

**NIR.HS.0003 - HERAMBIENTE SERVIZI INDUSTRIALI - CENTRO DI  
STOCCAGGIO E PRETRATTAMENTO DI RIFIUTI PERICOLOSI E NON  
PERICOLOSI DI RAVENNA****APPENDICE A1****INDICE**

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

**1 RISCHI LEGATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO ED ALLE INTERFERENZE****[Titolo II D. Lgs. 81/2008 e art. 26 D. Lgs. 81/2008]**

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.
- Aree di transito (interferenze, traffico veicolare, stato della pavimentazione, buche, possibilità di cadute di livello, urti, ecc.).
- Lavori in quota/sotterraneo (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.).
- Rischio caduta materiali dall'alto.
- Cantieri temporanei e mobili: possono essere presenti nell'area in oggetto cantieri ed attività temporanee correlate alla manutenzione impiantistica/strutturale di siti esistenti.
- Presenza di superfici/apparecchiature calde/ustionanti, proiezione di schizzi di fluidi caldi.
- Punture/morsi di insetti o animali.
- Presenza di apparecchiature in pressione.

Parte dei rischi citati possono essere ricondotti anche ai rischi di natura interferenziale di cui all'art. 26 del D.Lgs. 81/2008, derivanti ad esempio dalla contemporaneità di attività svolte dal personale di HASI e 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 HASI 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 dovute all'utilizzo di mezzi di sollevamento o trasporto materiali all'interno dell'area in oggetto.
- Segnalazione ostacoli fissi e presenza di cartelli ad indicazione del rischio di contatto con superfici calde.
- 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.
- Utilizzo di indumenti ad alta visibilità ed elmetto di protezione.
- Gli autisti dei mezzi sono tenuti a interrompere qualsiasi manovra in caso di vicinanza di persone a piedi.
- Presenza di adeguata coibentazione sulle superfici/apparecchiature calde, segnalate preventivamente.
- Si effettua un periodico trattamento di derattizzazione e lotta antiparassitaria.
- Viene svolta periodica manutenzione e verifica delle apparecchiature in pressione.

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

Il sito risulta alimentato con una propria cabina di trasformazione 15/04 kV con trasformatore da 630 kVA.

In cabina elettrica è installato il Power-Center che alimenta direttamente alcune utenze finali e i quadri "principali" posti in diversi punti del sito. Da questi vengono alimentate le utenze finali. I quadri elettrici principali sono costituiti da:

- quadro per zona trituratore
- quadro per zona stoccaggi
- quadro per zona inertizzazione (dismesso)

Risulta presente un generatore di emergenza con alimentazione interbloccata a livello dell'interruttore generale di bassa tensione in uscita dal trasformatore.

Alla luce delle misure di prevenzione e protezione, riportate di seguito, il rischio elettrico, pur presente, 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).
- Il personale di manutenzione risulta formato (PES o PAV) in conformità con quanto previsto dalle norme di buona tecnica in materia di lavori elettrici. Vengono svolti solo lavori in fuori tensione o in prossimità di parti attive. Per manutentori esterni è richiesto l'elenco nominativo con qualifica PES, PAV, IDONEITÀ AL LAVORO SOTTO TENSIONE delle persone che intervengono sul sito.
- Uso di idonei DPI.

**3 RISCHIO RUMORE****[Capo II Titolo VIII D. Lgs. 81/08]**

*Il rischio rumore risulta in generale poco significativo in tutto il centro di stoccaggio e pretrattamento. Solo in alcune aree specifiche (alcune zone dell'impianto di trattamento aria, all'interno del locale pompe, in prossimità dell'accesso cabina di controllo trituratore e nell'area lavorazione polveri del Comparto A3) si possono raggiungere valori vicini o superiori agli 85 dB(A).*

Si riporta una scheda riassuntiva dei dati ottenuti dalle rilevazioni fonometriche effettuate nelle varie postazioni di lavoro. Di seguito vengono elencate le aree o le postazioni per le quali sono stati riscontrati livelli di rumore  **$L_{eq} \geq 80$  dB(A) o  $L_{peak} \geq 135$  dB(C)**. Si rimanda alla planimetria in **Allegato 6** alla Nota informativa per l'ubicazione dei punti di campionamento.

