

COMPLESSO IMPIANTISTICO RAVENNA KM 2,6- RAVENNA**APPENDICE A2
RISCHI PRESENTI NEGLI IMPIANTI DI RECUPERO ENERGETICO DA BIOGAS****INDICE**

1	RISCHI LEGATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO ED ALLE INTERFERENZE.....	2
2	RISCHIO ELETTRICO	3
3	RISCHIO RUMORE.....	4
4	RISCHIO DI ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI MECCANICHE	4
5	RISCHIO DI ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI	5
6	RISCHI DA RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI.....	6
7	RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI/CANCEROGENI.....	6
8	RISCHIO BIOLOGICO.....	7
9	RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD ATMOSFERE ESPLOSIVE	8
10	RISCHIO INCENDIO	9
11	RISCHIO DI ESPOSIZIONE A RADIAZIONI IONIZZANTI (DA RADIONUCLIDI)	10
12	RISCHI CONNESSI ALL'ESPOSIZIONE AD AMIANTO.....	10
13	RISCHI DI ESPOSIZIONE A MICROCLIMA	10
14	ATTIVITÀ IN AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O SPAZI CONFINATI....	10
15	RISCHI DA MACCHINE/APPARECCHIATURE	11

1 RISCHI LEGATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO ED ALLE INTERFERENZE**[Titolo II D. Lgs. 81/08 ed art. 26 D. Lgs. 81/08]**

Si forniscono alcuni elementi relativi ai particolari rischi legati ai luoghi di lavoro cui potrebbero essere esposti anche lavoratori esterni operanti nell'area in oggetto.

- Agenti atmosferici: neve, ghiaccio, pioggia, vento, nebbia, ecc.;
- Possibili eventi naturali quali: terremoto, allagamenti, ecc.;
- Aree di transito (interferenze, traffico veicolare, stato della pavimentazione, buche, possibilità di cadute di livello, urti, ecc.);
- Rischio generale di potenziale presenza sulla pavimentazione delle zone di lavoro di sostanze scivolose (rifiuti, oli, grassi, ecc.);
- Cantieri temporanei e mobili: possono essere presenti nell'area in oggetto cantieri ed attività temporanee correlate alla manutenzione impiantistica/strutturale di siti esistenti.
- Punture/morsi di insetti o animali;
- Pericolo ribaltamento dei mezzi e delle macchine operatrici;
- Pericolo di inciampo, scivolamento, messa in fallo del piede, difficoltà nell'esecuzione dell'attività lavorativa in sicurezza, investimento da parte di mezzi in manovra in caso di carente visibilità;
- Lavori in quota/spazi confinati (dislivelli, utilizzo scale portatili, scale fisse, passerelle, vasche, pozzetti, bacini di contenimento, ecc.).

Per l'accesso nel corpo discarica o nelle immediate vicinanze occorre porre particolare attenzione ad eventuali smottamenti nei pressi dei bordi perimetrali dei terrapieni.

Parte dei rischi sopra citati possono essere ricondotti anche ai rischi di natura interferenziale di cui all'art. 26 del D.Lgs. 81/08, derivanti ad esempio dalla contemporaneità di attività svolte dal personale di HERAmbiente o di altre imprese. Detti rischi sono valutati e limitati all'interno del Documento Unico di Valutazione dei Rischi di Interferenza (DUVRI). Eventuali approfondimenti specifici per la mitigazione di tale tipologia di rischio possono poi essere gestiti negli impianti HERAmbiente attraverso le specifiche riunioni di coordinamento e l'adozione della procedura dei Permessi di lavoro.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Delimitazione delle aree (è fatto divieto di accesso alle zone del sito in assenza di formale autorizzazione);
- Presenza di cartellonistica in sito che segnala le aree a rischio specifico ed individua divieti ed obblighi, tra cui anche quello di utilizzo dei DPI previsti per l'accesso alle zone di competenza;
- Coordinamento con imprese esterne per le interferenze lavorative dovute all'utilizzo di mezzi di sollevamento o trasporto materiali all'interno dell'area di competenza;
- Presenza di cartellonistica per la segnalazione ostacoli fissi;
- Utilizzo all'interno del sito di indumenti ad alta visibilità ed elmetto di protezione;
- Obbligo per gli autisti dei mezzi di interrompere qualsiasi manovra in caso di presenza di personale a piedi nelle aree limitrofe a quelle di manovra;

