice attecchimento della vegetazione.

8 PIANO DI INTERVENTO PER CONDIZIONI STRAORDINARIE

Saranno nel seguito descritte alcuni interventi da porre in essere qualora dovessero verificarsi delle condizioni di criticità quali:

- allagamenti;
- incendi;
- esplosioni;
- raggiungimento dei livelli di guardia di indicatori di contaminazione;
- dispersioni accidentali di rifiuti nell'ambiente.

Allagamenti

Il rischio di allagamento della discarica è molto basso in quanto il sito sorgendo in collina ha un naturale deflusso delle acque, è inoltre presente un canale di gronda perimetrale che protegge ed impedisce alle acque meteoriche esterne al sito di discarica di scorrere all'interno di esso.

Il rischio di allagamento potrebbe incorrere all'inizio della gestione della discarica, allorquando la naturale depressione della discarica, totalmente impermeabilizzata si trasformerebbe in un bacino di raccolta.

Nel caso di cui sopra si provvederà ad azionare le varie pompe idrovore presenti in discarica al fine di eliminare l'acqua in eccesso e consentire nuovamente l'abbancamento dei rifiuti. L'acqua eliminata all'interno del corpo di discarica sarà smaltita come percolato in quanto contaminata dai rifiuti.

Incendi

Il rischio di incendi in discarica possono essere determinati da:

- fattori esterni;
- fattori interni.

Al fine di ridurre i fattori esterni, il perimetro della discarica viene sempre tenuto ben pulito dalle erbacce infestanti. Tale condizione inoltre a partire dal mese di maggio viene ulteriormente intensificata affinché dai terreni limitrofi non possano propagarsi incendi.

I fattori interni sono così elencabili:

- autocombustione dei rifiuti;
- incendi dovuti ai macchinari operanti in discarica.

Per quanto riguarda la possibilità di autocombustione dei rifiuti essa viene notevolmente ridotta per la copertura immediata di questi con materiale arido che quindi limitano la presenza di ossigeno all'interno dell'ammasso; sugli incendi causati dai mezzi operanti in discarica la probabilità è molto bassa anche per la continua manutenzione eseguita su quest'ultimi.

Tuttavia in caso di incendio il personale, già addestrato, seguirà le seguenti operazioni:

- delimitazione dell'area di incendio e valutazione della gravità;
- avviso al responsabile IPPC e al responsabile delle emergenze;
- in caso di vasta entità avviso ai VVF competenti per territorio;
- se l'incendio interessa il corpo discarica si utilizzerà del materiale arido che agirà per soffocamento;
- se l'incendio è esterno alla discarica sarà messo in funzione il sistema di antincendio con le varie colonnine ed idranti dislocati lungo il perimetro della discarica.
- valutazione e stima dei danni.

Esplosioni

Il rischio esplosioni in discarica è molto basso. Tale rischio infatti è riconducibile alla presenza di bombole nei rifiuti conferiti oppure a sacche di biogas che vengono a contatto con ossigeno formando una miscela esplosiva.

Il piano di intervento in caso di esplosioni è correlato a quello in caso di incendi.

Nel caso l'esplosione interessi il corpo rifiuti si dovranno seguire le seguenti azioni:

- interruzione delle attività di estrazione del biogas;
- spegnimento di eventuali focolai di incendio;
- valutazione dei danni.

Raggiungimento dei livelli di guardia di indicatori di contaminazione

Se nel corso del monitoraggio ambientale alcuni indicatori dovessero eguagliare oppure superare le concentrazioni di soglia si attueranno le seguenti azioni:

- informare il responsabile IPPC;
- informare il soggetto di attuazione del PSC;
- ripetere le analisi relativamente a quell'indicatore;
- valutare le possibili cause del superamento della CSR;
- in caso di conferma di superamento della CSR attivare le procedure previste dall'art. 242 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Dispersioni accidentali di rifiuti nell'ambiente

Nel caso di dispersione accidentale di rifiuti nell'ambiente, si attiveranno le seguenti procedure:

- delimitazione area di intervento;
- eliminazione manuale e/o con mezzi meccanici dei rifiuti;
- asportazione superficiale del terreno contaminato in caso di rifiuto liquido;

9 NUMERO DI LAVORATORI PRESENTI IN DISCARICA

La gestione giornaliera della discarica è suddivisa in due turni lavorativi di 6 ore ciascuno per complessive 12 ore al giorno per 313 giorni all’anno. (la domenica l’impianto è chiuso).

