
	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-ENG-R-RV-4677</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> AIA – All. 10 - Verifica obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento		Pag. 1 di 18	
	N°DOC Appaltatore <b>20148029_P_DD_928</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>INGEA / STAM</b>	INDICE DI REV.  <b>01</b>	

## PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”

## AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

### ALLEGATO 10 – VERIFICA DI SUSSISTENZA DELL’OBBLIGO DI PRESENTAZIONE DELLA RELAZIONE DI RIFERIMENTO





*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



*Handwritten signature*

		<i>Handwritten signature</i>			
		<i>Handwritten signature</i>	P. Fabbri	M. Pellegrini	
01	Revisione per PAUR unico	GOLDER	STAM	STAM	09/09/2021
00	Emissione	GOLDER	STAM	STAM	18/12/2020
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-ENG-R-RV-4677</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> AIA – All. 10 - Verifica obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento		Pag. <b>2</b> di <b>18</b>	
	N°DOC Appaltatore <b>20148029_P_DD_928</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>INGEA / STAM</b>	INDICE DI REV.  <b>01</b>	



#### Memorandum delle revisioni

Ind. Rev.	Data	Paragrafo	Descrizione sintetica revisione
01	09/09/2021		PAUR unico piattaforma bio-recupero e polifunzionale

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-ENG-R-RV-4677</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> AIA – All. 10 - Verifica obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento		Pag. <b>3</b> di <b>18</b>	
	N°DOC Appaltatore  <b>20148029_P_DD_928</b>	FUNZIONE EMITTENTE  <b>INGEA / STAM</b>	INDICE DI REV.  <b>01</b>	

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE PRESENTI .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1</b>	<b>Approccio metodologico .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2</b>	<b>Valutazione della presenza di sostanze pericolose utilizzate, prodotte o rilasciate (Fase 1) .....</b>	<b>8</b>
<b>2.3</b>	<b>Quantificazione delle sostanze pericolose utilizzate, prodotte o rilasciate (Fase 2) .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>VALUTAZIONE DELLA POSSIBILITÀ DI CONTAMINAZIONE DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE (FASE 3).....</b>	<b>12</b>
<b>3.1</b>	<b>Descrizione delle proprietà chimico-fisiche delle sostanze .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2</b>	<b>Descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del sito.....</b>	<b>12</b>
<b>3.3</b>	<b>Descrizione delle misure di gestione, contenimento e prevenzione .....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>18</b>

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-ENG-R-RV-4677</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> AIA – All. 10 - Verifica obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento		Pag. 4 di 18	
	N°DOC Appaltatore <b>20148029_P_DD_928</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>INGEA / STAM</b>	INDICE DI REV.  <b>01</b>	

## 1 INTRODUZIONE

Il presente documento, allegato alla domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale, costituisce la **verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento** (definita all'art. 5, comma 1 lettera v-bis) del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i.) per l'installazione Piattaforma Bio-Recupero “Ponticelle”, da realizzarsi a Ravenna, nell'area industriale di Ca' Ponticelle

La Piattaforma Bio-Recupero “Ponticelle”, 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 (d'ora in poi indicati come **rifiuti contaminati da idrocarburi**) o mediante solo trattamento meccanico di rifiuti costituiti da materiali di risulta non contaminati (d'ora in poi indicati come **rifiuti non contaminati**).  
Tale impianto avrà una capacità di trattamento di 80.000 ton/anno di rifiuti non pericolosi, di cui al massimo 60.000 ton/anno saranno costituite da rifiuti contaminati da idrocarburi da sottoporre a trattamento meccanico e biologico (bioremediation svolto in biopile).
- **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.



Per la descrizione dell'installazione si rimanda al documento AIA Allegato 1 – Relazione Tecnica (090026-ENG-R-RV-4664) e alla documentazione progettuale trasmessa.

Il presente documento è stato predisposto ai sensi degli art. 29-ter e 29-sexies del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., secondo le modalità definite dal D.M. n. 104 del 15/04/2019, che ha recepito quanto previsto nella Comunicazione della Commissione Europea 2014/C 136/01 del 06/05/2014.

La sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento è verificata applicando la procedura indicata all'Allegato 1 del D.M. 104/2019 (Procedura per l'individuazione di sostanze pericolose pertinenti), articolata nelle seguenti tre fasi:

- Fase 1: nella quale si valuta la presenza di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione, determinandone la classe di pericolosità;
- Fase 2: nella quale si valuta l'eventuale superamento di specifiche soglie di rilevanza in relazione alla quantità di sostanze pericolose individuate nella Fase 1;
- Fase 3: nella quale, se le specifiche soglie di rilevanza risultano superate all'esito della Fase 2, si valuta la possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee in base alle proprietà chimico-fisiche delle sostanze, alle caratteristiche idrogeologiche del sito ed (eventualmente) alla sicurezza dell'impianto.

All'esito della Fase 3, se risulta la possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee, si intende verificata la presenza di sostanze pericolose pertinenti e la sussistenza dell'obbligo di procedere alla redazione della Relazione di Riferimento.