Posizione	Postazione di lavoro/Attrezzatura	$L_{eq}$ dB(A)	$L_{eq}$ dB(C)	$L_{peak}$ dB(C)
3	Zona impianto di trattamento aria tra aspiratore 3 e aspiratore 4 - ispezione zona motori - rumore da aspiratori (ventilatori 3 e 4 in funzione)	83,2	87,3	102,3
4	Zona in prossimità impianto trattamento aria - ispezione dell'area motori - rumore da ventilatori 1, 2, 3, 4 in funzione	83,2	87,2	104,8
8	Interno locale pompe per carico/scarico serbatoi - ispezione del locale - pompa e compressore in funzione	<b>89,7</b>	94,0	111,9
10	Zona scale di accesso cabina di controllo trituratore - ispezione dell'area - rumore da gru in funzione nell'edificio e dal trituratore in funzione nel locale	81,4	85,7	106,8
13	Area lavorazione polveri Comparto A3 - ispezione delle attività svolte - rumore di sottofondo dal trattorino per umidificazione polveri in movimento nel locale	80,3	87,1	117,6

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**3 RISCHIO RUMORE****[Capo II Titolo VIII D. Lgs. 81/08]**

- Informazione e formazione ai lavoratori;
- Adozione di DPI per le lavorazioni che comportano un'esposizione superiore a 85 dB(A): nel caso specifico vi sono postazioni rumorose presso cui il personale si reca durante le sue attività con ausilio di DPI e formato sul relativo uso;
- Cartellonistica di pericolo specifica e delimitazioni delle aree per luoghi di lavoro con livelli di rumore superiore a 85 dB(A): nel caso specifico vi sono luoghi e postazioni fisse in prossimità di apparecchiature che sviluppano un livello di rumore > 85 dB(A) per cui sono necessari cartelli indicanti tale pericolo; si rileva che presso l'impianto tutti i luoghi così caratterizzati sono dotati dell'opportuna segnaletica e sono ubicati in aree delimitate da porte e strutture;
- Manutenzione periodica attrezzature di lavoro. Definizione di programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro, e dei sistemi sul posto di lavoro

**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 HASI. I luoghi di lavoro di HASI sono tali da non indurre esposizioni significative al sistema mano-braccio o al sistema corpo intero al personale presente nell'impianto di selezione e recupero.

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 HASI per le lavorazioni nell'impianto di selezione e recupero dovrà essere valutato dai referenti aziendali presenti nel sito.

**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. 81/2008]**

Le potenziali fonti di campo elettromagnetico presenti in impianto sono costituite, oltre che dagli apparati dell'impianto elettrico descritti al paragrafo 2, anche da apparati ricetrasmittenti per le comunicazioni via radio nell'impianto.

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.

**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;
- Utilizzo di ricetrasmittenti secondo le istruzioni definite;
- Ove ritenuto necessario sono utilizzati segnali di avvertimento per indicare i luoghi ove presenti campi magnetici elettrici o elettromagnetici superiori ai livelli di riferimento per la popolazione al fine di rendere immediatamente visibili i luoghi non accessibili a lavoratori particolarmente sensibili (tipicamente donne in stato di gravidanza, portatori di pacemaker ecc);
- Informazione e formazione sulle zone interdette e sui rischi connessi ad una eventuale presenza di lavoratori sensibili.
- Sui sistemi AT/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 dei Livelli di Azione inferiori pertinenti il campo magnetico.

**5 RISCHIO DI ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI***[Capo IV Titolo VIII D. Lgs. 81/2008]*

– 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. 81/2008]*



Le sorgenti di pericolo individuate nei processi e siti di HASI 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 non vengono svolte attività di saldatura, per tale ragione il rischio da radiazioni ottiche artificiali risulta trascurabile.

**7 RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI/CANCEROGENI***[Capi I e II Titolo IX D. Lgs. 81/2008]*

Si riportano di seguito alcune indicazioni sulle sostanze che potrebbero essere utilizzate da HASI presso le diverse aree dell'impianto, quali olio, schiumogeno, ipoclorito di sodio, roccia diatomica e carboni attivi.

