



*Comparto di sviluppo Ponticelle:  
piattaforma polifunzionale HEA e  
piattaforma bio-recupero Eni Rewind*


Valutazione di Impatto Ambientale

D. Lgs. 3 Aprile 2006 n. 152 e s.m.i. - L.R. 20 Aprile 2018 n. 4 e s.m.i.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

**ELABORATO 05**  
Conclusioni, mitigazioni e  
compensazioni

<b>Approvato</b> HA	R. Boschi K. Gamberini		<b>Approvato</b> ER	G. Romano F. Lia	
<b>Controllato</b> HA	M. Facchini F. Zanni		<b>Controllato</b> ER	E. Aprea P. Fabbri	
<b>Redatto</b> Golder		F. De Giorgi C. Zaffaroni P. Zoppellari			
<b>Cod. Doc.</b> HA	CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00		<b>Cod. Doc.</b> ER	160053-ENG-Q-Q1-5004	
<b>Rev.</b>	00	<b>Data</b>	09/09/2021	<b>Pagine</b>	1 di 72



**GOLDER**

## SOMMARIO

<b>A</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
<b>B</b>	<b>APPROCCIO METODOLOGICO .....</b>	<b>7</b>
<b>C</b>	<b>SINTESI DELLE POTENZIALI INTERAZIONI TRA AZIONI E COMPONENTI AMBIENTALI .....</b>	<b>14</b>
	C.1 VALUTAZIONE CUMULATIVA DEGLI IMPATTI .....	17
<b>D</b>	<b>SINTESI DELLA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI .....</b>	<b>19</b>
	D.1 IMPATTI IN FASE DI CANTIERE .....	19
	D.1.1 Atmosfera .....	19
	D.1.2 Ambiente idrico .....	23
	D.1.3 Suolo e sottosuolo .....	26
	D.1.4 Flora, fauna ed ecosistemi .....	29
	D.1.5 Paesaggio e patrimonio culturale .....	30
	D.1.6 Popolazione e salute .....	31
	D.1.7 Agenti fisici .....	31
	D.1.8 Sistema socio-economico .....	33
	D.1.9 Sintesi degli impatti in fase di cantiere .....	35
	D.1.10 Impatti cumulati in fase di cantiere .....	36
	D.2 IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO .....	39
	D.2.1 Atmosfera .....	39
	D.2.2 Ambiente idrico .....	47
	D.2.3 Suolo e sottosuolo .....	52
	D.2.4 Flora, Fauna ed ecosistemi .....	54
	D.2.5 Paesaggio e patrimonio culturale .....	55
	D.2.6 Popolazione e salute .....	55
	D.2.7 Agenti fisici .....	59
	D.2.8 Sistema socio-economico .....	60
	D.2.9 Sintesi degli impatti in fase di esercizio .....	64
	D.2.10 Impatti cumulati in fase di esercizio .....	65

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	2 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

<b>E</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI CRITICI .....</b>	<b>66</b>
<b>F</b>	<b>CONCLUSIONI, COMPENSAZIONI E MITIGAZIONI.....</b>	<b>70</b>

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	3 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## A PREMESSA

Lo Studio di Impatto Ambientale, del quale il presente elaborato riporta le conclusioni, prende in esame due progetti localizzati internamente al comparto “Ex Enichem” nell’area di Ca’ Ponticelle, in Comune di Ravenna, tra il polo chimico e l’area artigianale Bassette.

È infatti prevista la realizzazione di due impianti di trattamento rifiuti la cui titolarità è distinta e fa capo a due soggetti proponenti ovvero HEA S.p.A. ed Eni Rewind S.p.A.

In particolare:

- **HEA S.p.A.**, società costituita da Eni Rewind S.p.A. (Gruppo Eni) e da Herambiente Servizi Industriali S.r.l. (Gruppo Hera), propone un progetto per la realizzazione di una **“Piattaforma polifunzionale”** per lo smaltimento ed il recupero di rifiuti pericolosi e non pericolosi;

La “Piattaforma Polifunzionale” avrà una potenzialità massima di recupero e smaltimento di **60.000 t/anno di rifiuti, di cui fino a 45.000 t/anno di rifiuti pericolosi.**

- **ENI Rewind S.p.A.**, società del Gruppo Eni, propone un progetto per la realizzazione di una **“Piattaforma bio-recupero”** finalizzato al recupero di rifiuti speciali non pericolosi attraverso processi che portano alla produzione di terreni ed inerti che cessano la loro qualifica di rifiuti (End of Waste – EoW, ex art.184-ter del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).

La “Piattaforma bio-recupero” avrà una potenzialità massima di recupero di **80.000 ton/anno di rifiuti non pericolosi, di cui fino a 60.000 ton/anno saranno costituite da rifiuti contaminati da idrocarburi** da sottoporre a trattamento meccanico e biologico (bioremediation svolto in biopile statiche).

L’area di Ca’ Ponticelle è già oggi inserita in un programma di riqualificazione produttiva che prevede la realizzazione di diversi interventi, quali:

- Esecuzione di **interventi di bonifica e messa in sicurezza permanente dell’area (MISP)**, come previsto dalla “Variante al Progetto operativo di bonifica dei sedimenti e dei terreni della zona Ponticelle – Fase II – 2° Stralcio” - Intervento di messa in sicurezza permanente - Revisione 2”, approvato con Determinazione Dirigenziale del Comune di Ravenna n. 861/2018 del 16/04/2018.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	4 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Le attività della MISP sono state completate, come attestato con atto DET-AMB-2021-4223 del 23/08/2021 con cui ARPAE SAC di Ravenna ha rilasciato la certificazione di completamento degli interventi;

- Esecuzione delle **opere di urbanizzazione primaria previste nel PUA** del sub-comparto B “Ca’ Ponticelle”, approvato con Determinazione Dirigenziale della Giunta Comunale di Ravenna n. 625/2018 (Prot. Gen. 199015 del 31/10/2018) ed oggetto di Permesso di Costruire n. 65/2020, rilasciato in data 04/11/2020;
- Realizzazione delle opere di **revamping del Forno inceneritore F3 di Herambiente S.p.a.** dedicato alla termovalorizzazione di rifiuti industriali, urbani e speciali anche pericolosi, situato nel **Centro Ecologico Baiona**, progetto approvato con DGR n. 591 del 15/04/2019;
- Realizzazione dell'**Impianto fotovoltaico Ponticelle** secondo quanto previsto dal progetto presentato da **Eni New Energy S.p.A.** ed autorizzato con DGR n. 24 del 11/01/2021.

L'area complessivamente occupata dalle due piattaforme in progetto si estenderà per circa 7,2 ha. I progetti consentiranno la riqualificazione di un brownfield (area Ponticelle) interessato da bonifica mediante intervento di messa in sicurezza permanente del sito, in attuazione di quanto previsto da progetto approvato dal Comune di Ravenna (rif. Determina Dirigenziale del Servizio Tutela Ambiente e Territorio n. 861/2018 del 16/04/2018).

I progetti consentiranno quindi la realizzazione nell'area di un comparto di sviluppo per il trattamento dei rifiuti, comprensivo di una piattaforma finalizzata alla produzione di End of Waste, ossia di materiale che dopo un opportuno trattamento di recupero cessa di essere rifiuto, ai sensi dell'art.184-ter del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e può quindi essere nuovamente utilizzato.

**Le due Piattaforme** (Piattaforma Polifunzionale HEA e Piattaforma bio-recupero Eni Rewind), **previste l'una adiacente all'altra saranno del tutto indipendenti per quanto riguarda le attività di trattamento rifiuti, tuttavia utilizzeranno alcune utilities ed aree in modo condiviso, la cui realizzazione è prevista 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.**

**Tutti i processi di stoccaggio e trattamento dei rifiuti svolti nelle due piattaforme saranno distinti, del tutto indipendenti tra loro e completamente autonomi.** Ogni piattaforma sarà dotata di punti di controllo delle pressioni ambientali indipendenti e dedicati e le responsabilità di ogni gestore (Eni Rewind S.p.A. per la “*Piattaforma bio-recupero*” ed HEA S.P.A. per la “*Piattaforma*

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	5 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

*polifunzionale*”) saranno univocamente definite, così come le relative competenze in termini manutentivi.

Inoltre, prima dell’avvio dell’esercizio delle piattaforme in oggetto sarà formalizzato un regolamento per la definizione delle *“Modalità e competenze per la gestione degli asset a servizio delle due Piattaforme”* riportante il dettaglio della suddivisione delle competenze tra Eni Rewind ed HEA S.P.A per la gestione delle aree e delle utilities comuni.

Si precisa infine che successivamente alla messa a regime della piattaforma polifunzionale di HEA S.p.A. terminerà l’attività del Centro di stoccaggio e pretrattamento rifiuti di HERAmbiente Servizi Industriali sito al km 2,6 della S.S. 309 Romea, in Comune di Ravenna.

Con riferimento alla struttura dello Studio di Impatto Ambientale illustrata nell’elaborato SIA 01.00 - Premessa (cod. doc. CO 05 RA VA 01 SI IN 01.00 SIA.01.00), il presente Elaborato costituisce il documento in cui vengono tratte le conclusioni dello Studio di Impatto Ambientale (SIA), individuando necessità di eventuali mitigazioni e/o compensazioni.

Il presente elaborato è strutturato pertanto come segue:

- **nel capitolo B** viene sintetizzata la metodologia utilizzata per la stesura dello Studio di Impatto Ambientale, più dettagliatamente descritta nell’Elaborato SIA 04.00 - Stato dell’ambiente e valutazione degli impatti (CO 05 RA VA 01 SI SA 04.00) ai § A e B;
- **nel capitolo C** vengono sintetizzate le potenziali interazioni individuate nello svolgimento delle attività eseguite durante le fasi di cantiere e di esercizio con le componenti ambientali, più dettagliatamente descritte al § L dell’Elaborato SIA 04.00 - Stato dell’ambiente e valutazione degli impatti (CO 05 RA VA 01 SI SA 04.00);
- **nel capitolo D** vengono sintetizzate le conclusioni delle valutazioni di impatto più dettagliatamente descritte nell’Elaborato SIA 04.00 - Stato dell’ambiente e valutazione degli impatti (CO 05 RA VA 01 SI SA 04.00) nei paragrafi da § M al § T;
- **nel capitolo E**, in applicazione della metodologia descritta al § L dell’Elaborato SIA 04.00 - Stato dell’ambiente e valutazione degli impatti (CO 05 RA VA 01 SI SA 04.00), vengono individuati i potenziali impatti critici, ossia quelli per i quali è necessario proporre interventi di mitigazione e/o compensazione;
- **nel capitolo F**, vengono infine tratte le conclusioni dello studio e descritti gli interventi di mitigazione e/o compensazione eventualmente necessari.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	6 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## B APPROCCIO METODOLOGICO

L'analisi congiunta del quadro progettuale e di quello ambientale consente di effettuare una stima qualitativa e quantitativa dei possibili impatti prodotti dall'opera in oggetto sul sistema ambientale e di valutare le interazioni degli impatti stessi con le diverse componenti ambientali, anche in relazione ai rapporti esistenti tra essi.

Per fornire una valutazione di sintesi degli impatti connessi con la realizzazione e l'esercizio degli interventi in progetto è stata applicata una procedura<sup>1</sup> basata su una matrice semplice, ossia una tabella a doppia entrata, in cui nelle righe compaiono le variabili costitutive del sistema ambientale (componenti ambientali) e nelle colonne i fattori di pressione relativi alla realizzazione ed al funzionamento dell'impianto in esame.

Nell'elaborato SIA 04 - Stato dell'ambiente e valutazione degli impatti (CO 05 RA VA 01 SI SA 04.00), sulla base degli inquadramenti proposti con riferimento a ciascuna componente ambientale, è stata determinata la capacità di carico della componente stessa: è stato valutato il suo Stato Attuale dal punto di vista della qualità delle risorse ambientali (stato di conservazione, esposizione a pressioni antropiche), classificandolo secondo la seguente scala ordinale.

Simbolo	Stato attuale componente ambientale
++	Nettamente migliore della qualità accettabile
+	Lievemente migliore della qualità accettabile
=	Analogo alla qualità accettabile
-	Lievemente inferiore alla qualità accettabile
--	Nettamente inferiore alla qualità accettabile

Tabella 1 – Scala di valutazione dello stato attuale delle componenti ambientali

A seconda della componente ambientale di volta in volta analizzata viene inoltre considerata la sensibilità ambientale dell'area interessata dal progetto (ossia se l'area considerata sia caratterizzata da una particolare sensibilità in quanto specificatamente tutelata o con presenza di criticità sulle singole componenti ambientali).

Ai fini dell'individuazione delle sensibilità ambientali si è fatto riferimento, per la definizione del rango delle singole componenti ambientali, alla presenza degli elementi di cui al D.M. 30/03/2015,

<sup>1</sup> La metodologia è quella proposta dalla Regione Toscana con D.G.R.T. n. 1069 del 20.09.1999 "L.R. 3 novembre 1998 n.79 "Norme per la valutazione di impatto ambientale" approvazione nuovo testo norme tecniche di cui all'art.22 disposizioni attuative delle procedure".

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	7 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

recante “Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome (allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006)”, così come declinate secondo la Determinazione Dirigenziale Regione Emilia Romagna 21 settembre 2018, n. 15158.

Si è fatto pertanto riferimento alle seguenti sensibilità ambientali:

- zone umide;
- zone costiere;
- zone montuose e forestali;
- riserve e parchi naturali classificate o protette dalla vigente legislazione;
- zone Protette Speciali, Siti di Importanza Comunitaria e della rete Natura 2000 designate ai sensi delle direttive Siti della rete Natura 2000;
- zone nelle quali gli standard di qualità ambientale della legislazione comunitaria sono già stati superati;
- zone a forte densità demografica;
- zone di importanza storica, culturale e archeologica.

La capacità di carico dell'ambiente naturale, nelle singole componenti, è stata pertanto valutata tenendo conto sia dello stato attuale delle componenti sia della sensibilità ambientale delle aree (**sensibilità Presente, P o non presente, NP**), classificando le componenti ambientali secondo la scala ordinale riportata nella tabella seguente.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	8 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Capacità di carico	Stato attuale	Sensibilità ambientale
Non raggiunta (<)	++	NP
	++	P
	+	NP
Raggiunta (=)	+	P
	=	NP
Superata (>)	=	P
	-	NP
	-	P
	--	NP
	--	P

Tabella 2 – Scala ordinale della capacità di carico

Per dare ad ogni componente ambientale un peso, cioè per classificarla secondo l'importanza che ha per il sistema naturale di cui fa parte o per gli usi antropici per cui costituisce una risorsa, si sono utilizzate le seguenti caratteristiche:

- la scarsità della risorsa (economica ma anche fisica): **rara (R) o comune (C)**;
- la sua capacità di ricostituirsi entro un orizzonte temporale ragionevolmente esteso: **rinnovabile (R) o non rinnovabile (NR)**;
- la rilevanza e l'ampiezza spaziale dell'influenza che essa ha su altri fattori del sistema considerato (sistema delle risorse naturali o sistema di interrelazioni tra attività insediative e risorse): **strategica (S) o non strategica (NS)**.

Dalla lettura combinata della sensibilità ambientale e dello stato attuale della componente considerata è stato quindi possibile determinare la scala ordinale della capacità di carico e, da ultimo, il rango della componente ambientale nello stato attuale (*ante operam*).

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	9 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

<b>Rango</b>	<b>Componente ambientale</b>			
<i>I</i>	<i>Rara</i>	<i>non rinnovabile</i>	<i>strategica</i>	<i>capacità superata</i>
<i>II</i>	<i>Rara</i>	<i>non rinnovabile</i>	<i>strategica</i>	<i>capacità eguagliata</i>
	<i>Rara</i>	<i>non rinnovabile</i>	<i>non strategica</i>	<i>capacità superata</i>
	<i>Rara</i>	<i>Rinnovabile</i>	<i>strategica</i>	<i>capacità superata</i>
	<i>Comune</i>	<i>non rinnovabile</i>	<i>strategica</i>	<i>capacità superata</i>
<i>III</i>	<i>Rara</i>	<i>non rinnovabile</i>	<i>non strategica</i>	<i>capacità eguagliata</i>
	<i>Rara</i>	<i>Rinnovabile</i>	<i>strategica</i>	<i>capacità eguagliata</i>
	<i>Comune</i>	<i>non rinnovabile</i>	<i>strategica</i>	<i>capacità eguagliata</i>
	<i>Rara</i>	<i>Rinnovabile</i>	<i>non strategica</i>	<i>capacità superata</i>
	<i>Comune</i>	<i>non rinnovabile</i>	<i>non strategica</i>	<i>capacità superata</i>
	<i>Comune</i>	<i>Rinnovabile</i>	<i>strategica</i>	<i>capacità superata</i>
<i>IV</i>	<i>Rara</i>	<i>non rinnovabile</i>	<i>non strategica</i>	<i>cap. non raggiunta</i>
	<i>Rara</i>	<i>Rinnovabile</i>	<i>strategica</i>	<i>cap. non raggiunta</i>
	<i>Comune</i>	<i>non rinnovabile</i>	<i>strategica</i>	<i>cap. non raggiunta</i>
	<i>Rara</i>	<i>Rinnovabile</i>	<i>non strategica</i>	<i>capacità eguagliata</i>
	<i>Comune</i>	<i>non rinnovabile</i>	<i>non strategica</i>	<i>capacità eguagliata</i>
	<i>Comune</i>	<i>Rinnovabile</i>	<i>strategica</i>	<i>capacità eguagliata</i>
<i>V</i>	<i>Rara</i>	<i>Rinnovabile</i>	<i>non strategica</i>	<i>cap. non raggiunta</i>
	<i>Comune</i>	<i>non rinnovabile</i>	<i>non strategica</i>	<i>cap. non raggiunta</i>
	<i>Comune</i>	<i>Rinnovabile</i>	<i>strategica</i>	<i>cap. non raggiunta</i>
	<i>Comune</i>	<i>Rinnovabile</i>	<i>non strategica</i>	<i>capacità eguagliata</i>
<i>VI</i>	<i>Comune</i>	<i>Rinnovabile</i>	<i>non strategica</i>	<i>cap. non raggiunta</i>

**Tabella 3** – Scala ordinale della qualità delle componenti ambientali nello stato “ante operam”

La definizione dei ranghi delle singole sottocomponenti ambientali è riportata nei capitoli da D a K dell’Elaborato SIA 04.00 - Stato dell’ambiente e valutazione degli impatti (CO 05 RA VA 01 SI SA 04.00SIA.04.00).

Per quel che concerne la significatività degli impatti, vengono associati i fattori di impatto (relativi alla fase di cantiere o alla fase di esercizio) alle componenti ambientali potenzialmente interessate e, individuate le rispettive correlazioni; per ogni impatto individuato viene verificato se ad esso siano associati miglioramenti delle condizioni ambientali o se, invece, il suo manifestarsi comporta un certo decadimento delle condizioni ambientali.

In base a tale classificazione, gli impatti vengono suddivisi, secondo il loro segno, in:

- **positivi (+);**
- **negativi (-).**

Contestualmente, tutti gli impatti considerati sono ulteriormente suddivisi in:

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	10 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- **significativi (S);**
- **non significativi (NS).**

Un impatto è considerato non significativo quando viene stimato un effetto che, pur verificandosi, non determina una percepibile alterazione della qualità ambientale. Sostanzialmente l'impatto risulta del tutto trascurabile.

Rientrano invece tra gli impatti "significativi" tutti quegli impatti che risultano percepibili rispetto allo stato ante-operam della componente ambientale su cui agiscono e che ne determinano una certa alterazione da quantificare. Questa categorizzazione non fornisce alcuna indicazione relativa all'entità dell'impatto, qualificazione che viene infatti valutata solo con il passo descritto nel seguito. Si fanno rientrare nella classe "significativi" anche impatti che possono essere in realtà minimi, ma che comunque risultano rilevabili. Secondo la metodologia di seguito descritta, tra gli impatti considerati significativi sono poi identificati quelli potenzialmente critici, ossia quelli che rappresentano gli effetti di maggiore rilevanza e che costituiscono i nodi principali di conflitto sull'uso delle risorse ambientali che occorre affrontare, mitigare o compensare.

**I soli impatti ritenuti potenzialmente significativi** sono infatti classificati secondo i criteri seguenti:

- secondo la loro dimensione, **in lievi (L), rilevanti (R) e molto rilevanti (MR);**
- secondo la loro dimensione temporale, in reversibili a **breve termine (RBT), reversibili a lungo termine (RLT), irreversibili (I).**

Combinando la rilevanza e l'estensione nel tempo, si ottiene una scala ordinale di importanza degli impatti definita "Rango" (siano essi positivi o negativi).

Rango	Impatto	
5	Molto rilevante	Irreversibile
4	Molto rilevante	Reversibile a lungo termine
	Rilevante	Irreversibile
3	Molto rilevante	Reversibile a breve termine
	Rilevante	Reversibile a lungo termine
	Lieve	Irreversibile
2	Rilevante	Reversibile a breve termine
	Lieve	Reversibile a lungo termine
1	Lieve	Reversibile a breve termine

Tabella 4 – Scala ordinale di significatività degli impatti

Tra gli impatti considerati significativi si selezionano infine quelli critici.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	11 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

La selezione degli impatti critici si ottiene applicando la scala ordinale combinata impatti-componenti ambientali (riportata nella tabella seguente) costruita incrociando la classificazione degli impatti con quella della qualità delle componenti ambientali.