In un normale turno di lavoro è presente il seguente personale:

n. 1	Capo Impianto	Supervisore delle operazioni di ricezione del rifiuto, gestione tecnica-operativa del personale presente in discarica, applicazione delle norme ambientali e di sicurezza del lavoro
n. 1	Addetto pesa	Controllo in ingresso ed uscita dei mezzi conferenti, nonché corretta applicazione dei formulari di identificazione rifiuti,
n. 1	Addetto ai registri	Controllo dei formulari utilizzati per il conferimento dei rifiuti, allibramento dei conferimenti nei registri di carico/scarico, predisposizione della modulistica
n. 1	Palista	Conduzione della pala compattatrice all’interno della discarica. Compattazione e copertura giornaliera dei rifiuti
n. 1	Autista	Conduzione di autocarro 3 assi per il carico e lo scarico di materiale arido per la copertura giornaliera dei rifiuti all’interno della discarica
n. 1	Escavatorista	Conduzione di escavatore per il carico dei mezzi del materiale arido occorrente per la copertura dei rifiuti
n. 1	Operaio comune	Svolge le elementari operazioni di pulizia, raccolta sacchetti, diserbo, pulizia locali, etc.

Allo stato attuale tutto il personale impiegato in discarica è di sesso maschile.

Il personale è applicato il Contratto Nazionale “FISE – ASSOAMBIENTE” per imprese esercenti servizi di igiene ambientale.

10 NORME GENERALI DI SICUREZZA DA ASSICURARE IN DISCARICA

Il sito di discarica si estende per circa 20 ettari nel quale sono presenti lotti di discarica esauriti, lotto di discarica in coltivazione, strade di servizio, edifici ed opere accessorie.

Gli edifici civili sono rispondenti alle norme circa l' idoneità all'abitabilità/agibilità ed in particolare rispondono ai seguenti requisiti:

- impianti elettrici realizzati secondo le norme previste per legge e di buona tecnica, realizzati da installatori abilitati e regolarmente iscritti nel registro delle ditte o nell'albo provinciale delle imprese;
- efficiente impianto di messa a terra, interruttori di protezione contro le sovratensioni e i sovraccarichi, interruttori e differenziale per l'interruzione dell'alimentazione in caso di dispersione;
- prese di corrente montate secondo la vigente normativa, fissate e dimensionate per l'utilizzo previsto, e dotate di ogni accorgimento al fine di evitare il contatto accidentale con le parti in tensione;
- i conduttori in terra hanno sezione adeguata all'intensità di corrente e comunque non sono inferiori a 16 mmq;
- i dispersori sono adeguati in modo da ottenere una resistenza non superiore ai 20 Ohm;
- è presente idonea segnaletica di prescrizione e sicurezza nelle immediate vicinanze degli estintori, delle uscite dai locali e del quadro elettrico generale;
- sono affissi numeri telefonici relativi al pronto intervento da attivare in caso di necessità;

Nel perimetro della discarica sono inoltre dislocati cartelli circa le prescrizioni di sicurezza da garantire per l'incolumità delle persone addette ai lavori.

Il personale risulta edotto delle elementari nozioni di base circa le norme di sicurezza negli ambienti di lavoro, in quanto come da normativa vigente vengono tenuti corsi di formazione ed informazione dal R.S.P.P. aziendale.

Per quanto riguarda i mezzi, essi sono conformi alla vigente normativa macchine della Comunità Europea e vengono sottoposti a continui controlli dalle officine autorizzate al fine di essere sempre efficienti per lo svolgimento dei lavori.