Etichettatura del prodotto	Frase H
	<ul style="list-style-type: none"><li>• H302- Nocivo se ingerito</li><li>• H314 – Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari</li><li>• H315 – Provoca irritazione cutanea</li><li>• H319 – Provoca grave irritazione oculare.</li><li>• H335 – Può irritare le vie respiratorie.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• H318 – Provoca gravi lesioni oculari</li><li>• H290 - Può essere corrosivo per i metalli</li></ul>

Oltre a suddetti prodotti, utilizzati direttamente 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:

Agente chimico e processo	Principali principi attivi pericolosi
Polveri, non altrimenti classificabili, derivanti da rifiuti pericolosi	Polveri frazione inalabile con speciazione principi attivi pericolosi
Sostanze organiche volatili derivanti da rifiuti pericolosi	Sostanze organiche volatili
Aerosol da travasi/ riempimenti di fusti contenuti rifiuti pericolosi	Sostanze organiche volatili Nebbie d'olio Polveri frazione inalabile con speciazione principi attivi pericolosi

Nell'impianto sono presenti agenti (riportati nella tabella sottostante) 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. 81/2008:

**7 RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI/CANCEROGENI***[Capi I e II Titolo IX D. Lgs. 81/2008]*

Agente chimico e processo	Principali principi attivi pericolosi
Particolato (fuliggine) presente nei gas di scarico emessi dai mezzi diesel	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 pericolosi movimentati	Polveri frazione inalabile con speciazione principi attivi pericolosi
Sostanze organiche volatili derivanti da rifiuti pericolosi	Sostanze organiche volatili
Aerosol da travasi/ riempimenti di fusti contenuti rifiuti pericolosi	Sostanze organiche volatili Nebbie d'olio Polveri frazione inalabile con speciazione principi attivi pericolosi

I **monitoraggi ambientali effettuati in siti simili nelle rispettive aree di stoccaggio** hanno restituito valori analitici che attestano il **livello dell'esposizione personale**, per tutte le sostanze sopra menzionate, **al di sotto dei valori limite**.

**Il personale di HASI non è da considerarsi esposto ad agenti cancerogeni.**

Per quanto riguarda le **polveri inalabili e respirabili** l'esposizione professionale degli addetti risulta controllata ma vige l'obbligo dell'utilizzo della **maschera FFP3** per tutte le attività prolungate (maggiori di un'ora). Lo stesso vale per l'esposizione agli agenti le cui proprietà pericolose sono di natura **cancerogena e/o mutagena**.

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- Fornitura di idonei DPI ai lavoratori.
- Formazione ed informazione ai lavoratori.
- 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).
- Riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti agli agenti chimici pericolosi oltre che della durata e dell'intensità dell'esposizione, compatibilmente alle attività da svolgere.
- Applicazione di metodi di lavoro appropriati, comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.
- Adozione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature, DPI e materiali adeguati.
- Manutenzioni e controlli periodici alle attrezzature ed agli impianti.
- Installazione della segnaletica di salute e sicurezza prevista dal Titolo V del D.Lgs. 81/08. Esecuzione di monitoraggi ambientali periodici volti a determinare la concentrazione degli inquinanti aerodispersi all'interno dell'impianto di stoccaggio dei rifiuti pericolosi.

**8 RISCHIO BIOLOGICO***[Titolo X D. Lgs. 81/2008]*

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

Nella tabella seguente si riportano le fonti di pericolo biologico, le principali attività che espongono a tale rischio, le vie di esposizione e gli effetti sulla salute.

