

**APPENDICE A.1 -  
RISCHI SPECIFICI PRESENTI PRESSO LO STOCCAGGIO HASI DI SAN VITO AL  
TAGLIAMENTO**

**INDICE**

<b>1</b>	<b>RISCHI LEGATI ALL'AMBIENTE DI LAVORO ED ALLE INTERFERENZE .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>RISCHIO ELETTRICO .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>RISCHIO RUMORE .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>RISCHIO DI ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI MECCANICHE .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>RISCHIO DI ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI .....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>RISCHI DA RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI .....</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI/CANCEROGENI .....</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>RISCHIO BIOLOGICO .....</b>	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD ATMOSFERE ESPLOSIVE .....</b>	<b>11</b>
<b>10</b>	<b>RISCHIO INCENDIO .....</b>	<b>13</b>
<b>11</b>	<b>RISCHIO DI ESPOSIZIONE A RADIAZIONI IONIZZANTI (DA RADIONUCLIDI) .....</b>	<b>14</b>
<b>12</b>	<b>RISCHI CONNESSI ALL'ESPOSIZIONE AD AMIANTO .....</b>	<b>14</b>
<b>13</b>	<b>RISCHI DI ESPOSIZIONE A MICROCLIMA .....</b>	<b>14</b>
<b>14</b>	<b>ATTIVITÀ IN AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O SPAZI CONFINATI .....</b>	<b>15</b>
<b>15</b>	<b>RISCHI DA MACCHINE/APPARECCHIATURE .....</b>	<b>16</b>

## **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, ecc.);
- Pericolo di urto e schiacciamento accidentale (I pilastri del fabbricato in cui vengono effettuate manovre dei mezzi per operazioni di carico/scarico e movimentazione rifiuti non sono protetti);
- Pericolo di inciampo, messa in fallo del piede, difficoltà nell'esecuzione dell'attività lavorativa in sicurezza, investimento da parte di mezzi in manovra in caso di carenza di illuminazione;
- Rischio di scivolamento e caduta in presenza di neve, ghiaccio, pioggia;
- Pericolo di caduta dall'alto;
- Possibili eventi incidentali quali: terremoto, allagamenti, fuga di gas, ecc.;
- Rischio caduta materiali dall'alto (es. dai silos di stoccaggio, dalla pressa verticale, ecc.);
- Rischio generale di potenziale presenza nelle zone di lavoro di sostanze scivolose (es. rifiuti, oli, grassi, ecc.);
- Presenza di luoghi di lavoro e passaggi sopraelevati (es. passerelle sopraelevate e scale fisse a gradini);
- Possibile pericolo di avviamento/arresto inatteso degli impianti;
- Presenza di apparecchiature in pressione, con possibilità di trafilamenti improvvisi di sostanze a pressioni rilevanti;
- Sono presenti all'interno dell'impianto spazi considerati come confinati debitamente censiti;
- 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.
- Lavori in quota (dislivelli, utilizzo scale portatili, scale fisse, passerelle, ecc.);
- Mezzi di sollevamento in movimento e trasporto carichi sospesi con il rischio caduta materiali dall'alto;
- Rischi derivanti da eventi emergenziali, quali terremoto, allagamenti, ecc.

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 HASI 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 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;
- Il potenziale investimento delle strutture del deposito da parte dei mezzi è improbabile in quanto il traffico è limitato e l'accesso avviene sotto controllo dell'addetto impianto;
- Limiti di velocità dei mezzi a "passo d'uomo";
- Rispetto della segnaletica stradale orizzontale e verticale nella movimentazione mezzi;
- Presenza di piano di calpestio delle passerelle/andatoie realizzate in grigliato a trama di adeguato passo;
- In deposito è utilizzata una scaletta dotata di corrimano per accedere alle vasche dei serbatoi, mentre sono presenti scale per l'accesso agli uffici, anch'esse dotate di corrimano;
- Gli autisti dei mezzi sono tenuti a interrompere qualsiasi manovra in caso di vicinanza di persone a piedi;
- In caso di emergenze, lo Stoccaggio HASI è dotato di una squadra di emergenza antincendio e di addetti primo soccorso formati per la gestione delle emergenze stesse;
- Presenza di adeguata coibentazione sulle superfici/apparecchiature calde;
- Si effettua un periodico trattamento di derattizzazione, lotta antiparassitaria e sfalcio del verde.