		<b>Rango degli impatti significativi</b>				
		<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Rango delle componenti ambientali</b>	<b>I</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
	<b>II</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
	<b>III</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>
	<b>IV</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>
	<b>V</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>
	<b>VI</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>	<b>L</b>

Tabella 5 – Scala ordinale combinata impatti significativi-componenti ambientali

Gli impatti contraddistinti con le lettere da *A* ad *E* sono da considerarsi critici, con grado di criticità decrescente. Oltre alla frontiera degli impatti critici, nella tabella viene anche individuata una categoria di incertezza, contrassegnata dalla lettera *F*, che include quegli impatti la cui criticità non può essere definita a priori, ma deve essere valutata in relazione agli specifici casi sottoposti a valutazione.

Quale ulteriore strumento di valutazione degli impatti critici, al solo fine di individuare una scala di priorità degli interventi di compensazione o mitigazione, è possibile determinare una scala di giudizio basata sulla probabilità di impatto, che può essere giudicata secondo tre livelli:

- impatto certo;
- impatto molto probabile;
- impatto probabile.

e sull'ampiezza geografica dell'impatto stesso, che può variare da:

- microscala;
- mesoscala;
- macroscala.

Attribuendo a tali criteri (probabilità e ampiezza geografica) il valore di coefficiente correttivo (da 3 a 1), la significatività di un impatto critico può essere ulteriormente definita, sia utilizzando uno dei parametri, sia entrambi, sia una combinazione di essi secondo la tabella che segue.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	12 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

	Certo	Molto probabile	Probabile
Macro scala	9	6	3
Meso scala	6	4	2
Micro scala	3	2	1

Tabella 6 – Metodologia per la valutazione di dettaglio della significatività degli impatti critici

## C SINTESI DELLE POTENZIALI INTERAZIONI TRA AZIONI E COMPONENTI AMBIENTALI

Si riportano di seguito le matrici di sintesi per l'individuazione delle potenziali interazioni tra azioni / fattori di pressione riconducibili alla realizzazione ed all'esercizio del progetto e le componenti ambientali.

Coerentemente con quanto previsto dalle norme tecniche in materia di redazione degli Studi di Impatto Ambientale, sono stati individuati separatamente i fattori di pressione connessi con la realizzazione delle opere in progetto (fase di cantiere) e quelli relativi all'esercizio delle stesse (fase di esercizio).

Per quanto concerne la **fase di cantiere**, nella seguente tabella aggregata vengono indicati sia **le azioni** che **i fattori di pressione** riconducibili a tali azioni, da cui possono derivare potenziali impatti per ogni sottocomponente ambientale.

A seguire si procede analogamente per la **fase di esercizio**.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	14 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Componenti o fattori ambientali	Sotto componente	AZIONI	APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI					REALIZZAZIONE RILEVATO					GESTIONE CANTIERE						REALIZZAZIONE FONDAZIONI E OPERE INTERRATE					REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONI				COSTRUZIONE EDIFICI				INCIDENTI
		FATTORI DI PRESSIONE	Sollevamento di polveri su piste di cantiere	Emissioni da traffico indotto	Emissione di rumore da transito mezzi	Vibrazioni da transito mezzi	Traffico indotto	Emissione polveri per scarico materiali, per posa in opera e da mezzi	Emissione di rumore da mezzi e lavorazioni	Vibrazioni da mezzi e lavorazioni	Abbancamento terreno	Prelevi idrici	Gestione acque di cantiere	Emissioni da traffico indotto per accesso maestranze	Depositi di materiali e gestione di rifiuti da cantiere	Emissione di rumore da transito mezzi	Consumi energia elettrica di cantiere	Accesso maestranze	Emissioni da mezzi d' opera	Emissione di rumore da mezzi e lavorazioni	Vibrazioni da mezzi e lavorazioni	Realizzazione fondazioni	Realizzazione scavi	Occupazione aree permeabili	Emissioni da mezzi d' opera	Emissione di rumore da mezzi e lavorazioni	Vibrazioni da mezzi e lavorazioni	Costruzione volumi edilizi	Emissione da mezzi d' opera	Emissione di rumore da mezzi e lavorazioni	Vibrazioni da mezzi e lavorazioni	Sversamento sostanze inquinanti
Atmosfera	Qualità dell'aria		X	X				X						X					X				X		X				X			
	Emissioni di odori																															
	Emissioni di gas climalteranti			X										X																		
Ambiente idrico	Qualità acque superficiali												X		X																	X
	Qualità acque sotterranee												X		X							X	X									X
	Qualità delle acque di transizione												X		X																	X
	Quantità della risorsa idrica											X																				
Suolo e sottosuolo	Geomorfologia e idrogeologia										X											X	X	X								
	Qualità del suolo												X		X							X										X
	Uso del suolo e patrimonio agroalimentare																							X				X				
Flora, fauna ed ecosistemi	Flora e vegetazione		X					X				X	X		X				X			X	X	X	X				X			X
	Fauna		X		X		X	X	X			X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X		X
	Ecosistemi e biodiversità		X		X		X	X	X			X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X		X
Paesaggio e patrimonio culturale	Qualità vedutistica e simbolica del paesaggio																											X				
	Caratteri storico-insediativi e patrimonio culturale																						X									
Popolazione e salute	Salute della popolazione		X		X			X	X				X		X	X	X		X	X		X	X		X	X			X	X		X
Agenti fisici	Clima acustico				X				X							X				X						X				X		
	Vibrazioni					X				X											X						X				X	
	Radiazioni non ionizzanti																X															
Sistema socio-economico	Sistema economico produttivo						X				X							X					X					X				
	Sistema della mobilità						X										X															

Tabella 7 – Sintesi delle interazioni tra componenti ambientali ed azioni di progetto/fattori di pressione in FASE DI CANTIERE

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	15 di 72
Cod. HA	Descrizione	Rev.	Data	

Componenti	Sottocomponente	AZIONI	CONFERIMENTO RIFIUTI DA TRATTARE				CONFERIMENTO MATERIE PRIME E AUSILIARIE				ALLONTANAMENT O RIFIUTI				ALLONTANAMENTO EOW				TRATTAMENTO ARIA					GESTIONE REFLUI					STOCCAGGIO E TRATTAMENTO RIFIUTI						GESTIONE GENERALE						INCIDEN TI						
		FATTORI DI PRESSIONE	Emissioni da traffico	Emissione di rumore da transito mezzi	Vibrazioni da transito mezzi	Traffico indotto	Emissioni da traffico	Emissione di rumore da transito mezzi	Vibrazioni da transito mezzi	Traffico indotto	Emissioni da traffico	Emissione di rumore da transito mezzi	Vibrazioni da transito mezzi	Traffico indotto	Emissioni da traffico	Emissione di rumore da transito mezzi	Vibrazioni da transito mezzi	Traffico indotto	Emissioni in atmosfera da trattamento rifiuti	Emissioni in atmosfera da bio-laboratorio	Emissione di rumore da trattamento aria da trattamento rifiuti	Emissione di rumore da ventilazione uffici / bio-laboratorio	Consumo energia elettrica e materie prime	Acque di processo / percolati	Acque meteoriche	Acque reflue domestiche	Emissione di rumore da pompe di rilancio reflui	Consumo energia elettrica	Trattamento rifiuti	Produzione EoW	Prelievi idrici	Produzione percolati	Rumore da macchinari / attività trattamento	Vibrazioni da macchinari / attività di trattamento	Consumo energia e materie prime	Emissioni da traffico per accesso addetti	Traffico indotto per accesso addetti	Emissione di rumore da transito mezzi per accesso addetti	Occupazione addetti	Prelievi idrici	Consumo energia	Presenza edifici ed impianti	Allagamento	Rilascio sostanze e rifiuti			
Atmosfera	Qualità dell'aria	X				X				X				X				X	X																										X		
	Emissioni di odori																	X																													
	Emissioni di gas climalteranti	X				X				X				X									X					X	X							X	X					X			X		
Ambiente idrico	Qualità acque superficiali																							X	X	X																		X	X		
	Qualità acque sotterranee																							X	X	X																		X	X		
	Qualità delle acque di transizione																							X	X	X																		X	X		
	Quantità della risorsa idrica																																														
Suolo e sottosuolo	Geomorfologia e idrogeologia																																													X	
	Qualità del suolo																																													X	
	Uso del suolo e patrimonio agroalimentare																																														
Flora, fauna ed ecosistemi	Flora e vegetazione																	X	X					X	X	X																				X	
	Fauna		X		X		X		X		X		X		X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X																			X	
	Ecosistemi e biodiversità		X		X		X		X		X		X		X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X																			X	
Paesaggio e patrimonio culturale	Qualità vedutistica e simbolica del paesaggio																																														
	Caratteri storico-insediativi e patrimonio culturale																																														
Popolazione e salute	Salute della popolazione		X				X			X				X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							X				X							X	
Agenti fisici	Clima acustico		X				X			X				X						X	X							X																			
	Vibrazioni			X				X				X																								X											
	Radiazioni non ionizzanti																						X						X											X							
Sistema socio-economico	Sistema economico produttivo				X				X				X										X						X	X	X						X										
	Sistema della mobilità				X				X				X																																		

Tabella 8 - Sintesi delle interazioni tra componenti ambientali ed azioni di progetto/fattori di pressione in FASE DI ESERCIZIO

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	16 di 72
Cod. HA	Descrizione	Rev.	Data	



## C.1 VALUTAZIONE CUMULATIVA DEGLI IMPATTI

Come previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., la valutazione dei probabili impatti ambientali del progetto proposto, svolta nei successivi paragrafi, è stata effettuata considerando anche il cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti approvati o in fase di realizzazione, tenendo conto, in particolare, di eventuali criticità ambientali esistenti relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto in esame.

Con riferimento agli effetti cumulati, si può ragionevolmente ritenere che gli effetti ambientali degli impianti già esistenti ed in esercizio presso l'area in esame siano ricompresi nell'analisi dello stato ambientale di riferimento (scenario di base).

Gli impatti derivanti da impianti esistenti ed in esercizio contribuiscono infatti a determinare lo stato di fatto di ogni componente ambientale, che viene caratterizzata sulla base degli esiti dei monitoraggi svolti da aziende private e/o da enti pubblici di controllo.

La valutazione degli impatti potenziali indotti dai progetti ora proposti rispetto allo stato attuale delle componenti ambientali tiene pertanto conto degli effetti ambientali delle attività antropiche insistenti nell'area di intervento, che concorrono a determinare lo stato di fatto delle componenti ambientali stesse.

Tale assunzione non è tuttavia estendibile a progetti non ancora realizzati o ad impianti non ancora entrati in esercizio previsti in zone limitrofe all'area di intervento. A conoscenza del proponente tali progetti ed impianti, non ancora attuati ed i cui effetti ambientali possono essere considerati nella valutazione degli impatti del progetto ora proposto, sono i seguenti:

- in relazione al progetto di sviluppo dell'area identificata dal Piano Urbanistico Attuativo (PUA) "Ex Enichem" Sub comparto B – Cà Ponticelle in Comune di Ravenna, approvato con D.G.C. n. 625 del 31/10/2018, la realizzazione delle **opere di urbanizzazione** che comprendono la viabilità di accesso al Sub Comparto B e la costruzione di una nuova rotatoria su Via Canale Magni;
- realizzazione ed esercizio del progetto di **revamping del Forno inceneritore F3** di Herambiente S.p.A. dedicato alla termovalorizzazione di rifiuti industriali, urbani e speciali anche pericolosi, situato nel Centro Ecologico Baiona, in via Baiona 182 a Ravenna ai sensi del Provvedimento Autorizzatorio Unico (PAUR) approvato con D.G.R. n. 591 del 15/04/2019;

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	17 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- realizzazione ed esercizio di un **impianto fotovoltaico Ponticelle** di potenza pari a 5,6 MWp adiacente all'area dove sarà realizzata la piattaforma di trattamento rifiuti in progetto, il cui proponente è ENI New Energy S.p.A. ed il cui iter autorizzativo si è concluso con l'approvazione del progetto avvenuta con D.G.R. n. 24 del 11/01/2021.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	18 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## D SINTESI DELLA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

### D.1 IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

#### D.1.1 *Atmosfera*

I potenziali impatti attesi sulla qualità dell'aria sono riconducibili all'approvvigionamento di materiali, alla gestione del cantiere, alla costruzione degli edifici, alla realizzazione delle pavimentazioni ed alla realizzazione delle fondazioni ed opere interrato.

In particolare, è stato valutato:

- l'impatto sulla qualità dell'aria in termini di **emissioni di polveri da cantiere**;
- l'impatto in termini di confronto tra le **emissioni da traffico indotto** e le analoghe emissioni già presenti nello scenario di base.

Per quanto concerne le emissioni di polveri, al fine di valutare gli impatti sulla qualità dell'aria dovuti alle attività di cantiere è stato determinato il flusso emissivo medio orario che caratterizza le fasi del cantiere che, sulla base del cronoprogramma di intervento, risultano maggiormente impattanti dal punto di vista delle emissioni.

La valutazione è stata svolta secondo 3 scenari, ossia

- scenario 1 (di picco), della durata di 45 giorni lavorativi. In tale periodo avverrà parte della realizzazione del rilevato e la costruzione di fondazioni e strutture principali della piattaforma bio-recupero Eni Rewind;
- scenario 2, della durata di 135 giorni lavorativi. In tale periodo verrà considerata anche la parte iniziale della realizzazione del rilevato e del cantiere Eni Rewind;
- scenario 3, pari all'intera durata del cantiere, considerando solo le fasi in cui avviene la movimentazione di materiale polverulento.

Sono stati poi individuati i recettori più vicini all'area di cantiere, rappresentati da edifici principalmente adibiti ad uso ufficio e con distanze variabili dal perimetro dell'installazione come illustrato nella seguente figura.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	19 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

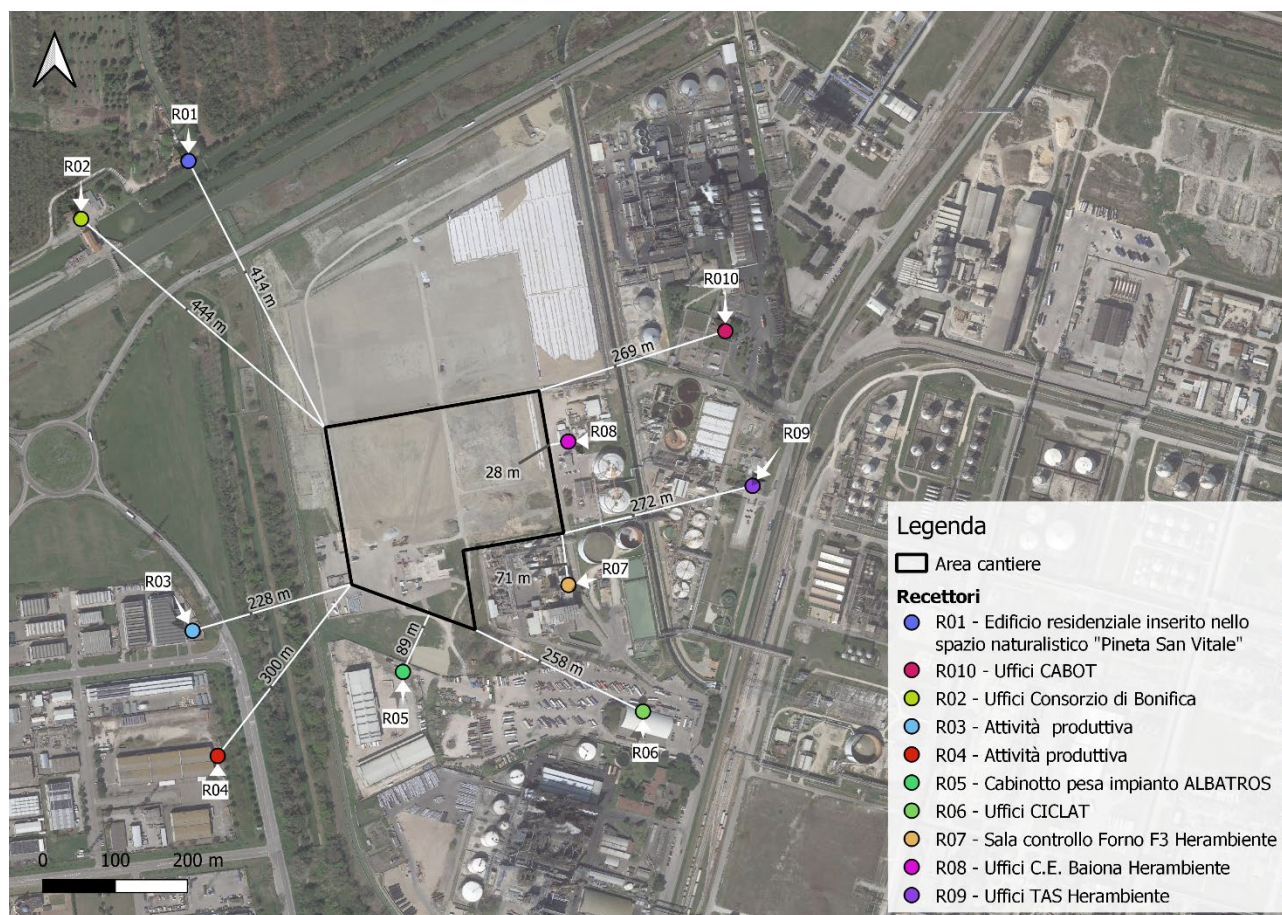


Figura 1 – Recettori più prossimi all'area di intervento e relative distanze [Elaborazione QGIS]

Sulla base della durata delle diverse fasi di cantiere e della distanza dei ricettori individuati, il flusso emissivo medio orario di PM10 è stato confrontato con i valori di soglia (accettabilità ed attenzione) definiti da Arpa Toscana nelle *Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti*, Allegato 1 alla D.G.P. Firenze n. 213 del 03/11/2019.

Tali linee guida definiscono, sulla base della durata del cantiere (in giorni) e della distanza dei recettori, le soglie di emissione di PM10 al di sotto delle quali l'attività di gestione di materiali polverulenti può essere ragionevolmente considerata compatibile con l'ambiente (soglia di accettabilità) e per cui non si rende necessaria alcuna attività di monitoraggio o mitigazione (soglia di attenzione).

I risultati dimostrano come la quasi totalità delle emissioni siano da imputare al risollevarimento di polveri da transiti su piste di cantiere. Risulta quindi necessario prevedere mitigazioni per tale fattore, individuabili nella limitazione della velocità dei mezzi pesanti internamente al sito e nella bagnatura delle piste non asfaltate.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	20 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Il rateo emissivo calcolato, ponderato sulle soglie di accettabilità e di attenzione definite in relazione alla distanza dei recettori ed alla durata dei diversi scenari, fornisce i seguenti risultati, in cui un valore superiore ad 1 indica un superamento della soglia. Per i dettagli si rimanda all'elaborato 04 dello SIA (cod.doc. CO 05 RA VA 01 SI SA 04.00 – Stato dell'ambiente e valutazione degli impatti).

	Scenario 1		Scenario 2		Scenario 3	
Recettori	Rapporto su soglia di accettabilità	Rapporto su soglia di attenzione	Rapporto su soglia di accettabilità	Rapporto su soglia di attenzione	Rapporto su soglia di accettabilità	Rapporto su soglia di attenzione
R01	0,212	0,423	0,265	0,530	0,333	0,667
R02	0,212	0,423	0,265	0,530	0,333	0,667
R03	0,212	0,423	0,265	0,530	0,333	0,667
R04	0,212	0,423	0,265	0,530	0,333	0,667
R05	0,331	0,615	0,408	0,815	0,485	0,972
R06	0,212	0,423	0,265	0,530	0,333	0,667
R07	0,291	0,558	0,361	0,721	0,439	0,881
R08	0,699	1,397	0,746	1,492	0,777	1,555
R09	0,212	0,423	0,265	0,530	0,333	0,667
R10	0,212	0,423	0,265	0,530	0,333	0,667

Tabella 9 – Verifica delle soglie di accettabilità e di attenzione per i recettori

Come osservabile in tabella, tutti i rapporti rispetto alla soglia di attenzione sono risultati inferiori ad 1 per tutti i recettori. Si può quindi ritenere che per tutti i recettori analizzati nel complesso siano rispettate le soglie di accettabilità definite dalle LL.GG. ARPAT.

Per il recettore R08, si stima tuttavia un potenziale superamento della soglia di attenzione, pertanto sarà necessario prevedere un monitoraggio in corso d'opera.

L'impatto può quindi essere valutato come **significativo**, di **Lieve** entità in quanto si prevede il superamento delle soglie di attenzione solo per un recettore in area produttiva e non residenziali e **Reversibile a Breve Termine** in quanto legato all'operatività del solo cantiere.

In applicazione della metodologia descritta al § B, **il rango dell'impatto è quindi pari ad 1** (cfr SIA 04.00 CO 05 RA VA 01 SI SA 04.00 - Stato dell'ambiente e valutazione degli impatti).

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	21 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Per quanto concerne le emissioni di inquinanti da traffico indotto per l'approvvigionamento dei materiali da cantiere e per l'accesso delle maestranze per la gestione del cantiere, la stima delle emissioni di inquinanti atmosferici da trasporti stradali si avvale di un modello di calcolo denominato COPERT (COmputer Programme to calculate Emissions from Road Traffic), basato su un ampio insieme di parametri che tengono conto delle caratteristiche generali del fenomeno e delle specifiche realtà di applicazione. La banca dati dei fattori di emissione medi si basa sulle stime effettuate dall'inventario nazionale delle emissioni, per la Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (CLRTAP) di UNECE (United Nations Economic Commission for Europe).

