



C.F.G. Ambiente S.r.l.
via Luciano Romagnoli, 13 - 48123 Ravenna

**IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO E RECUPERO DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI
SITO INDUSTRIALE DI TOSCANELLA DI DOZZA**

Procedura per il Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR)

L.R. 4/2018, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

**ELABORATO SIA 06
CONCLUSIONI, COMPENSAZIONI E MITIGAZIONI**

Rev.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato
1	18/04/2023	Revisione per completezza	D. Peroni	D. Peroni M. Monti	A. Gollini
0	30/01/2023	Emissione per PAUR	M. C. Ognibene	D. Peroni M. Monti	A. Gollini

ZOPPELLARI GOLLINI & ASSOCIATI S.R.L.

SEDE LEGALE E OPERATIVA
VIA ANTONIO MEUCCI 7 | 48124 RAVENNA
RAVENNA@ZGA.SRL | T. +39 0544 40 48 72

SEDE OPERATIVA
VIA ENRICO MATTEI 88 | 40138 BOLOGNA
BOLOGNA@ZGA.SRL | T. +39 051 60 11 72 1

P. IVA / C.F. 02330000395
PEC MAIL@PEC.ZGA.SRL
WWW.ZGA.SRL



INDICE

1 PREMESSA	3
2 APPROCCIO METODOLOGICO.....	4
3 SINTESI DELLE POTENZIALI INTERAZIONI TRA AZIONI E COMPONENTI AMBIENTALI	9
4 SINTESI DELLA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	12
4.1 Impatti in fase di cantiere.....	12
4.1.1 Atmosfera.....	12
4.1.2 Ambiente idrico	14
4.1.3 Suolo e sottosuolo	15
4.1.4 Biodiversità.....	16
4.1.5 Paesaggio e patrimonio culturale	19
4.1.6 Popolazione e salute	19
4.1.7 Agenti fisici.....	20
4.1.8 Sistema socio-economico	21
4.1.9 Sintesi degli impatti in fase cantiere	21
4.2 Impatti in fase di esercizio.....	23
4.2.1 Atmosfera.....	23
4.2.2 Ambiente idrico	26
4.2.3 Suolo e sottosuolo	29
4.2.4 Biodiversità.....	30
4.2.5 Paesaggio e patrimonio culturale	31
4.2.6 Popolazione e salute	32
4.2.7 Agenti fisici.....	32
4.2.8 Sistema socio-economico	35
4.2.9 Sintesi degli impatti in fase esercizio	37
5 INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI	39
6 CONCLUSIONI, COMPENSAZIONI E MITIGAZIONI	41
7 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	42
8 BIBLIOGRAFIA	43

APPENDICI**Appendice 1** Intervento mitigativo

1 PREMESSA

Lo Studio di Impatto Ambientale, del quale il presente elaborato riporta le conclusioni, è relativo al **progetto del nuovo impianto per il trattamento e recupero dei rifiuti non pericolosi** che C.F.G. Ambiente S.r.l. intende realizzare all'interno del sito industriale di Toscanella di Dozza (BO). Più precisamente il nuovo impianto sorgerà al posto dell'area occupata dall'ex tintoria *Martelli Lavorazioni Tessili S.p.A.*, fallita nel 2016.

L'installazione in progetto è progettata per lo svolgimento delle seguenti attività:

- **sezione di smaltimento** tramite trattamento chimico-fisico e biologico (D9/D8) di rifiuti liquidi non pericolosi, con potenzialità annua di smaltimento complessivamente pari a **150.000 t/anno**.

Il trattamento chimico-fisico e biologico (D9/D8) potrà essere svolto anche su rifiuti confezionati derivanti dalla microraccolta, comunque liquidi non pericolosi, previo deposito preliminare (D15) con capacità massima istantanea di **30 t**.

Tale sezione ricomprende anche un'attività di mero stoccaggio (deposito preliminare D15) di rifiuti liquidi non pericolosi derivanti da eventi di emergenza (ad es. acque da spegnimento incendi), per una capacità massima istantanea di stoccaggio pari a **1.400 t** (in due vasche distinte da 700 t cadauna);

- **sezione di recupero** tramite un processo di soil washing (R5) di rifiuti solidi non pericolosi finalizzato alla **produzione di End of Waste**, con potenzialità annua di recupero fissata complessivamente pari a **50.000 t/anno**, previa messa in riserva R13 con capacità massima istantanea di **1.200 t**.

Il presente Elaborato costituisce il documento in cui vengono tratte le conclusioni dello Studio di Impatto Ambientale (SIA), individuando eventuali necessità di mitigazioni e/o compensazioni degli effetti ambientali del progetto in esame.

Il presente elaborato è strutturato pertanto come segue:

- **nel capitolo 2** viene sintetizzata la metodologia utilizzata per la stesura dello Studio di Impatto Ambientale, più dettagliatamente descritta al capitolo 1 degli Elaborati *SIA 04 - Baseline Ambientali* e *SIA 05 - Valutazione degli impatti ambientali*;
- **nel capitolo 3** 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 nell'Elaborato *SIA 05 - Valutazione degli impatti ambientali*;
- **nel capitolo 4** vengono sintetizzate le conclusioni delle valutazioni di impatto più dettagliatamente descritte nell'Elaborato *SIA 05 - Valutazione degli impatti ambientali*, nei paragrafi da § 2 al § 9;
- **nel capitolo 5**, in applicazione della metodologia descritta al § 1 dell'Elaborato *SIA 05 - Valutazione degli impatti ambientali*, vengono individuati i potenziali impatti critici, ossia quelli per i quali è necessario proporre interventi di mitigazione e/o compensazione;
- **nel capitolo 6**, vengono infine tratte le conclusioni dello studio e descritti gli interventi di mitigazione e/o compensazione eventualmente necessari.

2 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 procedura¹ 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 - Baseline Ambientali*, 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, 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)"*.

Si è fatto pertanto riferimento alle seguenti sensibilità ambientali:

- zone umide;
- zone costiere;

¹ La metodologia è basata su 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".

- zone montuose o forestali;
- riserve e parchi naturali;
- zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale; zone protette speciali designate in base alle direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE;
- zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla normativa dell'Unione europea sono già stati superati;
- zone a forte densità demografica;
- zone di importanza storica, culturale o archeologica.

La capacità di carico dell'ambiente naturale, nelle singole componenti, viene 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.

Capacità di carico	Stato attuale	Sensibilità ambientale
Non raggiunta (<)	++	NP
	++	P
	+	NP
Eguagliata (=)	+	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 quindi possibile determinare la scala ordinale della capacità di carico e, da ultimo, il rango della componente ambientale nello stato attuale (*scenario di base*).

