

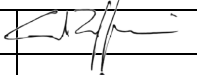

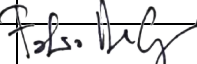

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE"</b> <b>VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI</b> <b>E/O CANCEROGENI/MUTAGENI</b>		Pag. 1 di 22	
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	

## PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE"



### PROCEDURA PER IL PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) D.LGS. N. 152/2006, L.R. N. 4/2018, L.R. N. 21/2004

#### VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI





					
					
00	Emissione per PAUR	GOLDER	HSE	HSE	22/10/2021
Indice di Rev.	Descrizione Revisione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

Questo documento è di proprietà Eni Rewind S.p.A. che se ne riserva tutti i diritti.

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI			Pag. 2 di 22
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	

#### Memorandum delle revisioni

Ind. Rev.	Data	Paragrafo	Descrizione sintetica revisione
00	22/10/2021	-	Prima emissione

	SITO/LOCALITA'	N° DOC	PVI:	N° COMMESSA
	Ravenna (RA)	<b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	090026	CA-RAV-000000
TITOLO <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI			Pag. <b>3</b> di <b>22</b>	
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	



## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>GENERALITÀ E CRITERI DI VALUTAZIONE.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>CENSIMENTO E CLASSIFICAZIONE DEGLI AGENTI CHIMICI PERICOLOSI E CANCEROGENI / MUTAGENI .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' / MANSIONI E DELLE POSTAZIONI DI LAVORO .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>VALUTAZIONE DEI RISCHI DA AGENTI CHIMICI E CANCEROGENI .....</b>	<b>13</b>
<b>5.1</b>	<b>RISCHI PER LA SALUTE.....</b>	<b>13</b>
<b>5.2</b>	<b>RISCHI PER LA SICUREZZA.....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE.....</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>21</b>

## ALLEGATI

**Allegato 1** – Layout produttivo

**Allegato 2** - Relazione sugli aspetti generali di interesse igienico e sanitario

	SITO/LOCALITA'	N° DOC	PVI:	N° COMMESSA
	Ravenna (RA)	<b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	090026	CA-RAV-000000
	TITOLO <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE"</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI		Pag. 4 di 22	
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	

## 1 PREMESSA

ENI Rewind S.p.A., società del Gruppo ENI, ha in progetto la realizzazione di una nuova piattaforma di gestione rifiuti non pericolosi nel Comune di Ravenna, in particolare nell'area denominata "Cà Ponticelle", ubicata immediatamente a nord del Sito multisocietario ex Enichem.

La Piattaforma che la proponente ENI Rewind S.p.A. intende realizzare sarà costituita, oltre alle utilities, da:

- **Impianto di recupero di rifiuti non pericolosi** mediante trattamento meccanico e biologico (*bioremediation* svolto in biopile) di rifiuti costituiti da materiali di risulta contaminati esclusivamente da **idrocarburi** (nel seguito indicati come "**rifiuti contaminati**") o mediante solo trattamento meccanico di rifiuti costituiti da materiali di risulta non contaminati (nel seguito indicati come "**rifiuti non contaminati**");
- **Bio-Laboratorio analitico** per il supporto nelle analisi di verifica della conformità dei rifiuti in ingresso e nel monitoraggio delle performance del processo di recupero.

Ai fini dell'ottenimento delle necessarie autorizzazioni alla realizzazione ed esercizio dell'opera in progetto, la Società ha predisposto la documentazione per l'attivazione del Procedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR), di cui fa parte anche il presente documento.

Si segnala che l'attivazione del PAUR viene fatta congiuntamente per il citato progetto proposto da Eni Rewind e per un progetto proposto invece da HEA S.p.A. (società costituita da Eni Rewind e da Herambiente Servizi Industriali S.r.l. - Gruppo Hera), relativo alla realizzazione di una "*Piattaforma polifunzionale*" per lo smaltimento ed il recupero di rifiuti pericolosi e non pericolosi.



I due progetti consentiranno quindi la realizzazione nell'area di Cà Ponticelle di un comparto di sviluppo per il trattamento dei rifiuti. Si evidenzia comunque che le due Piattaforme (Piattaforma Polifunzionale HEA e Piattaforma bio-recupero Eni Rewind), ubicate una in adiacenza all'altra, saranno del tutto indipendenti per quanto riguarda le attività di trattamento rifiuti, sebbene utilizzeranno alcune utilities ed aree in modo condiviso, in ottica di sinergia e razionalità di infrastrutturazione complessiva dell'area, evitando inutili duplicazioni delle stesse, con relativi oneri sia dal punto di vista realizzativo sia dal punto di vista ambientale.

Il presente documento contiene una prima valutazione preliminare di quelli che potranno essere i rischi da esposizione ad agenti chimici (compresi quelli cancerogeni e/o mutageni) per i lavoratori che opereranno presso la nuova piattaforma di gestione rifiuti di Eni Rewind, per la quale sono in corso di attivazione le procedure autorizzative.

Il presente documento è quindi specifico e relativo solamente alla piattaforma Eni Rewind, che sarà gestita da tale Società e, ai fini degli adempimenti di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., da un Datore di lavoro della stessa Eni Rewind. Un documento di pari oggetto e finalità è stato prodotto anche per la piattaforma polifunzionale di HEA, che sarà gestita appunto da HEA, con identificazione di un Datore di lavoro all'interno di questa compagine societaria.

Si evidenzia sin da ora che le caratteristiche e la complessità dell'opera richiedono di espletare una procedura autorizzativa di durata significativa, a seguito della quale, anche la fase di cantiere avrà una durata rilevante. Ad oggi, la messa in servizio della piattaforma è infatti prevista per la seconda metà del 2023. Appare quindi evidente che al momento non sono ancora stati definiti alcuni aspetti che incidono in parte sulla valutazione del rischio da esposizione ad agenti chimici, come ad esempio il dettaglio delle attività operative delle diverse mansioni ed anche quali attività operative potranno essere affidate in appalto a ditte esterne, anziché essere effettuate direttamente da lavoratori di Eni Rewind.

In relazione a queste doverose considerazioni, per fornire comunque all'AUSL della Romagna gli elementi propedeutici all'espressione del proprio parere di competenza che dovrà avvenire sin da questa fase, si è



	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI			Pag. <b>5</b> di <b>22</b>
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	

svolta anche una valutazione preliminare del rischio da esposizione ad agenti chimici, cercando di adottare un approccio conservativo, a favore di sicurezza, che potrà poi essere ritarato a seguito della progettazione esecutiva dell'intervento e della definizione di dettaglio dei mansionari delle attività.

**Il presente documento contiene quindi una prima valutazione preliminare di quelli che potranno essere i rischi da esposizione ad agenti chimici e/o cancerogeni / mutageni per i lavoratori che opereranno presso la nuova piattaforma di gestione rifiuti per la quale sono state avviate le procedure autorizzative**, sottolineando comunque che nell'impianto in fase di autorizzazione si svolgeranno attività di gestione di rifiuti non classificati come pericolosi.