1 RISCHI LEGATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO ED ALLE INTERFERENZE**[Titolo II D. Lgs. 81/08 ed art. 26 D. Lgs. 81/08]**

- Obbligo di effettuare gli spostamenti presso il corpo discarica esclusivamente tramite automezzi limitando così la presenza di personale a piedi alle sole aree limitrofe agli impianti e/o agli uffici in cui sono anche segnalati i percorsi pedonali;
- Mantenimento da parte dell'azienda di trattamenti periodici programmati volti alla derattizzazione e lotta contro insetti e parassiti che possano risultare pericolosi per i lavoratori in sito;
- Rispetto rigoroso delle norme comportamentali indicate al paragrafo 2.2 della Nota Informativa.

2 RISCHIO ELETTRICO**[Capo III Titolo III D. Lgs. 81/2008]**

L'impianto di recupero energetico da biogas è costituito da:

- un gruppo di arrivo gas, eventualmente con sistema di scarico condense, esterno al cabinato motore;
- il cabinato motore e generatore con all'interno:
 - il gruppo di regolazione pressione e portata gas con scarico condense rimandato all'esterno;
 - il motore endotermico a biogas e il generatore elettrico normalmente in BT;
 - un gruppo di trattamento biogas per alimentare un bruciatore di post combustione (abbattimento di inquinanti dei fumi di scarico);
- il sistema di abbattimento inquinanti per i fumi di scarico;
- la cabina di trasformazione BT/MT;
- l'apparecchiatura per il parallelo e la consegna dell'energia elettrica prodotta alla rete MT.

Alla luce delle precauzioni adottate, presso l'impianto il rischio elettrico per tutte le figure operative presenti, è valutabile come **basso**.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Sono adottate Istruzioni Operative per gli interventi sugli impianti elettrici;
- Gli impianti elettrici sono conformi e vengono verificati periodicamente in ottemperanza alla normativa di riferimento;
- Divieto di utilizzo degli impianti elettrici per l'alimentazione di attrezzature dell'appaltatore se non previa specifica autorizzazione del responsabile committente;
- Uso di cartellonistica per l'indicazione degli impianti in tensione, delle relative prescrizioni per il personale presente e delle norme comportamentali (cartellonistica di pericolo e di divieto);
- Uso di idonei DPI;
- In caso di scavi concordare l'operazione con il referente aziendale al fine di individuare i sottoservizi eventualmente presenti;
- Sono vietati i lavori elettrici in tensione in media tensione (tranne che con particolari autorizzazioni ministeriali);
- Informazione del personale esterno;

2 RISCHIO ELETTRICO

[Capo III Titolo III D. Lgs. 81/2008]

- Il personale di manutenzione risulta formato (PES o PAV) in conformità con quanto previsto dalle norme di buona tecnica in materia di lavori elettrici;
- Le attività elettriche sono gestite tramite Permessi di Lavoro di tipo Complesso, firmati da personale HERAmbiente.

3 RISCHIO RUMORE

[Capo II Titolo VIII D. Lgs. 81/2008]

Si riporta una scheda riassuntiva dei dati ottenuti dalle rilevazioni fonometriche effettuate presso le aree dell'impianto CDR. I dati ottenuti dalle rilevazioni fonometriche effettuate nelle aree dell'impianto in oggetto evidenziano la presenza di aree presso le quali il personale operante risulti soggetto al superamento del valore inferiore di azione [$L_{eq} \geq 80$ dB(A) e $L_{peak} \geq 135$ dB(C)].

Posizione	Postazione di lavoro/Attrezzatura	L_{eq} dB(A) + U_{Leq}	L_{Peak} dB(C) + U_{picco}
7	Zona motori biogas RA2 e RA3, misura effettuata all'interno dell'area PLC del motore RA2	80,1	108,5
8	Zona motori biogas RA2 e RA3, misura effettuata all'interno dell'area segregata del motore RA2	104,0	122,1
15	Zona motori biogas RA4A e RA4B, misura effettuata all'interno dell'area segregata del motore RA4B	100,0	118,1
16	Zona soffianti biogas RA4A e RA4B, misura effettuata in corrispondenza del quadro comandi della soffiante RA4B	80,4	97,2
17	Zona compressori biogas RA4A e RA4B, misura effettuata internamente al box del compressore RA4B con la porta aperta	94,1	113,2

Si evidenzia che non si può escludere la presenza di sostanze che possono rientrare tra quelle definite ototossiche.