Capacità di carico dell'ambiente	Tipo risorsa	Tipo risorsa	Rilevanza	Rango
capacità superata	Rara	non rinnovabile	strategica	I
capacità eguagliata	Rara	non rinnovabile	strategica	II
capacità superata	Rara	non rinnovabile	non strategica	II
capacità superata	Rara	Rinnovabile	strategica	II
capacità superata	Comune	non rinnovabile	strategica	II
capacità eguagliata	Rara	non rinnovabile	non strategica	III
capacità eguagliata	Rara	Rinnovabile	strategica	III
capacità eguagliata	Comune	non rinnovabile	strategica	III
capacità superata	Rara	Rinnovabile	non strategica	III
capacità superata	Comune	non rinnovabile	non strategica	III
capacità superata	Comune	Rinnovabile	strategica	III
cap. non raggiunta	Rara	non rinnovabile	non strategica	IV
cap. non raggiunta	Rara	Rinnovabile	strategica	IV
cap. non raggiunta	Comune	non rinnovabile	strategica	IV
capacità eguagliata	Rara	Rinnovabile	non strategica	IV
capacità eguagliata	Comune	non rinnovabile	non strategica	IV
capacità eguagliata	Comune	Rinnovabile	strategica	IV
cap. non raggiunta	Rara	Rinnovabile	non strategica	V
cap. non raggiunta	Comune	non rinnovabile	non strategica	V
cap. non raggiunta	Comune	Rinnovabile	strategica	V
capacità eguagliata	Comune	Rinnovabile	non strategica	V
cap. non raggiunta	Comune	Rinnovabile	non strategica	VI

Tabella 3 – Scala ordinale della qualità delle componenti ambientali nello stato attuale

La definizione dei ranghi dei singoli sottocomponenti ambientali è riportata nell'Elaborato SIA 04 - *Baseline Ambientali*.

Per determinare la significatività degli impatti, vengono ora associati i fattori di pressione (relativi alla fase di cantiere o alla fase di esercizio) alle componenti ambientali potenzialmente interessate e, individuate tali 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:

- **potenzialmente significativi (PS);**
- **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.

Rientrano invece tra gli impatti “*potenzialmente 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 infatti rientrare nella classe “*potenzialmente significativi*” anche impatti che possono essere in realtà minimi, ma che comunque risultano rilevabili.

Secondo la metodologia di seguito descritta, tra gli impatti considerati potenzialmente significativi sono poi identificati 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 quindi classificati secondo i criteri seguenti:

- secondo la loro rilevanza, **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 (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 *potenzialmente significativi* si selezionano infine quelli *significativi*.

La selezione degli impatti significativi 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.

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

Tabella 5 – Scala ordinale combinata impatti potenzialmente significativi - componenti ambientali

Gli impatti contraddistinti con le lettere da A ad E sono da considerarsi significativi, con grado di criticità decrescente.

Oltre alla frontiera degli impatti significativi, nella tabella viene anche individuata una categoria di incertezza, contrassegnata dalla lettera F, che include quegli impatti la cui significatività 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 significativi, 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:

- micro-scala;
- meso-scala;
- macro-scala

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

	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

3 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**.

Si precisa infine che gli impatti ambientali generati durante la fase di esercizio sono stati valutati al pieno sviluppo dell'installazione in progetto.

Con pieno sviluppo dell'installazione in progetto si intende il funzionamento a pieno regime della sezione di recupero di rifiuti solidi (impianto di soil washing) e della sezione di depurazione di rifiuti liquidi tramite trattamento chimico fisico e biologico.

Componenti o fattori ambientali	Sotto componente	AZIONI	FASE DI CANTIERE																				
			APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI E ALLONTANAMENTO RIFIUTI				MODIFICHE EDIFICI ESISTENTI			GESTIONE CANTIERE					REALIZZAZIONE SCAVI E OPERE INTERRATE				REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONI				INCIDENTI
		FATTORI DI PRESSIONE	Sollevamento di polveri su piste di cantiere	Emissione di rumore da transito mezzi	Vibrazioni da transito mezzi	Traffico indotto	Emissione da mezzi d’ opera	Emissione di rumore da mezzi e lavorazioni	Vibrazioni da mezzi e lavorazioni	Prelievi idrici	Gestione acque di cantiere	Depositi di materiali e gestione di rifiuti da cantiere	Emissione di rumore da transito mezzi	Consumi energia elettrica di cantiere	Emissioni da mezzi d’ opera e lavorazioni	Emissione di rumore da mezzi e lavorazioni	Vibrazioni da mezzi e lavorazioni	Realizzazione scavi	Occupazione aree permeabili	Emissioni 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			
	Emissioni di odori																						
	Emissioni di gas climalteranti						X								X				X				
Ambiente idrico	Acque superficiali									X	X	X											X
	Acque sotterranee										X	X					X						X
Suolo e sottosuolo	Geomorfologia e idrologia																X	X					
	Qualità del suolo										X	X											X
	Uso del suolo e patrimonio agroalimentare																	X					
Biodiversità	Flora e vegetazione		X				X				X	X			X				X	X			
	Fauna		X	X		X	X	X			X	X	X		X	X				X	X		X
	Ecosistemi		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																	X					
Popolazione e salute	Salute della popolazione		X	X			X	X			X	X	X	X	X	X		X		X	X		X
Agenti fisici	Clima acustico			X				X					X			X					X		
	Vibrazioni				X				X								X					X	
	Radiazioni non ionizzanti													X									
Sistema socio-economico	Sistema economico produttivo					X												X					
	Sistema della mobilità					X																	

Tabella 7 - Componenti ambientali e azioni di progetto/fattori di pressione in FASE DI CANTIERE