## 2 RISCHIO ELETTRICO

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

Gli impianti elettrici al servizio dello Stoccaggio sono costituiti da:

- Quadro Elettrico Generale BT, posto all'ingresso del capannone, con corrente massima inferiore ai 100 A e con una potenza pari a 70 kW;
- Sotto-quadri di reparto;
- Apparecchiature elettriche quali pompe, compressori, ecc;
- Altre apparecchiature elettriche allacciate principalmente con collegamento a spina industriale e civile.

Tutti gli impianti a valle del Quadro Elettrico hanno correnti nominali singole inferiori ai 50 A.

Livelli di tensione presenti:

- **BT** 400 V Trifase e 230 V Monofase (tra Fase e Neutro).

La fornitura dell'alimentazione elettrica avviene da parte dell'Ente fornitore tramite linea interrata a 400 V.

Alla luce delle precauzioni adottate, il rischio elettrico risulta **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;
- In caso di scavi concordare preventivamente l'operazione con il referente aziendale al fine di individuare i sottoservizi eventualmente presenti e svolgere le attività previo rilascio di specifico permesso di scavo;
- Divieto di utilizzo degli impianti elettrici per l'alimentazione di attrezzature dell'appaltatore, se non previa specifica autorizzazione del responsabile committente;
- L'Impianto è valutato come autoprotetto dalle scariche atmosferiche;
- Formazione ed informazione del personale interno ed esterno;
- 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 o fornitura di idonei DPI;
- Il personale di manutenzione deve essere 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 HASI formato come PES/PAV;
- La protezione contro i contatti indiretti è realizzata attraverso interruzione automatica dell'energia in caso di guasto, sia tramite protezioni di tipo magnetico che uso di dispositivi di protezione di tipo differenziale.
- I componenti e le apparecchiature elettriche risultano o isolate con idonea tipologia e idoneo livello di isolamento (ad esempio utilizzo di conduttori in cavo con guaina isolante) o protette da involucri con caratteristiche idonee (Grado IP adeguato) o poste entro locali chiusi a chiave con chiave disponibile al responsabile dell'impianto elettrico del sito o a chi per lui.

### 3 RISCHIO RUMORE

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

I dati ottenuti dalle rilevazioni fonometriche evidenziano che l'unica area o attrezzatura presso la quale il personale esterno operante risulti soggetto al superamento dei valori limite di azione [ $L_{eq} \geq 85$  dB(A) e  $L_{peak} \geq 135$  dB(A)] è rappresentata dall'area compressori solo quando questo è in marcia.

Posizione	Postazione di lavoro/Attrezzatura	$L_e + u_{Leq}$ q dB(A)	$L_{Peak} +$ $U_{picco}$ dB(C)
3	Area interna – Area compressore	86	108,7

Il personale di ditte esterne operante all'interno dello Stoccaggio può venire esposto anche al rumore prodotto dall'uso della pressa stazionaria e dal rumore sporadico di attrezzature quali: spazzatrice e aspirapolvere per pulizia della pavimentazione interna e utilizzo di sollevatore telescopico e carrelli elevatori.

Posizione	Postazione di lavoro/Attrezzatura	$L_e + u_{Leq}$ q dB(A)	$L_{Peak} +$ $U_{picco}$ dB(C)
5	Area interna – Postazione quadro comandi pressa Dabizzi	81,7	107,9
6	Aspirapolvere elettrico carrellato Portotecnica	80	103,4
7	Spazzatrice a batteria a spinta Duster	80,2	108
8	Postazione di guida spazzatrice Max 170	86,8	113
9	Postazione di guida sollevatore telescopico JCB 525-60	83,3	119,1
10	Postazione di guida carrello elevatore OM	85,9	114,8
11	Postazione di guida carrello elevatore YALE 30 VX	83,8	113,8

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

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Informazione e formazione ai lavoratori;
- Presenza di 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;
- 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);
- Regolare manutenzione delle apparecchiature possibili sorgenti di rumore.

