

**APPENDICE A.1  
RISCHI PRESENTI NELLE AREE DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO****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 .....	5
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.....	8
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.

- Presenza di macchine/apparecchiature, fisse o mobili, per lo svolgimento delle attività di lavorazione e trattamento del rifiuto (nastri trasportatori, coclee, vagli, mezzi d'opera, ventilatori, portoni, ecc.);
- Agenti atmosferici: neve, ghiaccio, pioggia, vento, nebbia;
- Luoghi di lavoro (angusto, confinato, confinato con poca ventilazione);
- Ai sensi del D.P.R. 177/2011 è stato compilato un elenco dettagliato degli ambienti sospetti di inquinamento e degli ambienti confinati;
- Nelle aree interne o esterne sono presenti luoghi di transito sopraelevati con possibile rischio di caduta dall'alto (passerelle, ballatoi, scale, soppalchi, macchine posizionate in quota quali nastri trasportatori, ecc.). L'accesso ad alcune macchine è previsto solo con ausilio di idonee piattaforme elevatrici e/o di cinture di sicurezza;
- Presenza di scale e soppalchi nelle aree dell'officina, con annesso rischio di caduta di materiali dall'alto;
- Rischio associato alla viabilità interna del Complesso per la circolazione di automezzi di HERAmbiente S.p.A., dei mezzi pesanti per il conferimento/trasporto dei rifiuti ed anche eventualmente di altri mezzi di ditte esterne per attività di manutenzione;
- Rischio di investimento del personale durante la movimentazione dei mezzi operanti sulla pesa e nelle aree di carico/scarico rifiuti e materiali;
- Lavori in quota/sottterraneo (dislivelli, utilizzo scale portatili, scale fisse, passerelle, ecc.);
- Rischio generale di potenziale presenza sulla pavimentazione delle zone di lavoro di sostanze scivolose (rifiuti, oli, grassi, ecc.);
- Mezzi di sollevamento in movimento e trasporto carichi sospesi con il rischio caduta materiali dall'alto;
- Rischio di urti, tagli, colpi e impatti con componenti, tubazioni, impianti;
- Proiezione materiali/schegge;
- 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 illuminazione;
- Cantieri temporanei e mobili: possono essere presenti nell'area in oggetto cantieri ed attività temporanee correlate alla manutenzione impiantistica/strutturale di siti esistenti;
- Rischi derivanti da eventi emergenziali, quali terremoto, allagamenti, ecc.;
- Punture/morsi di insetti o animali.

Parte dei rischi 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 S.p.A. e 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 in Impianto attraverso le specifiche riunioni di coordinamento e l'adozione della procedura dei Permessi di Lavoro.

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- Delimitazione delle aree (divieto di accesso alle zone del sito non di competenza), rispetto della cartellonistica per la segnalazione delle aree a rischio, utilizzo di DPI ove previsti per l'accesso alle zone di competenza;
- Coordinamento con imprese esterne per le interferenze lavorative;
- Segnalazione ostacoli fissi;

- Segnaletica orizzontale e verticale ad individuare i percorsi riservati ai mezzi e quelli riservati ai pedoni;
- Rispetto della segnaletica stradale orizzontale e verticale nella movimentazione mezzi;
- Presenza di passerelle e scale in ferro con adeguate protezioni anticaduta;
- Presenza di piano di calpestio delle passerelle/andatoie realizzate in grigliato a trama di adeguato passo;
- Gli autisti dei mezzi sono tenuti a interrompere qualsiasi manovra in caso di vicinanza di persone a piedi;
- Si effettua un periodico trattamento di derattizzazione e lotta antiparassitaria;
- Utilizzo di cinture di sicurezza per i lavori in quota;
- Utilizzo di indumenti ad alta visibilità in caso di attraversamento a piedi delle aree interessate da traffico veicolare;
- Presenza di un impianto di illuminazione sussidiaria per le emergenze;
- Delimitazione delle zone interessate da cantieri;
- Massima attenzione alle zone cantieristiche ed ai mezzi operativi e di sollevamento impegnati in tali aree o in transito da e per il cantiere;
- Rispetto delle procedure interne (P.0139) ed utilizzo di Permessi di Lavoro di tipo Complesso per le attività svolte negli spazi confinati o sospetti di inquinamento;
- Cartellonistica di sicurezza presente in ogni zona dell'impianto;
- In presenza di lavorazioni in quota è prevista la segnaletica e delimitazione dell'area a terra prospiciente i lavori in quota, per proteggere dalla caduta di materiali dall'alto;
- Rigoroso rispetto di quanto previsto dal D.P.R. 177/2011 relativamente ai lavori in spazi confinati.

