

NOTA INFORMATIVA SUI RISCHI IMPIANTO CHIMICO-FISICO BOLOGNA (ITFI)**APPENDICE A1
RISCHI PRESENTI NELLE AREE DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO FANGHI
INDUSTRIALI****INDICE**

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

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.).
- Rischio generale di potenziale presenza nelle zone di lavoro di sostanze scivolose (rifiuti, oli, ecc.).
- Lavori in quota (dislivelli, utilizzo scale portatili, scale fisse, passerelle, 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.
- Punture/morsi di insetti o animali.
- Rischio di caduta all'interno delle vasche e possibile annegamento.

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 HERAmbiente o di altre imprese. Detti rischi sono valutati e limitati all'interno del Documento Unico di Valutazione dei Rischi di Interferenza (DUVRI). Eventuali approfondimenti specifici per la mitigazione di tale tipologia di rischio possono poi essere gestiti negli impianti HERAmbiente attraverso 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.
- Utilizzo indumenti ad alta visibilità.
- Gli autisti dei mezzi sono tenuti a interrompere qualsiasi manovra in caso di vicinanza di persone a piedi.
- Presenza di parapetti e passerelle con idonee protezioni verso possibili cadute.
- Piano di lavoro in grigliato di maglia adeguata.
- Segnalazione ostacoli fissi e gradini con bande giallo-neri.
- Si effettua un periodico trattamento di derattizzazione e lotta antiparassitaria.
- Sono presenti salvagenti a bordo vasca da utilizzare in caso di caduta accidentale.

2 RISCHIO ELETTRICO

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

L'impianto elettrico dell'ITFI è alimentato in MT da una linea in cavo partente da cabina in MT gestita da HERA S.p.A.

La cabina del sito è basata su un trasformatore MT/BT da 630 kVA 15/0,4 kV; il Power Center situato in cabina alimenta i vari quadri dell'impianto.

L'impianto di terra risulta unico con l'impianto di depurazione acque reflue (IDAR) affiancato e gestito da HERA S.p.A.

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 in 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 scavi 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.

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

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 $L_{eq} \geq 80 \text{ dB(A)}$ o $L_{peak} \geq 135 \text{ dB(C)}$ (con * sono contrassegnati i rilievi che hanno registrato eventi impulsivi).

Posizione	Postazione di lavoro/Attrezzatura	L_{eq} $dB(A) + u_{Leq}$	L_{Peak} $dB(C) + U_{picco}$
7*	Reparto SSL - lavaggio spurgo <i>Rumore di urto acqua su serbatoio metallico</i>	81,1	103,3
18*	Reparto CHIFI - carico calce in miscelatore <i>Rumore da impianto in funzione</i>	84,5	113,1
20*	Reparto CHIFI - postazione di controllo trattamenti nel capannone al primo piano <i>Rumore di impianti in funzione</i>	80	107,4
23	Reparto CHIFI - postazione di controllo filtropressa piccola a piano terra <i>Rumore di impianti in funzione</i>	81	102,2
31*	Carrello elevatore diesel	82,7	114,3
33*	Carrello telescopico	83,8	135

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

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 di azione [$L_{eq} \geq 80 \text{ dB(A)}$ e $L_{eq} \geq 85 \text{ dB(A)}$].
- 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) .
- Regolare manutenzione delle apparecchiature sorgenti di rumore.

4 RISCHIO DI ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI MECCANICHE*[Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08]*

Salvo specifici accordi e autorizzazioni, il personale operante delle ditte appaltatrici non è autorizzato

all'utilizzo dei mezzi e delle attrezzature di proprietà di HERAmbiente SpA. I luoghi di lavoro di HERAmbiente SpA sono tali da non indurre esposizioni significative al sistema mano-braccio o al sistema corpo intero al personale presente nell'impianto di compostaggio di ITFI.

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

L'eventuale utilizzo di automezzi e/o attrezzature di proprietà di HERAmbiente SpA per le lavorazioni nell'impianto di compostaggio 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 dagli apparati dell'impianto elettrico descritti al paragrafo 2, attrezzature per la manutenzione degli impianti, tra cui apparecchi radiotrasmittenti portatili ed apparecchiature accessorie quali quelle di ufficio.