#### 4 RISCHIO DI ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI MECCANICHE

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

I dati ottenuti dalle misurazioni evidenziano che la classe finale di rischio per il personale esposto a vibrazioni al sistema mano-braccio e al sistema corpo intero, basata sulle classificazioni delle pagine di analisi, mostra che i lavoratori sono soggetti a livelli di vibrazioni con rischio **basso**.

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 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 valutata da fornitori/conferitori in qualità di rischio specifico della mansione.

L'eventuale utilizzo di automezzi e/o attrezzature di proprietà di HASI da parte del personale delle ditte esterne 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. 81/08]*

Le potenziali fonti di campo elettromagnetico presenti nelle aree in esame dell'impianto sono costituite da:

- Quadro elettrico generale, situato all'ingresso del capannone;
- Pressa rifiuti per big bags, situata all'interno del capannone.

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 riferimento secondo la Direttiva 2013/35/UE ed in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08.

Alla luce delle risultanze della valutazione del rischio da campi elettromagnetici, la classe di rischio valutato è 0; per tale ragione il rischio è considerato **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;
- Ove ritenuto necessario, predisposizione di idonea cartellonistica indicante la potenziale presenza di pericolo da campo magnetico o elettromagnetico 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);
- 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 presso l'impianto HASI che possono esporre i lavoratori alle radiazioni ottiche sono:

- 1) Lampade;
- 2) Sorgenti laser;
- 3) Sorgenti determinate dall'attività di saldatura.

Si precisa che non sono state rilevate fonti laser tali da essere prese in considerazione nel corso della presente valutazione, ossia sorgenti superiori alla classe 1.

Le saldature sono svolte limitatamente a mansioni che includono l'attività, sporadica, di manutenzione. Non sono presenti mansioni specifiche di saldatore che, quindi, prevedano di eseguire tali attività in modo continuativo.

In relazione ai tempi di esposizione potenziale limitati ed alle precauzioni tecnico-organizzative attuate, si ritiene che il rischio derivante dall'esposizione a radiazioni ottiche artificiali possa essere valutato come **basso**.

Il rischio per eventuali figure terze addette ad operazioni di saldatura deve essere valutato dal Datore di Lavoro dell'appaltatore e comunque, per eseguire dette operazioni presso l'impianto HASI, devono essere indossati i necessari DPI.

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Informazione e formazione dei lavoratori;
- Esecuzione (previo Permesso di Lavoro) di operazioni di saldatura da parte del personale autorizzato all'uso di queste attrezzature, utilizzando obbligatoriamente gli opportuni DPI (maschera/schermo per saldatura) e dispositivi di protezione collettiva (teli inattinici, cappe aspiranti dove disponibili, ecc.);
- Il personale non addetto alle operazioni di saldatura non può avvicinarsi a meno di 1 metro dalla sorgente di radiazione se non dotato anch'esso degli opportuni DPI;
- Segnalazione con opportuni cartelli e delimitazione delle postazioni di saldatura.




## 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 rifiuti di vario genere (Pericolosi e Non Pericolosi).

Inoltre, presso lo Stoccaggio vengono impiegate sostanze e prodotti chimici classificati come pericolosi, come ad esempio gasolio, acido Solforico, acido Cloridrico, soda caustica, calce, grassi, lubrificanti, detersivi/disinfettanti, diluenti e insetticidi.