**8 RISCHIO BIOLOGICO**  
[Titolo X D. Lgs. 81/2008]

FONTI DI PERICOLO	PUNTI CRITICI	VIE DI ESPOSIZIONE	EFFETTI SULLA SALUTE
- Rifiuti e reflui - Superfici e polveri contaminate - Aerosol - Roditori - Antropodi	- presenza in impianto per la conduzione, verifiche, controlli, sopralluoghi/ visite in tutto lo stabilimento	- inalazione di polveri e aerosol organici - tagli, punture, abrasioni, contatto, ingestione accidentale (mani contaminate)	Infezioni gastrointestinali e cutanee, disturbi alle vie respiratorie, infiammazioni allergopatiche

Gli addetti alle attività operative possono essere esposti a microrganismi che rientrano nei gruppi 1 e 2 riportati nel D.Lgs. 81/2008. Le acque reflue veicolano diversi microrganismi (virus, batteri, funghi, protozoi, elminti) patogeni e non patogeni che, a causa della formazione di aerosol durante le varie fasi del loro trattamento, possono essere dispersi nell'ambiente circostante. Le diverse specie microbiche e le relative concentrazioni sono legate alle situazioni epidemiologiche locali e a livelli di depurazione cui vengono sottoposti i liquami. Nelle acque reflue (es. le acque di dilavamento piazzali), possono essere presenti e sopravvivere, oltre ai microrganismi in genere innocui per l'uomo (batteri per la degradazione della sostanza organica), anche microrganismi patogeni, virus enterici, nonché uova di parassiti intestinali. I microrganismi comunemente rilevati rientrano nei gruppi 1 e 2 riportati nel D.Lgs. 81/2008.

La contaminazione dei lavoratori può avvenire attraverso:

- inalazione di goccioline d'acqua, particolato e polveri contaminate e disperse attraverso le lavorazioni;
- via cutanea o mucosa, contatto diretto con ferite nella pelle, contatto oculare;
- via digestiva, contagio accidentale per cattiva igiene personale.

Restano comunque sempre presenti, e difficilmente prevedibili, potenziali contatti con agenti biologici quali:

- puntura accidentale;
- abrasione con materiale infetto;
- morsi, punture di insetti, aggressioni da parte di animali.

Tali fattori di rischio possono essere minimizzati mediante un'adeguata formazione e sensibilizzazione del personale operante, mediante l'uso dei DPI durante la permanenza in sito e mediante il controllo visivo delle aree di lavoro.

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- Utilizzo DPI a protezione delle vie respiratorie negli ambienti ove sia indicato come necessario.
- Pulizia dei DPI dopo l'uso (casco, occhiali, scarpe);
- Vietato accedere ai locali "puliti" (es: sale controllo, zone ristoro, bagni, spogliatoi, uffici, ecc.) con abiti di lavoro sporchi;
- Formazione ed informazione ai lavoratori;
- Frequente lavaggio e disinfezione delle mani;
- Pulizia periodica degli ambienti di lavoro;
- Divieto di mangiare e bere al di fuori delle aree a ciò predestinate.

**9 RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD ATMOSFERE ESPLOSIVE**  
[Titolo XI D. Lgs. 81/2008]

Presso il centro di stoccaggio e pretrattamento rifiuti di HASI Ravenna si evidenzia la presenza delle seguenti aree classificate a rischio di esposizione ad atmosfere esplosive dovuto alla presenza di gas/vapori e polveri.

Per la presenza di **gas/vapori**:

- **Zona 2:** tettoia stoccaggio fusti - comparto E (5,5 m in orizzontale a partire dai bordi di contenimento del capannone e 3 m in verticale);