Per la determinazione del quantitativo di inquinanti emesso dai mezzi pesanti per il trasporto dei materiali e dai mezzi leggeri utilizzati dagli addetti per l'accesso al cantiere, si assume un dominio di calcolo coincidente con il confine comunale di Ravenna. Tali emissioni sono state confrontate con le analoghe emissioni a livello comunale, riportate nell'aggiornamento 2020 dell'Inventario Regionale delle Emissioni, per il macrosettore MS7- trasporto su strada.

L'incidenza delle emissioni da traffico indotto in fase di cantiere sulle emissioni derivanti dal Trasporto su strada a livello comunale è pari a:

Contributo [t/anno]	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	COV
Emissioni traffico stradale indotto riproporzionate su 12 mesi	1,1338	0,0487	0,8435	0,0005	0,1781
MS7 - Trasporto su strada	1.099	69	1.599	2	380
<b>% sul Contributo comunale</b>	<b>0,10%</b>	<b>0,07%</b>	<b>0,05%</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,05%</b>

Tabella 10 - Confronto emissivo a scala locale (Comune) per le emissioni totali da traffico indotto in fase di cantiere

Alla luce dei risultati ottenuti da tale confronto si ritiene che le emissioni connesse al traffico indotto dall'attività di cantiere, data anche la loro temporaneità e reversibilità, determinino un impatto **Non Significativo**.

In fase di cantiere non si rilevano potenziali impatti per la componente atmosfera da un punto di vista delle **emissioni di odori**.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	22 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Per quanto concerne infine i potenziali impatti attesi in tema di **emissioni di gas climalteranti**, questi sono riconducibili all'approvvigionamento di materiali ed alla gestione del cantiere.

In particolare, viene valutato l'impatto in termini di confronto tra le emissioni da traffico indotto connesse all'approvvigionamento di materiali ed all'accesso delle maestranze per la gestione del cantiere e le analoghe emissioni già presenti nello scenario di base.

Seguendo le medesime ipotesi assunte per la determinazione delle emissioni di inquinanti da traffico indotto descritte in precedenza, l'incidenza delle emissioni di gas climalteranti da traffico indotto in fase di cantiere sulle analoghe emissioni derivanti dal Trasporto su strada a livello comunale è pari allo 0,05% come riportato nella seguente tabella.

Contributo [t/anno]	CO <sub>2</sub>
Emissioni traffico stradale indotto riproporzionate su 12 mesi	<b>146,853</b>
MS7 - Trasporto su strada	280.000
<b>% sul Contributo comunale</b>	<b>0,05%</b>

Tabella 11 - Confronto emissivo CO<sub>2</sub> a scala locale (Comune) per le emissioni da traffico indotto in fase di cantiere

Le emissioni connesse al traffico indotto dall'attività di cantiere determinano un impatto **Non Significativo** anche in termini di emissioni di gas climalteranti.

### **D.1.2 Ambiente idrico**

Relativamente alle sottocomponenti **qualità delle acque superficiali, sotterranee, di transizione e quantità della risorsa idrica**, la valutazione degli impatti è stata condotta in via qualitativa analizzando gli accorgimenti tecnici che si intende adottare al fine di minimizzare i potenziali effetti negativi imputabili alla fase di cantiere.

Per quanto riguarda la **qualità delle acque superficiali** non si rileva l'eventualità di ruscellamenti di acque contaminate verso i corpi idrici superficiali in quanto le acque potenzialmente più inquinate, ossia quelle dilavanti l'area pavimentata in cui saranno presenti gli stoccaggi di sostanze potenzialmente inquinanti (gasolio, oli, ...), saranno raccolte e smaltite quali rifiuti liquidi. Analogamente eventuali sversamenti di tali sostanze saranno in primo luogo raccolti nei bacini di contenimento di cui saranno dotati gli stoccaggi ed in ogni caso raccolti dalla rete perimetrale di drenaggio e collettati nella vasca di raccolta delle acque meteoriche inquinate.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	23 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Relativamente alle acque per usi civili, esse sono legate alla produzione di reflui di origine igienico-sanitaria dovuti alla presenza della manodopera coinvolta durante le attività di cantiere. I servizi saranno ubicati in un'area appositamente predisposta e saranno dotati di bagni chimici.

Non vi saranno quindi scarichi o possibilità di recapito di reflui in corpi idrici superficiali.

In merito alle acque meteoriche, le acque di dilavamento delle aree operative di lavoro e le acque dilavanti aree di depositi e baraccamenti non contaminate saranno gestite con opere di drenaggio provvisorio, quali canaline e trincee, allo scopo di convogliarle presso zone esterne alle aree di lavorazione.

Nelle **aree soggette a capping** le acque drenate verranno convogliate nella vasca di laminazione presente nell'area di intervento e verranno regimate in maniera analoga a quanto già effettuato per le acque meteoriche dilavanti l'area oggetto di intervento di MISP, secondo quanto previsto nel Progetto Operativo di Bonifica (POB) approvato.

Le acque meteoriche insistenti sulle aree non oggetto di capping verranno invece semplicemente regimate per allontanarle dalle aree in cui avvengono le lavorazioni, per poi infiltrarsi nel terreno. Infine, le acque di pioggia che dilaveranno aree potenzialmente contaminate dell'area pavimentata dei depositi (di materiali e rifiuti) e dei baraccamenti saranno invece gestite come rifiuti liquidi ed avviate a depurazione ad impianti autorizzati al loro trattamento.

In base agli accorgimenti appena descritti si ritiene del tutto remota l'ipotesi di rilasci di sostanze inquinanti nei corpi idrici superficiali nel corso della fase di cantiere, sia per la ordinaria gestione delle acque che per potenziali incidenti.

Premesso quanto sopra, i potenziali impatti su tale sottocomponente possono essere giudicati **Non Significativi**.

Con riferimento alla **qualità delle acque sotterranee** non si è ravvisato alcun rischio di potenziale contaminazione della falda profonda.

Con riferimento alla gestione del cantiere, come evidenziato nell'elaborato SIA 03.00 – Inquadramento Progettuale (cod.doc. CO 05 RA VA 01 SI IR 03.00 – Inquadramento Progettuale), si evidenzia come le sostanze pericolose ed il carburante per i mezzi saranno stoccati al coperto ed in un'area pavimentata e dotata di sistema fognario che garantisce la segregazione delle acque meteoriche potenzialmente contaminate (gestite come rifiuto).

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	24 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Nel corso della fase di cantiere è prevista la produzione di rifiuti costituiti prevalentemente da materiali tipici dei siti di lavoro, quali imballaggi di materie prime da costruzione, scarti di materiale, stracci, rottami metallici. Tali rifiuti, che saranno prodotti in quantitativi esigui, saranno avviati a smaltimento fuori sito presso impianti terzi autorizzati. I rifiuti prodotti durante le attività di cantiere, inoltre, saranno stoccati in contenitori chiusi o in cumuli coperti da telone, su area pavimentata, allo scopo di evitare fenomeni di dilavamento delle acque meteoriche.

Per quanto riguarda la gestione delle acque di cantiere si richiama quanto già esposto con riferimento ai potenziali impatti sulle acque superficiali in termini di presidi ambientali che si prevede di implementare in fase di cantiere e di assenza di scarichi di acque contaminate sia nel suolo che nei corpi idrici superficiali.

In merito alla realizzazione di fondazioni e opere interrato, tutte le strutture sono state progettate con fondazioni innestate nello strato di riporto previsto nei progetti (ossia nel rilevato) e potranno quindi essere realizzate senza necessità di procedere a scavi rispetto all'attuale piano campagna.

Infatti, esaminando l'elaborato di progetto inerente alla planimetria delle fondazioni (cod.doc. 090026-ENG-D-DG-3022 e CO 05 RA VA 01 D1 PL 54.00), si può verificare come la profondità massima di scavo, al fine della realizzazione delle fondazioni, non superi gli 80 cm per la piattaforma polifunzionale HEA e non superiore a 150 cm per la piattaforma bio-recupero Eni-Rewind.

Risulta quindi non prevedibile qualsiasi interessamento delle falde superficiali o profonde.

Si richiama infine quanto già esposto con riferimento ai potenziali impatti sulle acque superficiali in termini di presidi ambientali e modalità di gestione delle acque che si prevede di implementare in fase di cantiere. Possibili contaminazioni della falda superficiale sono quindi da escludere, anche in ragione della presenza su parte dell'area di intervento del capping, che funge da barriera impermeabile di separazione degli strati di terreno più profondi e la cui integrità sarà garantita per tutta la durata delle attività di cantiere.

Si ritiene pertanto possibile escludere nel complesso qualsiasi possibilità di contaminazione delle acque sotterranee, giudicando quindi gli impatti sulla sottocomponente **Non Significativi**.

Con riferimento alla **qualità delle acque di transizione** l'impianto in progetto si colloca in prossimità della zona umida di interesse conservazionistico della Pialassa Baiona, costituita da acque più o meno dolci e salmastre di transizione. Per quanto sopra evidenziato, del tutto non presumibili sono anche impatti sulle acque di transizione, in quanto per potere raggiungere le acque

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	25 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

della Pialassa eventuali flussi inquinanti dovrebbero raggiungere il canale Bassette, e da lì gli scolli Canala / Via Cupa che si immettono in Pialassa.

L'impatto sulla qualità delle acque di transizione può quindi ragionevolmente essere considerato del tutto assente e quindi **Non Significativo**.

Infine, in merito ai possibili impatti sulla **quantità della risorsa idrica**, si sottolinea come in fase di cantiere i consumi di risorsa idrica attesi sono di fatto quelli per eventuali operazioni di bagnatura (intervento mitigativo finalizzato al contenimento delle polveri) o per usi civili.

Da un punto di vista dei consumi idrici, come riportato nell'Elaborato SIA 03.00 – Inquadramento Progettuale (cod. doc. CO 05 RA VA 01 SI IR 03.00), assumendo una presenza media di personale pari a 50 persone, un abitante equivalente (a.e.) ogni 3 addetti ed una dotazione idrica di 150 l/g a.e. è possibile stimare i consumi civili di acqua per la fase di cantiere pari a circa 1.100 m<sup>3</sup>. Inoltre, è prevista la bagnatura, mediante l'utilizzo di autobotti, delle piste di cantiere per contenere le emissioni di polveri di cui si prevede un fabbisogno, in questo caso soddisfatto mediante autobotte, di circa 3 m<sup>3</sup> di acqua/giorno.

Pertanto, i consumi idrici in fase di cantiere appaiono del tutto esigui e saranno soddisfatti mediante acquedotto o cisterne, evitando captazioni da pozzo o da corpo idrico superficiale. Si ritiene quindi possibile giudicare l'impatto sulla quantità della risorsa idrica come **Non Significativo**.

### **D.1.3 Suolo e sottosuolo**

Con riferimento alla componente ambientale **geomorfologia ed idrogeologia** in fase di cantiere gli impatti possono derivare, dalla realizzazione del rilevato, delle fondazioni e opere interrato e dalla realizzazione della pavimentazione.

I progetti prevedono un innalzamento omogeneo del piano campagna fino ad una quota finale dei piazzali di + 3,20 m s.l.m. Sarà quindi posato uno strato di protezione del capping di 0,5 m, al di sopra del quale sarà poi realizzato uno strato di fondazione di spessore pari a circa 1 metro che fungerà da piano di posa delle fondazioni degli edifici e da base di appoggio per la realizzazione delle pavimentazioni (strato di usura, binder e tappeto di base).

La formazione del rilevato consentirà quindi di porre il piano di imposta degli edifici e degli impianti al di sopra del tirante idrico atteso in caso di evento alluvionale, determinando quindi un impatto significativo di segno positivo, Rilevante (in quanto il rilevato pone in sicurezza idraulica il comparto)

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	26 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Reversibile a lungo termine (in quanto il rilevato potrà essere rimosso solo in caso di eventuale dismissione e demolizione dell'impianto).

**In applicazione della metodologia descritta al § B del presente elaborato, il rango dell'impatto risulta essere (+) 3.**

In merito alla realizzazione delle fondazioni, i progetti saranno realizzati in parte al di sopra di aree con capping, realizzato nell'ambito della MISIP, ed in parte al di sopra di aree non soggette a capping. I progetti prevedono comunque la realizzazione di fondazioni superficiali, al fine di non compromettere l'integrità del sottostante strato di capping ove presente. Anche la realizzazione di scavi, necessari per la predisposizione della rete fognaria interrata è stata progettata in modo tale da mantenerne la profondità pari al massimo ad 1,5 m rispetto al nuovo piano stradale. Anche in questo caso, quindi, verrà garantita l'integrità dello strato di capping.

In merito invece alla realizzazione delle pavimentazioni ed alla conseguente occupazione di aree permeabili, si rileva che in linea generale l'alterazione del grado di permeabilità di un'area può indurre impatti sul reticolo scolante circostante. In fase di cantiere, ad eccezione delle acque potenzialmente contaminate dilavanti l'area pavimentata dei baraccamenti, tutte le acque meteoriche saranno allontanate secondo le seguenti modalità:

- nelle **aree soggette a capping** le acque drenate verranno convogliate nella vasca di laminazione presente nell'area di pertinenza Eni Rewind e verranno regimate in maniera analoga a quanto già effettuato per le acque meteoriche dilavanti l'area oggetto di intervento di MISIP, secondo quanto previsto nel Progetto Operativo di Bonifica (POB) approvato;
- le acque meteoriche insistenti sulle **aree non oggetto di capping** verranno invece semplicemente regimate per allontanarle dalle aree in cui avvengono le lavorazioni, per poi infiltrarsi nel terreno.

L'infiltrazione dal piano campagna nei terreni insaturi non altererà il deflusso della falda, in quanto prima dell'avvio delle opere di Messa in Sicurezza Permanente (MISP) l'intero comparto si presentava come un terreno in cui le acque meteoriche potevano infiltrarsi.

Nel corso della fase di cantiere verranno realizzate le pavimentazioni previste dal progetto; tale elemento potrebbe in teoria indurre un aggravio dei recapiti verso i canali di scolo, tuttavia il progetto prevede che tutte le acque meteoriche di dilavamento dei piazzali siano inviate alle vasche di raccolta condivise tra le due piattaforme e poi inviate ad idoneo sistema di trattamento presso

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	27 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

l'impianto TAS gestito da Herambiente S.p.A, evitando quindi scarichi diretti in corpi idrici superficiali o nel suolo e rispettando pertanto pienamente il criterio di non aggravio della portata di piena del corpo idrico ricevente.

Dalle valutazioni sopra descritte si può quindi ritenere che l'impatto sia **Non Significativo**.

Dal punto di vista della **qualità del suolo**, come evidenziato in precedenza, all'interno della zona pavimentata saranno disposti i baraccamenti di cantiere, l'area rifornimento mezzi d'opera e l'area deposito rifiuti. I rifornimenti di carburante verranno effettuati da serbatoio con pompa erogatrice disposto sotto tettoia e al di sopra di skid con bacino di contenimento di dimensioni adeguate al fine di contenere eventuali sversamenti accidentali di carburante senza che questi possano disperdersi nell'ambiente o defluire nei corpi idrici superficiali. Nel complesso la gestione delle aree di cantiere e le opere di regimazione meteorica consentono di escludere ogni possibile scarico di reflui di cantiere nei corpi idrici superficiali o nel suolo.

Si ritiene nel complesso possibile escludere qualsiasi possibilità di contaminazione o alterazione della qualità del suolo, giudicando quindi gli impatti sulla sottocomponente come **Non Significativi**.

In ultimo, per quanto concerne gli impatti sull'**uso del suolo e il patrimonio agroalimentare** è possibile rilevare come il progetto in esame si svilupperà, con edificazioni ed impermeabilizzazioni, su aree attualmente inutilizzate, ma che storicamente appartengono all'area industriale di Ravenna ed hanno perso qualsiasi interesse/vocazione dal punto di vista ambientale e naturalistico.

Tra l'altro parte dell'area in cui saranno realizzate le due Piattaforme è stata oggetto di uno specifico Piano di Bonifica che ha visto significativi interventi di messa in sicurezza con alterazione della porzione superficiale del suolo e con la posa in opera di uno strato superficiale di capping, che costituirà parte del piano campagna di base degli interventi in progetto.

Ne consegue che la realizzazione delle opere in progetto non indurrà alcuna modifica dell'attuale uso del territorio locale e non determinerà la compromissione di terreni naturali.

Nel complesso si può quindi considerare l'impatto sulla componente analizzata **Non Significativo**.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	28 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

#### **D.1.4 Flora, fauna ed ecosistemi**

Il complesso di area vasta considerato è rappresentato da un territorio prevalentemente antropizzato, con una presenza predominante di aree agricole a seminativo, ma anche di importanti ed aree urbane e industriali. In particolare, il paesaggio adiacente all'area in esame, ad Ovest della S.S. Romea è prevalentemente dominato dalla presenza di seminativi, mentre lungo l'asta del Canale Candiano si sviluppa l'area industriale, in cui si inseriscono le piattaforme in esame.

Nell'area in cui si insedieranno gli impianti e nelle immediate adiacenze non vi è alcun elemento di pregio naturalistico, considerando anche che nell'area sono state completate le operazioni per la realizzazione del capping nell'ambito della MISP approvata dal Comune di Ravenna nell'aprile 2018 (Determinazione Dirigenziale 861/2018 del 16/04/2018).

In fase di cantiere non saranno presenti immissioni di acque contaminate nel suolo o nei corpi idrici superficiali o sotterranei, Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera sono attese non trascurabili emissioni di polveri in fase di cantiere. Tuttavia, tale elemento non pregiudica la presenza di specie vegetazionali o animali nell'area.

Non sono inoltre attese variazioni del traffico indotto e del clima acustico che possano determinare impatti sulla componente vegetale o animale, di fatto assenti nell'area di intervento.

In particolare, le alterazioni al clima acustico risulteranno localizzate nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere e limitate alla sola durata delle attività più rumorose e non indurranno di fatto una diversa percezione dell'area, già inserita in un contesto industriale.

Per quanto riguarda le aree protette (ZSC-ZPS IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo, ZSC-ZPS IT4070004 Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo.) presenti nelle vicinanze del sito di intervento, lo Studio di incidenza predisposto (cod. doc. CO 05 RA VA 01 SI SA 04.03) ha permesso di valutare che eventuali incidenze dovute alle emissioni in atmosfera in fase di realizzazione delle opere saranno limitate allo stretto intorno del cantiere senza interessare gli habitat interni al comparto naturale.

Non saranno interessati dalle attività di cantiere habitat riproduttivi né zone di alimentazione o svernamento per le specie animali e non saranno interessati dalle attività di cantiere fitocenosi, habitat di espansione, substrati che possono in qualche modo essere riconducibili a specie vegetali di interesse comunitario.

Gli impatti per **flora e vegetazione, fauna, ecosistemi e biodiversità** possono quindi essere giudicati del tutto **Non Significativi**.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	29 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

### D.1.5 Paesaggio e patrimonio culturale

I potenziali impatti sulla percezione del paesaggio, ossia sulla **Qualità vedutistica e simbolica del paesaggio**, sono principalmente riconducibili alla costruzione degli edifici ed in particolar modo alla realizzazione dei volumi edilizi. I potenziali impatti si concretizzano quindi nel corso della fase di cantiere e possono permanere, in tutto o in parte, anche nella fase di esercizio.

La valutazione di impatto sul paesaggio è stata condotta mediante l'approccio proposto dalle *Linee Guida per l'esame paesistico dei progetti* della Regione Lombardia, che prevede l'analisi in forma matriciale di due elementi: la sensibilità del paesaggio e l'incidenza del progetto.

Dall'analisi svolta i risultati ottenuti sono riportati nella tabella seguente.

Opera in progetto	Metodo	Sensibilità paesistica del sito	Grado di incidenza del progetto	Livello di impatto paesistico
Realizzazione piattaforme	media per singola voce	1,6	1,4	<b>2,2</b>
	media per categoria	1,4	1,4	<b>2</b>

Tabella 12 – Calcolo del livello di impatto paesistico

**Il livello di impatto paesistico risulta pertanto essere ampiamente sotto la soglia di rilevanza (pari a 4).**

Pertanto, l'impatto sulla componente è stato considerato **Non Significativo**, ossia scarsamente rilevabile rispetto allo stato ante operam.

La non significatività dell'impatto è legata sia allo stato attuale dei luoghi circostanti il sito di intervento, contraddistinti da un tessuto esclusivamente industriale, per quanto in prossimità di zone ad alto pregio naturalistico, sia alla natura degli interventi previsti che non prevedono opere di particolare rilevanza dal punto di vista architettonico.

Analogamente, dal punto di vista degli impatti sui **Caratteri storico-insediativi e patrimonio culturale** i potenziali impatti sono riconducibili alle operazioni di scavo condotte nell'ambito della realizzazione di fondazioni ed opere interrato in quanto potenzialmente in grado di danneggiare eventuali elementi di pregio da un punto di vista storico o archeologico presenti nel sottosuolo o nelle vicinanze dell'area di intervento. Il progetto in esame non prevede interventi edilizi diretti su tali elementi ed inoltre, considerando la distanza che li separa dall'area di impianto, si ritiene possibile escludere che le attività di cantiere possano determinarne danneggiamenti accidentali.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	30 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Dal punto di vista degli **elementi archeologici**, si sottolinea come parte delle aree sui cui saranno realizzate le due Piattaforme sono state oggetto di un intervento di bonifica che ha portato alla realizzazione di un capping superficiale a separazione degli strati di terreno più profondi.