Per fornire un ulteriore importante elemento di base per comprendere la solidità dell'approccio della Società alla presente valutazione preliminare del rischio chimico, si fa presente che ENI Rewind S.p.A. adotta un Sistema di Gestione per la Salute e Sicurezza sul Lavoro (SGS-SL) conforme alla Norma UNI ISO 45001:2018 (Certificato n. OHS-4030 emesso da RINA revisione del 14.12.2020, validità fino al 24.12.2023), certificato da un organismo indipendente e di cui se ne prevede l'estensione anche per la nuova piattaforma oggetto della presente valutazione.

Lo sviluppo delle procedure e istruzioni operative di sicurezza per la gestione della nuova piattaforma sarà volto alla mitigazione dei rischi presenti nelle attività e al continuo miglioramento.

	SITO/LOCALITA'	N° DOC	PVI:	N° COMMESSA
	Ravenna (RA)	<b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	090026	CA-RAV-000000
	TITOLO <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE"</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI		Pag. 6 di 22	
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	

## 2 GENERALITÀ E CRITERI DI VALUTAZIONE

Al fine di effettuare la valutazione preliminare dei rischi da esposizione ad agenti chimici (comprensivi anche degli agenti cancerogeni e/o mutageni) per i lavoratori che opereranno presso la Piattaforma Bio-Recupero Ponticelle, si è fatto riferimento anzitutto alla seguente documentazione, per dati sulla progettazione e funzionamento dell'impianto e per le informazioni su rifiuti, chemical e sostanze ausiliarie previsti:



- Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale, in particolare:
  - Allegato 1 "Relazione Tecnica" (090026-ENG-R-RV-4664), rev. 01;
  - Allegato 4 "Schema a blocchi" (090026-ENG-B-FB-4671), rev. 01;
  - Allegato 7 "Schede di Sicurezza" (090026-ENG-S-SC-4674), rev. 01;
  - Scheda C "Materie Prime" (090026-ENG-R-RV-4680), rev. 01.

Inoltre, per sfruttare proficuamente alcune analogie relative alle attività di laboratorio che saranno effettuate presso la piattaforma, è stato preso a riferimento il seguente documento di valutazione del rischio chimico/cancerogeno relativo al Sito Multisocietario di Ferrara messo a disposizione da ENI Rewind S.p.A.:

- DVR ESA/PM-NE Ferrara, rev. 03 del 27/10/2020.

Visto che la piattaforma è ancora all'avvio della fase autorizzativa e pertanto, in assenza di un'esperienza operativa diretta, non sono allo stato attuale disponibili dati oggettivi da prendere a riferimento per effettuare una puntuale analisi, per condurre la valutazione preliminare richiesta dall'Autorità Competente sono state effettuate le seguenti considerazioni di base:

- sono stati considerati e applicati, ove possibile rispetto a una valutazione a carattere preliminare svolta a distanza di circa 2 anni dalla prevista messa in servizio dell'impianto, i principali riferimenti normativi vigenti in materia di valutazione del rischio chimico e cancerogeno (artt. 17, 28 e Titolo IX Capi I e II del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- per la predisposizione del documento, sono inoltre stati presi a riferimento i criteri di identificazione dei pericoli e di valutazione dei rischi previsti nelle procedure del SGS-SL adottato da ENI Rewind S.p.A., che prevedono, in sintesi, le seguenti fasi successive:
  - individuazione preliminare degli agenti chimici pericolosi e/o cancerogeni potenzialmente presenti;
  - analisi delle caratteristiche di pericolo associate agli agenti di cui al punto precedente individuati;
  - analisi delle modalità e entità di esposizione previste;
  - assegnazione di un livello di rischio dipendente dai fattori sopra descritti.
- non essendo state definite al momento nel dettaglio le mansioni che opereranno nella piattaforma in progetto, si è deciso, con approccio cautelativo, di analizzare all'interno della presente valutazione le seguenti mansioni:
  - **Addetto conduzione impianto**, che include sia il personale preposto alla conduzione delle attività operative, sia le mansioni che svolgeranno solo attività di supervisione tecnica o similari;
  - **Addetto laboratorio**, che si riferisce esclusivamente ai tecnici di laboratorio.
- per la mansione dell'Addetto laboratorio è stato possibile, come detto, ricondursi ad analoghe valutazioni condotte nell'ambito del sopra citato DVR relativo allo Stabilimento ENI Rewind S.p.A. di Ferrara;
- per tutti gli aspetti e gli scenari espositivi non chiaramente valutabili nella fase attuale, si è fatto ampiamente ricorso a un principio di cautela.







	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI			Pag. 7 di 22
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	



### 3 CENSIMENTO E CLASSIFICAZIONE DEGLI AGENTI CHIMICI PERICOLOSI E CANCEROGENI / MUTAGENI

Dai documenti presentati in fase di AIA (in particolare la Scheda C “Materie prime”) si desume la potenziale presenza delle seguenti tipologie di sostanze **classificate come pericolose** ai sensi del Reg. (CE) n. 1272/2008 e s.m.i. (la trattazione di sostanze non pericolose, ad esempio carboni attivi e lecitina da semi di soia non è utile allo scopo del presente documento, in questa fase autorizzativa dell'impianto)):

- Chemical e sostanze ausiliarie:
  - Acetone;
  - Acetonitrile;
  - Acido Cloridrico;
  - Acido Nitrico;
  - Acido Solforico;
  - Etere Etile;
  - Potassio Idrossido;
  - Sodio Idrossido;
  - Gas tecnici: argon, ossigeno, elio, azoto;
  - Gasolio.

Di seguito, in Tabella 1, si riporta una sintesi delle indicazioni di pericolo, modalità d'impiego e caratteristiche dell'esposizione ai chemicals e sostanze ausiliarie individuati.

Prodotto	Etichettatura del prodotto	Indicazioni di pericolo	Modalità d'impiego	Lavoratori esposti	Frequenza di esposizione
Acetone		H225, H319, H336	Reagente, stoccato in flaconi/bottiglie	Addetto laboratorio	Accidentale
Acetonitrile		H225, H202+H212+H232, H319	Reagente, stoccato in flaconi/bottiglie	Addetto laboratorio	Accidentale
Acido Cloridrico		H290, H314, H318, H335	Reagente, stoccato in flaconi/bottiglie	Addetto laboratorio	Accidentale
Acido Nitrico		H272, H290, H331, H314, H318	Reagente, stoccato in flaconi/bottiglie	Addetto laboratorio	Accidentale
Acido Solforico		H314, H318	Reagente, stoccato in flaconi/bottiglie	Addetto laboratorio	Accidentale
Etere Etile		H224, H302, H336	Reagente, stoccato in flaconi/bottiglie	Addetto laboratorio	Accidentale

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI			Pag. <b>8</b> di <b>22</b>
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	