Componenti o fattori ambientali	Sotto componente	AZIONI	FASE DI ESERCIZIO																																		
			CONFERIMENTO RIFIUTI DA TRATTARE				CONFERIMENTO MATERIE PRIME E AUSILIARIE				ALLONTANAMENTO RIFIUTI				ALLONTANAMENTO END OF WASTE				GESTIONE REFLUI				STOCCAGGIO E TRATTAMENTO RIFIUTI								GESTIONE GENERALE					INCIDENTI	
		FATTORI DI PRESSIONE	Emissioni da traffico	Rumore da transito mezzi	Vibrazioni da transito mezzi	Traffico indotto	Emissioni da traffico	Rumore da transito mezzi	Vibrazioni da transito mezzi	Traffico indotto	Emissioni da traffico	Rumore da transito mezzi	Vibrazioni da transito mezzi	Traffico indotto	Emissioni da traffico	Rumore da transito mezzi	Vibrazioni da transito mezzi	Traffico indotto	Acque di processo / percolati	Acque meteoriche	Acque reflue domestiche	Consumo energia elettrica	Trattamento rifiuti	Produzione EoW	Prelievi idrici	Produzione e percolati	Rumore da trattamento aria da trattamento rifiuti	Vibrazioni da macchinari	Consumo energia e materie prime	Emissioni in atmosfera	Occupazione addetti	Prelievi idrici	Consumo energia	Presenza edifici ed impianti	Traffico indotto per accesso addetti	Allagamento	Sversamenti e rilasci di sostanze inquinanti
Atmosfera	Qualità dell'aria	X				X				X				X																X							X
	Emissioni di odori																													X							
	Emissioni di gas climalteranti	X				X				X				X								X	X						X				X				X
Ambiente idrico	Acque superficiali																	X	X	X															X	X	
	Acque sotterranee																	X	X	X					X										X	X	
Suolo e sottosuolo	Geomorfologia e idrologia																																			X	
	Qualità del suolo																	X	X	X					X											X	
	Uso del suolo e patrimonio agroalimentare																																				
Biodiversità	Flora e vegetazione																	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	
	Ecosistemi		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
Agenti fisici	Clima acustico		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							
	Sistema della mobilità				X			X				X				X																		X			

Tabella 8 - Componenti ambientali e azioni di progetto/fattori di pressione in FASE DI ESERCIZIO

4 SINTESI DELLA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

4.1 IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

4.1.1 ATMOSFERA

I potenziali impatti attesi sulla qualità dell'aria sono riconducibili all'approvvigionamento di materiali, alla modifica degli edifici esistenti, alla realizzazione di pavimentazioni ed alla realizzazione di scavi opere interrato.

Tali impatti vengono valutati in termini di emissioni di polveri, assunte come PM10; la stima di tali emissioni viene effettuata mediante individuazione e caratterizzazione delle sorgenti e quantificazione dei rispettivi flussi emissivi.

La caratterizzazione dei flussi emissivi viene effettuata tramite l'elaborazione e l'utilizzo di fattori di emissione riconosciuti a livello nazionale ed internazionale e/o di dati di progetto. In particolare, nel caso in esame si applica il *Metodo U.S. EPA – AP 42* [1] per la stima delle emissioni provenienti da attività di movimentazione dei volumi di rifiuti/terre movimentati ed altre attività operative.

La valutazione degli impatti legati al sollevamento di polveri viene inoltre eseguita tenendo conto delle *“Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti”*, redatte da ARPAT e adottate dalla provincia di Firenze con Deliberazione della Giunta Provinciale di Firenze 3/11/2009, n. 213 [2].

Per identificare la macrofase di cantiere più critica tra quelle previste sono stati valutati i quantitativi di materiale movimentato e la durata stimata delle diverse Macro-Fasi individuate.

La Fase n.2 è stata individuata come quella più significativa in termini di emissione di polveri da cantiere, in quanto verranno realizzate operazioni di scavo, di movimentazione terre e di rinterro coinvolgendo non solo il maggior quantitativo di materiale approvvigionato nel minor tempo stimato, ma anche il materiale che risulta essere il più polverulento (ossia il terreno) tra quelli che si prevede di impiegare.

Il recettore individuato come più vicino al baricentro dell'area di ubicazione dell'intervento, dista dall'impianto tra i 50÷100 m.

Per valutare la tollerabilità delle emissioni calcolate è possibile fare riferimento ai criteri ARPAT – 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 03/11/2009 – definiti rispetto:

- alla durata del cantiere in giorni;
- alla distanza dei recettori.

Analizzando le soglie di accettabilità e di attenzione, per il calcolo della distanza si assume cautelativamente la minima distanza dei recettori dal centro dell'area di intervento.

Si riporta quindi di seguito la distanza dal recettore più vicino all'impianto in esame, ovvero il recettore corrispondente all'abitazione più prossima al baricentro dell'area di intervento, e le soglie di accettabilità

e di attenzione (considerando circa 2 mesi di emissione) per la valutazione della tollerabilità del rateo emissivo calcolato.

Recettori	Distanza recettore (m)	Soglia di accettabilità (g/h)	Soglia di attenzione (g/h)	Rateo emissivo (g/h)
Fase n. 2				
Recettore più vicino	50÷100 m	364	628	~337

Tabella 9 - Confronto emissioni di PM10 in fase di cantiere con le soglie di accettabilità e attenzione

I risultati ottenuti per la Fase n. 2 dimostrano che i valori di emissioni ottenuti risultano essere inferiori sia alla soglia di accettabilità che alla soglia di attenzione definite nelle Linee guida ARPAT per il recettore più prossimo all'area di intervento.

In ogni caso si provvederà, qualora ritenuto opportuno e in particolar modo nei mesi estivi, ad applicare le consuete buone pratiche di cantiere mirate a ridurre le emissioni polverulente in atmosfera, attraverso le seguenti misure di mitigazione e contenimento:

- limitazione della velocità di transito dei mezzi all'interno dell'area di cantiere e in particolare lungo i percorsi sterrati;
- bagnatura periodica delle piste di cantiere, con frequenza da adattare in funzione delle condizioni operative e meteorologiche al fine di garantire un tasso ottimale di umidità del terreno;
- sospensione delle operazioni di escavazione/movimentazione di materiali polverulenti nelle giornate di intensa ventosità (velocità del vento pari o maggiore a 10 m/s);
- adeguata organizzazione delle operazioni di carico e scarico dei mezzi all'interno del cantiere, in modo da minimizzare i tempi di attesa dei veicoli.

Per quanto sopra esposto, l'impatto degli interventi in progetto sulla qualità dell'aria in fase cantiere risulta **Non Significativo (NS)**.

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

Per quanto concerne infine i potenziali impatti attesi in tema di **emissioni di gas climalteranti**, questi sono riconducibili alle emissioni dai mezzi d'opera derivanti dal consumo di combustibili.

I mezzi che verranno impiegati sono quelli tipici delle attività edili; in particolare verranno impiegati camion, betoniere, piattaforme PLE, rulli compressori, ruspe, vibrofinitrici, autogrù, asfaltatrici, ecc. I mezzi d'opera elencati saranno in funzione per un tempo limitato nell'arco della giornata e per la sola durata della fase di cantiere. Oltretutto, verosimilmente non saranno in funzione in contemporanea. È

evidente che le attività di cantiere rientrano nella normale pratica delle attività edili, caratterizzate da emissioni di gas climalteranti scarsamente significative.