Anche nelle aree non oggetto di capping le opere in progetto saranno realizzate al di sopra di un rilevato che sarà realizzato durante le opere di costruzione delle piattaforme in progetto. In generale, tutte le opere in progetto saranno realizzate garantendo la assoluta assenza di interferenze con gli strati sottostanti di terreno, anche nelle zone in oggetto di capping, allo scopo di non comprometterne la funzionalità.

Ne consegue l'assoluta impossibilità di compromissione di eventuali elementi di pregio da un punto di vista archeologico, peraltro assenti nell'area di intervento.

Si ritiene pertanto possibile giudicare i potenziali impatti sulla componente come **Non Significativi**.

#### ***D.1.6 Popolazione e salute***

In linea generale possibili impatti per la **salute della popolazione** possono essere collegati, con riferimento ai fattori di pressione tipicamente riconducibili alle attività di cantiere, agli effetti delle azioni di cantiere sulla qualità dell'aria, sulla qualità delle acque superficiali e sulla qualità delle acque sotterranee.

In particolare, devono essere tenute in considerazione eventuali emissioni in atmosfera o nelle acque di sostanze inquinanti in concentrazioni tali da determinare superamenti degli standard di qualità sanitari ed ambientali riconosciuti a livello internazionale ed assunti dalle varie norme di settore quali riferimenti per valutare la tollerabilità di un'emissione.

Analogamente possibili impatti per la salute della popolazione possono essere collegati, sempre con riferimento ai fattori di pressione tipicamente riconducibili alle attività di cantiere, agli effetti sul clima acustico derivanti da lavorazioni particolarmente rumorose o a eccessivi livelli di traffico.

Richiamando quanto valutato in merito agli impatti sulle componenti ambientali citate, nonché in merito all'esposizione a radiazioni non ionizzanti, i potenziali impatti sulla salute della popolazione possono essere giudicati **Non Significativi**.

#### ***D.1.7 Agenti fisici***

In merito alla valutazione degli agenti fisici sono stati analizzati:

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	31 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- gli impatti sul **clima acustico**;
- gli impatti da **vibrazioni**;
- gli impatti da **radiazioni non ionizzanti**.

Relativamente al **clima acustico** si è proceduto ad una simulazione modellistica con stima dei livelli acustici presso i potenziali ricettori (valutazione di impatto acustico).

Dall'analisi delle stime effettuate emerge il rispetto del limite di 70 dBA, imposto dal DGR 45/2002 per le attività temporanee, presso tutti i ricettori ad eccezione dei ricettori R5, R7 ed R8 (cfr elaborato 04.04 CO 05 RA VA 01 SI SA 04.04 - Valutazione previsionale di impatto acustico). Per tali ricettori si stimano in seguenti livelli acustici massimi.

Ricettore	Leq Fase di Cantiere [dBA]
R5	70.2
R7	70.3
R8	70.7

Tabella 13 – Sintesi dei ricettori con superamenti dei limiti nella fase di cantiere.

Si evidenzia che R5, R7 ed R8 sono costituiti da uffici ubicati all'interno di aree produttive e che l'esposizione a livelli sonori superiori ai limiti definiti dalla DGR 45/2002 sarà limitata al solo periodo di tempo in cui le lavorazioni verranno svolte a brevissima distanza dagli stessi (dell'ordine di qualche settimana). Si presume inoltre che la topografia del rilevato previsto dall'intervento di Messa in sicurezza permanente dell'area possa mitigare l'impatto acustico su di essi.

Ciò nonostante, in fase di notifica preliminare di inizio attività ai sensi del D.Lgs. 81/08, sarà richiesta una deroga ai limiti dei 70 dBA secondo quanto previsto dalla DGR 45/2002.

Con riferimento invece al traffico indotto ed ai connessi impatti sonori sulla viabilità di accesso al sito, il relativo contributo è da ritenersi trascurabile.

Alla luce di quanto sopra esposto, si ritiene possibile considerare che in fase di cantiere gli impatti sul clima acustico possano essere giudicati di segno negativo, di entità **Lieve**, in quanto limitati solo ai ricettori più esposti in zona industriale, e **Reversibili a Breve Termine**, in quanto legati alle fasi più impattanti delle attività di cantiere.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	32 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



**In applicazione della metodologia descritta al § 12.1 del presente elaborato, il rango dell'impatto risulta pari a 1.**

Di nessuna rilevanza appaiono essere gli impatti connessi alle potenziali **vibrazioni**, considerando che l'area di intervento è esclusivamente ad uso industriale. Pertanto, i potenziali ricettori più prossimi sono gli uffici di impianti produttivi i quali risultano a loro volta essere sorgente di vibrazione. Di conseguenza il potenziale impatto per la componente vibrazioni può essere giudicato **Non Significativo**.

Infine, eventuali impatti dovuti **radiazioni non ionizzanti** in fase di cantiere si potrebbero verificare qualora la connessione elettrica di cantiere determinasse l'attivazione di campi elettromagnetici in prossimità di potenziali ricettori (abitazioni, aree gioco, edifici pubblici e in generale luoghi che prevedano la presenza di persone per oltre quattro ore giornaliere).

Data l'ubicazione dell'area di intervento, nella quale non vi sono recettori sensibili riconducibili ad abitazioni e aree gioco, nel corso della fase di cantiere la realizzazione di allacci temporanei alla rete elettrica non determinerà l'attivazione di sorgenti di radiazioni non ionizzanti potenzialmente in grado di interessare aree individuabili come ricettori. Il tracciato degli allacci temporanei di cantiere sarà inoltre definito in maniera tale da mantenersi a significativa distanza da luoghi che prevedano la presenza di persone per oltre quattro ore giornaliere, come ad esempio uffici degli impianti industriali siti nell'area limitrofa a quella di intervento.

Gli impatti connessi alle radiazioni non ionizzanti possono essere valutati come **Non Significativi**.

#### **D.1.8 Sistema socio-economico**

Per quanto riguarda **sistema economico produttivo**, nel complesso si ritiene che la fase di cantiere possa comportare un certo impatto sul sistema socioeconomico garantendo occupazione e indotto a fornitori, società di trasporto e aziende operanti nel campo dell'edilizia e dell'impiantistica.

Tali impatti, per quanto di segno **positivo**, risultano comunque di entità **Non Significativa**.

Per quanto riguarda il traffico indotto e gli impatti sul **sistema della mobilità**, la valutazione è stata svolta considerando che l'ingresso al cantiere sarà effettuato da Via Baiona ed il percorso di avvicinamento ed allontanamento dei mezzi di cantiere prevede il transito sulla S.S. 309 Romea – A14dir (stazione n. 380), su Via Baiona e su Via Bassette.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	33 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Nella fase di picco del cantiere si avrà l'incidenza sul traffico attualmente insistente sulla viabilità (espresso come TGM, ossia Transiti Giornalieri Medi) così come rappresentato nella tabella seguente.

Postazione	Tratto stradale	Traffico indotto (transiti)	Traffico indotto leggeri (transiti)	Traffico indotto pesanti (transiti)
380	S.S. 309 dir (Tangenziale di Ravenna) in località Canalazzo	210	100	110
-	Via Baiona	210	100	110
-	Via Bassette	210	100	110
Postazione	Tratto stradale	TGM rilevato	TGM leggeri	TGM pesanti
380	S.S. 309 dir (Tangenziale di Ravenna) in località Canalazzo	20.567	15.314	5.253
-	Via Baiona	5.883	5.175	708
-	Via Bassette	3.845	3.201	644
Postazione	Tratto stradale	Incidenza su TGM totale	Incidenza leggeri su TGM leggeri	Incidenza pesanti su TGM pesanti
380	S.S. 309 dir (Tangenziale di Ravenna) in località Canalazzo	1,02%	0,65%	2,09%
-	Via Baiona	3,57%	1,93%	15,54%
-	Via Bassette	5,46%	3,12%	17,08%

Tabella 14 – Incidenza del traffico indotto sulla viabilità di accesso al sito in fase di cantiere

In virtù dell'analisi, svolta in maniera cautelativa sulla fase più impattante del cantiere, l'incremento complessivo appare poco significativo per quanto riguarda il traffico indotto di mezzi leggeri. Per quanto concerne i mezzi pesanti, l'incidenza è invece da ritenersi moderatamente elevata.

Va però tenuta in considerazione la temporaneità delle attività di cantiere e che la condizione di picco sopra valutata si protrarrà per 9 settimane. Nel corso delle restanti fasi del cantiere l'impatto atteso risulterà essere anche significativamente minore. L'impatto in fase di cantiere sul sistema della mobilità appare **significativo, di Rilevante entità ma Reversibile a Breve Termine**.

In applicazione della metodologia descritta in Tabella 4, il **rango** dell'impatto risulta pari a **2**.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	34 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## D.1.9 Sintesi degli impatti in fase di cantiere

Componenti o fattori ambientali	Sotto componente	AZIONI	APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI					REALIZZAZIONE RILEVATO				GESTIONE CANTIERE							REALIZZAZIONE FONDAZIONI E OPERE INTERRATE					REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONI				COSTRUZIONE EDIFICI				INCIDENTI
		FATTORI DI PRESSIONE	Sollevamento di polveri su piste di cantiere	Emissioni da traffico indotto	Emissione di rumore da transito mezzi	Vibrazioni da transito mezzi	Traffico indotto	Emissione polveri per scarico materiali, per posa in opera e da	Emissione di rumore da mezzi e lavorazioni	Vibrazioni da mezzi e lavorazioni	Abbancamento terreno	Prelievi idrici	Gestione acque di cantiere	Emissioni da traffico indotto per accesso	Depositi di materiali e gestione di rifiuti	Emissione di rumore da transito mezzi	Consumi energia elettrica di cantiere	Accesso maestranze	Emissioni da mezzi d' opera	Emissione di rumore da mezzi e lavorazioni	Vibrazioni da mezzi e lavorazioni	Realizzazione fondazioni	Realizzazione scavi	Occupazione aree permeabili	Emissioni da mezzi d' opera	Emissione di rumore da mezzi e lavorazioni	Vibrazioni da mezzi e lavorazioni	Costruzione volumi edilizi	Emissione da mezzi d' opera	Emissione di rumore da mezzi e lavorazioni	Vibrazioni da mezzi e lavorazioni	
Atmosfera	Qualità dell'aria	1 L/RBT	NS				1 L/RBT						NS					1 L/RBT				1 L/RBT		1 L/RBT				1 L/RBT				
	Emissioni di odori																															
	Emissioni di gas climalteranti		NS										NS																			
Ambiente idrico	Qualità acque superficiali										NS		NS																			NS
	Qualità acque sotterranee										NS		NS								NS	NS										NS
	Qualità delle acque di transizione										NS		NS																			NS
	Quantità della risorsa idrica										NS																					
Suolo e sottosuolo	Geomorfologia e idrogeologia																				NS	NS	NS									
	Qualità del suolo										NS		NS								NS											NS
	Uso del suolo e patrimonio agroalimentare																						NS				NS					
Flora, fauna ed ecosistemi	Flora e vegetazione	NS					NS				NS	NS		NS				NS			NS	NS	NS	NS				NS				NS
	Fauna	NS		NS		NS	NS	NS			NS	NS		NS	NS		NS	NS	NS		NS	NS	NS	NS	NS			NS	NS			NS
	Ecosistemi e biodiversità	NS		NS		NS	NS	NS			NS	NS		NS	NS		NS	NS	NS		NS	NS	NS	NS	NS	NS			NS	NS		
Paesaggio e patrimonio culturale	Qualità vedutistica e simbolica del paesaggio																										NS					
	Caratteri storico-insediativi e patrimonio culturale																					NS										
Popolazione e salute	Salute della popolazione	NS		NS			NS	NS				NS		NS	NS	NS		NS	NS		NS	NS		NS	NS			NS	NS			NS
Agenti fisici	Clima acustico			NS				1 L/RBT							NS				1 L/RBT							1 L/RBT			1 L/RBT			
	Vibrazioni				NS				NS											NS						NS				NS		
	Radiazioni non ionizzanti															NS																
Sistema socio-economico	Sistema economico produttivo					NS				NS							NS						NS					NS				
	Sistema della mobilità						2 R/R BT										NS															

L = lieve; R = rilevante; RBT = reversibile a breve termine; RLT = reversibile a lungo termine; () = rango dell'impatto; NS = impatto non significativo

Tabella 15 - Sintesi degli impatti – FASE DI CANTIERE

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	35 di 72
Cod. HA	Descrizione	Rev.	Data	

### ***D.1.10 Impatti cumulati in fase di cantiere***

Gli impatti cumulati valutati nel SIA per la fase di cantiere riguardano le seguenti componenti ambientali:

- **Qualità dell'aria**, in relazione alle emissioni di polveri in atmosfera da attività di cantiere, come illustrato al § M.1.1.2 dell'Elaborato SIA 04.00 (CO 05 RA VA 01 SI SA 04.00);
- **Clima acustico**, analizzato mediante Valutazione Previsionale di impatto acustico (Elaborato SIA 04.04 - Cod. doc. CO 05 RA VA 01 SI SA 04.04);
- **Sistema della mobilità**, in relazione al traffico indotto da attività di cantiere, come illustrato al § T.1.2.1 dell'Elaborato SIA 04.00 (CO 05 RA VA 01 SI SA 04.00).

Per la fase di cantiere prevista per i progetti proposti sono state considerate, ai fini della valutazione cumulativa degli impatti, le pressioni ambientali riconducibili alla realizzazione del progetto dell'**opera di urbanizzazione** che comprende la viabilità di accesso al Sub Comparto B e la costruzione di una nuova rotatoria su Via Canale Magni.

Tra i possibili effetti cumulati in fase di cantiere, **non sono state invece considerate** la realizzazione dell'**impianto fotovoltaico ENI New Energy** adiacente all'area di intervento e il progetto del revamping del **Forno inceneritore F3** di Herambiente S.p.a. dedicato alla termovalorizzazione di rifiuti industriali, urbani e speciali anche pericolosi, situato nel Centro Ecologico Baiona, in via Baiona 182 a Ravenna.

La realizzazione dell'**impianto fotovoltaico** non è stata considerata nella valutazione degli impatti cumulati in quanto durante la fase di cantiere le emissioni di polveri riconducibili alle operazioni di realizzazione dell'impianto saranno scarsamente significative come riportato di seguito dalla DGR n.24 del 11.01.2021: ***“1.C.1.2 Interferenze delle opere sulla componente atmosfera in fase di cantiere. Durante la fase di cantiere la Società dichiara **scarsamente significative le emissioni riconducibili alle operazioni di realizzazione dell'impianto, dato che l'installazione dei moduli fotovoltaici e dei manufatti accessori potrà essere realizzata senza intervento di scavo o movimentazione terre.**”***

Analogamente nel medesimo rapporto ambientale viene indicato che: ***“La principale fonte di rumore durante l'attività di cantiere è data dai macchinari utilizzati per il movimento terra e preparazione del sito, dai macchinari per la movimentazione dei materiali e dai veicoli per il trasporto***

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	36 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

dei lavoratori (gru di cantiere e muletti, attrezzi da lavoro manuali e elettrici, gruppo elettrogeno, strumentazione elettrica e elettronica per collaudi, furgoni e camion vari per il trasporto). **Considerando la durata di questa fase, le caratteristiche dell'area interessata e la tipologia delle attività previste, si ritiene che l'impatto sia non significativo.** Le misure di mitigazione che saranno implementate saranno sulle sorgenti di rumore/macchinari con spegnimento di tutte le macchine non in uso, mentre il traffico di mezzi pesanti sarà indirizzato lungo tragitti lontani dai recettori sensibili. In merito alla operatività del cantiere si eviterà la simultaneità di attività rumorose e si limiteranno le attività più rumorose ad orari della giornata consoni e si posizioneranno i macchinari fissi il più lontano possibile dai recettori sensibili".

Infine, il medesimo rapporto ambientale indica che: "Per i potenziali disturbi a infrastrutture di trasporto e al traffico, **durante la fase di cantiere si avrà incremento non significativo del traffico per trasporto dei materiali (traffico pesante) e del personale (traffico leggero).** Il materiale in arrivo sarà depositato temporaneamente in aree di stoccaggio identificate dentro la proprietà e saranno utilizzate piste interne esistenti e di progetto per agevolare trasporto e montaggio dell'impianto".

Il cantiere relativo al progetto di **Revamping del Forno F3** non è stato invece considerato nella valutazione degli impatti cumulati in quanto, ad oggi, il rispettivo cronoprogramma dei lavori prevede la conclusione delle fasi di cantiere prima dell'avvio di quelle relative del cantiere delle piattaforme in esame.

Per quanto concerne la **qualità dell'aria**, dalle valutazioni svolte si conferma che per tutti i recettori analizzati saranno rispettate le soglie di accettabilità definite dalle LL.GG. ARPAT, tuttavia si osserva (cfr. Tabella 16) un potenziale superamento della soglia di attenzione anche per il recettore **R05**, oltre che per il recettore **R08** come già valutato in relazione al solo impatto del cantiere relativo alle piattaforme in esame.

Anche in questo caso il rateo emissivo calcolato, ponderato sulle soglie di accettabilità e di attenzione definite in relazione alla distanza dei recettori ed alla durata delle operazioni di cantiere, fornisce i seguenti risultati, in cui un valore superiore ad 1 indica un superamento della soglia. Per i dettagli si rimanda all'elaborato 04 dello SIA (cod.doc. CO 05 RA VA 01 SI SA 04.00 – Stato dell'ambiente e valutazione degli impatti).

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	37 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Recettori	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10
Rapporto su soglia di accettabilità	0,381	0,381	0,381	0,381	0,990	0,381	0,460	0,804	0,381	0,381
Rapporto su soglia di attenzione	0,761	0,761	0,761	0,761	1,98	0,761	0,92	1,608	0,761	0,761

Tabella 16 – Verifica delle soglie di accettabilità e di attenzione per i recettori - impatto cumulato

Pertanto, sarà necessario prevedere un monitoraggio in corso d'opera.

Si rimanda all'elaborato SIA 06.00 (cod. doc. CO 05 RA VA 01 SI PM 06.00) per l'analisi del Piano di Monitoraggio Ambientale.

Per la componente **qualità dell'aria l'impatto cumulato** può quindi essere confermato come **significativo**, di **Lieve** entità in quanto si prevede il superamento delle soglie di attenzione per soli due recettori di tipo produttivo non residenziale, e **Reversibile a Breve Termine**, in quanto legato all'operatività del solo cantiere. Con riferimento alla metodologia illustrata in Tabella 4, il **rango dell'impatto si conferma essere pari ad 1**.

Anche per le sottocomponenti **clima acustico** e **sistema della mobilità** la valutazione cumulativa degli impatti non induce una stima di impatti di rango differente rispetto a quanto valutato per il solo cantiere relativo al progetto in esame.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	38 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## D.2 IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

### D.2.1 *Atmosfera*

In fase di esercizio i potenziali impatti attesi sulla **qualità dell'aria** sono riconducibili alle emissioni da traffico indotto per il conferimento dei rifiuti da trattare e delle materie prime ed ausiliarie, per l'allontanamento di rifiuti (da trattamento e gestione impianto) e per l'accesso degli addetti necessari per l'esercizio delle due piattaforme in progetto. Inoltre, potenziali impatti possono derivare dalle emissioni in atmosfera da trattamento rifiuti connesse all'esercizio delle due piattaforme in progetto.

Infine, si tiene conto delle emissioni da traffico indotto per l'allontanamento degli EoW prodotti dalla Piattaforma bio- recupero e delle emissioni in atmosfera dal bio-laboratorio della medesima piattaforma.

In particolare, è stato valutato:

- l'impatto sulla qualità dell'aria tramite implementazione di un **modello di diffusione delle emissioni** che tiene conto delle emissioni in atmosfera e valuta l'impatto sulla qualità dell'aria derivante dalle emissioni dei progetti proposti (ed anche dal traffico indotto interno al perimetro delle piattaforme, sebbene tali emissioni siano risultate trascurabili);
- l'impatto in termini di confronto tra le emissioni complessivamente indotte dall'esercizio delle piattaforme (**bilancio emissivo**) e le analoghe emissioni già presenti nello scenario di base.

Per la valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria è stato implementato un modello di diffusione delle emissioni (elaborato SIA 04.01 - CO 05 RA VA 01 SI SA 04.01) che ha preso in considerazione gli inquinanti attesi nelle emissioni convogliate derivanti dal trattamento delle arie esauste aspirate dalle sezioni di trattamento dei rifiuti.

I parametri oggetto di modellazione sono stati quelli per i quali il D.Lgs. n. 155/2010 definisce limiti ai fini della tutela della qualità dell'aria, ossia polveri assunte come PM10 e PM2,5 e benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>). Sono stati inoltre valutati i composti organici volatili (COV)

Le emissioni prese in considerazione nel modello sono quelle definite come significative ai fini dell'inquinamento atmosferico e riportate di seguito:

- **Piattaforma polifunzionale HEA:**
  - **Emissione E1** derivante dall'aspirazione delle sezioni N1 ed N2, dal trituratore e dal box riconfezionamento solidi;

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	39 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- **Emissione E2** derivante dall'aspirazione delle sezioni N4;
- **Emissione E3** derivante dall'aspirazione delle sezioni N10 ed N9, dal carico autocisterne, dall'aspirazione box lavaggio imballaggi e dal box riconfezionamento liquidi.
- **Piattaforma bio-recupero Eni Rewind:**
  - **Emissione E1** derivante dall'aspirazione delle biopile;
  - **Emissione E2** derivante dall'aspirazione dal trattamento meccanico del terreno contaminato;
  - **Emissione E3** derivante dalla ventilazione del capannone e dal trattamento meccanico dei terreni non contaminati.