## 2 RISCHIO ELETTRICO

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

A servizio dell'Impianto di Compostaggio risultano presenti le seguenti Cabine Elettriche:

- Cabina Enel (non gestita da HERAmbiente S.p.A.): cabina di consegna Enel a 15 kV, sita nei pressi dell'ingresso, che alimenta in MT l'Impianto di Compostaggio;
- Cabina Generale MT/BT 15/0,4 kV con n. 2 trasformatori da 630 kVA, sita all'interno dell'edificio A. La cabina è dotata di porte con chiusura a chiave. I trasformatori sono protetti da box metallici con chiusura a chiave interbloccata: in caso di apertura del box, si apre l'interruttore MT che alimenta i trasformatori stessi, mettendo l'impianto in sicurezza in caso di lavori su di esso;
- Cabina Distribuzione BT 0,4 kV, con corrente massima da 2.000 A (sono presenti due interruttori da 1.000 A per protezione dei due trasformatori), posta in adiacenza alla Cabina Generale MT/BT nell'edificio A. La cabina è dotata di porta con chiusura a chiave.

Non è presente un impianto fotovoltaico a servizio dell'Impianto di Compostaggio.

Livelli di tensione presenti:

MT: 15 kV (luoghi non accessibili con parti in tensione);

BT: 0,4 kV in trifase e 0,23 kV monofase (tra fase e neutro).

Alla luce delle precauzioni adottate, il rischio elettrico è valutabile come **basso**

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Sono adottate Istruzioni Operative per gli interventi sugli impianti elettrici;
- Confinamento degli impianti elettrici MT mediante sbarramenti al fine di garantire la distanza minima di sicurezza per minimizzare il rischio di folgorazione da arco elettrico;
- Gli impianti elettrici sono conformi e vengono verificati periodicamente in ottemperanza alla normativa di riferimento;
- In caso di operazioni invasive, concordare l'operazione con il referente aziendale al fine di individuare i sottoservizi eventualmente presenti;

- 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;
- Il personale risulta formato (PES o PAV) in conformità con quanto previsto dalle norme di buona tecnica in materia di lavori elettrici;
- Le aree in cui risultano presenti apparecchiature in MT risultano accessibili solo al seguito di personale adeguatamente formato;
- Tutte le Cabine Elettriche sono dotate di porta con chiusura a chiave e l'accesso alle stesse è consentito solo a personale autorizzato;
- Dove la rimozione di barriere e protezioni comporta l'accesso a parti in MT o BT tale pericolo risulta segnalato da cartello con folgore e relativo livello di tensione;
- L'impiantistica in MT è realizzata in armadi protetti, con adeguati interblocchi a chiave, al fine di impedire manovre errate;
- Sono presenti interruttori di sgancio dell'impianto elettrico all'esterno della Cabina MT/BT e dislocati nelle varie aree d'Impianto;
- L'Impianto risulta autoprotetto dalle scariche atmosferiche.

### 3 RISCHIO RUMORE

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

I dati ottenuti dalle rilevazioni fonometriche evidenziano che le uniche aree o attrezzature presso le quali il personale esterno operante risulti soggetto al superamento dei valori limite di azione [ $L_{eq} \geq 80$  dB(A) e  $L_{peak} \geq 135$  dB(A)] sono rappresentate da quelle elencate nella seguente tabella. Si rimanda alla planimetria in **Allegato 1** alla presente Nota Informativa per l'ubicazione dei punti di campionamento.