Si rimanda alla planimetria in **Allegato 1** alla Nota informativa per l'ubicazione dei punti di campionamento.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Obbligo di erogare informazione e formazione ai lavoratori.
- Obbligo di messa a disposizione di idonei DPI in caso di superamento del valore di 80 dB(A) ed obbligo di utilizzo degli stessi in caso di superamento del valore di 85 dB(A).
- In caso di variazioni peggiorative significative delle condizioni di esposizione a rumore nei pressi dell'impianto in oggetto verrà predisposta idonea cartellonistica indicante le aree e le attrezzature soggette al rischio di superamento dei valori limite di azione.
- Attuazione di programma per la regolare manutenzione delle apparecchiature sorgenti di rumore.

4 RISCHIO DI ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI MECCANICHE

[Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08]

Salvo specifici accordi e autorizzazioni, il personale operante delle ditte appaltatrici non è autorizzato all'utilizzo dei mezzi e delle attrezzature di proprietà di HERAmbiente. I luoghi di lavoro di HERAmbiente sono tali da non indurre esposizioni significative al sistema mano-braccio o al sistema corpo intero al personale presente presso l'impianto.

L'eventuale esposizione a vibrazioni meccaniche per i lavoratori delle ditte terze, durante l'espletamento delle attività specifiche oggetto dell'appalto, dovrà essere valutata da fornitori/conferitori in qualità di rischio specifico della mansione.

L'eventuale utilizzo di automezzi e/o attrezzature di proprietà di HERAmbiente per le lavorazioni presso l'impianto dovrà essere valutato dai referenti aziendali presenti nel sito, in ogni caso, la valutazione del rischio da vibrazioni meccaniche ha evidenziato che il rischio vibrazioni associato alle attività nel sito in oggetto è da considerarsi **basso** sia per l'esposizione a corpo intero che per il sistema mano-braccio in quanto le accelerazioni rilevate risultano ampiamente al di sotto dei Valori Limite d'Azione.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Obbligo di erogare informazione e formazione ai lavoratori.
- Attuazione di programma per la Manutenzione regolare delle apparecchiature che producono vibrazione.
- Obbligo di verifica volta alla limitazione della durata dell'esposizione alle vibrazioni.
- Programmazione di adeguati periodi di riposo.
- Organizzazione dello spazio di lavoro.
- Obbligo di utilizzo di idonei DPI.

5 RISCHIO DI ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI

[Capo IV Titolo VIII D. Lgs. 81/2008]

Le potenziali fonti di campo elettromagnetico presenti presso la discarica sono costituite da:

- apparati dell'impianto elettrico descritti al paragrafo 2;
- apparati ricetrasmittenti per le comunicazioni via radio nell'impianto. L'antenna della stazione base, con frequenza autorizzata per la comunicazione fra gli operatori con ricetrasmittenti, è posta su palo sopra l'edificio degli uffici e non è oggetto della presente Nota Informativa;
- interruttori generali e relative cabine elettriche a servizio del sistema di captazione ed aspirazione del biogas.

La Valutazione del Rischio da campi elettromagnetici ha evidenziato che non vi è rischio associato alle aree di impianto oggetto della presente Nota informativa in quanto Intensità di Campo Elettrico(E), Intensità di Campo Elettromagnetico (H), Induzione Magnetica (B) e Densità di Potenza (S) risultano inferiori ai Livelli di Azione Inferiori per i lavoratori.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Sono adottate Istruzioni Operative per gli interventi sugli impianti elettrici.
- Gli impianti elettrici sono conformi e vengono verificati periodicamente in ottemperanza alla normativa di riferimento.
- Predisposizione di idonea cartellonistica indicante la potenziale presenza di pericolo da campo magnetico o elettromagnetico superiori ai livelli di riferimento per la popolazione generale presso le aree interessate dal rischio al fine di rendere immediatamente visibili i luoghi non accessibili a lavoratori particolarmente sensibili.
- Rispetto delle distanze minime di sicurezza dalle sorgenti di campi magnetici o elettromagnetici.