Pertanto, l'impatto sul sottocomponente analizzata è da ritenersi quindi **Non Significativo (NS)**.

4.1.2 AMBIENTE IDRICO

Relativamente ai sottocomponenti qualità delle acque superficiali e sotterranee, 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.

I potenziali impatti sulla qualità delle **acque superficiali** sono riconducibili alla gestione delle acque di cantiere, in termini di reflui o di prelievi idrici per le attività edili, oltre che ai depositi di materiali e gestione di rifiuti da cantiere ed ai potenziali incidenti eventualmente generabili.

Per quanto riguarda i **reflui di origine igienico-sanitaria** dovuti alla presenza della manodopera coinvolta nelle attività di cantiere, si prevede l'installazione di servizi dotati di bagni chimici, ossia privi di scarichi.

La gestione delle **acque meteoriche** sarà tale da non determinare scarichi di acque contaminate in corpi idrici superficiali, di conseguenza non è atteso alcun rilascio di carichi di nutrienti o sostanze inquinanti nei corpi idrici superficiali limitrofi al sito.

L'approvvigionamento idrico sarà garantito dalla rete idrica dell'acquedotto industriale e civile; non è previsto alcun prelievo da corpo idrico superficiale.

Inoltre, in considerazione degli accorgimenti che si prevede di adottare per il **deposito di materiali e rifiuti di cantiere**, 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.

Sulla base di tali considerazioni, i potenziali impatti su tale sottocomponente in fase di cantiere sono stati giudicati **Non Significativi (NS)**.

In fase di cantiere i potenziali impatti sulla qualità delle **acque sotterranee** possono derivare, oltre che dalla gestione delle acque di cantiere, dai depositi di materiali e rifiuti da cantiere e da possibili incidenti già citati in precedenza, anche dalla realizzazione di scavi.

Oltre a ribadire l'implementazione di presidi ambientali e l'assenza di scarichi di acque contaminate sia nel suolo che nei corpi idrici superficiali, si evidenzia che le opere in progetto non determineranno alcuna alterazione delle condizioni qualitative delle acque sotterranee, poiché gli scavi non interesseranno gli acquiferi freatici presenti a 8 m dal p.c. esistente, come riportato nell'*Elaborato SIA 04 – Quadro di riferimento ambientale*. La quota massima di scavo è infatti sempre inferiore a 2 m dal p.c. attuale.

Non sono quindi prevedibili impatti negativi e significativi sulla qualità delle acque sotterranee. Pertanto, in fase di cantiere l'impatto sul sottocomponente esaminato risulta **Non Significativo (NS)**.

4.1.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Gli impatti sulla **geomorfologia e idrogeologia** possono derivare, in fase di cantiere, dalla realizzazione di scavi e delle opere interrato e dalla realizzazione della pavimentazione.

In merito alla realizzazione di scavi e opere interrato, le opere in progetto non determineranno alcuna alterazione delle condizioni qualitative delle acque sotterranee, poiché gli scavi non interesseranno gli acquiferi freatici presenti a 8 m dal p.c. esistente.

La realizzazione di scavi secondo quanto esposto nell'*Elaborato SIA 03 – Quadro di riferimento progettuale*, genererà 100 m³ di terreno escavato il quale verrà riutilizzato in sito.

Invece, in merito alla realizzazione delle pavimentazioni ed alla conseguente occupazione aree permeabili, si rileva che in linea generale l'alterazione del grado di permeabilità di un'area può indurre impatti sul reticolo scolante circostante.

Per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche a seguito dell'occupazione delle aree permeabili, esse verranno inviate in parte a trattamento presso il depuratore interno in progetto e in parte verranno scaricate in corpo idrico superficiale. Lo scarico in corpo idrico superficiale riguarderà le acque meteoriche non contaminate (derivanti dal dilavamento coperture e pizzali), mentre le acque contaminate (acque di prima pioggia) verranno scaricate in pubblica fognatura previo trattamento depurativo.

Infine, si sottolinea che in conformità con il Piano Strutturale Comunale (PSC), adottato con Consiglio Comunale n. 10 del 27/04/2018, il progetto prevede la costruzione di sistemi di raccolta delle acque meteoriche atti a garantire la laminazione per un volume complessivo di almeno 500 m³ per ettaro di superficie territoriale. Quindi, l'invio delle acque meteoriche non contaminate a corpo idrico superficiale avverrà previa laminazione delle portate, pertanto, **non** è atteso alcun impatto **significativo** sul sistema scolante.

In fase di cantiere i potenziali impatti per la **qualità del suolo** possono derivare dai depositi di materiali e dalla gestione di rifiuti da cantiere, che potrebbero determinare l'infiltrazione nel suolo di sostanze inquinanti e compromettere la qualità del suolo, dalla gestione delle acque di cantiere, che potrebbe determinare l'infiltrazione nel suolo di sostanze inquinanti e compromettere la qualità del suolo e dai possibili incidenti ovvero sversamenti o rilasci di sostanze inquinanti che potrebbero percolare nel terreno.

Le modalità gestionali che si prevede di implementare consentono di prevenire forme di rilascio e infiltrazione negli strati del suolo di sostanze inquinanti presenti nelle acque o derivanti da eventuali depositi di materiali e/o rifiuti.

Nel complesso, quindi, la gestione delle aree di cantiere in termini di gestione delle acque reflue e dei depositi di materiali e rifiuti, consente di escludere ogni possibile scarico di reflui di cantiere nel suolo che potrebbero compromettere lo stato di qualità dello stesso.

Si ritiene quindi che in questa fase gli impatti per il sottocomponente esaminato siano **Non Significativi (NS)**.

In fase di cantiere i potenziali impatti sull'Uso del suolo e patrimonio agroalimentare possono invece derivare dall'occupazione di aree permeabili.

Il territorio compreso in un intorno di 1 km dall'area di intervento è caratterizzato prevalentemente dalla presenza di aree agricole, in minor parte dalla zona industriale di Toscanella (frazione del comune di Dozza) e sporadicamente da abitazioni residenziali.

L'attività condotta dallo stabilimento non recherà pregiudizio alle aree agricole, alle colture e ai prodotti agricoli, con particolare riferimento a produzioni agricole di qualità e tipicità, in quanto:

- non determinerà consumo di suolo esterno al perimetro dell'impianto;
- non determinerà la presenza, nel terreno, nelle acque o nell'atmosfera, di particolari sostanze chimiche;
- non determinerà modifiche alla salinità delle acque e dei suoli;
- non determinerà variazioni dei livelli idrici dovuto a captazioni idriche;
- non determinerà una significativa variazione dell'ombreggiamento.