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-ENG-R-RV-4677</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> AIA – All. 10 - Verifica obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento		Pag. <b>5</b> di <b>18</b>	
	N°DOC Appaltatore <b>20148029_P_DD_928</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>INGEA / STAM</b>	INDICE DI REV.  <b>01</b>	

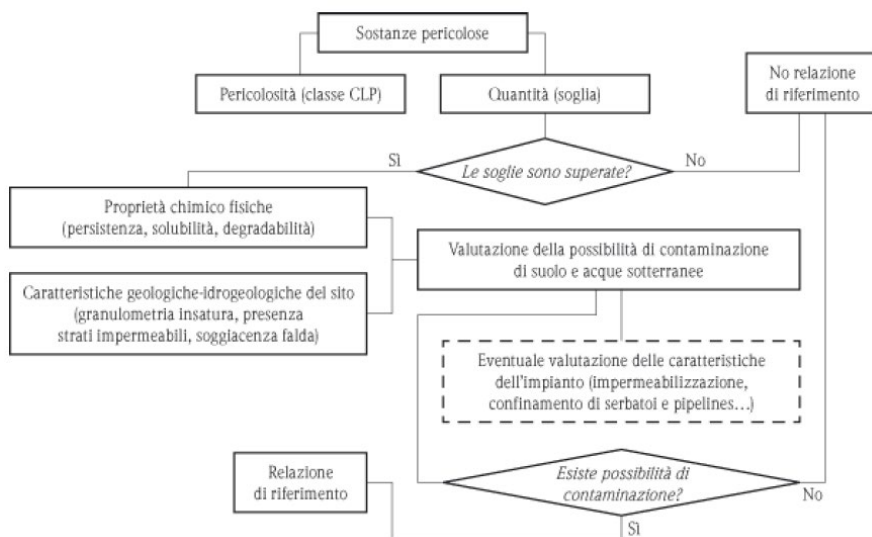




Figura 1 – Schema della procedura di verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento



Va precisato che con circolare del 17/06/2015 “Ulteriori criteri sulle modalità applicative della disciplina in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento alla luce delle modifiche introdotte dal D.lgs. 4 marzo 2014, n. 46” il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, al punto 12 “ulteriori indirizzi sulla presentazione della redazione della relazione di riferimento”, ha precisato quanto segue [NdR: sottolineature e grassetto a cura del redattore]:

“[...] Riguardo l'ambito della relazione di riferimento, considerati i dubbi avanzati in merito da diversi oggetti, si ribadisce che le “sostanze pericolose” oggetto degli obblighi correlati alla relazione di riferimento sono le sostanze e le miscele così definite ai sensi dell'articolo 5, comma 1, lettera v-octies, del D.Lgs. 152/06, e poi individuate quali “pertinenti” ai sensi dell'allegato 1 punto 1, del DM 272/2014. Tale definizione di “sostanze pericolose”, del tutto in linea con quella comunitaria, fa esplicito riferimento al regolamento REACH, ed in particolare all'articolo 2, punti 7 e 8 del regolamento (CE) n. 1272/2008, del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze pericolose e delle miscele, e non è pertanto applicabile ai rifiuti.

Pertanto, considerato che i rifiuti sono esclusi dall'ambito di applicazione del suddetto regolamento, che le disposizioni relative alla chiusura e ai successivi necessari interventi sono di norma previste dalle autorizzazioni rilasciate per la costruzione e realizzazione di impianti di gestione rifiuti ai sensi dell'art. 208 del D.lgs. 152/06, anche per evitare di determinare rischi per l'acqua e il suolo, e che per gli impianti di gestione rifiuti sono previste specifiche garanzie fideiussorie anche ai fini del ripristino ambientale, **gli impianti che effettuano gestione rifiuti non sono tenuti a presentare la relazione di riferimento, nemmeno nella forma di verifica preliminare, in relazione ai rifiuti gestiti.** Conseguentemente **per gli impianti di gestione dei rifiuti, fermi restando i distinti obblighi di caratterizzazione e ripristino previsti dalle altre norme applicabili, gli obblighi connessi alla relazione di riferimento vanno riferiti esclusivamente alle sostanze pericolose gestite nel sito (ad esempio per la presenza di serbatoi di oli lubrificanti, di combustibili, di prodotti chimici necessari per il processo, o di materiale che ha cessato di essere rifiuto), e non alla presenza dei rifiuti.** [...]”

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-ENG-R-RV-4677</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> AIA – All. 10 - Verifica obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento		Pag. <b>6</b> di <b>18</b>	
	N°DOC Appaltatore  <b>20148029_P_DD_928</b>	FUNZIONE EMITTENTE  <b>INGEA / STAM</b>	INDICE DI REV.  <b>01</b>	

Poiché l'impianto tecnico del D.M. n. 104 del 15/04/2019 è il medesimo del previgente D.M. n. 272/2014 l'indicazione della circolare MATTM è ancora attuale, pertanto nella presente relazione non sono considerati i rifiuti gestiti dall'installazione.

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-ENG-R-RV-4677</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> AIA – All. 10 - Verifica obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento		Pag. 7 di 18	
	N°DOC Appaltatore <b>20148029_P_DD_928</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>INGEA / STAM</b>	INDICE DI REV.  <b>01</b>	

## 2 INDIVIDUAZIONE DELLE SOSTANZE PERICOLOSE PRESENTI

### 2.1 Approccio metodologico

L'Allegato 1 al D.M. n. 104/2019 indica che la prima fase della Verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di riferimento consiste nel verificare se nell'installazione siano utilizzate, prodotte o rilasciate sostanze classificate come pericolose secondo il Regolamento n. 1272/2008<sup>1</sup> (c.d. Regolamento CLP), compresi intermedi.

L'art. 5, comma 1, lettera v-octies) del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. definisce sostanze pericolose le sostanze o miscele, come definite all'art. 2, punti 7 e 8, del Regolamento CLP, pericolose ai sensi dell'art. 3 del medesimo regolamento.

Per “sostanza” si intende quindi un “*elemento chimico e i suoi composti, allo stato naturale od ottenuti per mezzo di un procedimento di fabbricazione, compresi gli additivi necessari a mantenerne la stabilità e le impurezze derivanti dal procedimento utilizzato, ma esclusi i solventi che possono essere separati senza compromettere la stabilità della sostanza o modificarne la composizione*”, mentre per miscela si intende una “*soluzione composta di due o più sostanze*”.

Tali **sostanze o miscele** sono classificate come **pericolose** se rispondono ai criteri relativi ai pericoli fisici, per la salute o per l'ambiente definiti nell'Allegato I al **Regolamento CLP**.

Come richiamato nell'introduzione (§ 2.1) non saranno considerati i rifiuti gestiti dall'installazione.