Si è potuto trascurare il contributo delle ulteriori emissioni convogliate previste in quanto non significative ai fini dell'inquinamento atmosferico. Tali punti di emissioni convogliata sono:

- **Piattaforma polifunzionale HEA:** E4 ed E5 finalizzate al ricambio dell'aria ambiente e quindi a garantire la salubrità degli ambienti di lavoro e non all'evacuazione degli inquinanti e l'emissione E6 del generatore di emergenza alimentato a gasolio, attivo solamente in condizioni di emergenza.
- **Piattaforma bio-recupero Eni Rewind:** E4 cappa del laboratorio, E5 ed E6 emissioni dei generatori di emergenza alimentati a gasolio, E7 ed E8 emissioni delle motopompe dell'impianto antincendio attive solamente in condizioni di emergenza.

È stato possibile trascurare anche il contributo delle emissioni diffuse, anch'esse risultate non significative ai fini dell'inquinamento atmosferico.

La valutazione è stata svolta considerando anche le concentrazioni di fondo desunte dalla stazione di monitoraggio della qualità dell'area di Porto San Vitale.

I ricettori considerati sono quelli individuati nella precedente Figura 1.

I risultati della modellazione mostrano che per i parametri per i quali le concentrazioni di fondo evidenziano il rispetto del relativo valore limite di legge previsto dal D.Lgs. 155/10, l'incremento derivante dalle emissioni di progetto è risultato poco significativo e tale da non compromettere il rispetto del valore limite di legge. In particolare, per il parametro PM<sub>10</sub> l'incremento rispetto al valore

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	40 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



di fondo considerato è risultato per il ricettore più esposto (in area industriale in adiacenza all'impianto in progetto) al più pari allo **0,63%** per quanto riguarda la media annua. Per l'unico ricettore residenziale individuato (R01) l'incremento rispetto al valore di fondo considerato è risultato pari al massimo allo **0,15%**.

Sempre per quanto concerne il parametro PM10, in relazione al valore limite su base giornaliera previsto dal D. Lgs. 155/2010, a fronte di una situazione in essere che evidenzia già superamenti, l'incremento indotto è risultato al massimo pari allo **0,90%** per il ricettore più esposto in area industriale e pari allo **0,25 %** per l'unico ricettore residenziale.

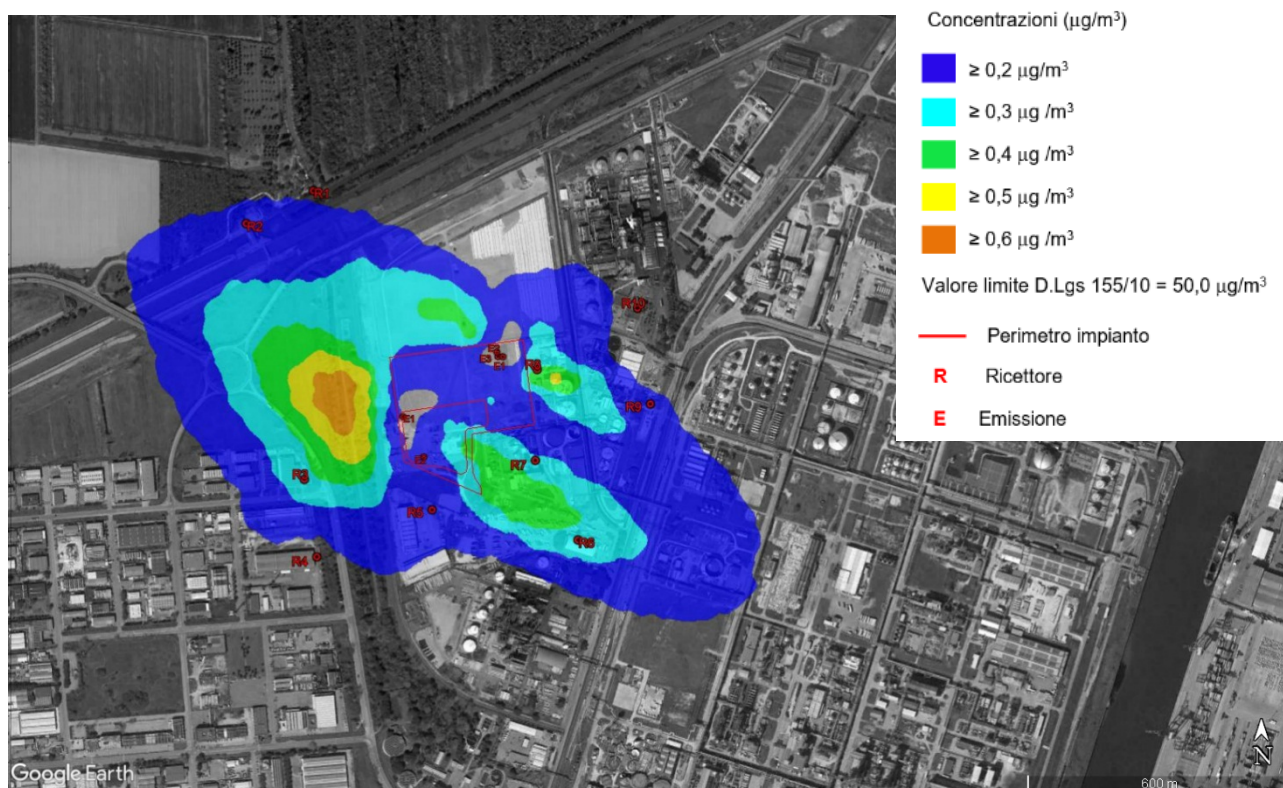


Figura 2 - Curve isoconcentrazione mappatura 90.4° percentile concentrazioni giornaliere polveri (Dati meteo anno 2019)

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	41 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

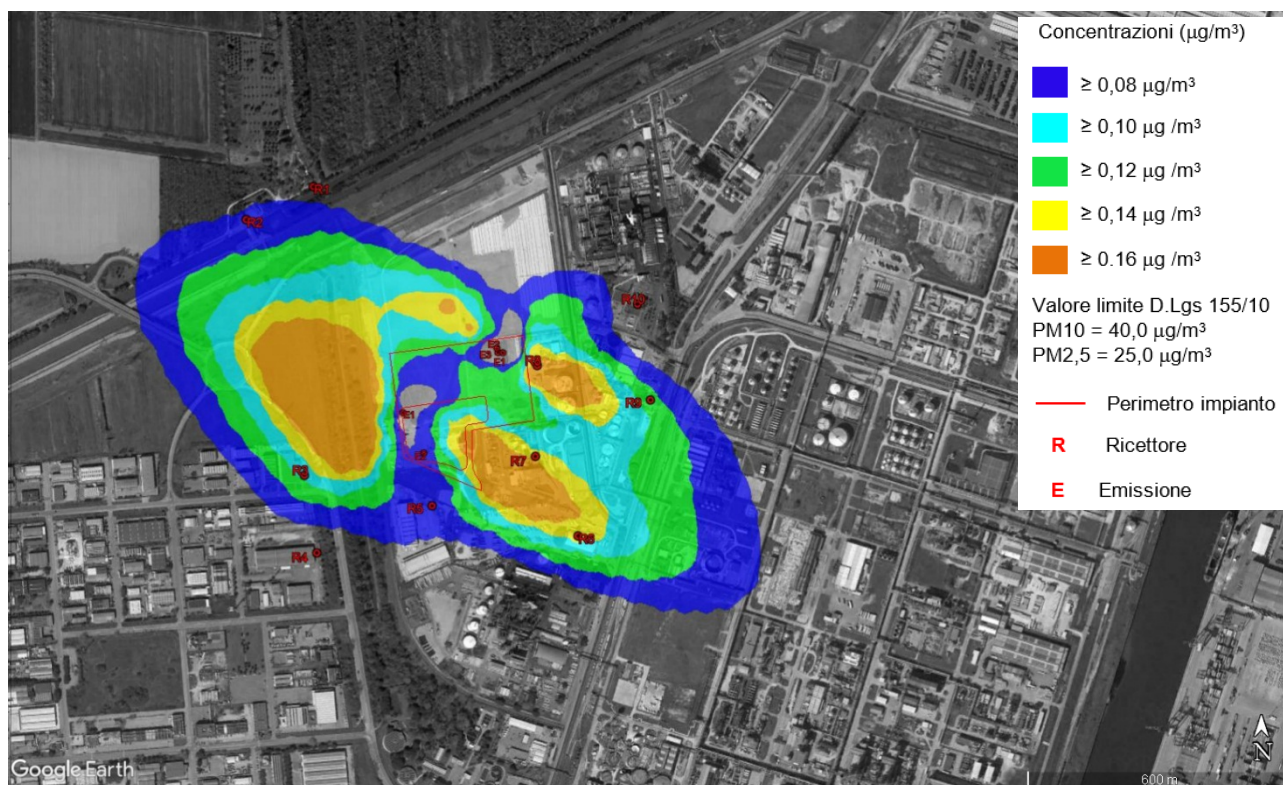


Figura 3 - Curve isoconcentrazione mappatura concentrazioni medie annuali polveri (dati meteo anno 2019)

I risultati evidenziano quindi come i contributi indotti dalle emissioni di progetto in relazione ai valori di fondo della qualità dell'aria considerati come rappresentativi del sito di indagine possano, a ragione, ritenersi poco significativi. Inoltre, l'unico ricettore residenziale individuato come potenzialmente esposto è risultato interessato da concentrazioni in atmosfera che possono ritenersi trascurabili.

Nel complesso l'impatto atteso è valutabile come **Non Significativo**.

Sempre con riferimento alla **qualità dell'aria** si è inoltre predisposto un bilancio delle emissioni tenendo conto delle nuove emissioni convogliate delle Piattaforme, ciascuna con tre punti di emissione in atmosfera direttamente connessi alle operazioni di trattamento dei rifiuti e ritenuti potenzialmente significativi ai fini dell'inquinamento atmosferico, e delle emissioni di gas di scarico dovute al traffico indotto.

Per quanto concerne NOx e PM10, con riferimento alle previsioni del PAIR sul saldo zero e parimenti in relazione alle disposizioni di cui all'art 5.2.2 delle NTA del PUA Ex Enichem, vengono proposte compensazioni affinché il saldo emissivo risulti nullo (si veda § F).

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	42 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

A tal proposito si è deciso di valutare come possibile compensazione la piantumazione di alberi come evidenziato anche nell'atto della Giunta Regionale n. 129 di approvazione del PUA dove viene riportato esplicitamente il riferimento all'incremento della biomassa interna o limitrofa al comparto, come misura per la riduzione delle sostanze inquinanti in quanto la biomassa, oltre alla funzione di assorbimento della CO<sub>2</sub>, consente il fissaggio di diverse sostanze inquinanti.

Si riportano di seguito i flussi di massa annuali (t/anno) per NO<sub>x</sub> e PM<sub>10</sub> e le compensazioni valutate affinché il saldo emissivo sia nullo.

Contributo	NO <sub>x</sub> [t/anno]	PM <sub>10</sub> [t/anno]
Piattaforma polifunzionale HEA (con detrazione cessazione esercizio centro HASI)	0,927	0,825
Piattaforma bio-recupero ENI Rewind	1,303	0,922
<b>Totale</b>	<b>2,230</b>	<b>1,747</b>
<b>Emissioni compensate HEA</b> con piantumazione di 55 esemplari di Leccio ( <i>Quercus ilex</i> ) e 300 di pino domestico ( <i>Pinus pinea</i> )	1,077	0,834
<b>Emissioni compensate ENI Rewind</b> con piantumazione di 72 esemplari di Leccio ( <i>Quercus ilex</i> ) e 350 di pino domestico ( <i>Pinus pinea</i> )	1,305	0,987
<b>SALDO TOTALE</b>	<b>-0,152</b>	<b>-0,074</b>

Tabella 17 – Bilancio totale e saldo emissivo con opere di compensazione

Considerando inoltre che, in via cautelativa per l'esercizio della piattaforma polifunzionale HEA, si prevede di compensare anche le potenziali emissioni generate nell'eventuale **periodo transitorio di durata stimata in 12 mesi** in cui saranno presenti sia l'attuale Centro HASI sia la Piattaforma polifunzionale di trattamento rifiuti in progetto, si prevede la piantumazione di **ulteriori 26 esemplari di Leccio (*Quercus ilex*)**.

**Nel complesso per ottenere il saldo zero viene proposta quindi la piantumazione di 153 esemplari di Leccio (*Quercus ilex*) e di 650 esemplari di Pino domestico (*Pinus pinea*).**

In merito agli altri inquinanti è possibile affermare che le emissioni totali risulteranno essere scarsamente significative rispetto alle emissioni a livello comunale. Tale affermazione trova riscontro nel confronto con le emissioni comunali riportate nell'aggiornamento 2020 dell'Inventario Regionale delle Emissioni, per i macro settori MS4 - processi produttivi e MS7- trasporto su strada e riportate nella tabella seguente.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	43 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Contributo [t/anno]	CO	SO <sub>2</sub>	COV
Emissioni fase di esercizio (traffico indotto e gestione impianti)	1,368	0,001	30,823
MS4 - Processi produttivi	215	2.204	257
MS7 - Trasporto su strada	1.599	2	380
<b>% su emissioni MS4 e MS7 a livello comunale</b>	<b>0,075%</b>	<b>0,00004%</b>	<b>4,839%</b>

Tabella 18 - Confronto emissivo a scala locale (Comune) per le emissioni in fase di esercizio

Considerando la sola concentrazione media attesa nel periodo di operatività della Piattaforma polifunzionale, le emissioni di COV dall'esercizio dell'impianto risulterebbero essere un sesto di quelle calcolate in precedenza, ossia circa 4,75 t/anno.

**Considerando tale emissione media attesa l'emissione di COV riportata in tabella risulterebbe pari a 6,961 t/anno; pertanto, il contributo rispetto alle emissioni di COV sul territorio comunale si attesterebbe allo 1,09%** (nel dettaglio al CO 05 RA VA 01 SI SA 04.00 - Stato dell'ambiente e valutazione degli impatti).

Alla luce dei risultati ottenuti è possibile affermare che le emissioni connesse all'esercizio delle piattaforme nelle condizioni di progetto costituiranno una percentuale minima delle emissioni a livello comunale e potranno quindi determinare un impatto nel complesso **Non Significativo**.

Per quanto riguarda il contributo sulla qualità dell'aria derivante da **eventuali incidenti**, nel caso dell'atmosfera è possibile fare riferimento ad esplosioni o incendi.

Le emissioni che scaturiscono da tali eventi hanno rilevanza limitata nel tempo e nello spazio per quanto riguarda l'impatto sull'atmosfera, pur potendo causare episodi acuti di superamento degli standard di qualità dell'aria.

L'immissione di inquinanti da un evento episodico e per un periodo limitato in una matrice così ampia e non confinata come l'atmosfera rende infatti non credibile l'ipotesi che si possa determinare una alterazione sensibile dello stato ambientale oltre il tempo strettamente limitato al periodo in cui avviene l'incidente.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	44 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

In assenza di un'emissione continuativa nel tempo, una volta che l'inquinante viene immesso nella matrice subisce infatti un forte effetto di dispersione e diffusione che contribuisce in maniera sostanziale alla diluizione della contaminazione stessa<sup>2</sup>.

Più rilevante è l'impatto potenziale che tali eventi possono avere sulla salute della popolazione a causa del rilascio di nubi tossiche o semplicemente a causa dei fumi provocati da un incendio che sono formati da una complessa miscela gassosa contenente particolato, prodotti di decomposizione e di ossidazione del materiale incendiato. Per la valutazione dell'impatto sulla salute si rimanda al § D.2.6.

Ai fini della valutazione dell'impatto derivante dall'**emissione di odori**, nell'ambito della valutazione modellistica di diffusione delle emissioni descritta in precedenza si è inoltre valutato l'impatto olfattivo degli impianti in progetto.

Le concentrazioni attese ai recettori (i medesimi illustrati in Figura 1) sono state valutate assumendo i valori di accettabilità definiti nella Determina Dirigenziale della Regione Emilia-Romagna n. DET-2018-426 del 18/05/2018, che considera come valori di accettabilità quelli definiti dalla Delibera di Giunta Provinciale di Trento n. 1087 del 24/06/2016.

Questa ultima distingue tra ricettori in aree residenziali e in aree non residenziali, definendo poi per ciascuna categoria dei valori di accettabilità in funzione della distanza dalle sorgenti. Considerando che tutti i recettori sono ubicati in aree non residenziali (ossia al di fuori di nuclei abitati), le stime in corrispondenza di ciascun ricettore, espresse come 98° percentile delle concentrazioni orarie di picco di odore sui 2 anni di dati meteorologici considerati (2018 e 2019), evidenziano l'ampio rispetto dei valori di accettabilità delle concentrazioni di odore assunti in corrispondenza di tutti i ricettori individuati.

Di seguito si riportano i risultati complessivi delle emissioni odorigene a confronto con i valori di accettabilità.

<sup>2</sup> <https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/manuali-e-linee-guida/criteri-e-indirizzi-tecnico-operativi-per-la-valutazione-delle-analisi-degli-incidenti-rilevanti-con-conseguenze-per-lambiente>

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	45 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Ricettore	Tipologia area	Distanza da sorgenti	Valore di Accettabilità (ouE/m <sup>3</sup> )	98° percentile orario di picco (ouE/m <sup>3</sup> )		Verifica rispetto del limite
				Dati meteo 2018	Dati meteo 2019	
R01	Recettore residenziale in area non residenziale	542 m	2 ouE/m <sup>3</sup>	0,101	0,181	✓
R02	Non residenziale	548 m	2 ouE/m <sup>3</sup>	0,198	0,274	✓
R03	Non residenziale	244 m	3 ouE/m <sup>3</sup>	0,683	0,708	✓
R04	Non residenziale	304 m	3 ouE/m <sup>3</sup>	0,425	0,437	✓
R05	Non residenziale	123 m	4 ouE/m <sup>3</sup>	0,611	0,643	✓
R06	Non residenziale	419 m	3 ouE/m <sup>3</sup>	0,818	0,789	✓
R07	Non residenziale	282 m	3 ouE/m <sup>3</sup>	0,941	0,864	✓
R08	Non residenziale	351 m	3 ouE/m <sup>3</sup>	0,522	0,546	✓
R09	Non residenziale	556 m	2 ouE/m <sup>3</sup>	0,382	0,317	✓
R10	Non residenziale	616 m	2 ouE/m <sup>3</sup>	0,235	0,277	✓

Tabella 19 – Risultati stime emissioni odorogene

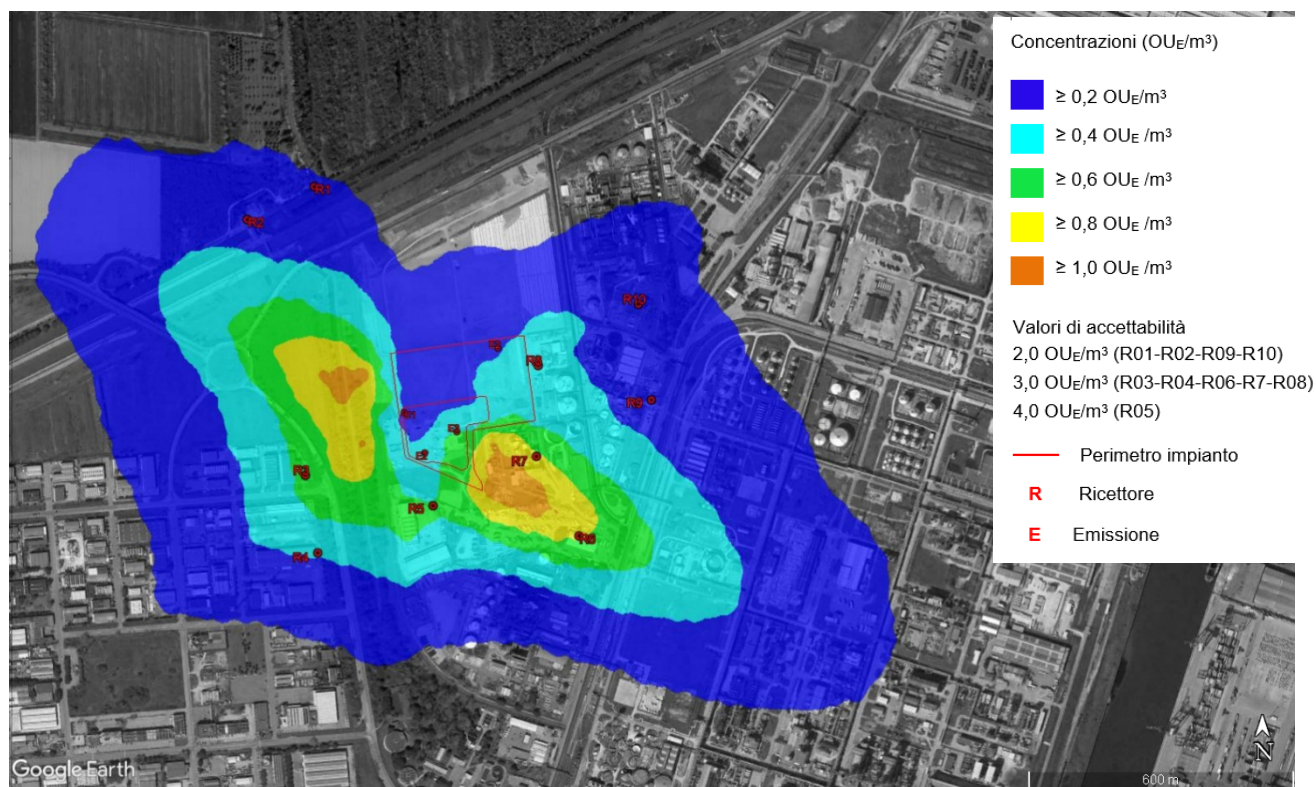


Figura 4 - Curve isoconcentrazione mappatura 98° percentile concentrazioni orarie di picco di odore (dati meteo anno 2019)

I valori riportati in Tabella 19 evidenziano l'ampio rispetto dei valori di accettabilità delle concentrazioni di odore assunti in corrispondenza di tutti i ricettori individuati.