Inoltre, potenziali effetti sulle produzioni agricole possono derivare da potenziali deterioramenti della qualità dell'aria, in particolare per l'emissione di polveri durante la fase cantiere oppure, durante la fase di esercizio, per le emissioni in atmosfera da trattamento rifiuti.

Considerando la durata limitata della macrofase di cantiere più impattante a livello polverulento (63 giorni), e considerando che il rateo emissivo che ne deriva è di entità contenuta, si ritiene che non vi sia aggravio delle produzioni agroalimentari limitrofe.

In ogni caso si provvederà, qualora ritenuto opportuno e in particolar modo nei mesi estivi, ad applicare le consuete buone pratiche di cantiere mirate a ridurre le emissioni polverulente in atmosfera.

È quindi possibile escludere qualsiasi compromissione del patrimonio agroalimentare; si può considerare l'impatto sul patrimonio agroalimentare **Non Significativo (NS)**.

Infine, per quanto concerne l'occupazione di aree permeabili, sebbene la realizzazione di pavimentazioni da un lato costituisca un presidio ambientale volto ad impedire infiltrazioni di fluidi inquinanti nel sottosuolo, dall'altro determina un consumo di suolo.

Il progetto in esame si svilupperà impermeabilizzando un'area pari a 2.100 m² facente parte del perimetro impiantistico, attualmente inutilizzata, contigua all'insediamento esistente e classificata dalla Pianificazione Comunale come *"Ambiti prevalentemente produttivi/terziari comunali esistenti – ASP-C"*; si può considerare l'impatto sull'uso del suolo **Non Significativo (NS)**.

4.1.4 BIODIVERSITÀ

L'analisi dei potenziali impatti su tale componente ambientale è stata sviluppata tenendo conto degli impatti che i fattori di pressione indotti dalle azioni di esercizio possono determinare sui singoli sottocomponenti ambientali che possono indurre effetti sulla **flora e sulla vegetazione**.

Per quanto riguarda il sito di intervento, potenziali effetti sulla flora e vegetazione possono derivare da potenziali deterioramenti della **qualità dell'aria**, in particolare per l'emissione di polveri.

Dalle attività di cantiere potranno infatti derivare emissioni di polveri, le quali possono disperdersi in atmosfera e successivamente depositarsi.

Considerando la durata limitata della macrofase di cantiere più impattante a livello di emissioni polverulente, fase durante la quale verranno attuati gli accorgimenti di cui sopra, e considerando che il rateo emissivo che ne deriva è di entità contenuta, si ritiene che non vi sia un effetto negativo sullo stato di salute delle specie vegetali presenti.

In secondo luogo, alle operazioni di cantiere potrebbero essere connessi potenziali impatti sulla **qualità delle acque e del suolo**.

In considerazione degli accorgimenti che si prevede di adottare per il deposito di materiali e rifiuti di cantiere, si ritiene del tutto remota l'ipotesi di rilasci di sostanze inquinanti nei corpi idrici o nel suolo nel corso della fase di cantiere, sia per la ordinaria gestione delle acque che per potenziali incidenti.

In merito ai prelievi idrici, durante le fasi di cantiere i consumi sono di fatto quelli per usi civili. L'approvvigionamento sarà garantito mediante allaccio alla rete idrica dell'acquedotto civile e di conseguenza non si prevedono emungimenti dalla falda o prelievi da corpi idrici limitrofi al sito di intervento.

Infine, va rilevato che la realizzazione delle **pavimentazioni** in progetto andrà ad interessare un'area attualmente occupata da prato. Il progetto in esame prevede comunque l'inserimento di opere a verde all'interno del perimetro di proprietà dell'impianto.

Considerando l'assenza di specie di pregio nell'area di intervento, non si rileva un impatto significativo derivante dalla perdita dell'area a prato, peraltro di estensione del tutto limitata.

Gli impatti per la componente flora e vegetazione sono quindi da ritenersi **Non Significativi (NS)**.

Relativamente alla **fauna** potenziali effetti possono derivare dal potenziale deterioramento della **qualità dell'aria**.

Dalle attività di cantiere e dai fattori di pressione prima elencati potranno derivare emissioni di polveri; infatti, durante le operazioni di cantiere le polveri generate possono disperdersi in atmosfera e successivamente depositarsi.

Si evidenzia che l'area in cui verrà realizzato il progetto non presenta elementi di pregio faunistici.

In ogni caso l'emissione di polveri in fase cantiere **non** pare essere un fattore di pressione in grado di determinare impatti **significativi (NS)** sulla fauna.

Dalle operazioni di cantiere potranno derivare anche temporanee alterazioni del **clima acustico**.

Le alterazioni al clima acustico risulteranno tuttavia localizzate nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere, si veda l'*Elaborato SIA 05.02 - Valutazione previsionale di impatto acustico*, e limitate alla sola durata delle attività più rumorose e non indurranno di fatto una diversa percezione dell'area già inserita in un piccolo contesto industriale, determinando quindi impatti **Non Significativi (NS)**.

Alle operazioni di cantiere potrebbero essere inoltre connessi potenziali impatti sull'**ambiente idrico** e sul **suolo**. Le operazioni legate alla gestione del cantiere prevedono che le modalità di deposito delle materie prime e rifiuti siano tali da evitare sversamenti di sostanze inquinanti che potrebbero disperdersi nell'ambiente.

In merito ai prelievi idrici, durante le fasi di cantiere i consumi sono di fatto quelli per usi civili. L'approvvigionamento sarà garantito mediante allaccio alla rete idrica dell'acquedotto civile e di conseguenza non si prevedono emungimenti dalla falda o prelievi da corpi idrici limitrofi al sito di intervento.

Tali accorgimenti permetteranno quindi di preservare le attuali condizioni dell'ambiente e non influenzeranno in maniera negativa l'attuale habitat, determinando quindi impatti **Non Significativi (NS)**.

Infine, deve essere tenuto in considerazione anche l'effetto che le operazioni di cantiere possono avere sul **sistema della mobilità**, in quanto il traffico indotto potrebbe infatti comportare un maggiore rischio di incidentalità per la fauna.

Tuttavia, l'intorno dell'area in oggetto consiste in un piccolo contesto industriale, l'incremento di traffico sulla viabilità interesserà in linea generale strade già caratterizzate dal transito di numerosi veicoli, sia leggeri che pesanti, alla cui presenza la fauna locale è quindi adattata. È pertanto 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.