6 RISCHI DA RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI

[Capo V Titolo VIII D. Lgs. 81/2008]

Le sorgenti di pericolo individuate nei processi e siti di HERAmbiente che possono esporre i lavoratori alle radiazioni ottiche, sono:

- 1) le sorgenti laser;
- 2) le sorgenti ad alta temperatura (lampade, oblò dei forni);
- 3) le sorgenti determinate dall'attività di saldatura.

Nell'area in oggetto non sono presenti tali sorgenti ed eventuali attività di saldatura dettate da esigenze di manutenzione vengono svolte con specifiche cautele individuate da permesso di lavoro. Per tale ragione il rischio da radiazioni ottiche artificiali risulta trascurabile.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Eventuali postazioni di saldatura temporanee ed occasionali verranno allestite in zone interdette a personale non interessato direttamente alle lavorazioni oppure verranno schermate completamente.

7 RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI/CANCEROGENI

[Capi I e II Titolo IX D. Lgs. 81/2008]

Nell'area del recupero energetico da biogas non è previsto l'impiego attivo di alcuna sostanza chimica pericolosa e/o cancerogena/mutagena, ma sussistono una serie di potenziali esposizioni ad **agenti chimici pericolosi derivanti dal processo di lavorazione delle aree limitrofe** e presenti entro contesti ambientali in cui i lavoratori possono trovarsi ad operare:

Di seguito si riporta l'elenco delle sostanze presenti presso l'impianto in oggetto in cui i lavoratori possono trovarsi ad operare.

Agente chimico e processo	Principali principi attivi pericolosi
Biogas derivante dal corpo della discarica che viene captato e convogliato ad impianti di produzione energia	Metano, Diossido di carbonio, Acido solfidrico, Monossido di carbonio, Ammoniaca
Polveri, non altrimenti classificabili, derivanti da rifiuti movimentati o da materiali costituenti le strade	Polveri frazione inalabile con speciazione principi attivi pericolosi
Particolato nei gas di scarico emessi dai mezzi diesel impiegati nella viabilità interna tra i vari settori dell'impianto	Polveri - IPA

I monitoraggi ambientali e personali svolti presso le aree dei siti in oggetto hanno restituito valori analitici che attestano il **livello dell'esposizione personale**, per tutte le sostanze sopra menzionate, **al di sotto dei valori limite**, con una classificazione del **rischio per la salute pari a IRRILEVANTE** ed una classificazione del **rischio per la sicurezza cutanea pari a BASSO**.

Si riporta inoltre che l'esposizione professionale ad acido solfidrico ed ammoniaca, dei lavoratori della filiera discariche cui afferisce l'area del recupero energetico da biogas, è irrilevante.

Oltre a suddetti agenti chimici pericolosi, potrebbero sussistere potenziali esposizioni ad agenti cancerogeni/mutageni derivanti dal processo di lavorazione, le cui proprietà pericolose sono di natura cancerogena e/o mutagena in quanto sostanze che rispondono ai criteri di

7 RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI/CANCEROGENI

[Capi I e II Titolo IX D. Lgs. 81/2008]

classificazione cancerogeno/mutageno, oppure sostanza/preparato/processo di cui all'allegato XLII del D.lgs. 81/2008.

Agente chimico e processo	Principali principi attivi pericolosi
Particolato (fuliggine) presente nei gas di scarico emessi dai mezzi diesel impiegati nella viabilità interna tra i vari settori dell'impianto	Idrocarburi policiclici aromatici Allegato XLII D.lgs. 81/2008 Punto 2: "Lavori che espongono agli idrocarburi policiclici aromatici presenti nella fuliggine"
Polveri, non altrimenti classificabili, derivanti da rifiuti non pericolosi sabbiosi, pozzetti stradali, organici con materiali grossolani e fanghi	Polveri frazione inalabile con speciazione principi attivi pericolosi, Metalli pesanti cancerogeni (As, Be, Cd, Cr VI, Ni), SOV cancerogene