I livelli attesi sono di fatto non percettibili, pertanto l'impatto atteso è valutabile come **Non Significativo**.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	46 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Infine, in relazione alle **emissioni di gas climalteranti**, è stato predisposto un bilancio delle emissioni di CO<sub>2</sub> tenendo conto delle emissioni di gas di scarico dovute al traffico indotto ed al consumo di vettori energetici da parte delle piattaforme.

I risultati vengono riportati nella tabella seguente.

Parametro	Emissione annua totale di CO <sub>2</sub> per Traffico indotto	Emissione annua totale di CO <sub>2</sub> per processo produttivo	Emissione annua complessiva
	[t/anno]	[t/anno]	[t/anno]
CO <sub>2</sub>	326,490	2.323,923	2.650,413

Tabella 20 – Emissioni complessive delle due piattaforme di gas climalteranti nella fase di esercizio

Tali emissioni sono state messe a confronto con le emissioni comunali totali di CO<sub>2</sub> per i diversi settori, riportate nell'aggiornamento 2020 dell'Inventario Regionale delle Emissioni e riportate di seguito.

Contributo [t/anno]	CO <sub>2</sub>
<b>Emissioni complessive in fase di esercizio per le piattaforme HEA ed Eni Rewind</b>	<b>2.650,413</b>
Emissioni totali di CO <sub>2</sub> a livello comunale	2.089.000
<b>% sul Contributo comunale</b>	<b>0,13%</b>

Tabella 21 – Confronto emissivo CO<sub>2</sub> a scala locale (Comune) per le emissioni in fase di esercizio delle due piattaforme

Alla luce dei risultati ottenuti è possibile affermare che le emissioni connesse all'esercizio delle piattaforme nelle condizioni di progetto costituiranno una percentuale minima delle emissioni di CO<sub>2</sub> a livello comunale e potranno quindi determinare un impatto nel complesso **Non Significativo**.

### D.2.2 Ambiente idrico

La valutazione degli impatti sull'**ambiente idrico** dovuti all'esercizio delle opere in progetto è stata svolta in via qualitativa sulla base delle scelte progettuali in termini di gestione degli scarichi prodotti e dei consumi idrici attesi a regime.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	47 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

In particolare, da un punto di vista della **qualità delle acque superficiali** i flussi di acque reflue prodotte dallo stabilimento sono sostanzialmente riconducibili a:

- acque meteoriche di dilavamento;
- percolati e acque di lavaggio derivanti dall'edificio di trattamento rifiuti della Piattaforma bio-recupero.

Le acque di lavaggio derivanti dalla Piattaforma polifunzionale saranno invece raccolte in appositi serbatoi per il successivo avvio a trattamento, senza quindi configurare alcuna tipologia di scarico idrico;

- acque reflue domestiche da servizi igienici.

Tali flussi sono gestiti mediante reti idriche separate.

I suddetti reflui saranno raccolti ed inviati a trattamento presso l'adiacente impianto TAS – Sezioni TAPI o TAPO - di Herambiente mediante n. 3 linee di conferimento.

Per quanto riguarda le acque meteoriche, in considerazione della presenza di diverse tipologie di coperture e diversi usi delle singole aree, il sistema di gestione prevede due distinte reti di raccolta: una rete di raccolta delle acque meteoriche provenienti dai tetti, quindi non contaminate, ed una rete di raccolta delle acque meteoriche provenienti da strade e piazzali, potenzialmente contaminate.

Le acque di dilavamento dei tetti e delle coperture, non contaminate, saranno immesse, tramite il punto di conferimento dedicato, alla vasca di accumulo delle acque meteoriche di dilavamento delle coperture condivisa tra le due piattaforme. Da tale vasca tali acque, pulite, saranno inviate al riutilizzo presso le due piattaforme. Eventuali eccedenze saranno inviate al già citato impianto TAS – Sezione TAPI, unitamente alle acque meteoriche dilavanti la viabilità ed i piazzali, che saranno stoccate nelle apposite vasche condivise tra le due piattaforme, per essere rilanciate a depurazione.

Le acque reflue civili saranno a loro volta servite da rete fognaria dedicata saranno preliminarmente trattate mediante fosse imhoff e degrassatori per poi essere rilanciate a depurazione.

Per quanto riguarda **percolati e acque reflue di lavaggio**, per le due piattaforme si prevedono soluzioni gestionali differenti.

Presso la Piattaforma bio-recupero tali flussi saranno gestiti come reflui, inviati all'impianto TAS sezione TAPO mediante condotta dedicata. All'interno dell'edificio di recupero rifiuti saranno infatti

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	48 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



presenti griglie di raccolta dei percolati in corrispondenza della testa di ciascuna biopila, collegate a tubazioni interrate che costituiscono la rete di raccolta dei reflui eventualmente presenti sulla pavimentazione, sia a seguito delle pulizie periodiche e dei lavaggi dei cassoni svolti con idropulitrice, sia a seguito di eventuali percolazioni generate dai rifiuti sottoposti a trattamento.

Le acque reflue di lavaggio prodotte all'interno delle aree di trattamento rifiuti della Piattaforma polifunzionale saranno invece convogliate all'interno di apposite griglie di raccolta collegate a tubazioni interrate. I liquidi così raccolti saranno avviati ad impianti terzi come rifiuti liquidi.

Le reti di drenaggio appena descritte consentono di raccogliere anche eventuali **sversamenti accidentali** di liquidi all'interno degli edifici, evitando qualsiasi potenziale episodio di rilascio di sostanze inquinanti nell'ambiente.

In caso di **incidenti** che possano determinare lo sversamento di sostanze o rifiuti potenzialmente contaminanti sui piazzali o all'interno dell'edificio di recupero di rifiuti, gli operatori provvederanno a segregare lo sversamento e, in ultima istanza, ad informare gli addetti della Piattaforma bio-recupero ENI Rewind affinché venga interrotto l'invio dei reflui verso il TAS.

In merito a potenziali **allagamenti** dovuti ad alluvioni provocate dal reticolo secondario di pianura che possano interessare l'area di impianto provocando il dilavamento ed il trascinarsi di rifiuti, si ricorda che le piattaforme verranno realizzate al di sopra del rilevato in progetto, ad una quota che sarà superiore al tirante idrico di riferimento. Tale rilevato consentirà quindi di porre in condizioni di sicurezza idraulica l'area, escludendo quindi potenziali rischi connessi ad eventi incidentali che possano comportare l'allagamento degli impianti.

Pertanto, non sono previsti scarichi in corpi idrici superficiali di alcun tipo, di conseguenza **non si ravvisano potenziali impatti significativi** sulla sottocomponente ambientale in esame.

Per la valutazione degli impatti sulla **qualità delle acque e sotterranee** si è fatto riferimento alla gestione dei reflui, con riferimento alla gestione delle acque di processo / percolati, delle acque meteoriche e delle acque reflue domestiche, nonché all'attività di stoccaggio e trattamento rifiuti, con riferimento alla produzione di percolati, e ad eventi incidentali, quali i rilasci di sostanze pericolose nell'ambiente o allagamenti.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	49 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Come già anticipato, nella piattaforma polifunzionale le acque reflue di lavaggio prodotte all'interno di alcune delle aree dedicate al trattamento ed allo stoccaggio dei rifiuti, saranno convogliate all'interno di apposite griglie di raccolta collegate a tubazioni interrato. Tale rete di raccolta è connessa ad un serbatoio di stoccaggio, posto all'esterno del capannone che viene periodicamente vuotato mediante autosurgo. La stessa rete appena descritta consente di raccogliere anche eventuali sversamenti accidentali di rifiuti in stoccaggio o in lavorazione evitando qualsiasi potenziale episodio di rilascio di sostanze inquinanti nell'ambiente. Per le porzioni di impianto non servite dalla rete di raccolta delle acque di lavaggio collegata al suddetto serbatoio è prevista in ogni caso la realizzazione di un sistema di canaline e griglie di raccolta connesse a pozzetti ciechi che consentirà di captare e isolare eventuali sversamenti accidentali.

Nella Piattaforma bio-recupero i percolati e le acque di lavaggio saranno invece drenati da caditoie e rilanciati a trattamento all'impianto TAS mediante una rete dedicata.

Non sono quindi previsti **scarichi** diretti nel suolo e nemmeno **scarichi** in corpi idrici superficiali.

Per quanto riguarda invece potenziali rischi connessi a **sversamenti** o **rilasci di sostanze inquinanti** che potrebbero percolare nel terreno si evidenzia che non è ipotizzabile alcuna percolazione di fluidi, inquinanti o meno, nella falda, neppure quella superficiale.

La Piattaforme sono state progettate in modo tale che la maggior parte venga realizzata al di sopra del capping previsto nell'ambito della MISP approvata dal Comune di Ravenna nell'aprile 2018 (Determinazione Dirigenziale 861/2018 del 16/04/2018), le cui attività sono state completate come attestato con atto DET-AMB-2021-4223 del 23/08/2021 con cui ARPAE SAC di Ravenna ha rilasciato la certificazione di completamento degli interventi.

Il capping sommitale delle opere di MISP costituisce una barriera protettiva nei confronti degli strati sottostanti da eventuali contaminazioni provenienti dalla superficie, il che determina di fatto che qualsiasi eventuale percolazione dal piano campagna non possa infiltrarsi nel sottosuolo. Il progetto in esame prevede comunque l'adozione, per tutta l'area di intervento, di accorgimenti volti a garantire la prevenzione di eventuali infiltrazioni di inquinanti nel terreno.

Nel complesso, considerando i presidi ambientali in progetto, con pavimentazione e rete fognaria estesi a tutta la superficie di intervento, e quelli che saranno già presenti al momento della realizzazione della Piattaforma (capping realizzato nell'ambito dell'intervento di MISP), si ritiene possibile escludere qualsiasi possibile fenomeno di infiltrazione di liquidi inquinanti fino agli acquiferi sotterranei.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	50 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Ricordando infine che non sono attesi scarichi idrici nel suolo o in corpo idrico superficiale si ritiene possibile giudicare i potenziali impatti sulla qualità delle acque sotterranee **Non Significativi** anche in fase di esercizio.

Per quanto concerne gli impatti sulle acque sotterranee associati ad eventi incidentali, è importante sottolineare come la Piattaforma polifunzionale HEA risulterà soggetta alle disposizioni del D.Lgs. 105/2015 in materia di controllo dei pericoli di incidente rilevante per la presenza di determinati quantitativi di rifiuti pericolosi con caratteristiche di pericolo che li rendono assimilabili ad alcune categorie di sostanze / miscele pericolose indicate nell'Allegato 1 del citato decreto.

In particolare, ai fini della valutazione in oggetto, risulta di interesse ricordare che presso la Piattaforma saranno presenti, in quantitativi potenziali che determinano appunto l'applicabilità del D.Lgs. 105/2015, anche rifiuti liquidi a cui sarà attribuita la caratteristica di pericolosità HP14 "Ecotossici" secondo il Regolamento UE n. 1457/2014 e s.m.i., che li rende assimilabili alle miscele pericolose per l'ambiente così classificate secondo il Regolamento CE n. 1272/2008 e s.m.i. (cosiddetto Regolamento CLP). Va quindi tenuta in debita considerazione la presenza in quantitativi certamente non trascurabili di rifiuti potenzialmente tossici per gli organismi acquatici.

L'analisi di rischio di incidente rilevante che è stata condotta per la stesura del Rapporto preliminare di Sicurezza previsto dal D.Lgs. 105/2015, che viene presentato al CTR Emilia-Romagna nell'ambito del PAUR per l'autorizzazione dell'intervento, contiene valutazioni specifiche relative alla possibilità che un incidente rilevante che si verifichi presso la nuova Piattaforma possa comportare danni gravi sull'ambiente.

Va anzitutto precisato che i quantitativi massimi che verrebbero rilasciati al suolo nelle casistiche incidentali che sono risultate credibili secondo le analisi di rischio quantificate del Rapporto di Sicurezza preliminare, sono decisamente limitati (nell'ordine al massimo di pochi metri cubi di rifiuto liquido). Questo, anche grazie agli elevati standard di sicurezza adottati in fase di progettazione e quindi alle diverse misure di prevenzione che saranno presenti nella Piattaforma. Inoltre, saranno adottate anche **misure di sicurezza impiantistiche** grazie alle quali risulterà drasticamente ridotta la possibilità di danno ambientale correlato ad una perdita di rifiuti pericolosi per l'ambiente.

Per quanto riguarda poi, per completezza, i prodotti chimici presenti in serbatoi (provvisi di opportuni bacini di contenimento) e classificati come pericolosi per l'ambiente (Ipoclorito di sodio e Gasolio), si evidenzia che, date le modalità di stoccaggio, le misure preventive e le esigue quantità, è esclusa la possibilità che possano dar luogo ad un incidente rilevante con effetti sull'ambiente.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	51 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

È inoltre possibile escludere che l'accadimento di eventi sismici nell'area di ubicazione della Piattaforma in progetto possa arrecare conseguenze, in termini di scenari di rischio di incidente rilevante, più gravose di quelle già analizzate come associate a rotture / anomalie indipendenti dall'evento sismico stesso.

In conclusione, dopo aver analizzato sia gli eventi di incidente rilevante legati all'operatività dell'impianto che quelli potenzialmente legati a fenomeni naturali di carattere anomalo / catastrofico, **è possibile concludere che non sono credibili scenari che prevedano danni ambientali per la Piattaforma polifunzionale in progetto**; non vi sono infatti possibilità credibili di interessamento di aree non pavimentate da parte di rilasci accidentali di rifiuti pericolosi per l'ambiente.

Con riferimento alla **qualità delle acque di transizione**, dal momento che i potenziali impatti su tali acque si possono verificare unicamente a seguito di rilasci di sostanze inquinanti nei corpi idrici superficiali ad esse afferenti, non essendo previsti scarichi di alcun tipo in ricettori superficiali si ritiene possibile **escludere potenziali impatti significativi** anche sulla sottocomponente ambientale in esame.

Infine, per la valutazione degli impatti sulla **quantità della risorsa idrica**, come meglio descritto nell'Elaborato SIA 03.00 – Inquadramento Progettuale (cod. doc. CO 05 RA VA 01 SI IR 03.00) i consumi annui per la gestione delle piattaforme sono stimabili in circa 1.730 m<sup>3</sup>/anno di acque potabili e circa 12.641 m<sup>3</sup>/anno di acque industriali, interamente soddisfatti mediante prelievo da acquedotto o (per le sole acque industriali) mediante riutilizzo di acque meteoriche non contaminate derivanti dal dilavamento delle coperture e raccolte nell'apposita vasca condivisa tra le due piattaforme.

Per quanto concerne le acque industriali, assumendo un consumo di circa 12.641 m<sup>3</sup>/anno di acque industriali al lordo del riutilizzo delle acque meteoriche (stimato in circa 5.350 m<sup>3</sup>/anno), tale consumo risulta essere del tutto irrilevante rispetto a quelli dell'area industriale in cui si pone l'impianto in progetto. Infatti, un consumo di circa 12.641 m<sup>3</sup>/anno costituisce lo 0,08% di quanto distribuito annualmente nello Stabilimento Multisocietario Ravennate.

Alla luce di quanto evidenziato è possibile affermare che potenziali impatti sulla quantità della risorsa idrica siano quindi del tutto **Non Significativi**.

### **D.2.3 Suolo e sottosuolo**

La valutazione degli impatti sulla componente **geomorfologia e idrogeologia** è limitata, relativamente alla fase di esercizio, ad eventi incidentali.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	52 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

In particolare, è stato valutato l'impatto da fenomeni come alluvioni dal reticolo scolante di pianura che possano interessare l'area di impianto provocando il dilavamento ed il trascinarsi di rifiuti.

Nel complesso si evidenzia che il progetto in esame risulta pienamente coerente con le disposizioni degli strumenti di pianificazione in materia di assetto idrogeologico e gestione del rischio alluvioni. In merito a tali indicazioni si ricorda che il progetto in esame prevede che le Piattaforme in esame saranno ubicate ad una quota di imposta di circa +3,20 m s.l.m.

Come detto tale quota pone la piattaforma in condizioni di sicurezza idraulica, pertanto si ritiene che **non possa rilevarsi alcun impatto significativo** sulla componente ambientale in esame.

In linea generale, i potenziali impatti sulla **qualità del suolo** sono riconducibili ad eventuali sversamenti accidentali di sostanze inquinanti che potrebbero verificarsi in occasione di incidenti e alla gestione degli impianti, con riferimento agli scarichi idrici e allo stoccaggio di rifiuti.

Come già descritto con riferimento alla fase di cantiere, 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 inferiori del suolo. Nelle aree non oggetto di capping, sarà comunque presente un rilevato, con quota finale +3,20 m s.l.m che limiterà al minimo possibili interferenze con gli strati inferiori del suolo.

Tutte le aree operative delle due piattaforme saranno inoltre completamente pavimentate, di conseguenza eventuali sversamenti accidentali di sostanze inquinanti potranno essere contenuti dalla pavimentazione di progetto evitando qualsiasi possibile infiltrazione nel suolo.

Tutte le aree pavimentate sono inoltre servite da rete fognaria: in particolare le **aree esterne** agli edifici sono servite sia dalla rete acque meteoriche, con successivo invio a trattamento presso l'impianto TAS di Herambiente.

Per quanto concerne le **aree interne** agli edifici, esse sono dotate di specifiche reti di raccolta di acque di lavaggio / percolati, o per la raccolta di sversamenti accidentali. Per la Piattaforma polifunzionale si prevede una gestione mediante convogliamento ad un idoneo serbatoio di raccolta o in pozzetti ciechi, per successivo invio come rifiuto ad impianti autorizzati. Per la Piattaforma bio-recupero si prevede invece la raccolta dei percolati e delle acque di lavaggio ed il loro invio mediante condotta dedicata al citato impianto TAS di Herambiente.

Si ritiene pertanto che la pavimentazione ed i presidi ambientali in progetto siano tali da scongiurare qualsiasi possibile contaminazione del suolo e di conseguenza i potenziali impatti sono da considerarsi **Non Significativi**.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	53 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Infine, per quanto concerne gli impatti sull'**uso del suolo e il patrimonio agroalimentare** si ritiene che le valutazioni espresse in relazione alla fase di cantiere siano di conseguenza valide anche con riferimento alla fase di esercizio. È quindi possibile escludere qualsiasi compromissione del patrimonio agroalimentare.

Nel complesso si può quindi considerare l'impatto sulla componente analizzata **Non Significativo**.

#### ***D.2.4 Flora, Fauna ed ecosistemi***

Nell'area in cui si insedieranno gli impianti non vi è alcun elemento di pregio naturalistico, considerando anche che nell'area sono state completate le operazioni per la realizzazione del capping nell'ambito della MISP approvata dal Comune di Ravenna nell'aprile 2018 (Determinazione Dirigenziale 861/2018 del 16/04/2018).

La valutazione degli impatti su scala strettamente locale può quindi essere svolta senza particolari approfondimenti in quanto non vi sono, di fatto, elementi di tutela da preservare.

Al fine di valutare il potenziale impatto generato dalle sorgenti di progetto in relazione alla qualità dell'aria sono disponibili i risultati dello studio effettuato mediante il modello di dispersione in atmosfera (cfr. CO 05 RA VA 01 SI SA 04.01). La valutazione svolta consente di attestare che per i parametri emessi dalla piattaforma per i quali il D.Lgs. 155/2010 definisce valore limite (polveri assunte come PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> e Benzene), le emissioni di progetto inducono effetti poco significativi e tali da non alterare lo stato di qualità dell'aria.

In merito alla gestione degli scarichi e di eventuali sversamenti incidentali, le due Piattaforme saranno dotate di pavimentazione e reti fognarie tali da scongiurare ogni possibile rilascio di sostanze inquinanti nel suolo e nell'ambiente. Il sistema di gestione delle acque reflue non prevede scarichi in corpo idrico superficiale o nel suolo e di conseguenza non è atteso alcun incremento del carico di nutrienti o inquinanti nei corsi d'acqua.