11 PRESENZA DI MANUFATTI UFFICI E SERVIZI

Nel sito di discarica sono presenti alcuni edifici, ciascuno con specifica destinazione ed in particolare:

- Locale pesa: posto all'ingresso della discarica, in esso è presente il sistema di pesatura dei mezzi in ingresso/uscita con relativo software;
- Magazzino: posto nella parte sud del piazzale di ingresso, in esso sono contenuti il materiale necessario alla gestione della discarica;
- Ufficio: posto su lato destro del magazzino, in esso sono conservati i documenti amministrativi della discarica.
- Spogliatoi e bagni: sono a servizio degli operatori in servizio presso la discarica, nel locale spogliatoi sono sistemati gli armadi, sono altresì presenti i lavabi, le docce ed i servizi igienici. I servizi sono dotati di acqua calda sanitaria.
- Locali tecnici: all'interno sono sistemati le pompe per il sistema antincendio e l'autoclave a servizio dei servizi igienici

12 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO E SISTEMA DI SCARICO DELLE ACQUE NERE

Il sito di discarica è sprovvisto di condotta idrica comunale, pertanto l'approvvigionamento avviene mediante autobotti comunali, che scaricano l'acqua all'interno della capiente cisterna in calcestruzzo (circa 115 mc).

Per quanto concerne il sistema di scarico delle acque nere, bisogna precisare che il sito di discarica è sprovvisto di condotta fognaria dinamica, pertanto il sito è dotato di sistema di scarico con fossa Imhoff e successiva condotta disperdente.

Tale sistema è già stato oggetto di autorizzazione nelle precedenti AIA rilasciate con i provvedimenti DRS 614 del 25.06.2008, DDG n. 06 del 17.01.2011, DDG n. 1391 del 15.09.2014

13 STIMA DEI RISCHI PER LA DISCARICA

La Società “Trapani Servizi S.p.A.” ha redatto il proprio “Documento di sicurezza e valutazione dei rischi” per tutte le attività che la stessa svolge includendo altresì i servizi di gestione della discarica.

L’individuazione dei rischi è stata effettuata attraverso l’osservazione dello stato dei luoghi, delle macchine e attrezzature adoperate ed il successivo confronto con la legislazione cogente, con le norme tecniche pubblicate e con i principi generali di buona pratica.

13.1 RISCHIO CHIMICO – BIOLOGICO

Relativamente all'attività espletata dall'Azienda in esame, il rischio biologico potenziale deriva dalla presenza nel rifiuto solido urbano di eventuali organismi pericolosi per l'uomo.

Per ogni attività lavorativa a rischio sono stati individuati ed esaminati dal servizio di prevenzione e protezione, dal capo impianto, dal medico competente e dal rappresentante dei lavoratori eventuali esposizioni in termini di quantità e tempo di esposizione.

Le attività sopra individuate non comportano in nessun caso un uso deliberato di microorganismi e pertanto il rischio biologico è di tipo potenziale.

Il rischio biologico può insorgere per contatto cutaneo e inalazione.

Devono essere rispettate tutte le misure previste dalla normativa in vigore per la prevenzione, il contrasto ed il contenimento del virus Covid 19.

Pertanto, ai sensi della lettera e) del comma 1 dell'art. 92 del decreto, il Coordinatore per l'esecuzione ha l'obbligo di contestare eventuali inadempienze all'impresa e di segnalare al committente tale inadempienza. Qualora il Committente sia inerte, il Coordinatore deve segnalare il fatto agli organi competenti.

13.2 RISCHIO SOSTANZE PERICOLOSE

Nell'ambito della discarica, a causa della fermentazione anaerobica, la produzione di biogas costituito da diversi tipi di gas elementari tra cui i più significativi sono metano, anidride carbonica, azoto, ossigeno e vapore acqueo si riscontrano i seguenti rischi:

- esplosività
- asfissia

-tossicità.

I lavoratori addetti risultano pertanto esposti ad un *"un rischio non irrilevante per la sicurezza e la salute dei lavoratori"*(Titolo IX Capo I D.Lgs 81/2008).

Non si rileva l'uso di agenti cancerogeni o mutageni.

Per il percolato derivante dalla filtrazione da parte dei RSU dell'acqua meteorica deve essere evitato il contatto con la pelle e gli occhi, impiegando durante le operazioni adeguati d.p.i..

Nel caso di contatto accidentale con l'epidermide il lavoratore dovrà rispettare le idonee misure di primo soccorso e comunque dovrà essere portato al presidio medico.

Il percolato è classificato come rifiuto Speciale Non Pericoloso e pertanto non rispondendo ai criteri di classificazione relativi ai preparati cancerogeni, non rientra nel campo di applicazione del Titolo IX 0.81/08.