Le principali indicazioni di pericolo sono riportate nella tabella seguente:

Etichettatura del prodotto	Frasi H
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H314 – provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari</li> <li>• H315 – Provoca irritazione cutanea</li> <li>• H317 – può provocare una reazione allergica cutanea</li> <li>• H318 – provoca gravi lesioni oculari</li> <li>• H332 - Nocivo se inalato</li> <li>• H319 – Provoca grave irritazione oculare.</li> <li>• H335 – Può irritare le vie respiratorie.</li> <li>• H336 – Può provocare sonnolenza o vertigini</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H318 – Provoca gravi lesioni oculari</li> <li>• H290 - Può essere corrosivo per i metalli</li> <li>• H314 – Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari</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 – Recipiente sotto pressione: può esplodere per riscaldamento</li> </ul>



Etichettatura del prodotto	Frase H
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H304 - Può essere letale in caso di ingestione e penetrazione nelle vie respiratorie</li> <li>• H351 - Sospetto di provocare il cancro</li> <li>• H373 - Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta</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> </ul>

Oltre a suddetti prodotti, 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 derivanti da materiali costituenti le strade	• Polveri contenenti contaminazioni di metalli pesanti e silice
• Polveri derivanti dai rifiuti	• Polveri contenenti contaminazioni di metalli pesanti e silice
• Particolato nei gas di scarico	• Polveri – IPA
• Olii da trattamento emulsioni oleose	• Nebbie d'olio contenenti IPA
• Fibre minerali	• Lana di roccia

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

Agente chimico e processo	Principali principi attivi pericolosi
Particolato (fuliggine) presente nei gas di scarico	Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)
Polveri derivanti da rifiuti pericolosi sabbiosi, pozzetti stradali, organici con materiali grossolani e fanghi	Polveri contenenti contaminazioni di metalli pesanti cancerogeni (As, Be, Cd, CrVI, Ni) e SOV cancerogene
Olii da trattamento emulsioni oleose	Nebbie d'olio contenenti IPA



Relativamente ai rifiuti, occorre precisare che la presenza di agenti cancerogeni in questi prodotti è da considerarsi potenziale, cioè potrebbero essere potenzialmente presenti agenti cancerogeni, ma non è detto che ci siano. Ciò dipende dalle modalità di raccolta del rifiuto, che lascia al senso civico dell'utenza la sensibilità di non gettare materie pericolose nell'immondizia.

I monitoraggi ambientali svolti presso le aree di impianto hanno restituito valori analitici che attestano il livello dell'esposizione del lavoratore ad agenti chimici/cancerogeni, per tutte le sostanze sopra menzionate, al di sotto dei valori limite restituendo un valore di classificazione del rischio chimico **irrilevante**.

Sulla base delle indagini svolte è possibile, inoltre, indicare che presso il sito **non è presente** 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

- Divieto di fumo;
- Presenza di Schede di Sicurezza (SDS) dei prodotti chimici pericolosi in uso;
- Fornitura di idonei DPI ai lavoratori;
- Formazione ed informazione ai lavoratori;
- L'impianto dispone di attrezzature, presidi, dispositivi di protezione da utilizzare in caso di emergenza;
- Predisposizione di uno specifico Piano 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);
- Lavaggio del vestiario di lavoro e presenza di spogliatoi ed armadietti a doppio scomparto;
- Monitoraggi dell'ambiente di lavoro tramite strumenti portatili nei casi previsti dal DPR177/11.

## 8 RISCHIO BIOLOGICO

[Titolo X D. Lgs. 81/2008]

La Valutazione del Rischio Biologico ha evidenziato che chiunque operi nell'area adibita all'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.

Nella tabella seguente si riportano le fonti di pericolo biologico e gli effetti sulla salute:

FONTI DI PERICOLO	VIE DI ESPOSIZIONE	EFFETTI SULLA SALUTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rifiuti e polveri;</li> <li>- Superfici contaminate;</li> <li>- Acque reflue;</li> <li>- Aerosol;</li> <li>- Roditori;</li> <li>- Insetti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- puntura accidentale;</li> <li>- contaminazione muco cutanea;</li> <li>- contaminazione oculare;</li> <li>- abrasione con materiale infetto;</li> <li>- morsi, aggressioni da parte di animali.</li> </ul>	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.