ID	Postazione di lavoro	$L_{eq}$ dB(A) + $U_{eq}$	$L_{peak}$ dB(C) + $U_{peak}$
7B	Zona raffinazione di fronte a cabina di comando - Rumore di sottofondo dal reparto	90,4	113,3
7C	Zona raffinazione, a 2 metri dall'edificio impianto di raffinazione - Rumore di sottofondo dal reparto	85,2	109,2
7D	Zona raffinazione, seguendo l'operatore nel reparto - Rumore di sottofondo dal reparto	90,4	113,7
12	Mola FEMI 240 - Rumore da mola in funzione per molatura barra metallica	89,7	107,8
13	Sega FEMI 796 - Rumore da sega in funzione per taglio barra metallica	81,4	98,4
14	Trapano a colonna - Rumore da trapano a colonna in funzione per foratura barra metallica	83,7	109,1
15	Smerigliatrice DEWALT - Rumore da smerigliatrice in funzione per molatura barra metallica	91,2	109,4
19	Spazzatrice diesel - Rumore da spazzatrice in funzione per pulizia pavimentazione	94,1	119,3

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Informazione e formazione ai lavoratori;
- Predisposizione di idonea cartellonistica indicante le aree e le attrezzature soggette al rischio di superamento dei valori limite [ $L_{eq} \geq 80$  dB(A) e  $L_{eq} \geq 85$  dB(A)];
- 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;
- Regolare manutenzione delle apparecchiature possibili 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 S.p.A. I luoghi di lavoro di HERAmbiente S.p.A. sono tali da non indurre esposizioni significative al sistema mano - braccio o al sistema corpo intero al personale presente nel sito.

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

L'eventuale utilizzo di automezzi e/o attrezzature di proprietà di HERAmbiente S.p.A. da parte del personale delle ditte esterne dovrà essere valutato dai referenti aziendali presenti nel sito.

Presso l'impianto non sono presenti attrezzature che possono comportare esposizioni significative alle vibrazioni per gli operatori, in quanto in caso di necessità viene attivata la squadra di manutenzione dedicata che si avvale di un servizio esterno.

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Informazione e formazione ai lavoratori;
- Manutenzione regolare delle apparecchiature che producono vibrazione.

#### 5 RISCHIO DI ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI

*[Capo IV Titolo VIII D. Lgs. 81/08]*

Le potenziali fonti di campo elettromagnetico presenti in impianto sono costituite dagli apparati dell'impianto elettrico descritti al paragrafo 2. Le analisi strumentali condotte in prossimità delle sorgenti più significative all'interno dell'impianto rilevano come l'esposizione dei lavoratori sia sempre contenuta entro i Livelli di Azione Inferiori secondo la Direttiva 2013/35/UE ed in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08.

Esistono due deferrizzatori presso la linea di pellettizzazione, che però attualmente risultano inutilizzati in quanto la linea risulta attualmente dismessa.

La Valutazione dei Rischi ha classificato il rischio da esposizione a campi elettromagnetici 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;
- Rispetto delle distanze minime di sicurezza dalle sorgenti di campi magnetici o elettromagnetici;
- Sui sistemi di MT non si possono svolgere lavori elettrici in tensione ed il mantenimento delle distanze di sicurezza, ai fini di evitare possibili scariche elettriche, garantisce il rispetto di valori di azione pertinenti il campo magnetico;
- Sui sistemi in BT (cat. 0-1) qualora fosse necessario effettuare interventi manutentivi su parti attive in tensione, con la rimozione delle carterature di sicurezza, dovrà essere posta massima attenzione al fine di evitare che le correnti possano superare valori di 500 A, per non superare i limiti di azione dei lavoratori.

## 6 RISCHI DA RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI

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

Le sorgenti di pericolo individuate nei processi e siti di HERAmbiente S.p.A. 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.

Nel sito in oggetto non sono presenti tali sorgenti e, normalmente, non vengono svolte attività di saldatura; per tale ragione il rischio da radiazioni ottiche artificiali risulta **trascurabile**.

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Non si riscontra la necessità di misure aggiuntive.