Si procede pertanto all'identificazione delle sostanze pericolose utilizzate o prodotte all'interno dell'impianto sulla base del ciclo produttivo descritto nella Relazione Tecnica (doc. 090026-ENG-R-RV-4664) e delle informazioni contenute nelle Schede di sicurezza (doc. 090026-ENG-S-SC-4674) e nella Scheda C (doc. 090026-ENG-R-RV-4680) allegate alla domanda di AIA.



L'identificazione delle sostanze pericolose ai sensi del Regolamento CLP, al fine di poter associare a ciascuna sostanza le relative indicazioni di pericolo, è stata effettuata mediante l'analisi delle Schede di sicurezza disponibili, integrata ove opportuno con le informazioni desunte da banche dati riconosciute, prima tra queste quella della European Chemical Agency (ECHA)<sup>2</sup>.

In questo modo è stato possibile verificare se tra le sostanze pericolose che saranno presenti nel sito in oggetto ve ne potranno essere una o più rientranti nelle classi di sostanze pericolose di interesse ai fini della verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di riferimento.

Il passo successivo è stato quello di valutare i quantitativi in uso delle sostanze eventualmente rintracciate come di interesse ai presenti fini per verificare se potranno essere superati i valori di soglia fissati per le diverse “classi” dal D.M. 104/2019 (Tabella 1).

<sup>1</sup> Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006, pubblicato su Gazz. Uff. Unione europea n. L353 del 31/12/2008.

<sup>2</sup> <http://echa.europa.eu/it/information-on-chemicals;jsessionid=A4EA5016CF0C9B12D207C56D9579FF31.live2>

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-ENG-R-RV-4677</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> AIA – All. 10 - Verifica obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento		Pag. <b>8</b> di <b>18</b>	
	N°DOC Appaltatore <b>20148029_P_DD_928</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>INGEA / STAM</b>	INDICE DI REV.  <b>01</b>	

Classe	Indicazioni di pericolo (Reg. n. 1272/2008)	Soglia (kg/anno o dm <sup>3</sup> /anno)
1) Sostanze cancerogene e/o mutagene (accertate e sospette)	H350, H350(i), H351, H340, H341	≥ 10
2) Sostanze letali, sostanze pericolose per la fertilità o per il feto, sostanze tossiche per l'ambiente	H300, H304, H310, H330, H360(d), H360(f), H361(de), H361(f), H361(fd), H400, H410, H411 R54, R55, R56, R57	≥ 100
3) Sostanze tossiche per l'uomo	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥ 1.000
4) Sostanze pericolose per l'uomo e/o l'ambiente	H302, H312, H332, H412, H413 R58	≥ 10.000



*Tabella 1 – Raggruppamento delle sostanze pericolose in classi a seconda delle loro indicazioni di pericolo e relative soglie (D.M. 104/2019)*

I quantitativi presi in considerazione sono stati quelli alla massima capacità produttiva o comunque, ove non fosse possibile una simile determinazione, quelli che al momento è possibile ritenere rappresentativi rispetto alle condizioni di esercizio operative degli impianti.

## 2.2 Valutazione della presenza di sostanze pericolose utilizzate, prodotte o rilasciate (Fase 1)

Nella Tabella 2 vengono riportati i risultati del censimento effettuato sulle sostanze pericolose presenti nel sito sulla base dei criteri metodologici esposti al paragrafo precedente.



	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-ENG-R-RV-4677</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE"</b> AIA – All. 10 - Verifica obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento		Pag. <b>9</b> di <b>18</b>	
	N°DOC Appaltatore <b>20148029_P_DD_928</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>INGEA / STAM</b>	INDICE DI REV.  <b>01</b>	

Sezione impiantistica	Descrizione	Presenza di sostanze pericolose*
Impianto di trattamento rifiuti non pericolosi	Sostanze di servizio/ausiliarie necessarie al processo di trattamento meccanico-biologico dei rifiuti non pericolosi contaminati da idrocarburi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ammendante solido (ad es. perlite in polvere)</li> <li>• nutriente liquido (ad es. lecitina di soia)</li> <li>• compost</li> <li>• carboni attivi</li> </ul>	<b>NO</b>
	Sostanze di servizio / ausiliarie necessarie in caso di emergenze: Gasolio	<b>SI</b>
Bio-Laboratorio analitico	Gas tecnici per Bio-Laboratorio analitico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argon (Ar)</li> <li>• Elio (He)</li> <li>• Aria</li> <li>• Azoto (N<sub>2</sub>)</li> <li>• Ossigeno (O<sub>2</sub>)</li> </ul>	<b>NO</b>
	Chemicals per Bio-Laboratorio analitico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acetone</li> <li>• Acetonitrile</li> <li>• Acido cloridrico</li> <li>• Acido Nitrico</li> <li>• Acido Solforico</li> <li>• Etere Etilico</li> <li>• Potassio Idrossido</li> <li>• Sodio Idrossido</li> </ul>	<b>SI</b>



\*con riferimento alla indicazione di pericolo pertinenti ai sensi del DM 104/2019

*Tabella 2 – Individuazione delle fasi in cui sono presenti sostanze pericolose e non pericolose nell'installazione*

Dall'analisi delle schede di sicurezza di ogni singola sostanza identificata in Tabella 2 (per le quali si rimanda all'elaborato AIA 07 - 090026-ENG-S-SC-4674) è possibile individuare le relative indicazioni di pericolo di interesse rispetto all'assoggettabilità alla Relazione di riferimento, stralciando preliminarmente dalla lista delle sostanze potenzialmente di interesse le sostanze classificate come pericolose con indicazioni di pericolo non ricomprese tra quelle della Tabella 1.