**9 RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD ATMOSFERE ESPLOSIVE***[Titolo XI D. Lgs. 81/2008]*

- **Zona 2:** locale stoccaggio liquidi infiammabili - comparto B - Pozza (tutto il locale fino a 3 m di altezza)
- **Zona 1:** Interno vasche interrato (volume interno delle vasche)
- **Zona 1:** Locale riconfezionamento liquidi - Apertura fusti (estensione 0,5 m in orizzontale e 0,5 m in verticale intorno la sorgente)
- **Zona 1:** Locale riconfezionamento liquidi - Pozza 0,5 (m<sup>2</sup>) (estensione 2 m in orizzontale a partire dal possibile limite di formazione delle pozze e 1 m in altezza)
- **Zona 2:** Locale riconfezionamento liquidi - Pozza 1 (m<sup>2</sup>) (estensione 2,5m in orizzontale e 1,5m in verticale)
- **Zona 1:** Locale riconfezionamento solidi - Pozza 0,1 (m<sup>2</sup>) (estensione 0,5 m lato orizzontale e 0,5 m in verticale)
- **Zona 2:** Locale riconfezionamento solidi - Pozza 1 (m<sup>2</sup>) (estensione 2,5 (m) lato orizzontale e 1,5 (m) in verticale)
- **Zona 1:** Locale Trituratore - Pozza 0,2 (m<sup>2</sup>) (Zona pericolosa di estensione pari a 1 (m) in orizzontale e 0,5 (m) in verticale dalla sorgente)
- **Zona 2:** Locale Trituratore - Pozza 1 (m<sup>2</sup>) (estensione per tutto il locale)
- **Zona 2:** Aspirazione - interno condotti (tutto il condotto fino al filtro)
- **Zona NE:** Aspirazione - camino

Per la presenza di **polveri**:

- **Zona 20:** locale trituratore (interno contenitore)
- **Zona 21:** locale trituratore (1m attorno al trituratore)
- **Zona 22:** locale trituratore (interno al locale)
- **Zona 20:** locale riconfezionamento liquidi (interno contenitore)
- **Zona 21:** locale riconfezionamento liquidi (1m intorno bocca contenitore)
- **Zona 22:** locale riconfezionamento liquidi (1m oltre la zona 21)
- **Zona 22:** impianto aspirazione (interno condotti)
- **Zona NE:** impianto aspirazione (uscita camino)

Si rimanda alle planimetria in **Allegato 7** alla Nota Informativa per l'ubicazione delle aree classificate a rischio di esposizione ad atmosfere esplosive.

Sulla base della classificazione delle aree e delle misure organizzative ed impiantistiche adottate, il **livello di rischio residuo** di esposizione ad atmosfere esplosive all'interno dell'area per tutte le mansioni è stato valutato essere **accettabile**.

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- Si evita la presenza di fonti di innesco.
- E' vietato fumare nei luoghi di lavoro.
- E' vietato introdurre fiamme libere.
- Adozione della Procedura dei Permessi di Lavoro.
- Attività regolate da istruzioni operative.
- Conformità delle apparecchiature elettriche rispetto alla Classificazione operata.
- Verifiche periodiche delle apparecchiature elettriche in accordo alla normativa di riferimento.
- Sono da evitarsi attività da in prossimità dei punti sopra indicati se non preventivamente concordate e valutate.
- Delimitazione/segnalazione dei luoghi pericolosi
- Tutte le parti metalliche sono connesse a terra per il drenaggio di eventuali cariche elettrostatiche
- Condotta valutazione del rischio da scariche atmosferiche e adottati i provvedimenti da essa derivanti
- Adozione di abbigliamento dissipativo quando si lavora presso i seguenti luoghi: interno vasche interrato non ancora bonificate, interno fusti materiali polverosi, intorno e interno trituratore, intorno dei fusti e delle zone riconfezionamento sia liquidi che solidi e intorno fusti materiali polverosi



**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 verifichi.

L'intero sito è classificato a livello di rischio incendio **ELEVATO**.

Il rischio di incendio per le aree facenti parte dell'impianto è stato valutato come segue:

- 1) Parco serbatoi residui liquidi combustibili: rischio **basso**
- 2) Comparto E - Tettoia stoccaggio rifiuti liquidi e solidi: rischio **medio**
- 3) Comparto B - Deposito fusti e contenitori di residui liquidi infiammabili: rischio **elevato**
- 4) Comparti A1/A2 - Deposito fusti contenenti rifiuti pericolosi e combustibili: rischio **medio**
- 5) Comparto riconfezionamento fanghi e polveri: rischio **basso**
- 6) Comparto riconfezionamento liquidi: rischio **elevato**
- 7) Comparto triturazione fusti e piazzale di stoccaggio del triturato: rischio **elevato**
- 8) Area scarrabili: rischio **basso**
- 9) Gruppo elettrogeno: rischio **medio**
- 10) Cabina trasformatore e cabina quadri elettrici: rischio **basso**
- 11) Uffici: rischio **basso**
- 12) Magazzino: rischio **basso**
- 13) Sala pompe: rischio **basso**
- 14) Officina e quadri elettrici: rischio **basso**
- 15) Laboratorio: rischio basso: rischio **basso**
- 16) Container archivi: rischio **basso**
- 17) Diesel Tank: rischio **medio**