L'impatto sulla componente fauna può essere giudicato **Non Significativo (NS)**.

Relativamente al sottocomponente **Ecosistemi**, il sistema industriale in cui è collocata l'installazione in progetto appare di nessun interesse ecologico in quanto non si rileva la presenza di elementi naturali di pregio e la comunicazione con le circostanti unità territoriali è limitata, in quanto recinzioni, muri, attività e infrastrutture presenti determinano un sostanziale isolamento dall'esterno ed una difficile intromissione da parte degli animali.

La valutazione degli effetti sullo stato delle unità ecosistemiche rappresenta quindi la sintesi di quanto valutato per flora / vegetazione e fauna. Quale sintesi di quanto evidenziato precedentemente si può ritenere che non vi sia degrado e perdita di habitat naturali, di specie floristiche e vegetazionali o faunistiche.

All'interno del sito di intervento, infatti, non si rilevano habitat di interesse floristico e vegetazionale, ma solo terreni caratterizzati da una vegetazione erbacea spontanea. Pertanto, l'interferenza indotta dalla realizzazione dell'impianto in progetto sarà tale da determinare impatti **Non Significativi (NS)** sulla componente analizzata.

4.1.5 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. Essi si concretizzano quindi nel corso della fase di cantiere e potranno permanere, in tutto o in parte, anche nella fase di esercizio.

Nel progetto in esame non è prevista la realizzazione di nuovi edifici o coperture, bensì è previsto il riutilizzo e restauro degli edifici esistenti, inoltre le installazioni impiantistiche in progetto avranno un'altezza inferiore a quella degli edifici esistenti. Il paesaggio non verrà quindi alterato dal progetto in quanto si interviene in un contesto già consolidato dalla presenza di tessuto produttivo.

Nel complesso, sulla base di quanto sopra esposto, si ritiene che gli impatti in fase di cantiere per la sotto-componente in esame siano **Non Significativi (NS)**.

Dal punto di vista degli impatti sui Caratteri storico-insediativi e patrimonio culturale i potenziali impatti sono riconducibili alle operazioni di scavo 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.

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

4.1.6 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, sotterranee, sul clima acustico e sulle emissioni di radiazioni non ionizzanti.

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.

Infine, relativamente alle attività di cantiere si sottolinea che il progetto in esame prevede come prima fase dell'attività di cantiere la rimozione delle coperture in amianto che caratterizzano gli edifici oggetto di riqualificazione da parte del proponente. La rimozione delle coperture in eternit degli edifici esistenti genererà un impatto certamente positivo, anche se non significativo, sulla salute dei futuri addetti alla gestione dell'installazione e sulla popolazione residente nello stretto intorno dell'area oggetto di intervento, in quanto azzerà le possibilità di potenziali dispersioni di fibre dovute all'eventuale ammaloramento del tetto.

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 (NS)**.

4.1.7 AGENTI FISICI

In merito alla valutazione degli agenti fisici, sono stati analizzati:

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

Per quanto riguarda il **clima acustico**, per la valutazione degli impatti indotti dalle attività di cantiere è stata effettuata, da parte di tecnico acustico abilitato, una apposita *Valutazione previsionale di impatto acustico (Elaborato SIA 05.02)*.

Come si evince dai risultati riportati nella citata valutazione, i livelli sonori generati dalle attività di cantiere in prossimità dei ricettori abitativi considerati risultano decisamente contenuti ed il limite previsto per le attività temporanee risulta pienamente verificato.

Si può ritenere che in fase di cantiere l'impatto sulla matrice in esame sia **Non Significativo (NS)**.

In fase di cantiere i potenziali impatti in tema di **vibrazioni** sono riconducibili alle attività di approvvigionamento materiali e allontanamento rifiuti di cantiere, alla realizzazione del rilevato, alle attività di realizzazione fondazioni e opere interrato e di costruzione edifici, con particolare riferimento alle emissioni di vibrazioni da mezzi e lavorazioni.

L'impianto si colloca nelle immediate vicinanze di edifici ad uso abitativo. La prima abitazione potenzialmente interessata dista infatti circa 15 m dal perimetro impiantistico.

Vista la presenza allo stato attuale di altre sorgenti di vibrazioni (attività industriali nelle immediate vicinanze dell'area oggetto di intervento) e visto l'utilizzo industriale di tale area in passato, è possibile ritenere in via preventiva che gli effetti dovuti alla propagazione di eventuali vibrazioni indotte dalla realizzazione del presente progetto non saranno particolarmente significativi.

Di conseguenza il potenziale impatto per la componente vibrazioni può essere giudicato **Non Significativo (NS)**.

Infine, relativamente al tema delle **radiazioni non ionizzanti**, i potenziali impatti in fase di cantiere possono essere riconducibili essenzialmente alla gestione del cantiere ed in particolare all'allaccio elettrico temporaneo di cantiere al fine di garantire consumi energia elettrica di cantiere necessari per la realizzazione delle opere in progetto.

Eventuali impatti dovuti a 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).

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.

Di conseguenza gli impatti connessi alle radiazioni non ionizzanti possono essere valutati come **Non Significativi (NS)**.

4.1.8 SISTEMA SOCIO-ECONOMICO

Per quanto riguarda **sistema economico produttivo**, nel complesso si ritiene che la fase di cantiere possa comportare un certo impatto favorevole 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 (NS)**.

Per quanto riguarda la valutazione degli impatti sul **sistema della mobilità**, è stata stimata l'incidenza del traffico di mezzi pesanti indotto dalle attività di cantiere sui flussi di traffico caratteristici dell'area in esame.

Dalle stime è emerso come la fase più impattante risulti essere quella relativa all'accantieramento (seconda fase) in cui si prevede un incremento inferiore al 1% del traffico medio giornaliero rispetto a quello attualmente insistente su Via Emilia (SS9).

Sulla base di tali valutazioni e considerando che tali incrementi di traffico si verificheranno in un periodo di tempo di durata limitata, pari alla durata della fase di cantiere, l'impatto sul sottocomponente viene giudicato **Non Significativo (NS)**.

4.1.9 SINTESI DEGLI IMPATTI IN FASE CANTIERE

Sulla base della metodologia esposta al § 2, e in base alle analisi e risultanze emerse dalle valutazioni svolte, si riportano di seguito le matrici contenenti i potenziali impatti ambientali riconducibili alla realizzazione del progetto rispetto alle singole componenti e sottocomponenti ambientali.