Per quanto concerne le alterazioni del clima acustico, queste saranno ridotte già a breve distanza dall'impianto. Inoltre, l'incremento di traffico sulla viabilità di accesso al sito interesserà strade già caratterizzate dal transito di numerosi veicoli, sia leggeri che pesanti, alla cui presenza la fauna locale è quindi adattata.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	54 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

È inoltre possibile escludere un incremento del tasso di mortalità da incidente della fauna in quanto le vie di accesso all'area sono già individuate come elementi di pericolo e disturbo da parte della fauna.

Per quanto riguarda le aree protette (ZSC-ZPS IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirotto, ZSC-ZPS IT4070004 Piasse Baiona, Risega e Pontazzo) presenti nelle vicinanze del sito di intervento, lo Studio di Incidenza predisposto all'Elaborato SIA 04.03 (cod.doc. CO 05 RA VA 01 SI SA 04.03) ha permesso di valutare che i potenziali effetti in fase di esercizio non avranno conseguenze in quanto limitati allo stretto ambito di progetto, in cui non sono presenti elementi floristici e vegetazionali di interesse conservazionistico e/o naturalistico.

Per quanto riguarda le componenti **flora e vegetazione** e **fauna non sono quindi attesi impatti significativi**.

Analogamente **Non Significativi** sono gli impatti attesi su **ecosistemi e biodiversità**.

#### ***D.2.5 Paesaggio e patrimonio culturale***

In fase di esercizio i potenziali impatti sulla **qualità vedutistica e simbolica del paesaggio** si riconducono solamente alla presenza di edifici ed impianti.

I potenziali impatti si concretizzano infatti nel corso della fase di cantiere e permangono immutati nella fase di esercizio. Non si rileva quindi alcuna diversa valutazione in merito all'impatto sulla qualità vedutistica e simbolica del paesaggio rispetto a quanto valutato per la fase di cantiere.

**L'impatto sulla componente in esame viene quindi valutato come Non significativo.**

Per quanto riguarda i **Caratteri storico-insediativi e patrimonio culturale**, i potenziali impatti sono legati alla fase di realizzazione delle opere in progetto. I potenziali impatti si concretizzano e si esauriscono quindi nel corso della fase di cantiere.

Non si rileva quindi alcuna interazione tra la fase di esercizio e la componente esaminata.

#### ***D.2.6 Popolazione e salute***

In linea generale possibili impatti per la **salute della popolazione** possono essere collegati, con riferimento ai fattori di pressione tipicamente riconducibili alle attività industriali, agli effetti delle azioni sulla **qualità dell'aria**, sulla **qualità delle acque superficiali** e sulla **qualità delle acque sotterranee**.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	55 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

In particolare, devono essere tenute in considerazione eventuali emissioni in atmosfera o nelle acque di sostanze inquinanti in concentrazioni tali da determinare superamenti degli standard di qualità sanitari ed ambientali riconosciuti a livello internazionale ed assunti dalle varie norme di settore quali riferimenti per valutare la tollerabilità di un'emissione.

Con riferimento alla fase di esercizio, le emissioni in atmosfera sono state valutate principalmente mediante elaborazione di un modello diffusionale per la valutazione dettagliata della dispersione delle emissioni di polveri, COV, Benzene e composti odorigeni. I risultati evidenziano quindi come i contributi indotti dalle emissioni di progetto in relazione ai valori di fondo della qualità dell'aria considerati come rappresentativi del sito di indagine possano, a ragione, ritenersi poco significativi. Inoltre, l'unico ricettore residenziale individuato come potenzialmente esposto è risultato interessato da concentrazioni in atmosfera che possono ritenersi trascurabili.

Nel complesso l'impatto atteso è valutabile come **Non Significativo**.

Analogamente, per quanto riguarda le emissioni di sostanze odorigene, la valutazione modellistica ha consentito di stimare concentrazioni presso tutti i ricettori ampiamente inferiori alle soglie definite dai riferimenti normativi, con impatti in termini di molestie olfattive del tutto **Non Significativi**.

Nel complesso, quindi, è possibile concludere che in fase di esercizio i potenziali impatti sulla salute umana connessi ad alterazioni della qualità dell'aria siano da giudicare del tutto **Non Significativi**.

Possibili impatti per la salute della popolazione possono essere collegati, sempre con riferimento ai fattori di pressione tipicamente riconducibili alle attività di esercizio, agli effetti sul **clima acustico**.

Con riferimento alle emissioni sonore, analogamente a quanto esposto in relazione alla fase di cantiere, per valutare gli effetti sul clima acustico dell'area è stata redatta una Valutazione Previsionale di Impatto Acustico (cfr. SIA 04.04 – CO 05 RA VA 01 SI SA 04.04). Tale approfondimento, elaborato mediante l'ausilio del software di calcolo SoundPlan, ha consentito di rilevare che in fase di esercizio saranno rispettati sia i limiti imposti dal decreto strade che i limiti di emissione, di immissione e differenziale definiti dalla normativa vigente.

Le potenziali molestie dovute ad emissioni acustiche risultano quindi **Non Significative**.

Per quanto riguarda l'esposizione a **radiazioni non ionizzanti**, nel corso della fase di esercizio delle piattaforme l'alimentazione degli impianti in progetto sarà garantita dall'esercizio della rete

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	56 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



elettrica interna di prossima realizzazione, che sarà costituita da linee interrato e da cabina elettrica di trasformazione MT/BT.

In considerazione delle tipologie di infrastrutture in progetto e dell'ubicazione dei manufatti citati è stato possibile escludere che nelle immediate vicinanze delle sorgenti di radiazioni non ionizzanti, ossia nelle aree a maggior induzione elettromagnetica, sia prevista la presenza di persone per oltre 4 ore al giorno. È stata inoltre valutata la presenza di una linea AT in adiacenza all'area di impianto, interessando solo marginalmente (circa 2 m) la viabilità della piattaforma bio-recupero ENI Rewind. Anche con riferimento a tale infrastruttura è stato possibile verificare che all'interno della relativa fascia di rispetto non è prevista la presenza di persone per oltre 4 ore al giorno.

È di conseguenza garantito il rispetto dei limiti di legge in materia di esposizione alle radiazioni non ionizzanti e pertanto il potenziale impatto sulla salute dell'uomo può essere giudicato **Non Significativo**.

All'esercizio delle due piattaforme potrebbero essere inoltre connessi potenziali impatti sulla **qualità delle acque superficiali** e sulla **qualità delle acque sotterranee**.

In tal senso i fattori di pressione di interesse possono essere ricondotti agli scarichi idrici ed ai potenziali incidenti dovuti al rilascio di sostanze / rifiuti pericolosi, che possono determinare impatti sia alle acque superficiali che sotterranee. Per quanto riguarda la gestione degli scarichi idrici e delle acque di lavaggio, l'assetto di progetto consentirà di evitare, in fase di esercizio, qualsiasi scarico in corpo idrico superficiale. I sistemi in progetto consentiranno inoltre di evitare qualsiasi immissione nelle acque superficiali o sotterranee di sostanze potenzialmente inquinanti in caso di incidenti.

Nel complesso non sono quindi attese immissioni di alcun tipo afferenti a corpi idrici superficiali o sotterranei e di conseguenza appaiono del tutto **Non Significativi** i potenziali impatti sulla salute della popolazione riconducibili all'alterazione dello stato di qualità dell'ambiente idrico.

Per quanto concerne gli **impatti connessi con eventi incidentali**, alla luce delle tipologie e delle quantità di rifiuti pericolosi che potranno essere presenti, la Piattaforma polifunzionale in progetto si configurerà come stabilimento a rischio di incidente rilevante di soglia superiore, risultando pertanto soggetta agli obblighi previsti dagli artt. 13 (Notifica), 14 (Politica e Sistema di Gestione della Sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti) e 15 (Rapporto di Sicurezza) del D.Lgs. 105/2015 in tema di controllo dei pericoli di incidente rilevante.

Nell'ambito del PAUR per l'autorizzazione del progetto in esame, viene quindi presentato anche il Rapporto preliminare di Sicurezza previsto dal D.Lgs. 105/2015, ai fini dell'ottenimento dal

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	57 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Comitato Tecnico Regionale dell'Emilia-Romagna del Nulla Osta di Fattibilità (NOF) necessario ai fini del rilascio del Permesso di costruire. Il Rapporto di Sicurezza è un esteso documento contenente un'analisi di rischio quantificata atta a dimostrare se le misure di prevenzione e protezione previste per l'impianto in progetto permettono di ritenere accettabili e tollerabili per la collettività, e nello specifico per le attività delle aree limitrofe a quella di previsto insediamento del nuovo stabilimento, i livelli di rischio di incidente rilevanti associati all'esercizio dello stabilimento stesso.

Va sottolineato innanzitutto che per la realizzazione degli interventi in progetto sono stati presi a riferimento i più elevati standard di sicurezza definiti dalle norme applicabili.

I rischi per la popolazione connessi all'esercizio dello stabilimento in progetto sono associati alla potenziale presenza all'interno della Piattaforma di rifiuti pericolosi cui sono associate le caratteristiche di pericolo HP3 "Inflammabile" e HP6 "Tossici", ai sensi del Regolamento UE n. 1357/2014 e s.m.i., assimilabili alle sostanze / miscele pericolose comprese in Allegato 1 del D.Lgs. 105/2015. Gli eventi incidentali che sono risultati maggiormente credibili per la nuova Piattaforma sono legati a rotture di manichette flessibili durante lo scarico di autobotti, perdite/rotture da linee di trasferimento rifiuti liquidi e perdite da cisternette/fusti durante la loro movimentazione e il loro stoccaggio. Sono stati invece valutati non credibili gli accadimenti di incidenti legati allo stoccaggio di rifiuti liquidi all'interno dei nuovi serbatoi (sovrariempimento, implosione e cedimento strutturale), alla luce dei molteplici apprestamenti di sicurezza che sono stati previsti in progetto per prevenire simili casistiche incidentali.

Gli scenari incidentali a cui si potrebbe assistere in seguito agli incidenti ritenuti credibili sono la dispersione di vapori tossici e/o infiammabili, incendi di pozza (pool-fire) derivanti dall'innesco di tali vapori e flash-fire, ossia incendi pressoché istantanei, appunto della durata di un "flash", di masse di vapori infiammabili che si disperdono in atmosfera a seguito di evaporazioni di pozze di rifiuti infiammabili.

Lo studio svolto nel Rapporto di Sicurezza ha in primo luogo permesso di determinare che gli effetti associati agli scenari di incendio prevedibili sono decisamente limitati e, nel caso peggiore, comunque fuoriescono dai confini della nuova Piattaforma per pochissimi metri.

Anche in relazione a tale risultato, è emerso quindi che eventuali incidenti rilevanti prevedibili all'interno della Piattaforma in progetto non potrebbero in alcun modo provocare un rischio di "effetto domino" rispetto alle attività presenti nelle aree limitrofe.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	58 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Si è inoltre determinato che gli effetti associati alla potenziale dispersione di vapori infiammabili con successivo innesco (flash-fire) sono pressoché nulli e comunque non potrebbero interessare in alcun modo aree esterne a quella della Piattaforma in progetto

Le aree di danno derivanti dalla dispersione di vapori di rifiuti tossici fuoriescono dai confini della Piattaforma solamente per la soglia del LOC (Level Of Concern), soglia di attenzione in caso di dispersione tossica che viene utilizzata ai soli fini della pianificazione delle emergenze esterne.

Sulla base delle considerazioni esposte, è possibile affermare nel complesso che **l'esercizio della Piattaforma polifunzionale in progetto non comporterà rischi di incidente rilevante significativi per le aree e gli impianti limitrofi allo stabilimento in progetto.**

I livelli di rischio di incidente rilevante indotti dalla realizzazione della nuova piattaforma, quindi, sono da considerarsi tollerabili rispetto al contesto territoriale di riferimento in cui questa va ad insediarsi e pertanto **l'impatto potenziale sulla salute della popolazione legato ad incidenti è da considerarsi Non Significativo rispetto allo stato ante operam.**

#### **D.2.7 Agenti fisici**

Anche per la fase di esercizio sono stati analizzati:

- gli impatti sul **clima acustico**;
- gli impatti da **vibrazioni**;
- gli impatti da **radiazioni non ionizzanti**.

Con riferimento alla componente **clima acustico** la valutazione di impatto è stata condotta mediante studio redatto da tecnico acustico abilitato al quale si rimanda per i dettagli (Elaborato SIA 04.04 - CO 05 RA VA 01 SI SA 04.04).

Per la verifica dei limiti imposti dal decreto strade è stata effettuata una simulazione mediante l'ausilio del software di calcolo SoundPlan dalla quale è emerso il rispetto dei limiti di legge. Ai fini della verifica dei limiti di classificazione acustica comunale sono stati invece calcolati i livelli massimi di emissione stimati ad 1 m dalla facciata più esposta di ciascun ricettore riconducibili alle sorgenti sonore in progetto e tali valori sono stati confrontati con i livelli di immissione delle rispettive classi acustiche.

È stato quindi stimato il rispetto dei limiti di emissione presso tutti i ricettori individuati.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	59 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Per quanto riguarda il limite assoluto di immissione si è inoltre osservato che il contributo delle sorgenti in progetto risulta del tutto trascurabili ai fini del rispetto dei limiti presso tutti i ricettori considerati.

La valutazione del limite differenziale, infine, è stata eseguita solo presso il ricettore R1, unico edificio con destinazione residenziale (sebbene ubicato in area non residenziale) individuato, ed ha consentito di attestare anche in questo caso il pieno rispetto dei limiti.

Nel complesso, quindi, è possibile giudicare che gli impatti del progetto in esame, non determinando superamenti dei valori limite di legge presso tutti i ricettori considerati, possano essere giudicati **Non Significativi** con riferimento alla fase di esercizio.

Anche nello stato di esercizio si sono valutati i possibili impatti da **vibrazioni** che, come già valutato per la fase di cantiere, risultano **Non Significativi** in quanto non in grado di determinare ripercussioni percepibili presso abitazioni o edifici ad uso civile o pubblico.

Infine, nella valutazione degli impatti da **radiazioni non ionizzanti** è stato considerato che il progetto della **piattaforma polifunzionale HEA** in esame prevede la realizzazione di una cabina elettrica e della linea elettrica di alimentazione in Media Tensione (MT), totalmente interrata. Dalla cabina si sviluppa poi la rete per l'alimentazione degli impianti dopo trasformazione in Bassa Tensione (BT), mentre il progetto della **piattaforma bio-recupero Eni Rewind** in esame prevede la realizzazione di una cabina utente e di due cabine di trasformazione MT/BT.

Tali infrastrutture rappresentano sorgenti di radiazioni non ionizzanti all'interno del perimetro impiantistico. Le cabine in progetto saranno ubicate ad una notevole distanza dalle aree adibite ad uso del personale, sebbene anche in tali aree sia difficilmente prevedibile la permanenza umana in modo continuativo e comunque oltre le 4 ore/giorno.

Si ritiene possibile concludere, nel complesso, che gli impatti connessi alle radiazioni non ionizzanti possano essere considerati **Non Significativi**.

#### **D.2.8 Sistema socio-economico**

L'esercizio dello stabilimento in progetto determinerà in primo luogo un impatto sul **sistema economico produttivo** in termini di ricadute occupazionali sia dirette che indirette.

L'occupazione indiretta sarà principalmente quella legata alle imprese di trasporto che si occuperanno del conferimento di rifiuti, materie prime e prodotti in ingresso e in uscita dallo stabilimento.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	60 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Per quanto riguarda invece l'occupazione **diretta**, per la **piattaforma HEA**, il livello occupazionale sarà analogo a quello attualmente garantito dal centro HASI (attualmente in esercizio) che consentirà il mantenimento di **14 nuove posizioni di lavoro** nel territorio comunale di Ravenna.

Per la **piattaforma Eni Rewind** l'occupazione diretta complessiva per l'esercizio della piattaforma è composta da **11 nuove posizioni di lavoro** nel territorio comunale di Ravenna. Vi saranno inoltre ulteriori **5 posizioni lavorative per la gestione delle utilities comuni (guardiania e pesa)**.

In aggiunta alle ricadute occupazionali appena descritte occorre sottolineare che la Piattaforma polifunzionale in progetto andrà ad assumere il ruolo, incrementandone la capacità di trattamento, dell'esistente Centro HASI (Herambiente Servizi Industriali) situato all'interno del polo impiantistico al km 2,6 della S.S. 309 Romea a pochi km di distanza dall'area di intervento. Inoltre, la Piattaforma polifunzionale rappresenta, per le aziende del gruppo ENI, la possibilità di conferire i rifiuti prodotti dai siti ubicati nel Centro – Nord Italia presso un unico polo di gestione, il che consentirà di ottimizzare la logistica di movimentazione e trasporto degli stessi.

L'esercizio della Piattaforma bio-recupero Eni Rewind in progetto consentirà invece il recupero di rifiuti non pericolosi con produzione di End Of Waste, ossia di **gestire un materiale classificato come rifiuto, evitando forme di smaltimento alternative, e producendo una materia che potrà essere commercializzata in sostituzione di analoghe materie prime naturali**.

Valutando nel complesso le analisi e le considerazioni ora descritte, si ritiene quindi possibile affermare che l'impatto sul sistema socio-economico relativamente agli aspetti di occupazione e di investimento economico sia **non significativo, ma comunque di segno positivo**.

Va inoltre considerato che la **Gestione degli impianti** comporterà un Consumo di energia elettrica e materie prime, oltre che di acqua come già valutato in precedenza.

Nell'ambito del bio laboratorio (piattaforma Eni Rewind) e durante i processi di recupero dei rifiuti e relativi trattamenti aria saranno utilizzati, materie prime ausiliarie, additivi e chemicals (nel dettaglio cod. doc. CO 05 RA VA 01 SI IR 03.00 – Inquadramento Progettuale). I consumi di chemicals sono nel complesso esigui e tali da non determinare alcuna criticità per il loro reperimento ed approvvigionamento.

Il fabbisogno energetico della Piattaforma polifunzionale sarà soddisfatto dalla produzione dell'attiguo impianto denominato Forno F3 del Centro Ecologico Baiona di HERAmbiente S.p.A.,

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	61 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

mentre la Piattaforma bio-recupero sarà alimentata da rete nazionale. Anche per la Piattaforma polifunzionale vi sarà comunque la connessione alla rete di distribuzione nazionale per integrazione / sostituzione in caso di fermata dall'impianto Forno F3.

Inoltre, sul tetto della palazzina uffici verrà realizzato un impianto fotovoltaico che avrà una produzione stimata di 37,4 MWh/anno che potranno essere utilizzati per i consumi energetici della piattaforma bio-recupero di Eni Rewind.

Anche i consumi elettrici sono nel complesso **non significativi** e peraltro soddisfatti prioritariamente tramite alimentazione dall'adiacente impianto Forno F3.

Per quanto riguarda il **sistema della mobilità**, invece, gli impatti in fase di esercizio sul sistema della mobilità sono legati al traffico indotto per il conferimento dei rifiuti da trattare, conferimento delle materie prime ausiliare, l'allontanamento rifiuti (da trattamento e gestione impianto) e l'allontanamento di EoW, nonché al traffico indotto per accesso degli addetti.

Negli scenari operativi attesi l'esercizio delle piattaforme in progetto determinerà un traffico indotto quantificabile in:

- **Piattaforma polifunzionale HEA:** 9.524 mezzi pesanti/anno (che corrispondono a 19.048 transiti/anno considerando il percorso in Andata e Ritorno) ai quali devono aggiungersi 3.500 mezzi leggeri/anno per l'accesso al sito delle 14 unità operative (che corrispondono a 7.000 transiti/anno considerando il percorso in Andata e Ritorno).
- **Piattaforma bio-recupero Eni Rewind:** 5.629 mezzi pesanti/anno (che corrispondono a 11.258 transiti/anno considerando il percorso in Andata e Ritorno) ai quali devono essere aggiunti 8.250 mezzi leggeri/anno (che corrispondono a 16.500 transiti/anno considerando il percorso in Andata e Ritorno).

A questi si devono aggiungere 1.250 mezzi leggeri/anno (che corrispondono a 2.500 transiti/anno considerando il percorso in Andata e Ritorno) per l'accesso al sito dei 5 addetti previsti per la gestione delle utilities comuni (2 addetti alla pesa e 3 addetti alla guardiania).

Al fine di valutare gli effetti di tale volume di traffico di nuova attivazione sul sistema della mobilità esistente, tenendo anche conto dei previsti interventi sulla viabilità circostante l'area di intervento, è stato svolto uno studio specialistico per i cui dettagli si rimanda all'Elaborato SIA 04.05 – Studio sul traffico (cod. doc. CO 05 RA VA 01 SI SA 04.05 – Studio sul Traffico).

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	62 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Dall'analisi dei risultati delle simulazioni, relative alle fasce orarie di punta mattutina e pomeridiana (worst case), **si è evidenziato come l'inserimento della nuova attività permetta comunque il mantenimento prestazionale e circolatorio della maglia stradale indagata**, consentendo sempre buoni livelli di servizio (classe B) delle intersezioni stradali interessate dai transiti da e per le piattaforme in progetto (Rotonda degli Scaricatori – Rotonda dei doganieri - cfr. tabella seguente).