Sulla base delle analisi svolte è possibile indicare che presso l'area in oggetto del presente documento **non sussiste il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni**, come definiti dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Obbligo di fornire idonei DPI ai lavoratori
- Obbligo di erogare formazione ed informazione ai lavoratori.
- Presenza di idonea cartellonistica di obbligo, divieto ed emergenza, compreso il divieto di fumo.
- Obbligo di mantenere i monitoraggi dell'ambiente di lavoro tramite strumenti portatili (rilevatore personale multigas) nei casi previsti dal DPR177/11 luoghi confinati o sospetti di inquinamento.
- Presenza in impianto di attrezzature, presidi, dispositivi di protezione da utilizzare in caso di emergenza.
- Obbligo di adottare e rispettare sempre norme igieniche di base (frequente lavaggio delle mani, divieto di bere e mangiare sul luogo di lavoro, divieto di accesso alle aree pulite con abbigliamento da lavoro).
- Presenza di un sistema dedicato alla raccolta ed allontanamento del percolato, costituito da condotte di drenaggio e di allontanamento interrate.

8 RISCHIO BIOLOGICO

[Titolo X D. Lgs. 81/2008]

La Valutazione del Rischio Biologico ha evidenziato che chiunque operi nell'area in esame è potenzialmente soggetto a rischio biologico per agenti dispersi in aria attraverso le seguenti fonti di pericolo biologico:

- presenza di residui di rifiuti potenzialmente contaminati;
- liberazione di bioaerosols dai residui di rifiuti e dai loro prodotti di degradazione potenzialmente pericolosi per la salute, contenenti pollini, spore fungine, batteri, virus, acari, licheni, alghe ed insetti;
- presenza di animali (mosche, blatte, ecc.);
- presenza di superfici contaminate;
- polveri e terra sollevate dalla movimentazione dei mezzi di trasporto e dei mezzi contenenti rifiuti.

Tale rischio cresce all'aumentare della permanenza negli ambienti contaminati, del grado di contaminazione oltre che in funzione delle caratteristiche individuali.

I monitoraggi ambientali effettuati hanno rilevato un rischio biologico per agenti aerodispersi in aria classificato come **RESIDUO**, in conseguenza del giudizio accettabile del grado di contaminazione.

I monitoraggi eseguiti per la ricerca di Legionella negli impianti idrici hanno rilevato un rischio legionellosi classificato come **BASSO**, in conseguenza ai risultati analitici ed alla stima del livello di rischio degli impianti.

In virtù dei risultati ottenuti si stima il personale HERAmbiente **NON ESPOSTO** al rischio biologico.

Nel caso si dovessero svolgere attività a lungo termine nell'area in esame o comunque nei casi in cui l'appaltatore lo ritenga opportuno, in sede contrattuale e/o di riunione di coordinamento HERAmbiente potrà rendere disponibili gli esiti delle ultime indagini microbiologiche effettuate.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Obbligo di fornitura di idonei DPI ai lavoratori.
- Obbligo di rispettare sempre le norme igieniche di base (frequente lavaggio delle mani, divieto di bere e mangiare sul luogo di lavoro, divieto di accesso alle aree pulite con abbigliamento da lavoro).
- Obbligo di formazione ed informazione ai lavoratori con distribuzione di Modalità Operative per il contenimento del rischio biologico.
- Per il personale HERAmbiente è stato previsto l'obbligo di vaccinazione antitetanica;
- Attuazione di periodiche campagne di derattizzazione, monitoraggio dell'inquinamento microbiologico in aria e su superfici e di campionamenti annuali per la ricerca di Legionella.
- Presenza nei servizi igienici di sapone antibatterico fornito agli operatori.
- Divieto di entrare nelle aree ufficio con abiti monouso e/o sporchi utilizzati nelle aree di lavoro.
- Obbligo di uso dei copri scarpa per l'ingresso nelle zone ufficio.
- Nell'area uffici (non oggetto della presente Nota Informativa), a disposizione del personale che opera nell'area della discarica vi sono servizi igienici adeguati, locali spogliatoi dotati di armadietti a doppio scomparto con servizio lavanderia per gli indumenti di lavoro, nonché tappetini adesivi posti all'ingresso degli uffici. Vengono messi a disposizione copri scarpa con obbligo di utilizzo per chi si reca nell'area uffici dopo aver stazionato in discarica.