Componenti o fattori ambientali	Sotto componente	AZIONI	FASE DI CANTIERE																			
			APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI E ALLONTANAMENTO RIFIUTI				MODIFICHE EDIFICI ESISTENTI			GESTIONE CANTIERE					REALIZZAZIONE SCAVI E OPERE INTERRATE				REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONI			
		FATTORI DI PRESSIONE	Sollevamento di polveri su piste di cantiere	Emissione di rumore da transito mezzi	Vibrazioni da transito mezzi	Traffico indotto	Emissione da mezzi d’ opera	Emissione di rumore da mezzi e lavorazioni	Vibrazioni da mezzi e lavorazioni	Prelievi idrici	Gestione acque di cantiere	Depositi di materiali e gestione di rifiuti da cantiere	Emissione di rumore da transito mezzi	Consumi energia elettrica di cantiere	Emissioni da mezzi d’ opera e lavorazioni	Emissione di rumore da mezzi e lavorazioni	Vibrazioni da mezzi e lavorazioni	Realizzazione scavi	Occupazione aree permeabili	Emissioni da mezzi d’ opera	Emissione di rumore da mezzi e lavorazioni	Vibrazioni da mezzi e lavorazioni
Atmosfera	Qualità dell'aria	NS				NS								NS			NS		NS			
	Emissioni di odori																					
	Emissioni di gas climalteranti					NS								NS					NS			
Ambiente idrico	Acque superficiali								NS	NS	NS											NS
	Acque sotterranee									NS	NS						NS					NS
Suolo e sottosuolo	Geomorfologia e idrologia																NS	NS				
	Qualità del suolo									NS	NS											NS
	Uso del suolo e patrimonio agroalimentare																	NS				
Flora, fauna ed ecosistemi	Flora e vegetazione	NS				NS				NS	NS			NS				NS	NS			
	Fauna	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
Paesaggio e patrimonio culturale	Qualità vedutistica e simbolica del paesaggio																					
	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
Agenti fisici	Clima acustico		NS				NS					NS			NS					NS		
	Vibrazioni			NS				NS								NS					NS	
	Radiazioni non ionizzanti												NS									
Sistema socio-economico	Sistema economico produttivo				NS												NS					
	Sistema della mobilità				NS																	

Tabella 10 - Componenti ambientali e azioni di progetto/fattori di pressione in FASE DI CANTIERE

4.2 IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

4.2.1 ATMOSFERA

I potenziali impatti attesi sulla qualità dell'aria in fase di esercizio sono riconducibili alle emissioni da traffico indotto, nonché alle emissioni in atmosfera da trattamento rifiuti. Relativamente a quest'ultime non si prevedono emissioni derivanti dalla gestione dell'impianto in grado di generare un impatto significativo sulla qualità dell'aria.

Con particolare riferimento ai parametri **CO**, **SO_x**, **PM₁₀** e **NO_x** si riporta nella tabella seguente il confronto tra le emissioni totali generate dal traffico indotto dall'esercizio della piattaforma ed il contributo emissivo a livello Comunale.

Nel presente studio, ai fini di ricavare le emissioni di inquinanti nei domini di valutazione (Dozza + Imola e Dozza + Castel S. Pietro Terme) sono stati accorpati i contributi legati al trasporto su strada (MS7) dei diversi comuni in funzione dello scenario valutato.

Contributo Emissivo	SO ₂ (t)	NO _x (t)	PM ₁₀ (t)	CO (t)
Emissioni fase di esercizio	0,001	1,746	0,075	0,361
Descrizione Macrosettore	SO ₂ (t)	NO _x (t)	PM ₁₀ (t)	CO (t)
MS7 Trasporto su strada	1,34	891,78	53,69	1119,76
% sul Contributo Comunale (Dozza + Imola)	0,075%	0,20%	0,14%	0,032%

Tabella 11 - Confronto emissivo su scala comunale (Dozza-Imola) per le emissioni in fase di esercizio

Contributo Emissivo	SO ₂ (t)	NO _x (t)	PM ₁₀ (t)	CO (t)
Emissioni fase di esercizio	0,001	1,746	0,075	0,361
Descrizione Macrosettore	SO ₂ (t)	NO _x (t)	PM ₁₀ (t)	CO (t)
MS7 Trasporto su strada	0,95	616,37	36,20	557,43
% sul Contributo Comunale (Dozza + Castel S. Pietro Terme)	0,11%	0,28%	0,21%	0,06%

Tabella 12 - Confronto emissivo su scala comunale (Dozza-Castel S. Pietro Terme) per le emissioni in fase di esercizio

Alla luce di quanto illustrato è possibile ritenere che le emissioni connesse all'esercizio dell'impianto nelle condizioni di progetto costituiranno una percentuale decisamente ridotta delle emissioni a livello comunale.

Si evidenzia, inoltre, che la presentazione del cronoprogramma relativo alla realizzazione della quarta corsia nel tratto di autostrada A14 compreso tra Bologna e lo svincolo per Ravenna, ha confermato la prossima realizzazione del nuovo casello autostradale a Toscanella di Dozza². Per questo progetto sono infatti già disponibili finanziamenti per 392.560.000 €³, inoltre è stato presentato da Autostrade per l'Italia il progetto esecutivo in attesa di approvazione da parte del MIMS.

²https://www.cittametropolitana.bo.it/portale/Comunicazione/Notizie_dai_Comuni/Dozza_nuovo_casello_autostradale_a_Toscanella_studio

³https://www.otinord.it/progetti/autostrada_a14__ampliamento_quarta_corsia_tratta_ponte_rizzoli_diramazione_per_ravenna

L'intervento, che avrà un impatto significativo sulla viabilità della frazione e dell'intero circondario, porterà anche in dote al municipio dozzese importanti risorse per la programmazione di una serie di opere di adduzione con l'arteria principale della via Emilia.

La realizzazione da parte di Autostrade per l'Italia del nuovo casello a Toscanella di Dozza, unita all'intenzione da parte del comune di Dozza di realizzare opere di adduzione con l'arteria principale della via Emilia, rappresenterà un beneficio sia a livello di circolazione in senso stretto che a livello di emissioni di inquinanti per il progetto in esame, in quanto la distanza percorsa dai mezzi pesanti in ingresso ed in uscita dall'installazione per raggiungere l'autostrada non potrà che diminuire.

Le emissioni in atmosfera dell'installazione in progetto determineranno un impatto sulla qualità dell'aria nel complesso **Non Significativo (NS)**.