Prodotto	Etichettatura del prodotto	Indicazioni di pericolo	Modalità d'impiego	Lavoratori esposti	Frequenza di esposizione
Potassio Idrossido		H290, H302, H314, H318	Reagente, stoccato in flaconi/bottiglie	Addetto laboratorio	Accidentale
Sodio Idrossido		H314, H318	Reagente, stoccato in flaconi/bottiglie	Addetto laboratorio	Accidentale
Argon		H280	Reagente, stoccato in bombole	Addetto laboratorio	Accidentale
Ossigeno		H270, H280	Reagente, stoccato in bombole	Addetto laboratorio	Accidentale
Elio		H280	Reagente, stoccato in bombole	Addetto laboratorio	Accidentale
Azoto		H280	Reagente, stoccato in bombole	Addetto laboratorio	Accidentale
Gasolio		H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411	Carburante impiegato per l'alimentazione dei generatori di emergenza e delle motopompe antincendio, stoccato in serbatoi a bordo	Addetto conduzione impianto	Accidentale o occasionale (per rifornimento generatori di emergenza / motopompe)



Tabella 1 – Chemical e sostanze ausiliarie che saranno presenti in impianto

Oltre ai suddetti chemical e sostanze ausiliarie, è opportuno considerare anche la potenziale esposizione degli Addetti conduzione impianto alle **polveri dei rifiuti non pericolosi**, stoccati e sottoposti a trattamento, e ai **composti organici volatili** che potrebbero potenzialmente originarsi dai rifiuti contaminati sottoposti a trattamento. La dispersione in aria di tali sostanze potrà essere favorita dalle operazioni di scarico e movimentazione dei rifiuti e dai processi di trattamento meccanico, quali triturazione e vagliatura, ma è opportuno evidenziare che la dispersione di composti pericolosi è comunque attesa come del tutto minimale, considerando che la presenza di tali composti nella matrice del rifiuto dovrà essere minima, poiché il rifiuto trattato non sarà classificato come rifiuto pericoloso.

Sussisteranno comunque, perlomeno a livello potenziale, una serie di esposizioni ad agenti chimici pericolosi derivanti dai processi di trattamento rifiuti, poiché tali agenti, seppur in tracce, potranno ritrovarsi nei contesti ambientali in cui i lavoratori opereranno.

Di seguito si riportano, per macro-gruppi, gli agenti chimici pericolosi che potranno ritrovarsi negli ambienti di lavoro come associati ai trattamenti dei rifiuti contaminati e non contaminati che saranno svolti presso la nuova piattaforma.



	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI		Pag. <b>9</b> di <b>22</b>	
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	

Agente chimico e processo	Principali principi attivi pericolosi	Lavoratori potenzialmente esposti	Frequenza di esposizione
Polveri, non altrimenti classificabili, derivanti dalla movimentazione e trattamento di rifiuti non pericolosi	Polveri (frazione inalabile) e composti pericolosi in esse contenuti	Addetto conduzione impianto	Quotidiana
Sostanze organiche volatili derivanti da rifiuti non pericolosi con tracce di contaminazione	Sostanze organiche volatili	Addetto conduzione impianto	Quotidiana

*Tabella 2 – Sostanze potenzialmente presenti in impianto legate alle attività di trattamento dei rifiuti conferiti*

Si precisa infine che nella fase attuale, sulla base delle informazioni disponibili, non è possibile effettuare una puntuale valutazione preventiva dei potenziali rischi associati all'esposizione accidentale agli eventuali prodotti impiegati nell'officina per le operazioni di manutenzione interna (utilizzati, a titolo di esempio, per le attività di oliatura, ingrassaggio, detersione, lubrificazione, ecc.). Una valutazione precisa potrà infatti essere svolta esclusivamente quando saranno identificate le tipologie di prodotti impiegati e sarà di conseguenza possibile reperire le relative Schede di Sicurezza. Attuando ad ogni modo il principio di cautela, nel seguito verranno comunque indicate le misure preventive e protettive che il personale dovrà adottare per limitare i rischi associati all'esposizione da tali prodotti.



### Considerazioni sulla presenza di sostanze cancerogene e mutagene

Oltre agli agenti chimici pericolosi citati in Tabella 2, e comunque all'interno degli stessi macro-gruppi di sostanze, il trattamento di rifiuti pericolosi potrebbe comportare, a rigore, anche la presenza di agenti cancerogeni e/o mutageni, classificati come tali secondo i criteri di classificazione fissati dal Regolamento n. 1272/2008 e s.m.i. (cd. Regolamento CLP) e rientranti nelle due classi di cancerogenicità (1A e 1B) e/o mutagenicità (1A e 1B) indicate dall'art. 234 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Agente chimico e processo	Principali principi attivi pericolosi cancerogeni/mutageni	Lavoratori potenzialmente esposti	Frequenza di esposizione
Sostanze organiche volatili derivanti da rifiuti non pericolosi contaminati da tracce di idrocarburi	Sostanze organiche volatili (alcune delle quali classificate come cancerogene / mutagene)	Addetto conduzione impianto	Variabile
Emissioni dei gas di scarico durante la movimentazione dei rifiuti con mezzi operativi alimentati a gasolio	Fumi di scarico di motori diesel (presenti in Allegato XLIII del D.Lgs. 81/2008)	Addetto conduzione impianto	Variabile

*Tabella 3 – Sostanze cancerogene / mutagene potenzialmente presenti legate alle attività di trattamento dei rifiuti conferiti.*

Occorre precisare che la presenza di agenti cancerogeni / mutageni sia da considerarsi solo a livello potenziale, in quanto non è possibile escludere a priori la presenza di residuali tracce di agenti cancerogeni / mutageni all'interno dei rifiuti contaminati da idrocarburi presenti, benché, come detto, essi risultino classificati come non pericolosi ai sensi del Reg. (UE) n. 1357/2014.


	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI			Pag. <b>10</b> di <b>22</b>
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	

Più nel dettaglio, i criteri di classificazione dei rifiuti riportati nel sopra citato Regolamento prevedono che un rifiuto venga classificato come “Cancerogeno” (HP7) qualora contenga al suo interno:

- sostanze classificate come Carc. 1A o Carc. 1B (H350) in concentrazioni  $\geq 0,1$  %.

In considerazione del fatto che, attraverso opportune procedure di omologa, accettazione e campionamento, potranno essere ammessi nella Piattaforma esclusivamente rifiuti classificati come non pericolosi, e quindi con concentrazioni rilevate di sostanze potenzialmente cancerogene (H350)  $< 0,1$  %, è ragionevolmente possibile affermare come il rischio di esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni di cui al Capo II del Titolo IX del D.Lgs. 81/2008 per tali tipologie di sostanze sia assente. Tale previsione dovrà ad ogni modo essere confermata all'avvio delle attività attraverso una campagna di monitoraggio ambientale e personale, come previsto al successivo § 6.