#### LIVELLI DI SERVIZIO

SCENARIO	ATTUALE		POST OPERAM	
	mattina	pomeriggio	mattina	pomeriggio
<i>Rotonda degli Scaricatori</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>B</i>
<i>Rotonda dei Doganieri</i>	<i>C</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>B</i>
<i>Nuova rotatoria su via Canale Magni</i>			<i>B</i>	<i>B</i>

Figura 5 - Livelli di servizio per le intersezioni esaminate

In conclusione, lo studio effettuato ha indicato l'adeguatezza della rete viaria al contorno, quindi la sostanziale "tenuta" del sistema stradale considerato: questo aspetto va letto sia in termini di idoneità dimensionale che di regolazione delle aste stradali principali rispetto ai flussi ed ai carichi urbanistici vagliati.

Gli impatti sul sistema della mobilità in fase di esercizio possono pertanto essere considerati **Non Significativi**.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	63 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

D.2.9 Sintesi degli impatti in fase di esercizio

Componenti	Sottocomponente	AZIONI	CONFERIMENTO RIFIUTI DA TRATTARE				CONFERIMENTO MATERIE PRIME E AUSILIARIE				ALLONTANAMENTO RIFIUTI				ALLONTANAMENTO EOW				TRATTAMENTO ARIA						GESTIONE REFLUI						STOCCAGGIO E TRATTAMENTO RIFIUTI								GESTIONE GENERALE						INCIDEN-TI	
		FATTORI DI PRESSIONE	Emissioni da traffico	Emissione di rumore da transito mezzi	Vibrazioni da transito mezzi	Traffico indotto	Emissioni da traffico	Emissione di rumore da transito mezzi	Vibrazioni da transito mezzi	Traffico indotto	Emissioni da traffico	Emissione di rumore da transito mezzi	Vibrazioni da transito mezzi	Traffico indotto	Emissioni da traffico	Emissione di rumore da transito mezzi	Vibrazioni da transito mezzi	Traffico indotto	Emissioni in atmosfera da trattamento rifiuti	Emissioni in atmosfera da bio-labororio	Emissione di rumore da trattamento aria da trattamento rifiuti	Emissione di rumore da ventilazione uffici / bio-laboratorio	Consumo energia elettrica e materie prime	Acque di processo / percolati	Acque meteoriche	Acque reflue domestiche	Emissione di rumore da pompe di rilancio reflui	Consumo energia elettrica	Trattamento rifiuti	Produzione EoW	Prelievi idrici	Produzione percolati	Rumore da macchinari / attività trattamento rifiuti	Vibrazioni da macchinari / attività di trattamento rifiuti	Consumo energia e materie prime	Emissioni da traffico per accesso addetti	Traffico indotto per accesso addetti	Emissione di rumore da transito mezzi per accesso addetti	Occupazione addetti	Prelievi idrici	Consumo energia	Presenza edifici ed impianti	Allagamento	Rilascio sostanze e rifiuti		
Atmosfera	Qualità dell'aria	NS				NS				NS				NS				NS	NS										NS															NS		
	Emissioni di odori																	NS																												
	Emissioni di gas climalteranti	NS				NS				NS				NS								NS					NS	NS											NS					NS		
Ambiente idrico	Qualità acque superficiali																						NS	NS	NS																		NS	NS		
	Qualità acque sotterranee																						NS	NS	NS						NS												NS	NS		
	Qualità delle acque di transizione																						NS	NS	NS																	NS	NS			
	Quantità della risorsa idrica																														NS						NS									
Suolo e sottosuolo	Geomorfologia e idrogeologia																																										NS			
	Qualità del suolo																															NS												NS		
	Uso del suolo e patrimonio agroalimentare																																								NS					
Flora, fauna ed ecosistemi	Flora e vegetazione																NS	NS					NS	NS	NS						NS	NS						NS						NS		
	Fauna		NS		NS		NS		NS		NS		NS		NS		NS	NS	NS	NS			NS	NS	NS	NS					NS	NS	NS				NS	NS						NS		
	Ecosistemi e biodiversità		NS		NS		NS		NS		NS		NS		NS		NS	NS	NS	NS			NS	NS	NS	NS					NS	NS	NS				NS	NS							NS	
Paesaggio e patrimonio culturale	Qualità vedutistica e simbolica del paesaggio																																								NS					
	Caratteri storico-insediativi e patrimonio culturale																																													
Popolazione e salute	Salute della popolazione		NS				NS				NS			NS			NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS					NS	NS		NS			NS			NS				NS	
Agenti fisici	Clima acustico		NS				NS				NS			NS					NS	NS								NS					NS				NS									
	Vibrazioni			NS				NS				NS																NS						NS												
	Radiazioni non ionizzanti																					NS					NS								NS			NS								
Sistema socio-economico	Sistema economico produttivo				NS				NS				NS				NS					NS					NS	NS	NS						NS				NS		NS					
	Sistema della mobilità				NS				NS				NS				NS																		NS											

Tabella 22 - Sintesi impatti ambientali - FASE DI ESERCIZIO



### ***D.2.10 Impatti cumulati in fase di esercizio***

Per la fase di esercizio prevista per il progetto proposto sono state considerate, ai fini della valutazione cumulativa degli impatti, le pressioni ambientali riconducibili al **Forno inceneritore F3** di Herambiente S.p.a. dedicato alla termovalorizzazione di rifiuti industriali, urbani e speciali anche pericolosi, situato nel Centro Ecologico Baiona, in via Baiona 182 a Ravenna.

Per quanto riguarda le opere di urbanizzazione del Sub Comparto B e l'impianto fotovoltaico ENI New Energy non sono attesi, in fase di esercizio, impatti potenzialmente cumulabili con quelli indotti dall'esercizio del progetto.

Per quanto concerne il **Revamping del Forno inceneritore F3**, è stato considerato che, sulla base delle conclusioni del Rapporto Ambientale di VIA approvato con D.G.R. n. 591 del 15/04/2019 nell'ambito del PAUR relativo al suddetto progetto, sostanzialmente, per tutte le matrici ambientali le condizioni *post operam* non siano peggiorative rispetto a quelle *ante operam*, ed anzi, per alcune di queste, come ad esempio per le emissioni in atmosfera, le condizioni *post operam* risultano addirittura migliorative.

La valutazione degli impatti relativa al progetto in esame è stata quindi effettuata rispetto allo scenario di base, che può essere ritenuto comunque rappresentativo dello stato ambientale che potrà concretizzarsi anche a seguito della messa in esercizio del Forno F3 nella sua configurazione modificata.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	65 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## E INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI CRITICI

Sulla base della metodologia descritta al § B, della definizione dei ranghi delle sottocomponenti ambientali descritta nei §§ da D a K dell'elaborato dell' Elaborato SIA 04.00 – Stato dell'ambiente e valutazione degli impatti (CO 05 RA VA 01 SI SA 04.00) e delle valutazioni di impatto sintetizzate nei capitoli precedenti e descritte più estesamente nel medesimo Elaborato SIA 04.00 (cod. doc. (CO 05 RA VA 01 SI SA 04.00), si riporta, nelle tabelle che seguono, l'individuazione di eventuali impatti critici.

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE				
Componenti ambientali	Sottocomponente	Rango stato ambientale	Rango dell'impatto	Grado di criticità dell'impatto
Atmosfera	Qualità dell'aria	III	<b>1</b> (L/RBT)	<b>G</b>
	Emissioni di odori	IV		
	Emissioni di gas climalteranti	II		
Acqua	Qualità acque superficiali	III		
	Qualità acque sotterranee	II		
	Qualità delle acque di transizione	II		
	Quantità della risorsa idrica	V		
Suolo e sottosuolo	Geomorfologia e idrogeologia	III	<b>+ 3</b> (R/RLT)	<b>+ E</b>
	Qualità del suolo	III		
	Uso del suolo e patrimonio agroalimentare	IV		
Flora, fauna ed ecosistemi	Flora e vegetazione	IV		
	Fauna	IV		
	Ecosistemi e biodiversità	IV		
Paesaggio e patrimonio culturale	Qualità vedutistica e simbolica del paesaggio	V		
	Caratteri storico-insediativi e patrimonio culturale	V		
Popolazione e salute	Salute della popolazione	IV		
Agenti fisici	Clima acustico	IV	<b>1</b> (L/RBT)	<b>H</b>
	Vibrazioni	V		
	Radiazioni non ionizzanti	V		
Sistema socio-economico	Sistema economico produttivo	III		
	Sistema della mobilità	III	<b>2</b> (R/RBT)	<b>F</b>

Tabella 23 – Valutazione della criticità degli impatti in fase di cantiere

Si evidenzia che la **valutazione cumulativa degli impatti** sulla **qualità dell'aria** in fase di cantiere (§ D.1.10) ha confermato la potenziale presenza di un impatto significativo di rango 1. Considerando il rango dello stato ambientale della sottocomponente Qualità dell'aria, pari a III, tale

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	66 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

impatto configura un grado di criticità **G**. Lo stesso vale per quanto riguarda gli impatti sul **clima acustico**, per cui si evidenzia un grado di criticità **H**, e sul **sistema della mobilità**, per cui si riscontra un grado di criticità **F**.

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASI DI ESERCIZIO				
Componenti ambientali	Sottocomponente	Rango stato ambientale	Rango dell'impatto	Grado di criticità dell'impatto
Atmosfera	Qualità dell'aria	III		
	Emissioni di odori	IV		
	Emissioni di gas climalteranti	II		
Acqua	Qualità acque superficiali	III		
	Qualità acque sotterranee	II		
	Qualità delle acque di transizione	II		
	Quantità della risorsa idrica	V		
Suolo e sottosuolo	Geomorfologia e idrogeologia	III		
	Qualità del suolo	III		
	Uso del suolo e patrimonio agroalimentare	IV		
Flora, fauna ed ecosistemi	Flora e vegetazione	IV		
	Fauna	IV		
	Ecosistemi e biodiversità	IV		
Paesaggio e patrimonio culturale	Qualità vedutistica e simbolica del paesaggio	V		
	Caratteri storico-insediativi e patrimonio culturale	V		
Popolazione e salute	Salute della popolazione	IV		
Agenti fisici	Clima acustico	IV		
	Vibrazioni	V		
	Radiazioni non ionizzanti	V		
Sistema socio-economico	Sistema economico produttivo	III		
	Sistema della mobilità	III		

Tabella 24 – Valutazione della criticità degli impatti in fase di esercizio

Riprendendo quanto esposto al § B, gli impatti contraddistinti con le lettere da *A* ad *E* sono da considerarsi critici, con grado di criticità decrescente. Oltre alla frontiera degli impatti critici, nella tabella viene anche individuata una categoria di incertezza, contrassegnata dalla lettera *F*, che include quegli impatti la cui criticità non può essere definita a priori, ma deve essere valutata in relazione agli specifici casi sottoposti a valutazione.

Come si può desumere dalle tabelle precedenti, per la fase di esercizio non sono stati riscontrati impatti critici, mentre solamente gli impatti sul sistema mobilità in fase di cantiere risultano potenzialmente critici e negativi, ricadendo nella fascia di incertezza (*F*).

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	67 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Alla luce di tali risultati risulta necessario effettuare ulteriori approfondimenti per valutare la effettiva criticità dell'impatto.

La valutazione dell'impatto è stata svolta, come illustrato nel § D.1.8, considerando l'incidenza attesa del traffico indotto in fase di cantiere rispetto ai flussi esistenti sulle strade interessate dal transito dei mezzi afferenti appunto al cantiere.

Occorre tuttavia evidenziare come nell'ambito della definizione del “*Piano Urbanistico attuativo SUB comparto B – Ca' Ponticelle ambito Ex-ENICHEM*” (ottobre 2017) sia stato prodotto uno studio del traffico che attestava un impatto di traffico compatibile con la rete infrastrutturale.

Oltre a ciò, nelle conclusioni dello studio effettuato si confermava l'adeguatezza dell'intersezione viaria di accesso al nuovo insediamento, quindi la sostanziale “tenuta” del sistema stradale considerato: questo aspetto va letto sia in termini di idoneità dimensionale che di regolazione della rete portante rispetto ai flussi ed ai carichi urbanistici vagliati; non si verificheranno perciò criticità connesse né a fenomeni di congestione né di accodamenti.

Il traffico in parola, come evidenziato nell'Atto n.129 del Presidente della Provincia di Ravenna del 02/10/2018 e successive integrazioni, veniva quantificato in una incidenza sulla viabilità pari all'11,33% in termini di veicoli equivalenti.

Si riporta nella seguente tabella la quantificazione del traffico di picco indotto su Via Baiona e su Via Bassette (come riportato nella Tabella 191 dell'elaborato 04 dello SIA CO 05 RA VA 01 SI SA 04.00 – Stato dell'ambiente e valutazione degli impatti), convertendo tuttavia i flussi in termini di mezzi equivalenti in coerenza con quanto valutato nel sopra citato studio sul traffico.

Tratto stradale	Traffico indotto leggeri (transiti)	Traffico indotto (transiti equivalenti)	Traffico indotto pesanti (transiti)	Traffico indotto (transiti equivalenti)	Traffico indotto totale (transiti equivalenti)
Via Baiona	100	105	110	275	380
Via Bassette	100	105	110	275	380

Tabella 25 – Transiti in fase di cantiere – condizione di picco, scenario cumulato

I suddetti transiti equivalenti vengono posti a confronto con il traffico attualmente insistente sulla viabilità anch'essa riportata in transiti equivalenti.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	68 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Tratto stradale	Traffico indotto equivalente (transiti)	TGM rilevato	Incidenza su TGM totale
Via Baiona	380,0	7.204	<b>5,27%</b>
Via Bassette	380,0	4.971	<b>7,64%</b>

Tabella 26 - Incidenza del traffico indotto sulla viabilità di accesso al sito in fase di cantiere in mezzi equivalenti

**I risultati dimostrano che l'incidenza dei mezzi di cantiere è apprezzabilmente inferiore all'incremento in termini di veicoli equivalenti ritenuto ammissibile in sede di approvazione del PUA, pari all'11,33%.**

Pertanto, considerando la temporaneità delle attività di cantiere e che la condizione di picco sopra valutata si protrarrà **per 9 settimane**, risulta possibile affermare che l'impatto non risulta critico e che non appaiono pertanto necessari interventi di compensazione e/o mitigazione per quanto concerne gli impatti sul sistema mobilità generati dal cantiere.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	69 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## F CONCLUSIONI, COMPENSAZIONI E MITIGAZIONI

Dalle valutazioni esposte non emergono impatti critici, ossia impatti per i quali sia necessario proporre interventi compensativi o mitigativi.

Ciò deriva dalle accortezze tecniche e gestionali previste nel progetto, ossia:

- al fine di garantire nel tempo l'efficacia del sistema di messa in sicurezza permanente previsto per il risanamento ambientale del sito, l'intera progettazione è stata elaborata con l'obiettivo di evitare interferenze con gli interventi previsti nell'ambito del Piano Operativo di Bonifica (POB); infatti al di sopra del capping si prevede un sopralzo del piano campagna che, oltre a porre in sicurezza l'intera area da eventuali eventi alluvionali, consente la realizzazione di scavi e fondazioni senza interessare gli elementi costitutivi della messa in sicurezza permanente;
- il progetto prevede che le operazioni di stoccaggio e trattamento dei rifiuti avvengano all'interno di edifici chiusi e coperti, con aspirazione e trattamento dell'aria fatta eccezione, , di minime operazioni di stoccaggio ed accorpamento sotto tettoia (sezione N3) o di solo stoccaggio in cassoni sotto tettoia (sezione N11) per la piattaforma polifunzionale HEA;
- tutte le tecniche di trattamento previste sono progettate con riferimento ai criteri ed alle prestazioni definite nel Bref di settore, ossia nel Bref "Waste treatment" e nelle relative BAT Conclusion recentemente emanati;
- al fine di minimizzare i consumi idrici il progetto prevede sistemi per il recupero delle acque meteoriche di dilavamento dei tetti. Per quanto riguarda in particolare la tutela qualitativa delle acque, le acque meteoriche di dilavamento dei piazzali e le acque reflue civili saranno avviate ad idoneo sistema di trattamento presso l'impianto TAS gestito da Herambiente S.p.A, evitando quindi scarichi diretti in corpi idrici superficiali o nel suolo;
- al fine di minimizzare le emissioni in atmosfera sono stati progettati idonei sistemi di trattamento dei flussi aspirati dall'interno degli edifici di cui si compongono le piattaforme ed una serie di trattamenti localizzati per trattare le correnti gassose caratterizzate da particolari concentrazioni di inquinanti;
- le aree in cui avverrà la gestione dei rifiuti saranno pavimentate e dotate di rete di raccolta di eventuali sversamenti e delle acque di lavaggio ove previste. I serbatoi di stoccaggio rifiuti liquidi saranno invece dotati di bacino di contenimento dedicato. Grazie agli accorgimenti

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	70 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

appena descritti è possibile garantire la corretta raccolta e la segregazione di eventuali flussi di reflui potenzialmente contaminati senza che questi possano entrare in contatto con l'ambiente;

- le accortezze progettuali consentono di limitare il rischio per l'ambiente e la salute umana connesso a potenziali incidenti rilevanti a livelli minimi, accettabili e compatibili con il contesto industriale dell'area.

Inoltre, si consideri che, come richiesto dalle norme tecniche del PUA, sono stati analizzati possibili interventi compensativi al fine di addivenire al saldo zero per le emissioni di NOx e PM10. L'intervento di compensazione proposto consiste nella piantumazione di alberi.

Infatti, si sottolinea come l'atto della Giunta Regionale n. 129 di approvazione del PUA riporta esplicitamente il riferimento all'incremento della biomassa interna o limitrofa al comparto, come misura per la riduzione delle sostanze inquinanti in quanto la biomassa, oltre alla funzione di assorbimento della CO<sub>2</sub>, consente il fissaggio di diverse sostanze inquinanti.

Per la quantificazione della capacità di fissaggio della biomassa si è fatto riferimento al Piano Regionale per la qualità dell'aria della Regione Toscana e nello specifico alle *"Linee guida per la messa a dimora di specifiche piante arboree per l'assorbimento di biossido di azoto, materiale particolato fine e ozono"*<sup>3</sup>, nella quale vengono descritte strategie per contrastare le emanazioni delle combustioni in ambito urbano.

Quali possibili essenze idonee all'assorbimento degli inquinanti NOx e PM10 si è fatto riferimento a *Quercus ilex* (Leccio) e *Pinus pinea* (Pino domestico) in quanto si tratta di due specie ampiamente presenti nell'area ravennate che ben si adattano alle condizioni ambientali locali, garantendo quindi una buona garanzia di attecchimento.

Al fine di assorbire gli inquinanti NOx e PM10 è stata stimata l'esigenza di piantumazione di:

- 81 esemplari di leccio e 300 esemplari di pino domestico per la compensazione delle emissioni della Piattaforma polifunzionale HEA;
- 72 esemplari di leccio e 350 esemplari di pino domestico per la compensazione delle emissioni della Piattaforma bio-recupero Eni Rewind;

**per un totale di 153 esemplari di leccio e 650 esemplari di Pino domestico.**

<sup>3</sup> [https://www.regione.toscana.it/documents/10180/4058647/Allegato+1+Linea+guida+Piantumazione+31\\_10\\_2018.pdf/c99d86e0-811d-44da-836e-adb6f255f28c](https://www.regione.toscana.it/documents/10180/4058647/Allegato+1+Linea+guida+Piantumazione+31_10_2018.pdf/c99d86e0-811d-44da-836e-adb6f255f28c)

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	71 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

L'area di piantumazione sarà individuata in accordo con gli Enti competenti.

Con riferimento alle previsioni del PAIR sul saldo zero, e parimenti in relazione alle disposizioni di cui all'art 5.2.2 delle NTA del PUA Ex Enichem, è quindi possibile concludere che potrà essere raggiunto il saldo emissivo zero per polveri ed ossidi di azoto in virtù degli specifici accorgimenti compensativi proposti.

**Nel complesso gli impatti ambientali del progetto possono quindi essere considerati non critici, ossia ambientalmente compatibili con lo stato ambientale del sito in cui verrà realizzato l'intervento.**

In ogni caso, pur non essendoci impatti ambientali critici, alcuni potenziali impatti inerenti alla fase di cantiere vengono tenuti in considerazione ai fini della definizione del **piano di monitoraggio**. In particolare, sulla base delle valutazioni svolte, nel corso della **fase di cantiere** per la realizzazione delle opere in progetto vi potranno essere impatti significativi di segno negativo per le sottocomponenti:

- Qualità dell'aria;
- Clima acustico;
- Sistema della mobilità.

Per queste componenti verrà effettuato un monitoraggio ambientale riportato nel dettaglio all'elaborato 06 dello SIA CO 05 RA VA 01 SI PM 06.00 – Piano di monitoraggio.

Per quanto riguarda la qualità dell'aria, l'attività di monitoraggio verrà effettuata attraverso una campagna di monitoraggio con misurazioni in continuo ante-operam e misurazioni in 24 h con frequenza settimanale (dalla settimana 2 alla 28) durante le attività di cantiere. Nel caso di superamenti verranno adottate delle misure tecniche per la limitazione delle emissioni.

Per il clima acustico nel caso di disagio segnalato dai recettori più prossimi si provvederà all'installazione di sistemi fonoassorbenti o alla ridefinizione del cronoprogramma di cantiere, mentre per quanto riguarda il sistema della mobilità il numero di transiti indotti verrà monitorato durante tutta la fase del cantiere e nel caso in cui si rivelino necessarie azioni correttive si procederà alla ridefinizione del cronoprogramma delle lavorazioni.

CO 05 RA VA 01 SI SA 05.00	Conclusioni, compensazioni e mitigazioni	00	09/09/2021	72 di 72
<b>Cod. HA</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	