## 7 RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI/CANCEROGENI

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

Per la particolare attività svolta all'interno del sito, è possibile venire a contatto con il rifiuto trattato dall'Impianto e suoi sottoprodotti, come il percolato. Inoltre presso l'Impianto vengono impiegate sostanze e prodotti chimici classificati come pericolosi, come ad esempio neutralizzante per odori, gasolio, insetticidi, detersivi, disinfettanti, oli, lubrificanti, sigillante e refrigerante da taglio sega a nastro.

Etichetta del prodotto	Frase H
	<ul style="list-style-type: none"><li>• H315 – Provoca irritazione cutanea;</li><li>• H319 – Provoca grave irritazione oculare;</li><li>• H332 – Nocivo se inalato;</li><li>• H335 – Può irritare le vie respiratorie;</li><li>• H336 – Può provocare sonnolenza o vertigini;</li><li>• EUH208 – Contiene sostanze sensibilizzanti. Può provocare una reazione allergica.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• H400 – Molto tossico per gli organismi acquatici;</li><li>• H410 – Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata;</li><li>• H411 – Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata;</li><li>• H412 – Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• H222 – Aerosol altamente infiammabile;</li><li>• H223 – Aerosol infiammabile;</li><li>• H226 – Liquido e vapori infiammabili;</li><li>• H229 – Contenitore pressurizzato: può scoppiare se riscaldato.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• H318 – Provoca gravi lesioni oculari.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• H304 – Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie;</li><li>• H351 – Sospettato di provocare il cancro;</li><li>• H373 – Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.</li></ul>

Oltre a tali sostanze direttamente utilizzate dai lavoratori, sussistono una serie di potenziali esposizioni ad agenti chimici pericolosi derivanti dal processo di lavorazione e presenti entro contesti ambientali in cui i lavoratori possono trovarsi ad operare:

<i>Agente chimico</i>	<i>Principi attivi pericolosi</i>
Sostanze pericolose potenzialmente presenti nei rifiuti	Diossido di carbonio
	Acido solfidrico
	Monossido di carbonio
	Ammoniaca
	SOV
Polveri derivanti dai rifiuti movimentati	Polveri (frazione inalabile) contaminate da sostanze chimiche pericolose
Particolato nei gas di scarico	Polveri – IPA
Percolato	Acido Solfidrico
	Metalli pesanti
	Ammoniaca

Inoltre 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 classificazione cancerogeno/mutageno, oppure sostanza/preparato/processo di cui all'allegato XLII del D.lgs. 81/08.

<i>Agente chimico</i>	<i>Principi attivi pericolosi</i>
Particolato (fuliggine) presente nei gas di scarico	Idrocarburi policiclici aromatici <i>Allegato XLII D.Lgs. 81/08 Punto 2: "Lavori che espongono agli idrocarburi policiclici aromatici presenti nella fuliggine"</i>
Polveri di legno duro	Polveri di legno duro

I monitoraggi svolti presso le aree di impianto hanno restituito valori analitici che attestano il livello dell'esposizione personale, per tutte le sostanze sopra menzionate, al di sotto dei valori limite.

È stata riscontrata la presenza di polveri in concentrazione non irrilevante presso l'area "Vagliatura Capannone" e l'area "Triturazione Verde", in quest'ultima è possibile la presenza non irrilevante anche di polveri di legno.

Negli impianti di compostaggio sono possibili esposizioni acute a sostanze classificate come pericolose, delle quali non si fa un uso deliberato, ma derivano dai processi che hanno luogo in tali impianti. Dalla valutazione specifica è emerso che il rischio derivante dall'esposizione acuta a vapori di acido solfidrico (H<sub>2</sub>S) è risultato **irrilevante**, mentre quello derivante dall'esposizione a vapori di ammoniaca anidra (NH<sub>3</sub>) è risultato adeguatamente **controllato**.

I lavoratori operanti all'interno dell'Impianto **non sono da considerarsi esposti** ad agenti cancerogeni.