Rispetto ai fumi emessi da motori diesel, anche alla luce del fatto che sono stati considerati potenzialmente cancerogeni / mutageni solo recentemente, l'aspetto fondamentale è prenderne in considerazione la presenza sin da questa fase, dopodiché, anche in questo caso, le prime misurazioni condotte a impianto in marcia permetteranno di valutare la significatività della problematica e quindi di gestirla al meglio nell'ottica della riduzione dei rischi per i lavoratori.

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI			Pag. <b>11</b> di <b>22</b>
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	

#### 4 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' / MANSIONI E DELLE POSTAZIONI DI LAVORO

Oltre che all'interno dei vari documenti di progetto che vengono presentati agli Enti contestualmente alla presente valutazione ai fini dell'attivazione del PAUR, le attività operative svolte presso la piattaforma in progetto sono sintetizzate all'interno dell'Allegato 2 al presente documento.

In sintesi, si rileva che la mansione generica identificata ai presenti fini come **“Addetto conduzione impianto”** potrà svolgere nell'arco del proprio turno di lavoro le seguenti attività:

- ricevimento dei rifiuti da trattare e stoccaggio in apposita baia (per limitare la polverosità in fase di scarico dei materiali sarà installato un sistema di nebulizzatori di acqua e i lavoratori saranno dotati di maschere e occhiali protettivi);
- attività di recupero dei rifiuti all'interno di un capannone;
- preparazione e carico del materiale da sottoporre a triturazione (in area dotata di sistema di nebulizzazione con ugelli);
- successivamente alla fase di selezione e triturazione si passerà alla fase di preparazione della biopila, esclusivamente per i rifiuti contaminati da idrocarburi;
- al termine della bioremediation, decostruzione della biopila, recupero e trasporto dei materiali bonificati nella baia del materiale certificato;
- supervisione al carico su camion del materiale in uscita.
- pulizia dell'area delle baie e dell'area di triturazione con raccolta dei residui di lavorazione avviati al deposito temporaneo per gestione come rifiuti;
- supervisione e controllo di attività di impianto svolte da altro personale nei vari comparti di trattamento.

Per la natura delle attività elencate, esse verranno svolte prevalentemente tramite l'utilizzo di mezzi d'opera, con cabina chiusa e dotata di sistema di filtrazione dell'aria esterna.

I rischi da esposizione ad agenti chimici appaiono legati principalmente alla polverosità che potrà crearsi nella movimentazione dei rifiuti solidi oggetto di trattamento.



Le aree di lavoro sono identificabili nel lay-out produttivo riportato in Allegato 1 del presente documento.

Come premesso, sarà poi presente un'altra mansione, di natura molto differente da quella di conduzione impianto, costituita dall'**Addetto di laboratorio**, che svolgerà le tipiche attività di un laboratorio chimico a supporto di un impianto per il trattamento di rifiuti.



Il rischio chimico di tale mansione è quello tipico delle attività di laboratorio e la potenziale esposizione degli addetti agli agenti chimici in uso sarà limitata grazie all'utilizzo di appositi sistemi di captazione, di cui saranno dotate tutte le postazioni di lavoro con potenziale esposizione dell'addetto. Saranno installate, a seconda della postazione, o le classiche cappe chimiche o delle cappe a proboscide.

In Allegato 2 sono state approfondite le caratteristiche delle attività del laboratorio ed è stata descritta la progettazione e le norme tecniche di riferimento che saranno rispettate per i sistemi tecnici specifici preposti alla mitigazione dei rischi per i lavoratori (cappe chimiche e cappe a proboscide).

Per completezza, si segnala che non si prevede l'esecuzione da parte di personale Eni Rewind di manutenzioni ordinarie per le quali siano ravvisabili condizioni di esposizione ad agenti chimici significativamente più elevate di quelle associate alle normali attività di impianto. Per tali attività, quindi, valgono le valutazioni riportate nei capitoli seguenti. Eventuali attività di manutenzione straordinaria, invece, come ad esempio la pulizia di serbatoi, saranno affidate a ditte terze specializzate, con le quali si attiveranno tutte le misure di informazione e coordinamento previste dalle norme per la gestione e la riduzione dei rischi

	SITO/LOCALITA'	N° DOC	PVI:	N° COMMESSA
	Ravenna (RA)	<b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	090026	CA-RAV-000000
	TITOLO <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE"</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI		Pag. <b>12</b> di <b>22</b>	
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	

di interferenza (art. 26 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. o Titolo IV del D.Lgs. 81/2008 se attività condotte in regime di cantiere).

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI			Pag. <b>13</b> di <b>22</b>
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	

## 5 VALUTAZIONE DEI RISCHI DA AGENTI CHIMICI E CANCEROGENI

### 5.1 RISCHI PER LA SALUTE

#### Addetto laboratorio

Per la valutazione preliminare del rischio chimico a cui sono esposti i lavoratori con la mansione di “Addetto laboratorio” è stato preso a riferimento, come detto, il DVR ESA/PM-NE Ferrara, Rev. 03 del 27/10/2020, in cui è analizzata una mansione che svolge attività analoghe. Da tale valutazione emerge un livello di rischio irrilevante per la salute, alla luce delle modalità operative adottate (piccole quantità di prodotti, utilizzo di cappe di aspirazione e di idonei dispositivi di protezione individuale) e degli esiti dei campionamenti ambientali risultati generalmente inferiori al 10% del TLV.

Considerato però che, nel caso in esame, i reagenti impiegati e i prodotti analizzati presenteranno alcune differenze e peculiarità rispetto a quelli valutati per lo stabilimento ENI Rewind S.p.A. di Ferrara e che, in assenza dell'operatività, non è possibile effettuare campionamenti, in questa fase, con approccio cautelativo, si considera che per la mansione in oggetto il rischio chimico sia **non irrilevante per la salute, seppur certamente basso**.

A seguito dell'entrata in funzione della Piattaforma sarà quindi necessario provvedere a una valutazione specifica tramite dati oggettivi, provenienti da apposita campagna di campionamenti volti a ricercare le concentrazioni dei reagenti utilizzati, ed eventualmente con il supporto di modelli di calcolo per la valutazione del rischio chimico professionale, al fine di determinare il reale livello di esposizione dei lavoratori addetti e definire le appropriate misure di prevenzione e protezione.

Si conta però che, grazie all'installazione delle cappe descritte dettagliatamente in Allegato 2, tramite l'adozione di idonee procedure operative e l'utilizzo di dispositivi di protezione collettiva e individuale (aspirazione localizzata, guanti, occhiali, camice o tuta), il rischio associato a tale mansione potrà risultare irrilevante per la salute.

Alla luce dei sistemi di prevenzione presenti e delle modalità operative previste, non si considerano invece significative eventuali esposizioni a polveri e composti organici volatili presenti nelle matrici dei rifiuti sottoposti ad analisi.