9 RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD ATMOSFERE ESPLOSIVE

[Titolo XI D. Lgs. 81/2008]

Nell'impianto di recupero energetico da biogas si evidenzia la presenza delle seguenti aree classificate a rischio di esposizione ad atmosfere esplosive per la potenziale presenza di biogas:

- **Zona 2:** scarico condense interno pozzetto, allacciamenti alle stazioni di collettamento per un raggio di 2,0 m dalla sorgente di emissione, piattaforma filtri carboni attivi, aree adiacenti alle flange di adduzione gas al motore 4, centrale di aspirazione e combustione

posto a valle delle torce di combustione del biogas in eccesso per un raggio di 1,0 metro dal punto di emissione. **Rischio medio**

Si rimanda alla planimetria in **Allegato 3** alla Nota Informativa per l'ubicazione delle aree classificate a rischio di esposizione ad atmosfere esplosive.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Obbligo di erogazione di formazione ed informazione ai lavoratori.
- Presenza di istruzioni operative adottate per le attività svolte da personale interno.
- Verifiche periodiche per valutazione stato manutentivo apparecchiature e sistemi di protezione installati.
- Delimitazione/segnalazione dei luoghi pericolosi con apposita cartellonistica.
- Divieto di fumare, utilizzare fiamme libere, utilizzare attrezzi manuali a scintilla multipla (a meno di un controllo continuo di assenza di atmosfera esplosiva).
- Divieti di utilizzare attrezzature elettriche/elettroniche portatili non idonee al tipo di zona pericolosa.
- Obbligo di eseguire attività solo se in possesso di regolare Permesso di lavoro.

10 RISCHIO INCENDIO

[D.M. 10/03/1998]

Il D.M. 10/03/1998 stabilisce i criteri per la valutazione dei rischi di incendio nei luoghi di lavoro ed indica le misure di prevenzione e protezione antincendio da adottare per ridurre l'insorgenza di un incendio e limitarne le conseguenze qualora si verifici.

In generale, l'intero sito è soggetto ad un livello di rischio di incendio **medio** per la presenza di sostanze combustibili e sorgenti di innesco.

Le singole aree facenti parte dell'area delle discariche presenti all'interno del sito sono state valutate come segue:

- Zona Impianti di cogenerazione: **rischio medio**;
- Zona Impianti tecnologici a servizio della discarica: **rischio basso**.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Presenza in area di presidi antincendio mobili (estintori a polvere e CO₂).
- Presenza di un segnale di allarme a suono intermittente.
- Mantenimento di regolare programma di manutenzione periodica dei dispositivi antincendio.
- Presenza di luci di emergenza nei luoghi di lavoro.
- Predisposizione ed attuazione di uno specifico Piano di Emergenza interno.
- Mantenimento di programma periodico di prove di gestione emergenza e di evacuazione che vengono effettuate e registrate conformemente a quanto previsto dal Piano di Emergenza e dal D.M. 10/03/1998.
- Obbligo di erogare formazione, informazione e addestramento dei lavoratori preposti alla lotta antincendio e alla gestione delle emergenze.
- Attuazione di un programma per la costante verifica e manutenzione dell'Impianto di captazione di biogas che convoglia il gas verso l'impianto apposito di recupero energetico.

11 RISCHIO DI ESPOSIZIONE A RADIAZIONI IONIZZANTI (DA RADIONUCLIDI)

Dalla valutazione del rischio è emerso che il livello di rischio associato all'esposizione a radiazioni ionizzanti risulta **"non presente"** per il sito in oggetto.

12 RISCHI CONNESSI ALL'ESPOSIZIONE AD AMIANTO

[Capo III Titolo IX D. Lgs. 81/08]

Per procedere alla corretta valutazione di esposizione ad amianto sono stati censiti tutti gli impianti HERAmbiente. Negli impianti non autorizzati all'ingresso di tali rifiuti per il trattamento e smaltimento, la presenza è da considerarsi accidentale e non prevedibile dipendendo dal senso civico delle persone.

Presso l'area dell'impianto di cogenerazione della discarica **non si riscontra la presenza** di materiali o manufatti contenenti **amianto**, i lavoratori risultano **NON ESPOSTI a rischio amianto**.

