

**NOTA INFORMATIVA RISCHI TERMOVALORIZZATORE CORIANO****APPENDICE A3  
RISCHI PRESENTI NELLE AREE DEL TERMOVALORIZZATORE –  
DEMINERALIZZAZIONE DELLE ACQUE****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 CAMPI ELETTROMAGNETICI .....	4
5	RISCHI DA RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI.....	4
6	RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI/CANCEROGENI.....	5
7	RISCHIO BIOLOGICO.....	6
8	RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD ATMOSFERE ESPLOSIVE .....	6
9	RISCHIO INCENDIO .....	6
10	RISCHIO DI ESPOSIZIONE A RADIAZIONI IONIZZANTI (DA RADIONUCLIDI) .....	6
11	ATTIVITÀ IN AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O SPAZI CONFINATI.....	7
12	RISCHI DA MACCHINE/APPARECCHIATURE .....	7

**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.
- Luoghi di lavoro (angusto, confinato con poca ventilazione)
- 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.) e/o di oggetti appuntiti o taglienti
- Rischio caduta materiali dall'alto.
- Cantieri temporanei e mobili: posso
- 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.

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 e presenza di cartelli ad indicazione del rischio di contatto con superfici calde.
- 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 scarpe antinfortunistica
- Effettuazione di trattamento periodico di derattizzazione e lotta antiparassitaria
- Utilizzo indumenti ad alta visibilità.
- Gli autisti dei mezzi sono tenuti a interrompere qualsiasi manovra in caso di vicinanza di persone a piedi.
- Si effettua un periodico trattamento di derattizzazione e lotta antiparassitaria.
- Utilizzo indumenti ad alta visibilità in caso di attraversamento a piedi delle aree interessate da traffico veicolare.
- Delimitazione delle zone interessate da cantieri. Massima attenzione alle zone cantieristiche ed ai mezzi operativi e di sollevamento impegnati in tali aree o in transito da e per il cantiere.

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

- Rispetto delle procedure interne (P.0139) ed utilizzo di permessi di lavoro complessi per le attività svolte nelle aree classificate come spazi confinati o sospetti di inquinamento.

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

- L'impianto elettrico è costituito da:
- 1 cabina di trasformazione MT/BT 20/04 kV con 2 trasformatori da 800 kVA in parallelo;
- 1 cabina con 3 trasformatori da 630 kVA in parallelo. Attualmente in funzione solo uno dei tre;
- 1 gruppo di generazione in MT da 17,2 MVA;
- 2 gruppo elettrogeno da +1,2 MVA in bassa tensione;
- un sistema di distribuzione interna in BT, alimentato dalla prima cabina di trasformazione;
- un sistema di distribuzione interna in BT alimentato dalla seconda cabina;
- 1 Cabina con 4 trasformatori da 3.200 kVA, che alimentano le utenze del termovalorizzatore.
- Alla luce delle precauzioni adottate, riportate nel 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.
- Uso di idonei DPI
- Il personale di conduzione risulta formato (PES o PAV) in conformità con quanto previsto dalle norme di buona tecnica in materia di lavori elettrici.

**3 RISCHIO RUMORE****[Capo II Titolo VIII D. Lgs. 81/2008]**

In merito all'area di demineralizzazione acque non è disponibile alcuna rilevazione fonometrica specifica; per tale ragione si riporta il rilievo fonometrico più prossimo all'area in esame, la quale, va precisato, non contiene macchinari particolarmente rumorosi.

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

Posizione	Postazione di lavoro/Attrezzatura	$L_{eq}$ dB(A)	$L_{eq}$ dB(A) + $u_{Leq}$	$L_{eq}$ dB(C)	$L_{Peak}$ dB(C)	$L_{Peak}$ dB(C) + $U_{picco}$
5	Impianto di demineralizzazione Attività di controllo Rumore da impianto in funzione	78,9	80,1	79,8	95,7	98,3
16	Area stoccaggio scorie, piano terra tra le due vasche Attività di controllo Rumore da impianto in funzione	67,7	68,9	76,9	94,2	96,8

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Adozione di DPI per le lavorazioni che comportano un'esposizione superiore a 85 dB(A).
- Cartellonistica di pericolo specifica e delimitazioni delle aree per luoghi di lavoro con livelli di rumore superiore a 85 dB(A).
- Formazione e informazione a tutto il personale.
- Manutenzione periodica attrezzature di lavoro.