#### Addetto conduzione impianto



Per la valutazione preliminare del rischio chimico a cui sono esposti i lavoratori con la mansione di “Addetto conduzione impianto”, rappresentante tutti i lavoratori con incarichi operativi o di supervisione, nella Società non sono presenti realtà analoghe con cui fare paragoni.

Per la mansione in oggetto non si ritiene verosimile un'esposizione ai chemical pertinenti al laboratorio, mentre sarà plausibile attendersi una potenziale esposizione a:

- polveri rilasciate dai rifiuti stoccati, movimentati e trattati;
- sostanze organiche volatili derivanti da rifiuti contaminati, seppur classificati come non pericolosi;
- emissioni dei gas di scarico prodotte dai motori a combustione interna alimentati a gasolio,
- eventuali altri eventuali prodotti impiegati nell'officina per le operazioni di manutenzione.

Nonostante, come da Relazione Tecnica di AIA, tutti i rifiuti che l'impianto sarà autorizzato a trattare (contaminati e non contaminati) sono esclusivamente classificati come **rifiuti non pericolosi** ai sensi del Reg. (UE) n. 1357/2014, i potenziali impatti per la salute dei lavoratori possono essere non irrilevanti.

I rifiuti, infatti, sono costituiti prevalentemente da inerti (materiali di risulta, terra, residui di manto stradale, ecc.) e durante diverse fasi produttive è verosimile attendersi la generazione di **polveri**, in particolare durante la movimentazione, la triturazione e la vagliatura. Inoltre, alcuni dei rifiuti conferiti sono contaminati da

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE"</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI			Pag. <b>14</b> di <b>22</b>
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	

**idrocarburi**, gruppo di sostanze a cui sono associate varie caratteristiche di pericolo e, per alcune di queste, di elevata volatilità. Ciò considerato, è verosimile l'esposizione degli addetti conduzione impianto agli idrocarburi. Infine, i rifiuti conferiti possono potenzialmente contenere metalli, silice e altri inquinanti.

Per tali motivi si ritiene che il rischio chimico per la salute sia **NON irrilevante per la salute**.

A seguito dell'entrata in funzione dell'impianto, sarà quindi necessario provvedere a una valutazione specifica tramite dati oggettivi, provenienti da apposita campagna di campionamenti volti a ricercare le concentrazioni di polveri e inquinanti al fine di determinare il reale livello di esposizione dei lavoratori addetti e definire le appropriate misure di prevenzione e protezione.

Finché non saranno analizzati gli esiti della campagna di monitoraggio, gli operatori che eseguiranno le lavorazioni dovranno indossare opportuni DPI per la protezione delle vie respiratorie, oltre che occhiali; guanti e una tuta completa a protezione dell'assorbimento via cutanea.

Come riportato in precedenza, nonostante alcuni idrocarburi presentino caratteristiche di **cancerogenicità / mutagenicità**, al momento non è verosimile indicare che vi sarà una esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni (di classe 1A o 1B di cui al Regolamento CLP) per i lavoratori della piattaforma in progetto. Tale valutazione dovrà comunque essere confermata a seguito dell'attività di campionamento citata al paragrafo precedente.



Infine, si può verosimilmente ritenere che durante l'operatività gli operatori non saranno significativamente esposti ai **fumi di gas di scarico di motori diesel**, recentemente classificati come agenti cancerogeni.

A tal fine, saranno ad ogni modo fornite agli operatori opportune disposizioni circa il divieto di stazionamento in prossimità di mezzi a motore diesel acceso e i preposti dovranno vigilare sul rispetto di tale disposizione.

Si noti comunque che, a tutela dei lavoratori, il Piano di indagine che verrà implementato a seguito dell'entrata in esercizio dell'impianto (cfr. Tabella 4) comprenderà agenti chimici potenzialmente responsabili della cancerogenicità dei fumi di combustione dei motori diesel, quali ad esempio gli IPA o il benzene (quest'ultimo compreso nella speciazione dei COV). In questo modo, si valuterà anche con misurazioni specifiche la potenziale esposizione dei lavoratori ai fumi di combustione emessi da motori a gasolio.



#### Piano di indagine

Si riporta di seguito il Piano di indagine con tutti gli agenti chimici che sarà opportuno ricercare tramite campionamenti personali e ambientali, da condurre in accordo alle indicazioni della versione della Norma UNI 689 vigente al momento dell'esecuzione dell'indagine:

	SITO/LOCALITA'	N° DOC	PVI:	N° COMMESSA
	Ravenna (RA)	<b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	090026	CA-RAV-000000
	TITOLO <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI		Pag. <b>15</b> di <b>22</b>	
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	

Mansione / Area di lavoro	Agenti chimici e cancerogeni / mutageni con esposizione potenzialmente significativa	Campionamenti
<b>Addetto conduzione impianto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polveri frazione inalabile</li> <li>• Polveri frazione respirabile</li> <li>• Metalli (Ar, Cd, Hg, Pb, Ni, Zn, CrVI)</li> <li>• Composti e Solventi Organici Volatili (ricercati oltre 60 composti)</li> <li>• Idrocarburi Policiclici Aromatici (speciazione che comprende anche tutti gli IPA cancerogeni/mutageni)</li> <li>• Silice cristallina (introdotto tra gli agenti cancerogeni con il D.Lgs. 44/2020, definito anche il rispettivo valore limite)</li> <li>• Altri inquinanti (NO, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, Nebbie d'olio, NaOH, HCl, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)</li> </ul>	Personale
<b>Impianto trattamento meccanico per rifiuti contaminati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polveri frazione inalabile</li> <li>• Polveri frazione respirabile</li> <li>• Metalli (Ar, Cd, Hg, Pb, Ni, Zn, CrVI)</li> <li>• Composti e Solventi Organici Volatili (ricercati oltre 60 composti)</li> <li>• Idrocarburi Policiclici Aromatici (speciazione che comprende anche tutti gli IPA cancerogeni/mutageni)</li> <li>• Silice cristallina (introdotto tra gli agenti cancerogeni con il D.Lgs. 44/2020, definito anche il rispettivo valore limite)</li> <li>• Altri inquinanti (NO, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, Nebbie d'olio, NaOH, HCl, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)</li> </ul>	Ambientale
<b>Impianto trattamento meccanico per rifiuti non contaminati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polveri frazione inalabile</li> <li>• Polveri frazione respirabile</li> <li>• Metalli (Ar, Cd, Hg, Pb, Ni, Zn, CrVI)</li> <li>• Silice cristallina (introdotto tra gli agenti cancerogeni con il D.Lgs. 44/2020, definito anche il rispettivo valore limite)</li> <li>• Altri inquinanti (NO, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, Nebbie d'olio, NaOH, HCl, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)</li> </ul>	Ambientale
<b>Baie biopile per il processo di bioremediation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polveri frazione inalabile</li> <li>• Polveri frazione respirabile</li> <li>• Metalli (Ar, Cd, Hg, Pb, Ni, Zn, CrVI)</li> <li>• Composti e Solventi Organici Volatili (ricercati oltre 60 composti)</li> <li>• Idrocarburi Policiclici Aromatici (speciazione che comprende anche tutti gli IPA cancerogeni/mutageni)</li> <li>• Silice cristallina (introdotto tra gli agenti cancerogeni con il D.Lgs. 44/2020, definito anche il rispettivo valore limite)</li> <li>• Altri inquinanti (NO, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, Nebbie d'olio, NaOH, HCl, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)</li> </ul>	Ambientale