#### **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- Nel caso sia necessario effettuare sopralluoghi e/o verifiche sull'impianto è obbligatorio l'utilizzo della maschera FFP3 e di occhiali, per la protezione delle vie respiratorie e degli occhi dalle polveri generate dai processi produttivi presenti presso l'area "Vagliatura Capannone" e "Triturazione Verde";
- Vietato sostare presso l'area "Triturazione Verde" per oltre 90 minuti, in caso di sopralluoghi e/o verifiche sull'impianto;
- Formazione ed informazione dei lavoratori;
- Fornitura di idonei DPI ai lavoratori;

- Lavaggio del vestiario di lavoro e presenza di spogliatoi ed armadietti a doppio scomparto;
- Predisposizione di uno specifico Piano di Emergenza;
- L'impianto dispone di attrezzature, presidi, dispositivi di protezione da utilizzare in caso di emergenza;
- Norme igieniche di base (frequente lavaggio delle mani, divieto di bere, mangiare e fumare sul luogo di lavoro, divieto di accesso alle aree pulite con abbigliamento da lavoro);
- Monitoraggi dell'ambiente di lavoro tramite strumenti portatili nei casi previsti dal DPR177/11;
- La captazione ed il trasferimento delle sostanze pericolose avviene in un sistema chiuso e controllato;
- Presenza di sistemi di ventilazione e ricambio d'aria che garantiscono la salubrità dei locali chiusi anche in presenza di sorgenti inquinanti;
- Installazione di impianto fisso di rilevazione gas con sistema di allarme a sicurezza intrinseca;
- Sono disponibili rilevatori portatili, per la verifica delle concentrazioni di alcuni inquinanti, da utilizzare prima di eseguire lavori nei reparti a rischio.

## **8 RISCHIO BIOLOGICO**

*[Titolo X D. Lgs. 81/08]*

La Valutazione del Rischio Biologico ha evidenziato che chiunque operi all'interno dell'impianto in esame è potenzialmente soggetto a rischio biologico dovuto alla presenza del rifiuto; tale rischio cresce all'aumentare della permanenza negli ambienti contaminati, del grado di contaminazione oltre che in funzione delle caratteristiche individuali.

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 di riunione di coordinamento, HERAmbiente S.p.A. potrà rendere disponibili gli esiti delle ultime indagini microbiologiche effettuate.

È comunque sempre presente la possibilità di punture od aggressione da parte di insetti ed animali.

### **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- Obbligo dell'utilizzo di DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) quali guanti, mascherine, tute di protezione;
- Pulizia dei DPI dopo l'uso;
- Formazione ed informazione ai lavoratori;
- Vietato accedere ai locali "puliti" (es: sale controllo, zone ristoro, bagni, spogliatoi, uffici) con abiti di lavoro sporchi, che devono essere lavati e disinfettati con frequenza;
- Norme igieniche di base (frequente lavaggio, disinfezione delle mani, divieto di mangiare e bere al di fuori delle aree a ciò predestinate);
- Pulizia periodica degli ambienti di lavoro.

## **9 RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD ATMOSFERE ESPLOSIVE**

*[Titolo XI D. Lgs. 81/08]*

Nell'Impianto si evidenzia la presenza delle seguenti aree classificate a rischio di esposizione ad atmosfere esplosive per la potenziale presenza di gas e vapori e polveri:

- **Zona 0 NE:** Emissioni strutturali metano. Estensione trascurabile;
- **Zona 2 NE:** Vasca raccolta colaticcio piazzale compostaggio e guasto su tenuta, valvole, flange o similari dell'impianto di distribuzione interna ed esterna di metano. Estensione trascurabile;
- **Zona 1:** Ricarica batterie piattaforma elevabile. Estensione fino a 0,5 m in tutte le direzioni dalla sorgente (apertura vano batteria);
- **Zona 21:** Interno filtro a maniche, cicloni, coclee e nastri trasporto polvere;
- **Zona 21 NE:** Esterno filtro a maniche e cicloni. Estensione trascurabile;

- **Zona 22:** Interno vagli vibranti;
- **Zona 22 NE:** Esterno vagli vibranti. Estensione trascurabile.

Si rimanda alla planimetria in **Allegato 2** alla Nota Informativa per l'ubicazione delle aree classificate a rischio di esposizione ad atmosfere esplosive.