Nelle zone interne al sito in oggetto sono presenti possibili sorgenti di campo elettromagnetico rientranti entro la tabella 1 della norma CEI EN 50499 (apparecchiature definite conformi a priori); i criteri adottati per dimostrare la conformità ai limiti di esposizione nel luogo di lavoro sono basati sulla dimostrazione che le esposizioni sono inferiori ai limiti minimi della Raccomandazione CE (1999) sulle esposizioni EMF per la popolazione.

Possono fare eccezione attività straordinarie sulle apparecchiature elettriche. In particolare, si precisa che 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.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

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

6 RISCHI DA RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI

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

L'indagine eseguita in merito al potenziale rischio di esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali (ROA) per i lavoratori denota una situazione in linea generale trascurabile nel normale uso degli ambienti di lavoro e nella normale attività dei lavoratori. Il rischio derivante dall'esposizione a radiazioni ottiche artificiali è stato 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 gli impianti HeraAmbiente S.p.A. devono essere indossati i necessari DPI.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Formazione ed informazione ai lavoratori.
- Richiesta alle ditte terze di segnalare le zone dove si svolgono attività di saldatura e interdizione di tali aree a personale non munito di appositi DPI.
- Verificare l'esclusione degli addetti appartenenti alla lista delle persone sensibili o utilizzanti agenti chimici dalla possibile esposizione occasionale a ROA dovuta ad interventi ad opera di ditte terze.

7 RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI/CANCEROGENI

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

Di seguito si riporta l'elenco di riferimento delle sostanze chimiche classificate come pericolose e/o cancerogene potenzialmente presenti *nel complesso impiantistico*.

Prodotto	Principi attivi pericolosi	Etichettatura del prodotto	Frase H
CALCE IDRATA	Diidrossido di calcio		H315: PROVOCA IRRITAZIONE CUTANEA H318: PROVOCA GRAVI LESIONI OCULARI H335: PUÒ IRRITARE LE VIE RESPIRATORIE
SUPERFLOC A-1883RS	Poliacrilamide anionica in emulsione acquosa		H319: PROVOCA GRAVE IRRITAZIONE OCULARE
ACIDO SOLFORICO 50%	Acido Solforico		H314: PROVOCA GRAVI USTIONI CUTANEE E GRAVI LESIONI OCULARI
ACIDO CLORIDRICO 25-36%	Acido Cloridrico		H290: PUÒ ESSERE CORROSIVO PER I METALLI H314: PROVOCA GRAVI USTIONI CUTANEE E GRAVI LESIONI OCULARI H335: PUÒ IRRITARE LE VIE RESPIRATORIE
CLORURO FERRICO SOLUZIONE	Cloruro Ferrico III		H290: PUÒ ESSERE CORROSIVO PER I METALLI H302: NOCIVO PER INGESTIONE H315: PROVOCA IRRITAZIONE CUTANEA H318: PROVOCA GRAVI LESIONI OCULARI
SECFLOC FS115	Cloruro ferroso Acido Cloridrico		H302: NOCIVO PER INGESTIONE H314: PROVOCA GRAVI USTIONI CUTANEE E GRAVI LESIONI OCULARI H335: PUÒ IRRITARE LE VIE RESPIRATORIE H412: NOCIVO PER GLI ORGANISMI ACQUATICI CON EFFETTI DI LUNGA DURATA
SODA CAUSTICA SOLUZIONE 28-50%	Sodio Idrossido		H290: PUÒ ESSERE CORROSIVO PER I METALLI H314: PROVOCA GRAVI USTIONI CUTANEE E GRAVI LESIONI OCULARI
TMT 15 – sale trisodico	1,3,5-triazin-2,4,6(1H,3H,5H)-tritone		H319: PROVOCA GRAVE IRRITAZIONE OCULARE