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- Le vie di esodo e le uscite di sicurezza sono segnalate mediante apposita.
- I punti di raccolta sono identificati in planimetria e segnalati
- Sono presenti i seguenti impianti e attrezzature per la rilevazione e spegnimento incendi
  - ESTINTORI CARRELLATI
  - ESTINTORI PORTATILI
  - MANICHETTE ANTINCENDIO
  - EVACUATORE FUMI
  - IDRANTI
  - NASPI
  - IMPIANTI FISSI DI ESTINZIONE AUTOMATICA (A GAS - SCHIUMA - ACQUA)
  - PULSANTI DI EMERGENZA
  - IMPIANTI FISSI DI RILEVAZIONE GAS INFIAMMABILI
  - SISTEMI FISSI DI RILEVAZIONE AUTOMATICA INCENDIO (FUMO)
  - CARRELLI MONITORI A A SCHIUMA
  - SISTEMI ACUSTICI DI ALLARME/EVACUAZIONE
  - VALVOLE MANUALI E RETE FISSA ANTINCENDIO
  - MEZZO ANTINCENDIO (DOBLO')
  - VIE DI ESODO
  - ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA
  - ARMADI CON DOTAZIONI PER IL PERSONALE DELLA SQUADRA DI EMERGENZA
  - DOCCE LAVAOCCHI
  - AUTORESPIRATORI
  - KIT EMERGENZA AMBIENTALE

In particolare al fine di segnalare l'eventuale presenza di un quantitativo apprezzabile di miscele di vapori infiammabili nei compartimenti di stoccaggio confinati è installato un impianto di rilevazione ed allarme ad attivazione automatica con un'autonomia di 48 ore (in assenza di tensione di rete) garantita da batterie a secco. Il sistema è collegato all'impianto di aspirazione forzata e prevede per tutti i sensori installati un incremento delle portate d'aria in caso di superamento del 20% del limite inferiore di infiammabilità (prima soglia di allarme) ed il blocco di alimentazione elettrica a tutte le utenze con chiusura delle prese d'aria, in caso di raggiungimento della seconda soglia (40% LFL).

- I presidi antincendio sono segnalati.

**10 RISCHIO INCENDIO****[D.M. 10/03/1998]**

- Regolare manutenzione periodica dei dispositivi antincendio
- E' predisposto e adottato un Piano di emergenza.
- Vengono effettuate prove periodiche di evacuazione conformemente a quanto previsto dal piano di emergenza.

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

Presso l'impianto non sono svolte attività di trattamento rifiuti radioattivi, vengono solamente stoccati rifiuti ospedalieri, all'interno di idonei cassoni chiusi a tenuta stagna.

Il controllo di radioattività di tutti i rifiuti conferiti viene effettuato mediante un sistema automatico di rilevazione di radiazioni ionizzanti (così detto "portale") posto in ingresso al Comparto.

Periodicamente, il sistema di rilevazione della radioattività viene sottoposto a controllo e verifica di buon funzionamento

Dalla valutazione del rischio radiologico effettuata è emerso che tutti i risultati sono largamente inferiori ai rispettivi limiti di dose previsti, quindi si ritiene che sia i lavoratori che il personale del pubblico si possano considerare **NON ESPOSTI**

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- Verifica periodica buon funzionamento strumentazione per sorveglianza radiometrica
- Manutenzione strumentazione di radioprotezione
- Organizzati periodici incontri formativi per il personale
- Presente segnaletica di sicurezza l'area di stazionamento carico allarmato dovrà essere delimitata e segnalata con apposita segnaletica indicante "Vietato l'accesso a personale non autorizzato - Pericolo radiazioni".
- L'area deputata all'intervento di ricerca, separazione e bonifica carico è delimitata e segnalata con apposita segnaletica indicante "Vietato l'accesso a personale non autorizzato - Pericolo radiazioni".
- Il locale deputato alla detenzione temporanea della sorgente radioattiva recuperata è ad accesso controllato e segnalato con apposita segnaletica indicante "Vietato l'accesso a personale non autorizzato - Pericolo radiazioni".