*Tabella 4 – Piano di indagine per la misurazione dei livelli di esposizione personale/ambientale che potrà essere applicato a seguito della messa in esercizio della nuova piattaforma rifiuti.*

	SITO/LOCALITA'	N° DOC	PVI:	N° COMMESSA
	Ravenna (RA)	<b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	090026	CA-RAV-000000
TITOLO <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI			Pag. <b>16</b> di <b>22</b>	
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	

## 5.2 RISCHI PER LA SICUREZZA

### Addetto laboratorio e Addetto conduzione impianto

I DPI già definiti nel precedente capitolo risultano opportuni anche per la protezione dai rischi correlati alla sicurezza dei lavoratori (es. prodotti corrosivi, irritanti) durante il normale svolgimento delle attività operative.



Altri rischi per la sicurezza legati alla presenza dei rifiuti che saranno trattati presso l'impianto sono quelli legati ai pericoli di incendio e di esplosione. Entrambi i rischi sono già stati debitamente valutati:

- per il rischio di incendio, è stata condotta la valutazione dei pericoli di incendio presenti nelle diverse aree di impianto e sono stati progettati sistemi antincendio di protezione attiva e passiva atti a ricondurre i rischi presenti a livelli pienamente accettabili;
- per il rischio da atmosfere esplosive, è stata già effettuata la classificazione delle aree ATEX, in accordo alle norme CEI di riferimento, valutando sia la presenza di polveri combustibili sia la presenza di gas/vapori, e sono state già studiate installazioni nelle aree classificate di apparecchiature debitamente conformi alle categorie indicate dal Titolo XI del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- come detto, non saranno trattati rifiuti classificati come pericolosi ai sensi del Reg. (UE) n. 1357/2014, pertanto è certamente possibile escludere la presenza di rifiuti classificati come “Esplosivi” (HP1), “Comburenti” (HP2) o “Infiammabili” (HP3)

Va poi sottolineato che, in accordo alle varie disposizioni applicabili in tal senso (art. 226 del D.Lgs. 81/2008, D.M. 10/03/1998), saranno debitamente pianificate le azioni per la gestione delle emergenze credibili per lo stabilimento in oggetto. Saranno pertanto adottate procedure di intervento adeguate alle diverse casistiche incidentali e idonee per proteggere la salute e la sicurezza dei lavoratori dalle conseguenze di incidenti o di emergenze derivanti dalla presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro.

In ragione di quanto esposto, è possibile considerare complessivamente come “**basso per la sicurezza**” il rischio per i lavoratori che opereranno presso l'impianto in progetto.





	SITO/LOCALITA'	N° DOC	PVI:	N° COMMESSA
	Ravenna (RA)	<b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	090026	CA-RAV-000000
TITOLO <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE"</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI			Pag. 17 di 22	
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	

## 6 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE


Sulla base dell'analisi delle lavorazioni che saranno effettuate e delle modalità d'impiego dei prodotti chimici, non risulta possibile sostituire le sostanze dotate di pericolosità intrinseca, in quanto verrebbe a mancare il presupposto lavorativo. Pertanto, accertato che lo svolgimento delle attività implicherà il dover necessariamente lavorare in condizioni di potenziale esposizione a taluni agenti chimici, verranno adottate idonee misure di prevenzione e protezione a tutela della salute e sicurezza dei lavoratori.

A seguito della valutazione preliminare del rischio chimico e cancerogeno / mutageno, è quindi possibile riassumere nella seguente tabella le relative misure di prevenzione e protezione che saranno adottate, in relazione alle prescrizioni riportate negli articoli pertinenti del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.



Riferimento normativo	Misure di prevenzione e protezione adottate
<b>Capo I, Art. 225 - comma 1 a:</b> Progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati	Le attività di progettazione sono state affidate a società di ingegneria specializzate che hanno operato nel rispetto dei parametri previsti dalla normativa applicabile in materia di salute e sicurezza sul lavoro, ambiente e salute pubblica. I rifiuti solidi verranno movimentati per lo più mediante mezzi meccanici, riducendo al minimo la manipolazione degli stessi. I rifiuti saranno tutti stoccati in aree dedicate, per tipologia, chiaramente identificati anche nelle loro classi di pericolosità. I comparti di stoccaggio e lavorazione chiusi saranno dotati di sistemi di ventilazione forzata con aspirazione delle arie esauste ed invio delle stesse a idoneo trattamento prima dell'emissione in atmosfera. Diverse fasi del processo prevederanno inoltre l'umidificazione dei rifiuti con acqua, permettendo una sensibile riduzione della polverosità degli stessi.
<b>Capo I, Art. 225 - comma 1 b:</b> Appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio.	I lavoratori avranno a disposizione schede informative delle sostanze manipolate (SdS conformi al Regolamento REACH per i chemical e le sostanze ausiliarie e Schede informative/etichettature per i rifiuti). Verranno redatte e distribuite procedure/istruzioni di sicurezza per la gestione di particolari attività o manipolazione di prodotti che regolamentino i comportamenti corretti per ridurre al minimo i rischi di esposizione.
<b>Capo I, Art. 225 - comma 1 c:</b> Misure di protezione individuale	Il Datore di Lavoro fornirà ai lavoratori idonei DPI per le specifiche mansioni (guanti in pelle ed in nitrile, occhiali, mascherine FFP3, maschere ABEK, tute in tyvek, ecc.).
<b>Capo I, Art. 225 comma 1-d:</b> Sorveglianza sanitaria	Sarà organizzata, tramite il Medico Competente, la sorveglianza sanitaria dei lavoratori. Verranno periodicamente condivisi con il Medico Competente i risultati ottenuti.
<b>Capo I, Art. 225 comma 2:</b> Misurazione mediante campionamenti, degli agenti che possono presentare un rischio per la salute.	Entro breve tempo dalla messa in esercizio dell'impianto, verrà svolto un piano di indagine per la misurazione dell'esposizione dei lavoratori, prevedendo sia campionamenti personali, sia ambientali. Sulla base degli esiti dell'indagine, si definirà eventualmente una periodicità per la ripetizione della stessa.