Tra gli agenti biologici del gruppo 2 sono presenti le specie di legionelle, in particolare la specie *Legionella pneumophila* è quella considerata più pericolosa per l'uomo. La legionella può infatti proliferare in molti contesti: impianti di climatizzazione, impianti sanitari, tubazioni, rubinetti, serbatoi d'acqua e bacini idrici.

**LIVELLO DI RISCHIO PER LEGIONELLA PRESSO STOCCAGGIO HASI:**

<i>IMPIANTO</i>	<i>SAN VITO AL TAGLIAMENTO</i>
<i>LIVELLO DI RISCHIO</i>	<i>BASSO</i>

La contaminazione dei lavoratori da agenti biologici 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.

**PUNTI DI CAMPIONAMENTO**

<i>SAN VITO AL TAGLIAMENTO</i>	
<i>Bianco esterno all'impianto (fuori dal cancello carraio)</i>	<i>aria</i>
<i>Capannone stoccaggio (tra i rifiuti)</i>	
<i>Tettoia esterna (vicino ai rifiuti)</i>	
<i>Corridoio accesso impianto tra gli uffici</i>	
<i>Area esterna di fronte pesa</i>	
<i>Muletto YALE GDP30VX: volante e leve di comando</i>	<i>superfici</i>

In risultanza analisi microbiologiche condotte sulle matrici aria, acqua e superfici dell'Impianto, si valuta il Rischio Biologico come **Accettabile**.

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**

- Fornitura di DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) quali guanti, mascherine, tute di protezione ad uso limitato in tutti gli ambienti relativi all'impianto in cui può manifestarsi la presenza di agenti biologici ed obbligo del loro utilizzo durante le lavorazioni in impianto;
- Pulizia dei DPI dopo l'uso;
- Formazione ed informazione ai lavoratori;
- Spogliatoi adeguati, nei quali è presente la separazione tra abiti civili e indumenti da lavoro (armadietti doppi);
- Vietato accedere ai locali "puliti" (es: sale controllo, zone ristoro, bagni, spogliatoi, uffici) con abiti di lavoro sporchi;
- Frequente lavaggio e disinfezione degli abiti da lavoro sporchi;
- Pulizia periodica degli ambienti di lavoro;
- Norme igieniche di base (frequente lavaggio, disinfezione delle mani, 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]**

All'interno dello Stoccaggio di San Vito al Tagliamento non sono presenti sostanze nel processo produttivo che possano essere considerate pericolose ai fini ATEX in quanto, né il gasolio per l'alimentazione dei mezzi utilizzati, né gli oli lubrificanti stoccati, possono ragionevolmente raggiungere temperature superiori alla loro temperatura di infiammabilità (per il gasolio tipicamente maggiore 55 °C e per gli oli lubrificanti superiore a 200 °C).

Sulla base delle valutazioni effettuate, i rifiuti conferiti al deposito non risultano essere infiammabili o con vapori che possono generare atmosfere esplosive.

Si precisa che i rifiuti sono stoccati in fusti chiusi ermeticamente in condizioni tali da non poter creare atmosfere esplosive dovute a fuoriuscita di gas; inoltre, le modalità di movimentazione (scarico/carico) dei materiali non sono in grado di produrre atmosfere esplosive dovute a polveri.

All'interno del capannone di stoccaggio viene utilizzata saltuariamente una macchina spazzatrice a trazione elettrica (a batteria). Per la ricarica degli accumulatori al piombo viene utilizzato un caricabatterie portatile di basso amperaggio che non presenta problematiche inerenti alla formazione di atmosfere esplosive.

Le sostanze che possono generare atmosfere esplosive all'interno dello Stoccaggio sono:

### SERBATOIO GPL

Esternamente al capannone di lavorazione in area dedicata è presente un serbatoio di GPL da 3.000 Lt con capacità complessiva non superiore a 5 m<sup>3</sup>. Tale sostanza viene utilizzata per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria.

La riduzione finale è interna al recinto del serbatoio, le condutture risultano o interrato o in luogo aperto, le giunzioni risultano eseguite tramite giunti filettati con tenuta tramite nastri di teflon o guarnizione morbida serrata da ghiera filettata.