**12 RISCHI CONNESSI ALL'ESPOSIZIONE AD AMIANTO****[Capo III Titolo IX D. Lgs. 81/08]**

Il centro di stoccaggio di HASI è autorizzato per lo stoccaggio di rifiuti contenenti amianto già confezionati in raccoglitori rigidi e flessibili chiusi e sigillati.

Essi non subiscono un vero e proprio trattamento, possono essere riconfezionati in big bag da 1 m<sup>3</sup> ma solo qualora le confezioni conferite mostrino eventuali ammaloramenti.

Tali rifiuti vengono infatti solo movimentati per essere successivamente inviati a trattamento esterno.

Dai campionamenti effettuati presso il piazzale adibito allo stoccaggio 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.**

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- Programmata periodicamente una campagna di monitoraggio ambientale di fibre aerodisperse effettuata da ARPAE
- Forniti DPI idonei alle lavorazioni eseguite (mascherina con filtro P3, vestiario a perdere con cappuccio, guanti e calzari)
- Informati i lavoratori sull'uso corretto ed alla conservazione e pulizia dei DPI
- Organizzate periodiche pulizie per aspirazione del piazzale di stoccaggio
- Segnalato il divieto di fumare e di assumere cibi e bevande in tali aree
- Disponibili all'uscita di tali aree contenitori in cui mettere il vestiario monouso al termine del turno di lavoro
- Garantiti i necessari servizi igienici: docce, lavabi, spogliatoi con armadietti doppio scomparto

**13 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 sono 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 l'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).

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

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 HASI attraverso l'adozione della procedura dei Permessi di lavoro.

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- Coordinamento delle imprese esecutrici con HASI mediante 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.

**14 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 HASI.

Il personale terzo può comunque essere soggetto a rischi da macchine apparecchiature di proprietà HASI in caso di attività svolte su di essa previa autorizzazione o comunque disposizione contrattuale da parte di HASI (si pensi ad esempio alle 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**

- Divieto di utilizzo di macchine di proprietà HASI da parte dell'appaltatore a meno di specifica autorizzazione
- L'utilizzo di macchine o apparecchiature HASI da parte dell'appaltatore è rigorosamente regolamentato o mediante l'emissione del Permesso di lavoro e/o sulla base dei documenti contrattuali (ad es. comodati d'uso).
- Macchine ed apparecchiature conformi alle norme di riferimento.

**15 RISCHI DI ESPOSIZIONE A MICROCLIMA**
**[Titolo VIII D. Lgs. 81/08 e Normativa tecnica]**

E' stata effettuata una valutazione con l'obiettivo di determinare lo stato di confort/ discomfort dovuto allo svolgimento delle attività del lavoratore in ambienti moderati quali uffici.

Si riportano di seguito le tabelle riepilogative dei parametri significativi degli ambienti oggetto di indagine unitamente alla tipologia termica associata:

N. Punto	Descrizione	T aria (°C)	T umida v.f. (°C)	Umidità relativa (%)	V aria (m/s)	T umida v.n. (°C)	T globo (°C)	Tipologia Termica
1	Ufficio SPP - primo piano	22.15	14.72	42.0	0.00	16.94	22.57	Ambiente Moderato
2	Ufficio Staff Direzionale Unità Organizzativa - primo piano	23.91	15.04	35.4	0.00	16.82	24.97	Ambiente Moderato
3	Ufficio Resp. Gestione Tecnica - primo piano	23.18	14.48	35.2	0.00	16.65	23.49	Ambiente Moderato
4	Ufficio Unità Organizzativa Tecnologia - primo piano	23.49	14.79	35.8	0.00	16.24	23.62	Ambiente Moderato
5	Ufficio Unità Organizzativa Ufficio tecnico - primo piano	23.53	15.19	38.1	0.00	17.05	23.97	Ambiente Moderato
6	Ufficio Manutenzione Elettrostrumentale - piano terra	21.31	13.95	41.3	0.00	16.84	21.97	Ambiente Moderato
7	Ufficio Coord. Manutenzione Meccanica - piano terra	21.67	14.16	40.8	0.00	16.67	22.19	Ambiente Moderato
8	Ufficio Magazzino Ricevimento Merci - piano terra	21.32	14.28	43.5	0.00	16.49	21.59	Ambiente Moderato
9	Ufficio Responsabile Manutenzione - piano terra	21.00	14.09	44.0	0.00	16.58	20.70	Ambiente Moderato
10	Sala Riunioni - piano terra	22.94	14.56	37.0	0.00	17.05	23.37	Ambiente Moderato