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI		Pag. <b>18</b> di <b>22</b>	
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	



Riferimento normativo	Misure di prevenzione e protezione adottate
<b>Capo I, Art. 225 - comma 5 a, b</b> Evitare la presenza di fonti di accensione che potrebbero dar luogo a incendi e/o esplosioni	Le fonti di innesco saranno ridotte al minimo e sono state già valutate le aree a rischio di presenza di atmosfere esplosive e, di conseguenza, le tipologie di apparecchiature da installarvi. Il divieto di fumo sarà segnalato mediante apposita cartellonistica e sarà vigente nell'intero stabilimento, a meno di postazioni specifiche autorizzate a tal fine (in aree sicure dedicate).
<b>Capo I, Art. 226 - comma 1 e 5</b> Procedure di emergenza e messa a disposizione di mezzi di pronto soccorso	Verrà predisposto uno specifico Piano di Emergenza Interna (PEI), conforme alle disposizioni del D.M. 10/03/1998, e si effettueranno periodiche esercitazioni aventi lo scopo di mettere in atto le procedure da adottare in caso di incendio, infortunio o altre situazioni di pericolo. Sarà organizzata una squadra di emergenza addestrata a intervenire in caso di emergenza e attrezzata con appositi DPI e sistemi di recupero, ove necessario. L'impianto disporrà di attrezzature, presidi, dispositivi di protezione da utilizzare in caso di emergenza.
<b>Capo I, Art. 226 - comma 4</b> Adottare misure necessarie per approntare sistemi d'allarme per segnalare tempestivamente incidenti o emergenze	Sarà presente un sistema di allarme incendio, presidi di lotta antincendio e segnaletica di emergenza, sottoposti a manutenzione periodica. Verrà definito un PEI di stabilimento, in accordo alle norme di riferimento in materia. L'azienda provvederà a istituire e formare squadre di primo soccorso e antincendio.
<b>Capo I, Art. 227 - comma 1</b> Informazione e formazione dei lavoratori	Verrà effettuata formazione degli operatori sulle valutazioni e conclusioni del documento di valutazione dei rischi, comprendendo tra i temi affrontati la pericolosità dei prodotti utilizzati/liberati/prodotti, le misure di prevenzione e protezione presenti per ridurre il rischio di esposizione sia dal punto di vista della sicurezza, sia della salute dei lavoratori, i dispositivi di protezione individuale da utilizzare e il loro corretto mantenimento.
<b>Capo I, Art. 229 - comma 1</b> Lavoratori soggetti a sorveglianza sanitaria	Il Datore di Lavoro farà in modo che la sorveglianza sanitaria, a cura del Medico Competente, sia effettuata: a. prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta esposizione; b. periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal Medico Competente; c. all'atto della cessazione del rapporto di lavoro.
<b>Capo I, Art. 229 - comma 4</b> Rischi degli accertamenti sanitari	La sorveglianza sanitaria prevedrà il monitoraggio delle condizioni di salute con frequenza sempre commisurata al rischio effettivamente presente. Il protocollo sanitario verrà implementato e poi tempestivamente aggiornato in base alla valutazione del rischio.
<b>Capo I, Art. 230 - comma 1</b> Istituzione cartelle sanitarie e di rischio	Il Medico Competente, per ciascuno dei lavoratori esposti ad agenti chimici pericolosi, istituirà e aggiornerà una cartella sanitaria e di rischio, da custodire presso l'azienda con indicati, tra l'altro, i livelli di esposizione professionale individuali forniti dal Servizio di Prevenzione e Protezione.

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE"</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI		Pag. <b>19</b> di <b>22</b>	
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	

Riferimento normativo	Misure di prevenzione e protezione adottate
<b>Capo II, Art. 237 - comma 1 a:</b> Assicurare che nelle varie operazioni lavorative siano impiegati quantitativi di agenti cancerogeni non superiori alle necessità	Il progetto non prevede l'utilizzo di prodotti attualmente classificati come cancerogeni di categoria 1A o 1B e/o mutageni di categoria 1A o 1B secondo il Regolamento CLP.
<b>Capo II, Art. 237 - comma 1 b:</b> Limitare al minimo possibile il numero dei lavoratori esposti	La forza lavoro nelle eventuali aree a rischio di esposizione sarà al minimo indispensabile e verranno posizionati in accesso alle aree di lavorazione cartelli di divieto di accesso ai non addetti ai lavori.
<b>Capo II, Art. 237 - comma 1 c:</b> Progettare, programmare e sorvegliare le lavorazioni in modo che non vi sia emissione di agenti cancerogeni	I mezzi operativi saranno dotati di cabina chiusa e dispositivo anti-particolato. Il personale verrà informato di non sostare in vicinanza di mezzi a motore acceso. Le note informative per il personale terzo, compresi trasportatori che potrà accedere in impianto, evidenzieranno l'obbligo di spegnimento del motore in tutti i casi in cui vi sia stazionamento dei mezzi.
<b>Capo II, Art. 237 - comma 1 d:</b> Provvedere alla misurazione degli agenti cancerogeni	Il piano di indagine già citato comprenderà anche la misurazione di alcuni agenti classificati come cancerogeni di categoria 1A o 1B e/o mutageni di categoria 1A o 1B secondo il Regolamento CLP.
<b>Capo II, Art. 237 - comma 1 e:</b> Regolare e sistematica pulitura dei locali	Le aree di lavoro e i locali saranno puliti regolarmente.
<b>Capo II, Art. 237 - comma 1 f:</b> Procedure di emergenza in caso di esposizioni elevate	Verrà predisposto uno specifico PEI e si effettueranno periodiche esercitazioni aventi lo scopo di mettere in atto le procedure da adottare in caso di incendio, infortunio o altre situazioni di pericolo. Non si prevedono comunque esposizioni elevate a sostanze cancerogene/mutagene, neanche in condizioni di incidente.
<b>Capo II, Art. 237 - comma 1 g:</b> Conservazione, manipolazione, trasporto in condizioni di sicurezza degli agenti cancerogeni	Il progetto non prevede l'utilizzo di prodotti attualmente classificati come cancerogeni di categoria 1A o 1B e/o mutageni di categoria 1A o 1B secondo il Regolamento CLP.
<b>Capo II, Art. 237 - comma 1 h:</b> Raccolta e immagazzinamento, ai fini dello smaltimento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni, svolte in condizioni di sicurezza (contenitori ermetici etichettati in modo chiaro, netto, visibile)	Il progetto non prevede l'utilizzo di prodotti attualmente classificati come cancerogeni di categoria 1A o 1B secondo il Regolamento CLP.
<b>Capo II, Art. 237 - comma 1 i:</b> Misure protettive particolari per i lavoratori ad esposizione particolarmente elevata ad agenti cancerogeni o mutageni	Il progetto non prevede l'utilizzo di prodotti attualmente classificati come cancerogeni di categoria 1A o 1B secondo il Regolamento CLP. Saranno comunque disponibili tute monouso a perdere, respiratori a filtro combinato ABEKP3, ecc.