Le possibili emissioni, per la tipologia costruttiva dei componenti interessati, riguardano solo la fase gassosa con fori tipici di guasto inferiori a 0,25 mm<sup>2</sup>.

Una eventuale analisi di tale emissione comporterebbe distanze pericolose inferiori alle distanze di recinzione per le pressioni esistenti internamente al serbatoio, e sui riduttori primari, ed emissioni con creazione di zone pericolose di estensione trascurabile **ZONE 2 NE** per quanto riguarda la linea di alimentazione della caldaia.

I dispositivi interni al locale caldaia risultano in accordo con quanto previsto dal DPR 661/1996, quindi esclusi dal campo di applicazione del Titolo XI D.lgs. 81/08 in quanto realizzati in modo da non poter creare atmosfere esplosive in quantità significativa.

### CARBONE ATTIVO

All'interno dello Stoccaggio viene utilizzato nel processo di abbattimento vapori del carbone in granuli. Il carbone può formare concentrazioni di polveri combustibili in aria e può formare una miscela polvere-aria esplosiva in quanto i carboni attivi possiedono un'ampia area superficiale che può provocare auto riscaldamento durante il processo di ossidazione.

I rischi sono sostanzialmente riconducibili alle operazioni di manutenzione e sostituzione dei pellet di carbone. Non sollevare polvere usando spazzole o aria compressa durante queste operazioni.

Conservare lontano da tutte le fonti di accensione inclusi calore, scintille e fiamme. Impedire gli accumuli di polveri per ridurre al minimo il rischio di esplosione.

Prendere misure cautelative contro scariche elettrostatiche. Tutte le componenti metalliche dei macchinari di miscelazione e di lavorazione devono essere muniti di messa a terra.

Date le considerazioni precedentemente riportate, in questo impianto non risultano presenti zone classificabili con possibile presenza di atmosfere esplosive in quantità significative essendo presi i provvedimenti per evitarne la formazione alla fonte. In conclusione, il rischio residuo di esposizione ad atmosfere esplosive è stato valutato come **accettabile**.

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

- Le apparecchiature elettriche presenti sono conformi rispetto alla classificazione delle aree in cui operano vengono verificate periodicamente in accordo alla normativa di riferimento;
- Tutte le parti metalliche sono connesse a terra per il drenaggio di eventuali cariche elettrostatiche;
- È 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;

- Delimitazione/segnalazione dei luoghi pericolosi con opportuna cartellonistica;
- Vengono impediti gli accumuli di polvere presso la zona di abbattimento vapori;
- Adozione della procedura dei Permessi di Lavoro.

## **10 RISCHIO INCENDIO**

**[D.M. 03/09/2021]**

Causa la presenza di sostanze combustibili e l'impossibilità di escludere a priori la possibile compresenza di sorgenti di innesco accidentali, dal punto di vista del Rischio Incendio l'area dello Stoccaggio HASI di San Vito al Tagliamento è stata valutata secondo le indicazioni contenute nel D.M. 10/03/1998.

Da tale Documento di Valutazione del Rischio risulta che l'Impianto è stato suddiviso nelle seguenti aree omogenee con applicato a ciascuna il relativo livello di rischio incendio:

Area Uffici: **basso**

Locale Laboratorio: **basso**

Impianto Trattamento Emissioni Gassose: **basso**

Stoccaggio Fluidi: **medio**

Stoccaggio Solidi: **medio**

Alla data di emissione della presente Nota Informativa Rischi, la Valutazione del Rischio Incendio risulta normata secondo il D.M. 03/09/2021 che ha abrogato il già citato D.M. 10/03/1998.