Tra le sostanze indicate, quelle con indicazioni di pericolo ricomprese tra quelle della Tabella 1 sono le seguenti:

- **Gasolio**
  - **H332:** Tossicità acuta (per inalazione: polvere, nebbia) Categoria 4
  - **H351:** Cancerogenicità, categoria 2
  - **H304:** Pericolo in caso di aspirazione, categoria 1

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-ENG-R-RV-4677</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> AIA – All. 10 - Verifica obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento		Pag. <b>10</b> di <b>18</b>	
	N°DOC Appaltatore  <b>20148029_P_DD_928</b>	FUNZIONE EMITTENTE  <b>INGEA / STAM</b>	INDICE DI REV.  <b>01</b>	

- **H411:** Pericoloso per l'ambiente acquatico — Pericolo cronico, categoria 2
- **Acetonitrile**
  - **H302:** Nocivo se ingerito, a contatto con la pelle o se inalato (tossicità acuta per via orale)
  - **H312:** Nocivo se ingerito, a contatto con la pelle o se inalato (tossicità acuta per via cutanea)
  - **H332:** Nocivo se ingerito, a contatto con la pelle o se inalato (tossicità acuta in caso di inalazione)
- **Acido Nitrico**
  - **H331:** Tossico se inalato
- **Etere Etilico**
  - **H302:** Nocivo se ingerito, a contatto con la pelle o se inalato (tossicità acuta per via orale)
- **Potassio Idrossido**
  - **H302:** Nocivo se ingerito, a contatto con la pelle o se inalato (tossicità acuta per via orale)

### 2.3 Quantificazione delle sostanze pericolose utilizzate, prodotte o rilasciate (Fase 2)



Di seguito è stata determinata la quantità utilizzata, prodotta, rilasciata o generata delle singole sostanze pericolose individuate, raggruppandole quindi per classi al fine di confrontare tali quantitativi con le soglie riportate in Tabella 1.

La valutazione della rilevanza della sostanza sulla base del quantitativo viene quindi effettuata per:

- **Gasolio**
- **Acetonitrile**
- **Acido Nitrico**
- **Etere Etilico**
- **Potassio Idrossido**

I quantitativi delle sostanze / miscele pericolose utilizzati / prodotti dall'installazione si riferiscono alle condizioni di utilizzo rappresentative del Bio-Laboratorio analitico.

Per quanto riguarda il gasolio detenuto in impianto nei serbatoi dei motori (generatori di emergenza e motopompe antincendio) si stima una accensione di 20 minuti ogni 4 mesi per prove di funzionalità a pieno carico per i 2 generatori di emergenza e prove settimanali di accensione a carico ridotto per le 2 motopompe antincendio (cfr. 090026-ENG-R-RV-4680 – AIA – Scheda C – Materie prime).



	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-ENG-R-RV-4677</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE"</b> AIA – All. 10 - Verifica obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento		Pag. <b>11</b> di <b>18</b>	
	N°DOC Appaltatore <b>20148029_P_DD_928</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>INGEA / STAM</b>	INDICE DI REV.  <b>01</b>	

Classe	Sostanza	Indicazioni di pericolo	Quantitativi utilizzati (kg/anno)	Quantitativo totale (kg/anno)	Soglia D.M. 104/2019 (kg/anno)
1) Sostanze cancerogene e/o mutagene (accertate e sospette)	Gasolio	H351	ca. 520	ca. 520	≥ 10
2) Sostanze letali, sostanze pericolose per la fertilità o per il feto, sostanze tossiche per l'ambiente	Gasolio	H304, H411	ca. 520	ca. 520	≥ 100
3) Sostanze tossiche per l'uomo	Acido Nitrico	H331	ca. 14	ca. 14	≥ 1.000
4) Sostanze pericolose per l'uomo e/o l'ambiente	Acetonitrile	H302 / H312 / H332	ca. 23,5	ca. 560,2	≥ 10.000
	Etere Etilico	H302	ca. 10,7		
	Potassio Idrossido	H302	6		
	Gasolio	H332	ca. 520		

*Tabella 3 – Quantitativo di sostanze pericolose utilizzate nell'installazione per ogni classe*

Sulla base della valutazione riassunta in Tabella 3, è possibile stabilire che nell'impianto in oggetto sono presenti sostanze di interesse, in quanto oltre a possedere le indicazioni di pericolo ai sensi del D.M. 95/2019: superano anche le soglie di rilevanza ivi fissate.

La sostanza interessata è il Gasolio, detenuto in impianto nei serbatoi dei motori; si procederà, pertanto, alla valutazione della effettiva possibilità di contaminazione in base alle proprietà chimico-fisiche delle sostanze, alle caratteristiche idrogeologiche del sito e alla sicurezza dell'impianto (Fase 3).

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-ENG-R-RV-4677</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE"</b> AIA – All. 10 - Verifica obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento		Pag. <b>12</b> di <b>18</b>	
	N°DOC Appaltatore <b>20148029_P_DD_928</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>INGEA / STAM</b>	INDICE DI REV.  <b>01</b>	

### 3 VALUTAZIONE DELLA POSSIBILITÀ DI CONTAMINAZIONE DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE (FASE 3)

#### 3.1 Descrizione delle proprietà chimico-fisiche delle sostanze

Valutata la presenza di sostanze pericolose in quantitativi superiori alle soglie definite nel D.M. 95/2019, si procede ad analizzarne le proprietà chimico-fisiche dalle quali può dipendere l'effettiva possibilità di contaminazione del suolo e del sottosuolo.

Le principali proprietà chimico-fisiche delle sostanze individuate sono riportate in Tabella 4: da quanto delineato appare evidente che le sostanze individuate come di interesse, per le loro proprietà chimico-fisiche, presentino la possibilità, in linea teorica e generale, di percolare nel suolo e nelle acque sotterranee.