Dall'analisi della tabella sopra riportata appare evidente come la totalità degli ambienti analizzati risultino termicamente MODERATI, escludendo connotazioni di rischio da microclima severo caldo per i lavoratori che vi operano.

Per quanto riguarda il personale operante presso le aree esterne (piazze, impianti, ecc..) in periodo estivo, considerando la tipologia di attività richiesta, la classe di tasso metabolico e l'isolamento termico del vestiario, si può delineare una situazione di rischio basso per esposizione a microclima in ambienti severi caldi. Si consiglia ad ogni modo la somministrazione di abbondanti liquidi al personale addetto, al fine di reintegrare in parte quanto perso con la sudorazione.

Si evidenzia infine che il rischio di esposizione a microclima severo freddo è trascurabile, in relazione all'assenza di ambienti termicamente severi freddi e alla dotazione di giacche isoterme durante il periodo invernale.

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- Utilizzo di idonei indumenti da lavoro estivi o invernali.
- Somministrazione di abbondanti liquidi al personale addetto per attività esterne nei periodi estivi.

**16 Rischio incidente rilevante  
[D.Lgs. 105/15 e s.m.i.]**

Il Centro di Stoccaggio di Herambiente Servizi Industriali è soggetto al D.Lgs. 105/15 sul controllo dei pericoli di incidente rilevante in relazione ai quantitativi massimi potenzialmente presenti di rifiuti pericolosi riconducibili alle categorie di pericolosità HP.

Il Centro di stoccaggio HASI risulta soggetto agli adempimenti previsti dal D.Lgs. 105/2015 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose" essendo stoccati e trattati al suo interno, tra gli altri, rifiuti pericolosi cui sono assegnate le caratteristiche di pericolo HP3 "Infiammabile", HP6 "Tossicità" e HP14 "Ecotossico" ai sensi del Regolamento UE n. 1357/2014.

Il Centro HASI, alla luce dei quantitativi massimi potenzialmente presenti di rifiuti pericolosi riconducibili alle categorie di pericolosità HP, per le quali essi siano assimilabili alle sostanze pericolose comprese in Allegato 1 del D.Lgs. 105/2015 e s.m.i., risulta oggi soggetto agli adempimenti di cui agli artt. 13 (Notifica), 14 (Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti) e 15 (Rapporto di Sicurezza) del D.Lgs.105/2015.

Nel marzo 2011, è stato trasmesso l'aggiornamento quinquennale del Rapporto di Sicurezza (prima dell'entrata in vigore del D.Lgs. 105/2015) per il quale è stato ottenuto il Parere Tecnico Conclusivo (Prot. 16171 del 18/12/2008).

Infine, per ottemperare alle prescrizioni previste dall'art. 15, comma 6, lettera b) del D.Lgs. 105/2015, in data 31/05/2016 è stato trasmesso all'Autorità Competente un nuovo Rapporto di Sicurezza redatto conformemente ai commi 1, 2 e 3 dell'art. 15 del medesimo Decreto

Si rimanda integralmente all'estratto del Rapporto di Sicurezza per l'analisi degli scenari incidentali ipotizzati e per la relativa quantificazione (**Allegato 1**). Si evidenzia inoltre che l'azienda dispone di un Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) per la prevenzione degli incidenti rilevanti, ai sensi dell'art.14 comma 5 del D.Lgs. 105/15.