#### 4 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.

La Valutazione del Rischio da campi elettromagnetici ha evidenziato che non vi è rischio associato alle aree di impianto oggetto della presente Nota informativa in quanto Intensità di campo elettrico(E), intensità di campo elettromagnetico (H), Induzione Magnetica (B) e densità di potenza (S) < Valori di Azione.

#### 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.

#### 5 RISCHI DA RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI

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

La revisione 3 del 13/02/2014 delle "Indicazioni operative" per l'applicazione del Titolo VIII del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., predisposte dal Coordinamento Tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province autonome, indica che la saldatura ad arco elettrico può superare i valori limite di esposizione fissati dal decreto relativi alle radiazioni UV per tempi di esposizione di poche decine di secondi a distanza di un metro dall'arco, i lavoratori, le persone presenti e di passaggio possono essere sovraesposti in assenza di adeguate precauzioni tecnico-organizzative. Anche le radiazioni da saldatura ossiacetilenica, benché meno rilevanti, sono indicate come sorgente significativa da considerare.

Tra le attività potenzialmente svolte all'interno dell'impianto in oggetto, si identifica quale sorgente di radiazioni ottiche artificiali quella di Saldatura elettrodo e Saldatura TIG, legata sostanzialmente ad operazioni di manutenzione.

In considerazione di tali indicazioni, il personale che abbia accesso all'impianto, in caso di concomitanza di operazioni di saldatura, deve attenersi alle precauzioni tecnico-organizzative descritte nel seguito.

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

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Esecuzione di operazioni di saldatura da parte del personale autorizzato all'uso di queste attrezzature utilizzando obbligatoriamente gli opportuni DPI.
- Mantenere in perfetto stato i DPI Utilizzati.
- Si provveda a interdire l'area durante le operazioni di saldatura da parte di altri operatori facenti altre mansioni.
- Limitare l'accesso all'area a operatori privi di DPI.





- Segnalare con l'apposita cartellonistica il divieto di accesso e l'uso obbligatorio di DPI durante le operazioni di saldatura.

## 6 RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI/CANCEROGENI

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

Per la particolare attività svolta all'interno del sito, è possibile venire a contatto con il rifiuto trattato dall'Impianto e suoi sottoprodotti, come il percolato. Inoltre presso il complesso impiantistico vengono impiegate, sostanze e prodotti chimici classificati come non pericolosi, come ad esempio grassi, oli lubrificanti e sepiolite.

Possono inoltre essere presenti/utilizzate da HERAmbiente sostanze che potrebbero essere presso le diverse aree impiantistiche con l'indicazione delle Frasi H complessive.:

Etichettatura del prodotto	Frasi H
	H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari H315 Provoca irritazione cutanea H318 Provoca gravi lesioni oculari
	H226 Liquido e vapori infiammabili
	H332 Nocivo se inalato H335 Può irritare le vie respiratorie H336 Può provocare sonnolenza o vertigini
	H304 Può essere letale in caso di ingestione e penetrazione nelle vie respiratorie H351 Sospettato di provocare il cancro (dermico) H373 Può provocare danni agli organi (timo, fegato, midollo osseo) in caso di esposizione prolungata o ripetuta (dermico)

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 dai rifiuti movimentati	Polveri (frazione inalabile) e metalli pesanti
Particolato (fuliggine) presente nei gas di scarico	Benzene, IPA, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub>

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	Benzene, IPA, NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub>
Sostanze organiche volatili potenzialmente presenti nei rifiuti	SOV cancerogene (Benzene)

I monitoraggi 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, per tutte le sostanze sopra menzionate, al di sotto dei valori limite.