Per ciò che concerne il biogas prodotto dalla massa dei rifiuti, lo stesso viene captato dai pozzetti e pertanto solo una parte può presentarsi come diffusione in atmosfera.

Il biogas contiene principalmente composti organici quali prevalentemente CH₄, CO₂ ed anche H₂, O₂, N₂, CO, NH₃, H₂S e vapore acqueo. I composti maggiori componenti di biogas ,dai dati desumibili dalla letteratura specializzata, non sono classificati come cancerogeni.

13.3 RISCHIO INCENDI

Il rischio incendi in una discarica controllata è relativamente basso, tuttavia nel caso di incendi nella massa dei rifiuti (sia di superficie che profondi) si dovrà procedere ad isolare la rete di captazione o l'estrazione del biogas ed interrompere i collegamenti elettrici.

13.4 RISCHIO RUMORE E VIBRAZIONI

La valutazione del rischio rumore ai sensi del Titolo VIII Capo II D.Lgs. n.81/08, è stata effettuata da tecnico competente di acustica con l'ausilio di rilievi fonometrici

Dall'analisi fonometrica, anche in relazione alla tipologia dei lavori previsti ed alle macchine di cui è prevedibile l'uso, alle schede bibliografiche dell'esposizione dei lavoratori si ritiene che i lavoratori impiegati nei servizi di gestione della discarica, in relazione ai periodi di esposizione e all'intensità dei rumori, possano essere classificati nella fascia tra 80 dBA / p_{peak} = 112 Pa (135 dB(C)) e 85 dBA / p_{peak} = 140 Pa (137 dB(C)).

Per quanto riguarda il rischio vibrazioni, nell’analisi sono state prese in considerazione i seguenti aspetti:

- vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio;
- vibrazioni trasmesse al sistema corpo intero.

I risultati emersi dall’analisi (utilizzo di accelerometro) non hanno evidenziato valori significativi di esposizione nei mezzi utilizzati per i lavori in discarica.

14 MISURE GENERALI PREVENTIVE E PROTETTIVE PER L'ELIMINAZIONE E/O RIDUZIONE DEI RISCHI.

Successivamente si riportano le misure preventive e protettive ed i sistemi di controllo di tali misure individuate a seguito dell'elaborazione successiva all'individuazione e la valutazione dei fattori di rischio.

14.1 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

A tutti i lavoratori, all'atto dell'assunzione o del cambiamento di mansione, verranno consegnati gli opportuni mezzi di protezione individuale (tute da lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo, mascherine ecc.) che saranno opportunamente contrassegnati e saranno inoltre impartite le opportune istruzioni sull'uso.

La consegna dei suddetti d.p.i. sarà documentata mediante firme per ricevuta apposta dagli stessi consegnatari su apposita documentazione.

Inoltre sono disponibili nei posti di lavoro, maschere tappi auricolari e cuffie contro i rumori, cinture di sicurezza ed attrezzature specifiche di trattenuta e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

In particolare per attività lavorative che sottopongono il lavoratore a determinati rischi, non eliminabili o riducibili entro limiti di accettabilità con altre misure, si farà uso dei DPI indicati nelle schede specifiche.

14.2 MISURE PREVENZIONE RISCHIO CHIMICO - BIOLOGICO

Sono state attivate le profilassi igienico sanitarie minime previste per le tipologie di attività. In particolare sono presenti locali adibiti a servizi igienici e docce con spogliatoi ed armadietti doppio scomparto; a riguardo il personale, conformemente alle disposizioni aziendali ricevute, ha l'obbligo di effettuare la doccia alla fine del turno di lavoro.

Le attività si eseguono sempre in presenza di adeguata aerazione. Gli impianti di aerazione/condizionamento installati vengono sottoposti regolarmente a interventi di pulizia/manutenzione dei sistemi filtranti.

Le aree dei locali/impianti vengono quotidianamente interessate da interventi di pulizia per mantenere le condizioni igieniche adeguate dei luoghi di lavoro; particolare attenzione deve essere rivolta alla pulizia dei locali spogliatori, docce e WC nonché gli armadietti del vestiario a disposizione del personale, che devono essere accuratamente puliti con prodotti che realizzano anche una disinfezione e igienizzazione. Le aree dei locali/impianti vengono sottoposte a periodici interventi di disinfestazione e disinfezione. Analoga asserzione può farsi per la pulizia e disinfezione dei mezzi ed attrezzature utilizzati.