Proprietà Sostanza	Stato fisico	Densità [kg/m³]	Pressione di vapore [hPa]	Solubilità in acqua	Punto di ebollizione [°C]	Persistenza e degradabilità	Potenziale di bioaccumulo	Mobilità nel suolo
<b>Gasolio</b>	Liquido	815-874	4 hPa a 40°C	Non solubile	150 °C	Persistente, non biodegradabile	N.D.	Il prodotto è insolubile in acqua



*Tabella 4 – Proprietà chimico-fisiche delle sostanze presenti in quantità superiori alle soglie i cui al D.M. 104/2019 reperite dalle schede di sicurezza – Allegato 7.*

#### 3.2 Descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del sito

Il Subsistema ravennate inserito nel vasto bacino sedimentario dell'unità geomorfologica denominata Pianura Padana, risalente all'Olocene, costituisce l'elemento apicale del Sistema Emiliano-Romagnolo Superiore, formatosi nel Pleistocene Medio e nel primo Olocene attraverso un complesso processo di sedimentazione di depositi alluvionali, deltizi, litorali, e marini, che caratterizza le successioni cicliche di tali strati, anche di potenza pari ad alcune decine di metri. Così come l'Allomembro di Ravenna, l'Unità di Modena risulta invece caratterizzata dalla presenza di sabbie, argille e limi di ambiente alluvionale, deltizio e litorale, organizzati in corpi sedimentari lenticolari, nastriformi, tabulari e cuneiformi, di spessore plurimetrico.

Si rileva come il sistema deposizionale di tale Unità si caratterizzi per la seguente successione litologica orizzontale, la quale vede a partire dalla costa:

- **Sabbie di cordone litorale:** Sabbie prevalentemente fini e medie, subordinatamente finissime, con abbondanti bioclasti e biosomi di molluschi, in strati da sottili a medi, generalmente amalgamati, localmente alternate a limi sabbiosi. Depositi di cordone litorale (spiaggia e duna eolica). Formano un corpo sedimentario complesso a forma cuneiforme, con spessore massimo di circa 15 metri e tendenza granulometria negativa. Fanno transizione laterale e verso il basso a depositi di prodelta e transizione alla piattaforma. Lateralmente e verso l'alto passano a depositi lagunari e di palude salmastra.
- **Argille e torbe di retrocordone:** Argille limose, argille, torbe e limi argillosi, in strati da molto sottili a medi, alternati a sabbie finissime e fini ricche di materiale conchigliare (depositi di washover), in strati da sottili a spessi. Depositi di palude salmastra e laguna (retrocordone). Formano corpi sedimentari a geometria prevalentemente nastriforme, con spessore massimo di 2,5 metri. Passano lateralmente e verso il basso a depositi di cordone litorale. In prossimità dell'area portuale sono presenti accumuli di sabbie legati ad attività antropica.

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-ENG-R-RV-4677</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> AIA – All. 10 - Verifica obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento		Pag. <b>13</b> di <b>18</b>	
	N°DOC Appaltatore <b>20148029_P_DD_928</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>INGEA / STAM</b>	INDICE DI REV.  <b>01</b>	

La successione stratigrafica alluvionale del territorio nei pressi del sito in esame è sede di un sistema acquifero “multifalda” (orizzonti permeabili di natura sabbiosa, intercalati da setti impermeabili a matrice argillosa), variamente collegato al più esteso sistema idrogeologico della pianura emiliano-romagnola.

Nel ravennate possono distinguersi due sistemi acquiferi sovrapposti, separati da un setto impermeabile posto approssimativamente a 100 m sotto il piano di campagna:

- il primo sistema, compreso tra la superficie ed il setto, è caratterizzato dalla presenza di un insieme di falde freatiche, di limitata potenzialità ed in equilibrio idrodinamico col mare, quindi soggette al rischio di intrusione salina.  
La porzione superficiale (tra 0 e 25÷30 m circa sotto il p.c.), non connessa all’acquifero regionale, è esposta fortemente alle contaminazioni e presenta un’oscillazione stagionale marcata; la porzione più profonda (tra i 60 e i 100 m circa sotto il p.c.) mostra caratteristiche più uniformi, ed è collegata all’acquifero regionale.
- il secondo sistema, compreso tra il setto impermeabile e il basamento sedimentario marino (rinvenibile circa a quota –400 m dal p.c.), ospita un acquifero artesiano molto più esteso, intensamente sfruttato nei decenni passati, anche per il ritrovamento a maggiori profondità di acqua metanifera.

Con riferimento al documento “*Progetto esecutivo di bonifica dei sedimenti e dei terreni della zona Ponticelle. Fase II – 2° stralcio. Intervento di messa in sicurezza permanente. Relazione geologica -idrogeologica (Elaborato: Golder, 15/09/2018)*”, su scala strettamente locale l’area di intervento è stata oggetto di indagini che hanno permesso di determinare la stratigrafia caratteristica del sito, che può essere di seguito schematizzata:



- 0÷2 m materiale di riporto con spessore compreso tra 0,1 e 2,0 m (sedime inertizzato);
- 2÷15 m sabbie medio-fini debolmente limose;
- 15÷20 m limo argilloso;
- 20÷30 m alternanze di livelli metrici di sabbie fini limose e limi sabbiosi;
- 30 m strato continuo di limo argilloso e argilla limosa.

L’assetto stratigrafico locale manifesta, tra 0,1 m e 2,0 m dal p.c., la presenza di materiale di riporto, costituito da sabbia fine di colore beige/nera, assimilabile al sedime inertizzato, presente su quasi tutta l’area. Sotto al riporto sono presenti terreni naturali costituiti da sabbia fine talvolta limosa o con presenza di ghiaia, che sporadicamente affiora fino a p.c.

Gli strati sabbioso/limosi costituiscono la sede di una falda libera che, in corrispondenza del sito in esame, manifesta un deflusso con direzione circa S-SO; la falda si rileva a profondità pari a circa 2 m da p.c. e si estende fino a circa 30 m di profondità, sostenuta dagli strati meno permeabili.

Il livello piezometrico era oggetto di monitoraggio a cura di Syndial – ENI Rewind attraverso una rete di monitoraggio e controllo che utilizza coppie di piezometri sia superficiali (prof. ≈ 15 m) che profondi (prof. ≈ 30 m). Dall’esame dei livelli piezometrici non si registrano scostamenti significativi della direzione di deflusso tra i rilievi superficiali e profondi, indice di una compartimentazione eventualmente solo relativa della falda principale.