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

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- Utilizzo della maschera FFP3 in occasione di sopralluoghi o manutenzioni;
- Fornitura di idonei DPI ai lavoratori;
- Formazione ed informazione ai lavoratori;
- Lavaggio del vestiario di lavoro e presenza di spogliatoi ed armadietti a doppio scomparto.
- Predisposizione di uno specifico piano di emergenza e di evacuazione.
- L'impianto dispone di attrezzature, presidi, dispositivi di protezione da utilizzare in caso di emergenza.
- Norme igieniche di base (frequente lavaggio delle mani, divieto di bere, mangiare e fumare sul luogo di lavoro, divieto di accesso alle aree pulite con abbigliamento da lavoro);
- Monitoraggi dell'ambiente di lavoro tramite strumenti portatili nei casi previsti dal DPR177/11.

**7 RISCHIO BIOLOGICO**

*[Titolo X D. Lgs. 81/2008]*

Nell'area in esame il rischio biologico è da ritenersi non significativo.

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- Norme igieniche di base (frequente lavaggio delle mani, divieto di bere e mangiare sul luogo di lavoro, divieto di accesso alle aree pulite con abbigliamento da lavoro).
- Pulizia degli ambienti di lavoro chiusi con permanenza di persone.

**8 RISCHIO DI ESPOSIZIONE AD ATMOSFERE ESPLOSIVE**

*[Titolo XI D. Lgs. 81/2008]*

Nell'area di demineralizzazione acque non si evidenzia la presenza di aree a rischio di esposizione ad atmosfere esplosive dovute a gas e vapori o a polveri. Il rischio associato è quindi insussistente.

**9 RISCHIO INCENDIO**

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

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

Le aree oggetto del presente documento sono valutabili come a rischio di incendio **medio**.

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

- Le vie di esodo e le uscite di sicurezza sono segnalate mediante apposita cartellonistica e illuminazione di emergenza che conduce all'ingresso degli edifici.
- Sono presenti estintori, manichette antincendio e idranti all'interno dell'impianto.
- Sono presenti le luci di emergenza nei locali chiusi.
- E' adottato uno specifico Piano di Emergenza.
- Formazione ed informazione.

**10 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".

**11 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, fognie, camini, fosse, serbatoi, vasche e in generale in ambienti e recipienti, condutture, caldaie e simili ove sia possibile il rilascio di gas deleteri, o in ambienti nei quali si sospetta la presenza di sostanze pericolose, possono essere svolte solo da imprese o da lavoratori autonomi qualificati in possesso di precisi requisiti identificati dal D.P.R. 177/2011.

Le imprese che devono operare in ambienti confinati o sospetti di inquinamento devono essere qualificate ai sensi dell'art. 2 comma 1 del DPR 177/11 e sono in possesso di specifiche procedure di lavoro dirette a ridurre al minimo i rischi propri delle attività in ambienti confinati e a ottimizzare una eventuale fase di soccorso e coordinamento con il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale e dei Vigili del Fuoco (rif.to all'art. 3 comma 3 del DPR 177/11).

Sono presenti ed in vigore specifiche procedure operative che regolamentano le attività in ambienti sospetti di inquinamento o in spazi confinati presso l'impianto HERAmbiente S.p.A. Le procedure contengono un resoconto delle misure di prevenzione e protezione applicabili ai lavori in spazi confinati. Le suddette procedure vengono discusse con le ditte terze in sede di riunione di coordinamento e costituiscono un riferimento per l'analisi dei rischi e per l'identificazione delle specifiche misure di prevenzione/protezione in relazione alla tipologia di lavoro e del contesto in cui lo stesso viene eseguito. Eventuali situazioni specifiche possono poi essere gestite nell'impianto di HERAmbiente S.p.A. attraverso l'adozione della procedura dei Permessi di Lavoro.

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

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

**12 RISCHI DA MACCHINE/APPARECCHIATURE****[Titolo III D. Lgs. 81/08, Direttiva macchine e Normativa tecnica]**

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

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

Per quanto riguarda infine i rischi derivanti dall'utilizzo di macchine/apparecchiature dell'appaltatore, questi sono valutati nell'ambito del Documento di Valutazione dei Rischi predisposto dal Datore di Lavoro dell'appaltatore.

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

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