Il personale risulta essere quello strettamente necessario per lo svolgimento dell'attività, sia in termini di numero che di tempo di svolgimento del lavoro (e pertanto in termini di esposizione all'eventuale rischio).

Il personale adotta procedure di lavoro e Dispositivi di Protezione Individuale, atti ad evitare qualunque contatto diretto con il rifiuto. I Dispositivi di Protezione Individuale e gli abbigliamento da lavoro sono sottoposti a regolari operazioni di manutenzione e pulizia. Il personale è sottoposto a programmi di formazione secondo quanto indicato dal D.Lgs. n.81/G8 Titolo I Capo IV.

E' attiva la sorveglianza sanitaria per il personale operante in discarica; a riguardo tale sorveglianza, nel tempo, non ha evidenziato particolari situazioni di rischio o aggravio dello stato di salute del personale provocato dal rischio biologico.

Devono essere rispettate tutte le misure previste dalla normativa in vigore per la prevenzione, il contrasto ed il contenimento del virus Covid 19.

Pertanto, ai sensi della lettera e) del comma 1 dell'art. 92 del decreto, il Coordinatore per l'esecuzione ha l'obbligo di contestare eventuali inadempienze all'impresa e di segnalare al committente tale inadempienza. Qualora il Committente sia inerte, il Coordinatore deve segnalare il fatto agli organi competenti.

14.3 MISURE PREVENZIONE RISCHIO SOSTANZE PERICOLOSE

Le precauzioni da adottare nel corso dell'attività lavorativa riguardano:

- divieto di sosta prolungata dei lavoratori nel raggio di 20 mt dai pozzetti;
- riduzione delle sacche di accumulo, ove possibile, procedendo al riempimento con materiali inerti;
- attenzionare i canali ove è possibile l'accumulo di gas; monitorare periodicamente l'efficienza dell'impianto di captazione esigendo la massima efficienza tecnicamente possibile;
- utilizzo degli appositi dispositivi di protezione individuale;

- lavorare in cabina con impianto aria in funzione e porte/finestrini chiusi;
- effettuare operazioni di bagnatura dell'area soprattutto nelle ore di maggiore attività, al fine di minimizzare il sollevamento polveri;
- non fumare;
- pause di lavoro allontanandosi dalle aree di esposizione.

14.4 SEGNALETICA DI SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

La segnaletica presente non è generica ma strettamente inerente alle esigenze della sicurezza dei posti di lavoro e delle reali situazioni di pericolo analizzate.

Inoltre la segnaletica non è sostitutiva delle misure di prevenzione, ma favorisce l'attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi (macchine, oggetti, movimentazioni, procedure, ecc.), ed è in sintonia con i contenuti della Formazione ed informazione del personale.

La segnaletica di sicurezza è conforme ai nuovi requisiti richiesti (Titolo V e Allegati da XXIV a XXXII del D.lgs. n.81/08).

La segnaletica orizzontale, verticale e luminosa (*compresi cartelli di Avvertimento, Divieto, Prescrizione, Evacuazione e salvataggio, Antincendio, Informazione*) è esposta, in maniera stabile e ben visibile, nei punti strategici e di maggior frequentazione, quali gli uffici ed i locali dove si svolgono i servizi effettuati; *anche con richiami alle Norme di sicurezza.*

Adeguate segnaletica è posta anche sui mezzi di trasporto, presso macchinari fissi e quadri elettrici.

Lo scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono essere fonte di potenziali rischi.

I segnali ed i colori di sicurezza che vengono utilizzati negli ambienti di lavoro consistono nella combinazione dei seguenti parametri:

ROSSO	=	arresto e/o divieto, allarme, antincendio;
GIALLO	=	avvertimento;
VERDE	=	situazione di sicurezza, salvataggio, soccorso;
AZZURRO	=	prescrizione, informazioni.