Nelle figure successive si riportano i risultati degli ultimi rilievi piezometrici (monitoraggio Piezometri superficiali e Piezometri profondi) estratti dalla relazione tecnica “*Falda superficiale di sito, periodo Gennaio 2020 – Gennaio 2021*” redatta da ATI Semataf S.r.l. – BAW S.r.l. per conto di RSI (Ravenna Servizi Industriali S.C.p.A.), soggetto attuatore del monitoraggio”.

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-ENG-R-RV-4677</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> AIA – All. 10 - Verifica obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento		Pag. <b>14</b> di <b>18</b>	
	N°DOC Appaltatore <b>20148029_P_DD_928</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>INGEA / STAM</b>	INDICE DI REV.  <b>01</b>	

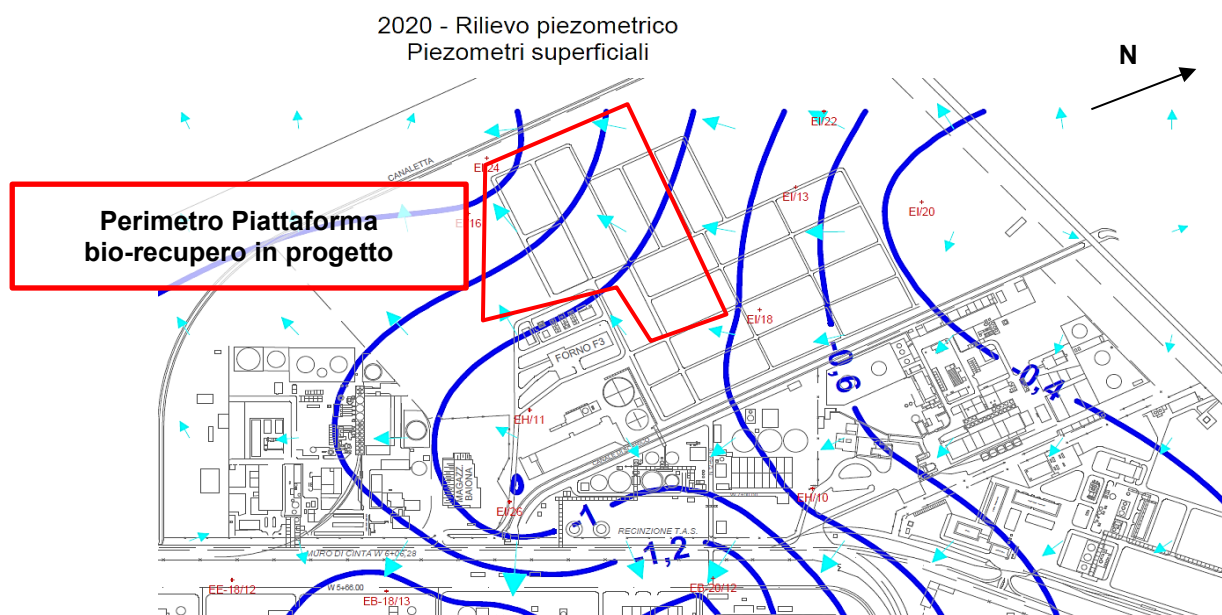


Figura 2 - Andamento falda superficiale (Rilievo piezometrico 2020).

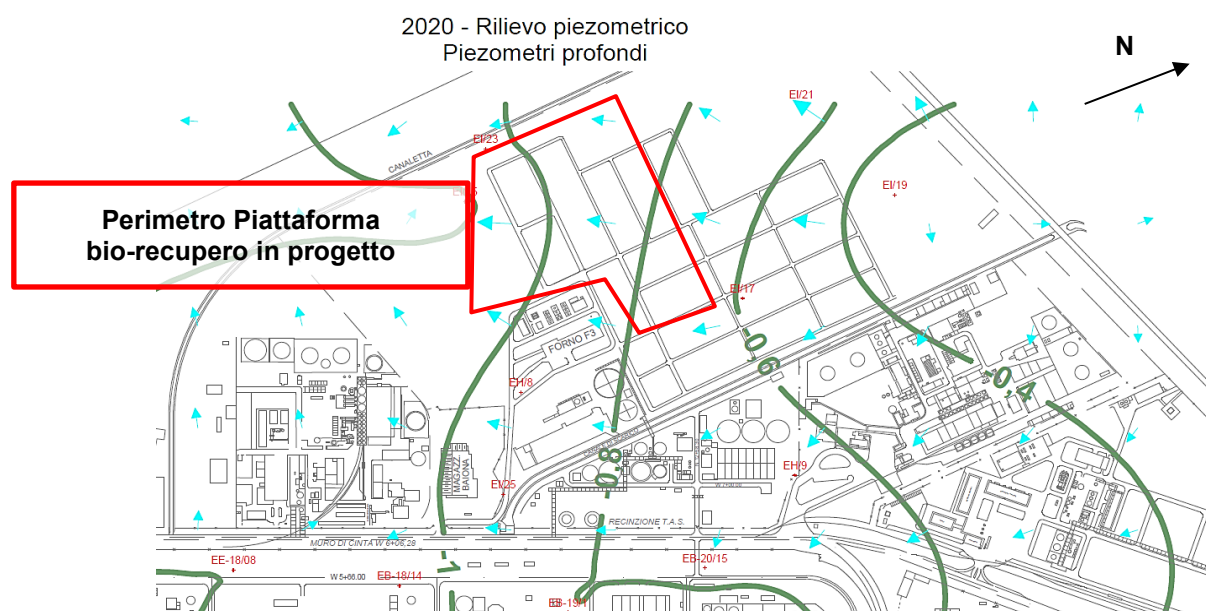




Figura 3 - Andamento falda profonda (Rilievo piezometrico 2020).