7 RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI/CANCEROGENI

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

PEROSSO DISOLFATO DI DISODIO	Sodio perossisolfato		H272: PUÒ AGGRAVARE UN INCENDIO; COMBURENTE H302: NOCIVO PER INGESTIONE H315: PROVOCA IRRITAZIONE CUTANEA H317: PUÒ PROVOCARE UNA REAZIONE ALLERGICA CUTANEA H319: PROVOCA GRAVE IRRITAZIONE OCULARE H334: PUÒ PROVOCARE SINTOMI ALLERGICI O ASMATICI O DIFFICOLTÀ RESPIRATORIE SE INALATO H335: PUÒ IRRITARE LE VIE RESPIRATORIE
EDTA	Acido etilendiamminotetracetico		H319: PROVOCA GRAVE IRRITAZIONE OCULARE
SODIO CARBONATO	Sodio carbonato		H319: PROVOCA GRAVE IRRITAZIONE OCULARE
ACIDO ACETICO SOL. 50-80%	Acido acetico		H314: PROVOCA GRAVI USTIONI CUTANEE E GRAVI LESIONI OCULARI
ACIDO NITRICO 69,5%	Acido nitrico		H271: PUÒ PROVOCARE UN INCENDIO O UN'ESPLOSIONE; MOLTO COMBURENTE H314: PROVOCA GRAVI USTIONI CUTANEE E GRAVI LESIONI OCULARI
ACQUA OSSIGENATA 35-50%	Idrogeno Perossido		H302: NOCIVO PER INGESTIONE H315: PROVOCA IRRITAZIONE CUTANEA H318: PROVOCA GRAVI LESIONI OCULARI H335: PUÒ IRRITARE LE VIE RESPIRATORIE

Sussistono inoltre 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 sabbiosi, pozzetti stradali, organici con materiali grossolani e fanghi	Polveri frazione inalabile con speciazione principi attivi pericolosi metalli ed altri composti classificati tossici (Mercurio, Piombo, IPA)
(**) Nebbie d'olio Sostanze organiche volatili ed ammoniaca derivanti da rifiuti, fanghi, percolati, liquami	Nebbie d'olio (*) SOV Ammoniaca
Particolato nei gas di scarico emessi dai mezzi diesel	Polveri – IPA

(*) Indagine svolta a scopo precauzionale in quanto presso l'impianto non si trattano e non vengono stoccati rifiuti polverulenti

(**) A titolo precauzionale sono stati fatti, nel 2010 e 2011, delle campagne di monitoraggio sull'eventuale presenza o meno di nebbie d'olio aerodisperse. Poiché l'esito di tale indagine è risultato negativo, non si è ritenuto necessario procedere a ripetere ulteriori campionamenti per tale inquinante, considerato anche che l'impianto non conferisce rifiuti di tipo oleoso.

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

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

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

Agente chimico e processo	Principali principi attivi pericolosi
Particolato (fuliggine) presente nei gas di scarico emessi dai mezzi diesel	Idrocarburi policiclici aromatici
Polveri, non altrimenti classificabili, derivanti da rifiuti pericolosi sabbiosi, pozzetti stradali, organici con materiali grossolani e fanghi	Polveri frazione inalabile con speciazione principi attivi pericolosi Metalli pesanti cancerogeni (As, Be, Cd, CrVI, Ni) SOV cancerogene

I monitoraggi ambientali e personali svolti presso le aree di impianto e sugli operatori addetti allo svolgimento delle attività presso il sito in oggetto hanno restituito valori analitici che attestano il **livello dell'esposizione personale** almeno sempre **al di sotto del 10% dei valori limite di esposizione professionale**.

Agente campionato	Risultato ottenuto
Polveri frazione Inalabile, Polveri frazione Respirabile	<10% TLV
Metalli (piombo e mercurio), Metalli pesanti (cadmio e arsenico), IPA (21 differenti), COV, SOV (3 differenti)	<1% TLV

I lavoratori operanti presso l'impianto di trattamento chimico fisico di Bologna sono classificabili come professionalmente **esposti a rischio chimico IRRILEVANTE per la salute e BASSO per la sicurezza cutanea e non esposti a rischio cancerogeno**.

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).
- Monitoraggi dell'ambiente di lavoro tramite strumenti portatili nei casi previsti dal DPR177/11.

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 potrà rendere disponibili gli esiti delle ultime indagini microbiologiche effettuate.

Il rischio legionellosi è valutato BASSO.