14.5 PREVENZIONE ANTINCENDIO

Il pericolo d'incendio è costituito quasi esclusivamente dalla presenza di autoveicoli, macchinari all'impianto in quanto non sono previsti depositi di carburanti o altri prodotti particolarmente

infiammabili, per cui negli stessi punti strategici e di maggior frequentazione, già individuati, sono stati collocati:

- estintori di tipo portatile e carrellati, caricati a polvere secca e CO₂, tarati e controllati ogni 6 mesi;
- idonea segnaletica per indicare le vie di fuga e le attrezzature antincendio.

La predisposizione è stata coordinata con l'applicazione di una adeguata segnaletica indicante la loro ubicazione. La pronta individuazione degli estintori, significa poter intervenire sugli incendi con estrema rapidità, quando cioè essi sono di ancora di dimensioni limitate e quindi facilmente aggredibili.

La Società (in attuazione all'art.7 del D.M. 10/03/98) assicura la formazione dei lavoratori designati alla prevenzione incendi, lotta antincendio, e di gestione delle emergenze, rispettivamente sulla esistenza dell'area a rischio e sulle norme di comportamento da adottare, sulle corrette modalità di svolgimento dell'attività, sulle misure di pronto intervento da attivare in caso di necessità.

Gli addetti alla gestione emergenze sono stati adeguamenti formati.

Periodicamente vengono effettuate delle prove di evacuazione.

14.6 INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

Tutti i lavoratori in occasione, dell'assunzione o del cambiamento di mansione, dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, vengono sufficientemente formati in materia di sicurezza e di salute da parte del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e dal Medico Competente, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro e mansioni ed alle misure anti Covid 19 che è necessario mettere in atto in cantiere.

Inoltre il datore di lavoro si rende operante per la promulgazione delle attività promozionali per la diffusione nei luoghi di lavoro di materiale informativo nel campo della prevenzione infortuni dei lavoratori.

Alla fine della seguente valutazione dei rischi tutti i lavoratori vengono opportunamente e costantemente informati sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono chiamati ad operare.

Il programma svolto per la formazione ed informazione in materia di sicurezza-igiene-ambiente, ai sensi degli artt. 36 e ss. del D.Lgs. 81/08 , contiene i seguenti argomenti:

- Contenuti e principi del D.Lgs. 81/08
- Organigramma della sicurezza

- Rischi specifici connessi all’attività lavorativa
- Rischio chimico
- Rischio rumore
- Movimentazione manuale dei carichi
- Uso attrezzature elettriche
- Segnaletica di sicurezza
- Uso dei trabbattelli mobili
- Uso di scale portatili
- I dispositivi di protezione individuale (DPI)
- Prevenzione incendi
- Misure anti Covid 19 da adottare in cantiere
- Test di verifica dell’apprendimento

14.7 SORVEGLIANZA SANITARIA

L’Azienda, secondo quanto previsto dal D.M. 388/03, per quanto riguarda i servizi di gestione della discarica è classificata come “Gruppo A”, pertanto è presente come presidio di primo soccorso una cassetta di pronto soccorso sec. All.1 D.M. 388/03

In prossimità dei posti di lavoro è predisposta una cassetta di pronto soccorso regolarmente dotata dei prescritti presidi farmaceutici (D.M. 388/03) con le istruzioni per l’uso onde prestare le prime cure in caso di eventuale infortunio, contusioni, improvviso malore o piccole ferite cui dovessero andare incontro i lavoratori.

Inoltre è garantita per ogni postazione di lavoro una cassetta portatile di medicazione.

Per le visite mediche preventive e periodiche che si prevede di effettuare in base alle diverse mansioni dei lavoratori ed in relazione ai rischi presenti in azienda è stato nominato il medico competente, in attuazione al D.Lgs. 81/08.

14.8 PROTEZIONE DA RUMORE

Dall’analisi fonometrica risulta che i lavoratori sono esposti a soglie di rumore compresi tra gli 80 dBA / ppeak = 112 Pa (135 dB(C)) e gli 85 dBA / ppeak = 140 Pa (137 dB(C)). Qualora i lavoratori addetti potranno trovarsi esposti a momentanei superamenti del livello di 80 dBA / ppeak = 112 Pa (135 dB(C)), faranno uso di tappi o cuffie auricolari protettivi che saranno distribuiti agli stessi.