Le opere in progetto saranno in parte realizzate al di sopra dello strato di capping che garantirà un isolamento tra gli strati superiori e quelli strati inferiori del suolo. Nelle aree non oggetto di capping, sarà comunque

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-ENG-R-RV-4677</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> AIA – All. 10 - Verifica obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento		Pag. <b>15</b> di <b>18</b>	
	N°DOC Appaltatore  <b>20148029_P_DD_928</b>	FUNZIONE EMITTENTE  <b>INGEA / STAM</b>	INDICE DI REV.  <b>01</b>	

presente un rilevato, con quota finale +3,20 m s.l.m che limiterà al minimo possibili interferenze con gli strati inferiori del suolo.

Tuttavia nelle aree non oggetto di capping non è possibile assumere condizioni idro-geomorfologiche che consentano di escludere a priori possibilità di percolazione di sostanze nel sottosuolo. .

### 3.3 Descrizione delle misure di gestione, contenimento e prevenzione

Si procede ora con l'analisi delle dotazioni impiantistiche, dei presidi e delle modalità di gestione, che si intenderà adottare nell'impianto in progetto al fine di impedire eventuali dispersioni di sostanze pericolose, con particolare riferimento alle sostanze pericolose definite al § 3.1 della presente relazione.



Occorre evidenziare come per evitare la potenziale percolazione di sostanze pericolose nel terreno e nelle acque, tutte le aree dell'impianto che ospiteranno cicli produttivi saranno totalmente pavimentate e dotate di opportune reti di raccolta in caso di sversamenti.

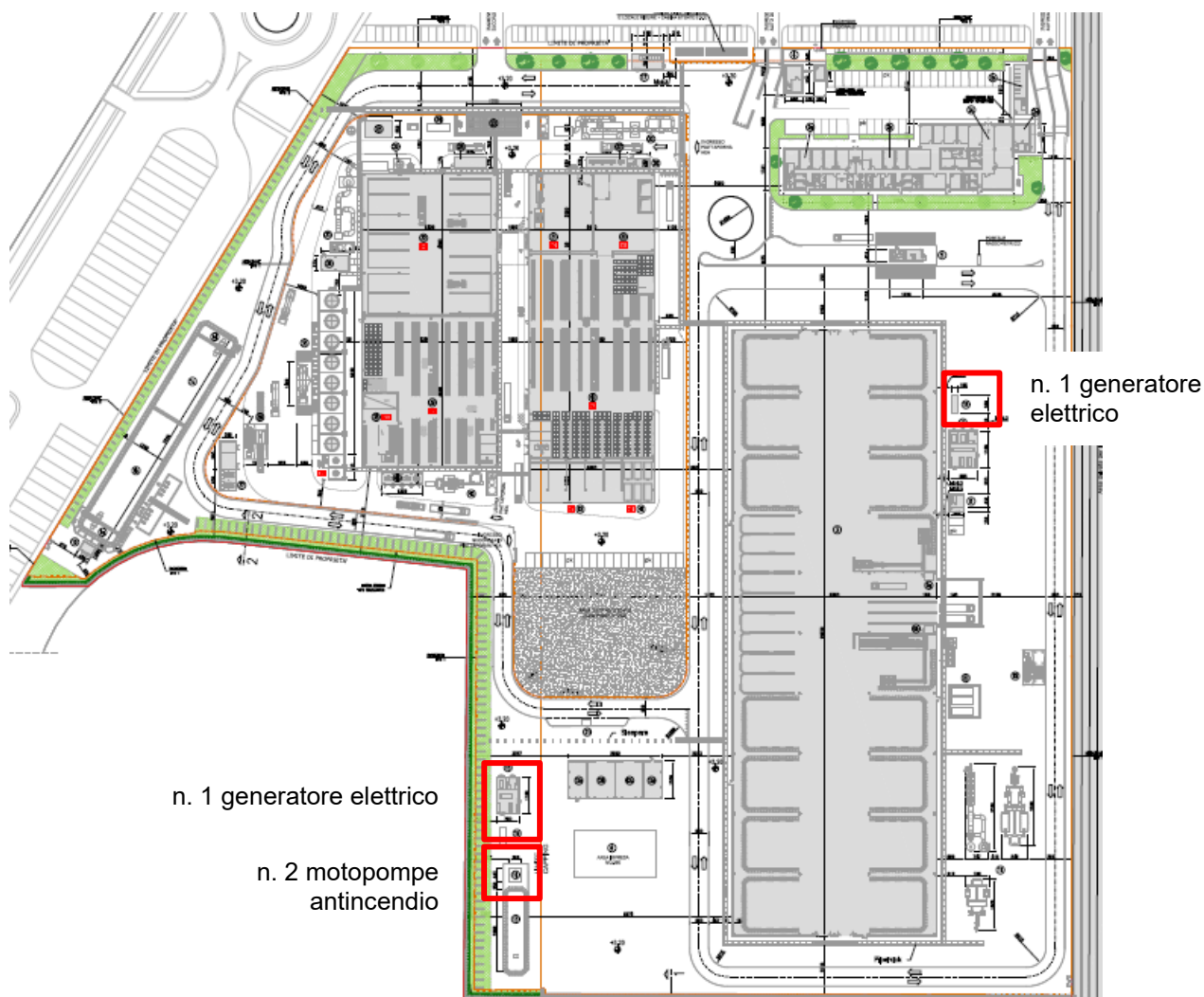
Nella seguente tabella si riporta la modalità di deposito e di stoccaggio per ogni sostanza di interesse individuata, anche con riferimento alla Figura 4 riportata nel seguito.