13 RISCHI DI ESPOSIZIONE A MICROCLIMA

[Titolo VIII D. Lgs. 81/08 e Normativa tecnica]

La valutazione del rischio effettuata presso l'area in esame ha rilevato un rischio **trascurabile** per l'esposizione a microclima severo freddo mentre per l'esposizione a microclima severo caldo il rischio risulta **basso**.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Utilizzo di idonei indumenti da lavoro estivi o invernali.

14 ATTIVITÀ IN AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O SPAZI CONFINATI

[Titolo II D. Lgs. 81/08, Titolo IV D. Lgs. 81/08 e D.P.R. 177/11]

Tutte le attività previste in tali ambienti possono essere svolte solo da imprese o da lavoratori autonomi qualificati in possesso di precisi requisiti identificati dal D.P.R. 177/2011, e in possesso di specifiche procedure di lavoro dirette a ridurre al minimo i rischi propri delle attività in ambienti confinati e a ottimizzare una eventuale fase di soccorso e coordinamento con il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale e dei Vigili del Fuoco (rif.to all'art. 3 comma 3 del D.P.R. 177/2011).

HERAmbiente ha redatto delle specifiche procedure operative che regolamentano le attività in ambienti sospetti di inquinamento o confinati presso gli impianti HERAmbiente.

Le procedure contengono un resoconto delle misure di prevenzione e protezione applicabili ai lavori in spazi confinati. Le suddette procedure vengono discusse con le ditte terze in sede di riunione di coordinamento e costituiscono un riferimento per l'analisi dei rischi e per l'identificazione delle misure di prevenzione/protezione in relazione alla tipologia di lavoro e del contesto in cui lo stesso viene eseguito.

Eventuali approfondimenti specifici per la mitigazione di tale tipologia di rischio possono poi essere gestiti negli impianti HERAmbiente attraverso l'adozione della procedura dei Permessi di Lavoro.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Coordinamento delle imprese esecutrici con HERAmbiente mediante permessi di lavoro.

- Adozione di specifiche procedure operative di lavoro.
- Obbligo di erogare formazione, informazione e addestramento al personale per operare in spazi confinati o sospetti di inquinamento.
- Obbligo di adozione di specifici DPI e predisposizione di attrezzature per il recupero in caso di malore o infortunio.
- È mantenuto aggiornato costantemente il censimento degli spazi confinati i cui contenuti sono anche condivisi e comunicati a terzi interessati tramite riunioni di coordinamento dedicate agli spazi confinati o sospetti di inquinamento presenti nel sito.

15 RISCHI DA MACCHINE/APPARECCHIATURE

[Titolo III D. Lgs. 81/08, Direttiva macchine e Normative tecniche]

Le macchine/apparecchiature presenti sull'impianto risultano conformi alle normative di riferimento.

Il personale terzo non è comunque normalmente autorizzato all'utilizzo di macchine/apparecchiature di proprietà HERAmbiente.

Il personale terzo può comunque essere soggetto a rischi da macchine/apparecchiature di proprietà HERAmbiente in caso di attività svolte su di esse previa autorizzazione o comunque disposizione contrattuale da parte di HERAmbiente (si pensi ad esempio alle attività di manutenzione effettuate comunque dopo il rilascio di permessi di lavoro).

Per quanto riguarda infine i rischi derivanti dall'utilizzo di macchine/apparecchiature dell'appaltatore, questi sono valutati nell'ambito del documento di valutazione dei rischi predisposto dal datore di lavoro dell'appaltatore.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Divieto di utilizzo di macchine/apparecchiature di proprietà HERAmbiente da parte dell'appaltatore a meno di specifica autorizzazione.
- L'utilizzo di macchine/apparecchiature HERAmbiente da parte dell'appaltatore è rigorosamente regolamentato o mediante l'emissione del Permesso di lavoro e/o sulla base di documenti contrattuali (ad es. comodati d'uso).
- Obbligo di presenza in sito e di utilizzo di sole macchine ed apparecchiature conformi alle norme di riferimento.
- Obbligo di utilizzo di idonei DPI.
- Obbligo di erogare formazione, informazione e addestramento ai lavoratori preposti all'utilizzo di macchine/apparecchiature HERAmbiente.