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Formazione ed informazione i lavoratori;
- Le apparecchiature elettriche presenti sono conformi rispetto alla classificazione delle aree a rischio e vengono verificate periodicamente in accordo alla normativa di riferimento;
- Tutte le parti metalliche sono connesse a terra per il drenaggio di eventuali cariche elettrostatiche;
- E' vietato fumare, utilizzare fiamme libere (solo tramite Permesso di Lavoro);
- Effettuate verifiche periodiche per valutare lo stato manutentivo delle apparecchiature e dei sistemi di protezione installati;
- Ambienti con idonea ventilazione per diluire eventuali atmosfere esplosive;
- Utilizzo esclusivamente di attrezzi manuali antiscintilla o aventi caratteristiche in accordo con la Direttiva ATEX;
- Nelle zone con possibile formazione di polvere effettuare periodiche attività di pulizia delle pavimentazioni e degli organi di macchine che possono provocare innesco (motori, quadri elettrici ecc.).

### 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, al fine di ridurre l'insorgenza di un incendio e di limitarne le conseguenze qualora esso si verifichi.

Le aree oggetto della presente Appendice alla Nota Informativa sono valutabili come a rischio di incendio **medio**, in quanto risulta composto delle seguenti aree omogenee:

- Edificio A - Fosse di carico, sala comando e deposito prodotti finiti (DISMESSO) – Rischio **medio**;
- Edificio A – Zona uffici, pesa, spogliatoi e caldaia – Rischio **basso**;
- Edificio A – Officina meccanica, locali tecnici, lavaggio – Rischio **medio**;
- Zona piazzale e cisterna gasolio – Rischio **medio**;
- Zona piazzale ligneo cellulosico, vasche acque di prima pioggia e di processo – Rischio **medio**;
- Edificio B – Rischio **medio**;
- Edificio C – Tettoia stoccaggio compost raffinato, linea Raffinazione – Rischio **medio**;
- Edificio C – Linea di pellettizzazione, area confezionamento (DISMESSO) – Rischio **medio**;
- Edificio D – Rischio **medio**.

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Le vie di esodo e le uscite di sicurezza sono segnalate mediante apposita cartellonistica;
- Sono presenti estintori a polvere, a CO<sub>2</sub> e idranti;
- Sono presenti le luci di emergenza su tutto l'impianto;
- I sistemi antincendio vengono sottoposti a periodiche verifiche e interventi di manutenzione;
- Nell'impianto è presente segnaletica per l'antincendio, corredata di mappe che indicano le modalità comportamentali e le vie di uscita di emergenza;
- E' predisposto e adottato un Piano di Emergenza;
- Vengono effettuate prove periodiche di evacuazione;
- Formazione, informazione e addestramento di una squadra per la lotta alle emergenze;
- Periodiche attività di pulizia delle pavimentazioni e degli organi di macchine nei quali è presente la

possibilità di innesco (motori, quadri elettrici, ecc.) nelle zone con possibile formazione di polveri e miscele infiammabili o esplosive.

### 11 RISCHIO DI ESPOSIZIONE A RADIAZIONI IONIZZANTI (DA RADIONUCLIDI)

In riferimento all'eventuale radioattività dei rifiuti presenti in impianto, è stata effettuata una valutazione dei potenziali rischi da radiazioni ionizzanti associate a radioisotopi ed è emerso che tutto il personale è valutabile come **non esposto**.

### 12 RISCHI CONNESSI ALL'ESPOSIZIONE AD AMIANTO

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

La copertura dell'Edificio A è costituita da strutture in cemento - amianto.

Dalle verifiche visive e dai campionamenti effettuati non si evidenziano situazioni di inquinamento o pericolo ambientale con conseguente esposizione dei lavoratori o della popolazione; i lavoratori risultano quindi **non esposti** a rischio amianto. Il riscontro sullo stato delle coperture in amianto prevede il controllo periodico per constatare l'eventuale stato di degrado dato del tempo e dagli agenti atmosferici.

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Regolare e periodica verifica dello stato delle coperture in cemento-amianto;
- Indagini strumentali periodiche per rilevare la presenza di fibre aerodisperse.