Sostanza	Linea di trattamento	Sistema di stoccaggio	Capacità stoccaggio
<b>Gasolio</b>	n. 2 generatori di emergenza n. 2 motopompe antincendio	Serbatoi interni ai generatori di emergenza ed alle motopompe antincendio (< 1 m³/cad)	< 4 m³

*Tabella 5 – Modalità di stoccaggio delle sostanze presenti in quantità superiori alle soglie di cui al D.M. 95/2019.*



	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-ENG-R-RV-4677</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> AIA – All. 10 - Verifica obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento		Pag. <b>16</b> di <b>18</b>	
	N°DOC Appaltatore <b>20148029_P_DD_928</b>	FUNZIONE EMITTENTE <b>INGEA / STAM</b>	INDICE DI REV.	
			<b>01</b>	



*Figura 4 – Localizzazione generatori di emergenza e motopompe antincendio*



Si evidenzia come la Piattaforma in progetto sarà dotata di più sistemi di sicurezza.

Infatti tutte le aree pavimentate sono servite da rete fognaria: in particolare le **aree destinate alla viabilità** saranno servite dalla rete di drenaggio delle acque meteoriche, che saranno stoccate nella vasca condivisa con la Piattaforma polifunzionale HEA, per successivo invio a trattamento.

Con particolare riferimento alle sostanze pericolose in analisi, il **gasolio** per i generatori di emergenza e per le motopompe antincendio viene stoccato nei serbatoi dei motori stessi, di limitata capacità.

Tali serbatoi saranno parte integrante dei motori e pertanto dotati di sistemi di raccolta e tenuta integrati nei motori stessi.





	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-ENG-R-RV-4677</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO “PONTICELLE”</b> AIA – All. 10 - Verifica obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento		Pag. <b>17</b> di <b>18</b>	
	N°DOC Appaltatore  <b>20148029_P_DD_928</b>	FUNZIONE EMITTENTE  <b>INGEA / STAM</b>	INDICE DI REV.  <b>01</b>	

In caso di sversamento accidentale in fase di rabbocco, sarà previsto l'intervento di un autospurgo per aspirare, lavare e infine svuotare il bacino di contenimento. Il refluo generato sarà successivamente smaltito presso idoneo impianto autorizzato al trattamento.

Per le modalità di utilizzo e detenzione, il gasolio non verrà movimentato mediante tubazioni, ma verrà semplicemente inserito nei serbatoi dei motori da tanichette o autocisterna.

Considerando quindi che lo svolgimento delle attività avviene su aree impermeabilizzate dotate di opportuna rete di raccolta ed alla luce degli ulteriori presidi di contenimento di cui saranno dotati i motori stessi, non è prevedibile lo spandimento di gasolio in aree scoperte e non pavimentate, ossia non è prevedibile che tale sostanza pericolosa possa venire a trovarsi in contatto diretto con il terreno.

	SITO/LOCALITA' Ravenna (RA)	N° DOC <b>090026-ENG-R-RV-4677</b>	PVI: 090026	N° COMMESSA CA-RAV-000000
	TITOLO  <b>PIATTAFORMA BIO-RECUPERO "PONTICELLE"</b> AIA – All. 10 - Verifica obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento		Pag. <b>18</b> di <b>18</b>	
	N°DOC Appaltatore  <b>20148029_P_DD_928</b>	FUNZIONE EMITTENTE  <b>INGEA / STAM</b>	INDICE DI REV.  <b>01</b>	

#### 4 CONCLUSIONI

In accordo con quanto indicato dal D.M. 95/2019, sono definite “sostanze pertinenti” le sostanze pericolose utilizzate, prodotte o rilasciate per le quali vi sia l'effettiva possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee e per le quali il Gestore deve provvedere alla redazione della Relazione di riferimento.

Nell'ambito della presente relazione, è stato quindi valutato se all'interno della Piattaforma Ponticelle siano utilizzate, prodotte o rilasciate sostanze o miscele pericolose in quantitativi superiori alle soglie fissate dal sopracitato decreto.

Tale verifica ha avuto esito positivo per il gasolio, detenuto esclusivamente nei serbatoi dei generatori di emergenza e delle motopompe antincendio.

Dall'esame delle proprietà chimico-fisiche della suddetta sostanza emerge che, in linea del tutto teorica e generale, presenta caratteristiche tali da rendere potenzialmente possibile che una sua dispersione possa determinare una contaminazione del suolo/sottosuolo e delle acque sotterranee.

Ai fini della valutazione dell'effettiva possibilità di contaminazione, vanno tuttavia tenute in considerazione sia le caratteristiche geologico/stratigrafiche ed idrogeologiche del sito, sia i presidi e le modalità gestionali posti in atto dal Gestore al fine di evitare che eventuali dispersioni possano penetrare nel terreno.

Nella valutazione dell'effettiva possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee connessa alla sostanza pericolosa sopra individuata, occorre in particolare considerare le modalità gestionali previste per la conduzione dell'impianto, ma soprattutto la presenza di presidi impiantistici che concorrono alla sicurezza ambientale.

Innanzitutto si sottolinea come, al fine di evitare la potenziale percolazione di sostanze pericolose nel terreno, l'intera area della piattaforma ove possano essere movimentate / stoccate / trattate sostanze pericolose sarà dotata di pavimentazione, con opportune reti di raccolta.

Inoltre il gasolio sarà presente solo all'interno dei serbatoi dei generatori di emergenza e delle motopompe antincendio, pertanto integrati nei motori e dotati dei relativi sistemi di contenimento e tenuta.

Infine, in caso di eventuali rilasci di sostanze pericolose, il Sistema di Gestione prevederà idonee istruzioni volte a garantire il tempestivo intervento per contenere le perdite a mezzo di materiale assorbente.

I presidi descritti rendono decisamente remota l'ipotesi di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte di sostanze pericolose.

Le valutazioni svolte hanno quindi portato a ravvisare l'assenza di un'effettiva possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee connessa all'uso, produzione o rilascio di una o più sostanze pericolose.

**In conclusione, data l'assenza di un'effettiva possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee connessa all'uso, produzione o rilascio di una o più sostanze pericolose, il Gestore non è tenuto alla successiva redazione della Relazione di riferimento ai sensi del D.M. 95/2019.**