In base ai campionamenti analitici effettuati il giudizio sul grado di contaminazione delle superfici risulta INTERMEDIO.

In base ai campionamenti analitici effettuati il giudizio sull'accettabilità del rischio microbiologico risulta INTERMEDIO.

È comunque sempre presente la possibilità di punture od aggressione da parte di insetti ed animali. Nel caso di attività manutentiva ed elevata polverosità vi è l'obbligo di utilizzo di mascherine FFP3 e tute monouso Tyvek

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. 81/2008]

Durante le lavorazioni che avvengono internamente al sito produttivo non vengono né utilizzate né prodotte sostanze infiammabili o combustibili. I percolati di discarica, prima di essere caricati sulla cisterna conferente, hanno già stazionato in ambienti a pressione atmosferica per cui eventuali componenti volatili disciolti negli stessi (biogas trascinato in soluzione) risultano già eliminati. Il tempo di stazionamento entro autobotte o nelle vasche di lavorazione (qualche giorno) non consente reazioni tali da produrre gas pericolosi in quantità significative. Non si ritiene quindi ragionevole la possibile presenza di miscele esplosive dovute al trattamento dei liquami. In queste condizioni il sito in oggetto non presenta zone con possibile rischio esplosione e, di conseguenza, risulta escluso dal campo di applicazione del Titolo XI del D.Lgs. 81/08.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Nessuna misura specifica adottata.

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.

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

Le singole aree facenti parte dell'impianto di trattamento fanghi industriali sono state valutate come segue:

- zona uffici e locale pesa: **rischio basso**;
- palazzina servizi e laboratorio: **rischio basso**;
- zona capannone chimico fisico: **rischio basso**;
- zona stoccaggio reagenti: **rischio medio**;
- zona vasche e aree trattamento esterne: **rischio basso**;
- linea di disabbatura/grigliatura e filtrazione idrodinamica: **rischio basso**;
- zona magazzini deposito materiale e adiacente area ditte terze: **rischio basso**;
- zona rifornimento mezzi operativi e stoccaggio oli: **rischio medio**.

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

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

- L'impianto di terra e l'impianto elettrico sono realizzati a regola d'arte.
- Le uscite di emergenza sono segnalate regolarmente ed adeguatamente illuminate.
- Sono presenti i seguenti mezzi di spegnimento:
 - o zona uffici e locale pesa: **estintori a polvere e a CO₂**;
 - o palazzina servizi e laboratorio: **estintori a CO₂**;
 - o zona capannone chimico fisico: **estintori a CO₂**;
 - o zona stoccaggio reagenti: **nessuno** (vicinanza ai due precedenti reparti);
 - o zona vasche e aree trattamento esterne: **estintori a polvere**;
 - o linea di disabbatura/grigliatura e filtrazione idrodinamica: **estintori a polvere**;
 - o zona magazzini deposito materiale e adiacente area ditte terze: **estintori a polvere**;
 - o zona rifornimento mezzi operativi e stoccaggio oli: **estintori a polvere**.
- Vengono effettuate regolari manutenzioni degli estintori e degli impianti.
- Nella zona uffici presso l'impianto ITFI è presente un armadietto con attrezzatura per la lotta antincendio.
- È presente un sistema di aspirazione forzata nelle zone del capannone chimico fisico e sul silo calce della zona stoccaggio reagenti. Presente ventilazione forzata anche nella zona uffici e locale pesa.
- È predisposto e adottato un piano di emergenza.
- Formazione, informazione e addestramento dei lavoratori preposti alla lotta antincendio e alla gestione delle emergenze.
- Vengono effettuate periodiche prove di evacuazione in conformità al piano di emergenza, svolte in coordinamento con l'impianto IDAR di Hera S.p.A.

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 HERAmbiente è valutabile come personale "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.

13 RISCHIO 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";

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

- 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 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 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).

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

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

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

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Le misure di prevenzione e protezione sono le seguenti:

- Coordinamento delle imprese esecutrici con HERAmbiente 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.

15 RISCHI DA MACCHINE/APPARECCHIATURE**[Titolo III D. Lgs. 81/08, Direttiva macchine e Normative tecniche]**

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