### 13 RISCHI DI ESPOSIZIONE A MICROCLIMA

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

La Valutazione del Rischio effettuata ha rilevato, in generale, un rischio **trascurabile** per l'esposizione a microclima severo freddo, mentre per l'esposizione a microclima severo caldo risulta **potenzialmente presente**, soprattutto quando le attività operative vengono svolte durante il periodo estivo in luoghi non climatizzati (es. capannoni con le linee di lavorazione, aree esterne, ecc.). Tale rischio diventa **trascurabile** se si opera all'interno di ambienti climatizzati (es. uffici). La trascurabilità rispetto all'esposizione al rischio microclima è da intendersi in relazione all'operatività in aree non critiche e per accessi sporadici ad aree caratterizzate da possibile microclima severo caldo.

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Utilizzo di idonei indumenti da lavoro estivi ed invernali;
- Si impone la sospensione dell'attività dopo 45 minuti di permanenza presso l'area "Locale Triturazione";
- Possibilità di rinnovo dell'esposizione nelle aree critiche previa somministrazione di liquidi e pausa di durata almeno pari a quella del compito;
- In aree non critiche assicurare 15 minuti di pausa ogni 45 minuti di attività;
- Adeguata climatizzazione dei locali adibiti ad uffici;
- L'attività complessiva non deve superare i 400 minuti presso l'area "Piazzale Carico/Scarico";
- Svolgimento delle attività più significative in termini di permanenza in impianto in condizioni meteorologiche preferibilmente diverse da quelle estive.

### 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 che sono svolte in ambienti confinati quali, ad esempio, in pozzi neri, fogne, camini, fosse, serbatoi, vasche e in generale in ambienti e recipienti, condutture, caldaie e simili ove sia possibile il rilascio di gas deleteri, o in ambienti nei quali si sospetta la presenza di sostanze pericolose, possono essere svolte solo da imprese o da lavoratori autonomi qualificati in possesso di precisi

requisiti identificati dal D.P.R. 177/2011.

Le imprese che devono operare in ambienti confinati o sospetti di inquinamento devono essere qualificate ai sensi dell'art. 2 comma 1 del DPR 177/11 e sono 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 DPR 177/11).

Sono presenti ed in vigore specifiche procedure operative che regolamentano le attività in ambienti sospetti di inquinamento o in spazi confinati presso l'impianto HERAmbiente S.p.A. 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 specifiche misure di prevenzione/protezione in relazione alla tipologia di lavoro e del contesto in cui lo stesso viene eseguito.

Eventuali situazioni specifiche possono poi essere gestite nell'impianto di HERAmbiente S.p.A. attraverso l'adozione della procedura dei Permessi di Lavoro.

#### **MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- Coordinamento delle imprese esecutrici tramite l'adozione di Permessi di Lavoro;
- Adozione di specifiche Procedure Operative di lavoro;
- Formazione, informazione e addestramento del personale per operare in spazi confinati o sospetti di inquinamento;
- Adozione di specifici DPI e predisposizione di attrezzature per il recupero in caso di malore o infortunio.

### **15 RISCHI DA MACCHINE/APPARECCHIATURE**

#### ***[Titolo III D. Lgs. 81/08, Direttiva macchine e Normativa tecnica]***

Le macchine/apparecchiature presenti sull'impianto risultano conformi alle normative di riferimento. Il personale terzo non è comunque normalmente autorizzato all'utilizzo di apparecchiature/macchine di proprietà HERAmbiente S.p.A.

Il personale terzo può comunque essere soggetto a rischi da macchine/apparecchiature di proprietà HERAmbiente S.p.A., in caso di attività svolte su di essa previa autorizzazione o comunque disposizione contrattuale da parte di HERAmbiente S.p.A. (es. attività di manutenzione).

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**

- L'utilizzo di macchine o apparecchiature HERAmbiente S.p.A. da parte dell'appaltatore è rigorosamente regolamentato o mediante l'emissione del Permesso di Lavoro o sulla base di documenti contrattuali (es. comodati d'uso);
- Macchine ed apparecchiature conformi alle norme di riferimento.