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI			Pag. <b>20</b> di <b>22</b>
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	

Riferimento normativo	Misure di prevenzione e protezione adottate
<b>Capo II, Art. 238:</b> Misure tecniche	<p>Saranno disponibili servizi igienici appropriati e adeguati.</p> <p>Il lavaggio del vestiario di lavoro sarà debitamente organizzato e vi saranno a disposizione dei lavoratori spogliatoi e armadietti a doppio scomparto (sporco / pulito).</p> <p>Saranno forniti in dotazione ai lavoratori idonei indumenti protettivi da riporre in posti separati dagli abiti civili.</p> <p>I DPI saranno custoditi in luoghi determinati.</p> <p>I DPI saranno controllati e puliti dopo ogni utilizzazione.</p> <p>I DPI saranno sostituiti quando difettosi o deteriorati.</p> <p>I DPI saranno consegnati e controllati tramite il Registro DPI.</p> <p>Sarà impartito il divieto di fumare e segnalato con cartellonistica.</p>
<b>Capo II, Art. 239 - comma 1</b> Informazione e formazione dei lavoratori	<p>Tutti i lavoratori saranno informati e formati sulla natura dei rischi e sulle misure di prevenzione e sull'uso dei DPI.</p> <p>I visitatori saranno sempre accompagnati da personale dell'impianto.</p> <p>Le istruzioni in caso di emergenza saranno distribuite anche ai lavoratori terzi presenti in sito, compresi i trasportatori.</p>
<b>Capo II, Art. 240</b> Esposizione non prevedibile	Sarà predisposto uno specifico piano di evacuazione e si effettueranno periodiche esercitazioni. (Si darà applicazione ai comma 1, 2 e 3)
<b>Capo II, Art. 241</b> Operazioni lavorative particolari	Non applicabile, non sono previste tali attività di questo peso.
<b>Capo II, Art. 242</b> Sorveglianza sanitaria	La sorveglianza sanitaria dei lavoratori sarà assicurata ai sensi dell'art. 229 del D.Lgs. 81/2008.
<b>Capo II, Art. 243</b> Registro di esposizione	Come già indicato, non si prevede un'esposizione dei lavoratori ad agenti, per questa ragione, ad oggi, non si prevede di rientrare nelle casistiche per le quali vi sia la necessità di attivare il Registro degli esposti. Nel caso in cui i campionamenti evidenziassero l'esposizione a tale rischio, la Società si attiverà immediatamente per la costituzione del Registro degli esposti e per attuare misure di prevenzione, protezione e adempimenti previsti dalla normativa vigente.
<b>Titolo V</b> Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro	Sarà presente idonea segnaletica di avvertimento, obbligo e divieto, coerente rispetto a rischi presenti.

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI			Pag. <b>21</b> di <b>22</b>
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	

## 7 CONCLUSIONI

In conclusione, per la mansione “**ADDETTO LABORATORIO**”, dalla valutazione preliminare del rischio chimico e cancerogeno / mutageno emergono i seguenti esiti:



- la gestione di chemical e sostanze ausiliarie comporterà un rischio preliminarmente **non irrilevante per la salute e basso per la sicurezza**. Si conta però che, grazie alla prevista installazione dei sistemi di captazione descritti in Allegato 2, tramite l'adozione di idonee procedure di lavoro e l'utilizzo di dispositivi di protezione collettiva e individuale (aspirazione localizzata, camice o tuta, guanti, occhiali), il rischio associato a tale mansione potrà risultare irrilevante per la salute;
- non si ritengono significative le esposizioni a polveri e vapori di composti organici volatili; tali parametri saranno comunque verificati in occasione dell'indagine in situ;
- non vi sarà una potenziale esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni (di classe 1A o 1B di cui al Regolamento CLP).

Per quanto riguarda la mansione generica identificata con approccio conservativo come “**ADDETTO ALLA CONDUZIONE IMPIANTO**”, considerando che eventuali mansioni meno operative avranno al più un'esposizione inferiore a quella di tale mansione, dalla valutazione preliminare del rischio chimico e cancerogeno / mutageno emergono i seguenti esiti:

- la gestione di chemical e sostanze ausiliarie comporterà un rischio verosimilmente **irrilevante per la salute e basso per la sicurezza**, anche alla luce dei DPI che saranno assegnati ai lavoratori al fine di prevenire il contatto cutaneo con agenti corrosivi;
- per l'esposizione a polveri o vapori originatisi dalle lavorazioni svolte sui rifiuti conferiti, per principio di precauzione si definisce un livello di rischio basso per la sicurezza, ma **non irrilevante per la salute, seppur basso per la salute**, e pertanto, nell'arco di un periodo di tempo sufficientemente breve a decorrere dall'entrata in esercizio della piattaforma in progetto, sarà svolta un'indagine in situ per la misurazione dell'esposizione personale ed ambientale dei lavoratori ai citati agenti chimici;
- l'eventuale esposizione a fumi di motori diesel sarà ridotta al minimo grazie all'adozione di misure procedurali (spegnimento motore obbligatorio in tutti i casi di stazionamento dei mezzi e vigilanza su tale misura da parte dei preposti, formazione ai lavoratori ai fini della piena comprensione del rischio, ecc.) e tecniche (mezzi operativi diesel dotati di cabina chiusa con filtro anti-particolato) e comunque l'esecuzione delle misurazioni di cui al punto precedente comprenderà anche agenti chimici da potersi considerare come traccianti dei fumi da motori diesel (IPA, benzene, ecc.). In questo modo sarà possibile attestare l'effettiva non sussistenza di tale esposizione;
- al momento è possibile indicare che non vi sarà una potenziale esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni (di classe 1A o 1B di cui al Regolamento CLP) neanche per gli addetti alla conduzione della piattaforma in progetto.

Tramite la valutazione svolta, infine, è possibile identificare un primo elenco dei DPI (per il rischio residuo) che saranno distribuiti ai lavoratori ai fini della protezione dall'esposizione ad agenti chimici, costituiti da:

- guanti in pelle o altro materiale con caratteristiche di protezione meccanica e chimica;
- mascherine antipolvere con grado di protezione FFP3;
- semi-facciali filtranti con filtro tipo ABEK-P3;
- tute monouso in tyvek o similari e tuta da lavoro completa.

	SITO/LOCALITA'	N° DOC	PVI:	N° COMMESSA
	Ravenna (RA)	<b>090026-HSE-R-RD-8802</b>	090026	CA-RAV-000000
TITOLO <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE"</b> VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI RISCHI CHIMICI E/O CANCEROGENI/MUTAGENI			Pag. <b>22</b> di <b>22</b>	
	N°DOC Appaltatore <b>NA</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>HSE</b>	INDICE DI REV. <b>00</b>	

- occhiali a mascherina

Il tutto completato da elmetto e scarpe antinfortunistiche.

Una volta che saranno definite nel dettaglio le diverse mansioni assegnate a lavoratori, si identificheranno anche le esatte attività operative nelle quali tali DPI dovranno essere indossati o tenuti a portata di mano.