Infatti, il D.M. 03/09/2021 stabilisce i criteri per effettuare la valutazione del rischio incendio nei luoghi di lavoro e fornisce, al contempo, anche le indicazioni su quali siano i parametri tecnici e normativi su cui basare la progettazione e strutturazione della strategia antincendio (misure di prevenzione e protezione incendi) da adottare per ridurre e/o compensare tale rischio e limitarne quindi le conseguenze qualora si verificano. Alla luce di tale decreto e delle relative norme in esso richiamate si è potuto stabilire che lo Stoccaggio HASI di San Vito al Tagliamento è soggetto ad un livello di rischio incendio **NON BASSO**.

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

- Informazione e formazione dei lavoratori e degli addetti prevenzione incendi e gestione emergenza;
- Le vie di esodo e le uscite di sicurezza sono segnalate mediante apposita cartellonistica;
- Sono presenti estintori e idranti;
- Sono presenti le luci di emergenza su tutto l'impianto;
- I sistemi antincendio vengono sottoposti a periodiche verifiche e interventi di manutenzione;
- Le superfici calde sono adeguatamente coibentate;
- È presente un armadio contenente DPI ad usi pompieristici in uso alla Squadra di Emergenza;
- È predisposto e adottato un Piano di Emergenza;
- Vengono effettuate prove periodiche di evacuazione;

- Rispetto dell'ordine e della pulizia.
- Divieto di: fumare, ingombrare vie di fuga e uscite di sicurezza, depositare materiali e sostanze combustibili o infiammabili in aree non autorizzate, usare fiamme libere, saldare, eseguire lavorazioni che producono scintille o parti roventi, modificare impianti se non specificamente autorizzate.

### **11 RISCHIO DI ESPOSIZIONE A RADIAZIONI IONIZZANTI (DA RADIONUCLIDI)** *[ex D.Lgs. 230/95, ora D.Lgs. 101/2020 e s.m.i.]*

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 HASI è valutabile come **non esposto**.

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

Presso il sito in oggetto non si riscontra la presenza di materiali o manufatti contenenti amianto. Possono essere presenti all'interno del capannone di lavorazione bancali e/o big bags di rifiuti contenenti amianto ma solo se già bonificati, pronti per essere inviati allo smaltimento presso destinazioni finali. Pertanto, il personale operante all'interno dello Stoccaggio risulta **non esposto** a fibre di amianto e suoi composti.

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

La Valutazione del Rischio effettuata ha rilevato un livello **trascurabile**, sia per l'esposizione a microclima severo freddo che severo caldo per i locali interni (es. uffici); in tali situazioni non si configura nessun rischio da stress termico per i lavoratori, tipico degli ambienti termici severi. Relativamente agli spazi esterni si precisa che la Valutazione ha evidenziato un'esposizione a Rischio da microclima freddo/caldo **potenziale**. Data la permanenza minima dei lavoratori in tali luoghi, configurandosi tali aree più come aree di transito che come luoghi di lavoro, **non si configura un rischio tale da poter determinare un rischio da stress termico**.

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

- Utilizzo di idonei indumenti da lavoro estivi o invernali;
- Adeguata climatizzazione dei locali adibiti ad uffici;
- Informazione e formazione dei lavoratori in merito alla possibile permanenza in ambienti esterni per periodi prolungati durante la stagione invernale, prevedendo delle pause in ambienti termicamente confortevoli per riscaldare il corpo;
- Somministrazione di liquidi (T° ambiente) al personale addetto, al fine di reintegrare quanto perso con la sudorazione e sospensioni temporanee del lavoro per pause intermedie in luoghi di lavoro climatizzati.

**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 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 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 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.
- Censimento e comunicazione a terzi interessati tramite riunioni di coordinamento degli spazi confinato o sospetti di inquinamento presenti nel sito.



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

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

Le macchine/apparecchiature presenti presso lo Stoccaggio 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 (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**

- Informazione, formazione e addestramento dei lavoratori;
- Impiego di DPI idonei richiesti dal tipo di lavoro;
- L'utilizzo di macchine o apparecchiature HASI 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;
- Effettuare verifiche e controlli periodici su ogni attrezzatura per assicurarne il buono stato di conservazione e l'efficienza ai fini della sicurezza: tali controlli devono essere effettuati da persona competente.