Per quanto riguarda le **emissioni di odori**, lo studio dell'impatto olfattivo connesso con la realizzazione del progetto in esame, redatto secondo le previsioni della Determina Dirigenziale della Regione Emilia-Romagna n. DET-2018-426 del 18/05/2018, che costituisce approvazione della Circolare interna recante la Linea Guida 35/DT "Indirizzo operativo sull'applicazione dell'art. 272Bis del D.Lgs. 152/06 e ss.mm" in tema di inquinamento olfattivo, è riportato *nell'Elaborato SIA 05.01 - Modello di diffusione delle emissioni a carattere odorigeno*, al quale si rimanda per maggiori dettagli.

Per la simulazione si è utilizzato il modello matematico di dispersione delle emissioni in atmosfera, riconosciuto a livello internazionale e nazionale denominato CALPUFF, al fine di simulare il trasporto e la diffusione di sostanze odorigene. Il modello di dispersione CALPUFF ha considerato in input il file meteorologico 3D del modello CALMET (anno 2020) e i dati emissivi di ciascuna sorgente.

Dalle stime effettuate è emerso il pieno rispetto dei valori di accettabilità previsti dalla Delibera di Giunta Provinciale di Trento n. 1087 del 24/06/2016 in corrispondenza della totalità dei ricettori individuati.

Si sottolinea che tale rispetto è garantito anche a fronte delle ipotesi estremamente cautelative utilizzate, in quanto il punto di emissione E1 sarebbe risultato non significativo ai sensi dell'Allegato 1 alla DGR Lombardia n.3018 del 15/02/2012, essendo la stima del flusso odorigeno risultata pari a ca. 296,3 OUE/s; pertanto, essendo la soglia di escludibilità pari a 500 OUE/s, è stato considerato tale dato emissivo input nelle simulazioni. Inoltre, nel modello non è stato considerato che a servizio del punto di emissione E1 è stato previsto un sistema di abbattimento costituito da due scrubber a umido in serie.

Pertanto, in relazione a quanto sopra esposto l'intervento di progetto si ritiene compatibile con il contesto insediativo indagato e **non significativo (NS)** l'impatto da emissioni odorigene nello stato post operam.

Infine, in relazione alle **emissioni di gas climalteranti**, i potenziali impatti attesi sulla qualità dell'aria in fase di esercizio sono riconducibili **al consumo di energia** nelle sue diverse forme; infatti, nell'installazione non sarà svolto alcun processo che determina emissioni dirette di gas climalteranti.

L'installazione in progetto prevede un fabbisogno elettrico pari a circa 3.700 MWh/anno, il quale verrà prelevato dalla rete, ed un consumo di combustibile (gasolio) pari indicativamente a 25.000 l/anno, utilizzato per alimentare i mezzi utilizzati nella movimentazione interna di rifiuti e prodotti.

Al fine di limitare i prelievi di energia elettrica da rete, e di conseguenza ridurre le emissioni di gas climalteranti in atmosfera, il Proponente si impegna in questa sede a realizzare un intervento mitigativo, consistente nell'installazione di un impianto fotovoltaico in copertura con potenza nominale di picco pari ad almeno 600 kW.

Al fine di verificare la fattibilità di tale proposta, è stata effettuata una valutazione preliminare, riportata in **Appendice 1**, per valutare il posizionamento dei moduli dell'impianto fotovoltaico. Risulta la possibilità di installare almeno 1.836 moduli da 400 W montati su inverter di potenza nominale massima complessiva di 600 kW.

Sempre in **Appendice 1** viene riportata anche una stima realizzata con il PVGIS, che tiene conto dei tre tipi di angolazioni e orientamenti (le due falde dei tetti e gli shed più inclinati): risulta complessivamente una **produzione di energia elettrica pari a 664.486,00 kWh**.

L'intervento mitigativo proposto consentirà quindi di ricoprire indicativamente il 18% del fabbisogno energetico dell'installazione in progetto.

È stato inoltre considerato che il progetto in esame garantirà una importante riduzione degli impatti sull'ambiente, nonché la riduzione delle emissioni di anidride carbonica, grazie alla produzione di inerti (ghiaia, ghiaio, ghiaietto) senza intaccare le risorse naturali, a differenza di quello che avviene per gli inerti provenienti da cave.

Al fine di valutare l'impatto connesso al rilascio di emissioni di gas climalteranti è stato quindi predisposto un bilancio delle emissioni di CO₂ che ha tenuto conto:

- delle emissioni di gas serra derivanti dai consumi di gasolio per la movimentazione interna di rifiuti e prodotti;
- delle emissioni di gas serra derivanti dai consumi energetici in progetto (prelievo di energia elettrica da rete);
- delle emissioni di gas serra evitate dal riciclo dei materiali in ingresso all'impianto di soil washing, con produzione di End of Waste;
- delle emissioni di gas serra evitate grazie alla produzione di energia elettrica derivante dalla misura di mitigazione proposta (installazione di un impianto fotovoltaico)

Si riporta di seguito la tabella di sintesi degli impatti complessivi dello stabilimento per quanto riguarda le emissioni di gas serra.

Parametro	Emissione CO ₂ [t/anno]
Emissioni di gas serra relative ai consumi per trasporti all'interno dell'installazione (gasolio)	+ 63
Emissioni di gas serra relative ai consumi energetici in progetto (prelievo di energia elettrica da rete)	+ 1.053
Emissioni di gas serra evitate grazie all'installazione dell'impianto fotovoltaico	- 189
Emissioni di gas serra evitate grazie alla produzione di EoW	- 421
Emissione complessiva annua di CO₂	+ 506

Tabella 13 – Emissioni complessive di gas climalteranti dell'installazione in progetto

Si evidenzia che in termini assoluti il flusso di massa in aumento è decisamente esiguo per un'attività di tipo produttivo. Basti pensare, per fare una valutazione qualitativa, che nell'ambito del sistema di scambio delle emissioni di gas ad effetto serra (Emission Trading), nel quale **non** rientra l'impianto in progetto proprio in ragione della sua scarsa rilevanza su questo aspetto, vengono definiti "a basse emissioni" gli impianti che emettono meno di 25.000 tCO₂ all'anno; è evidente che questo valore non è nemmeno confrontabile con le emissioni in aumento associate al progetto in esame, che risultano limitate a circa 506 tCO₂ all'anno.

Inoltre, si ribadisce che tale contributo è per la quasi totalità legato alla produzione dell'energia elettrica necessaria al funzionamento dell'impianto, **energia elettrica che sarà approvvigionata dalla rete elettrica nazionale e dunque prodotta in impianti soggetti al sistema europeo di scambio di quote di emissione di gas a effetto serra (European Union Emissions Trading Scheme EU ETS).**

Infatti, si ribadisce che, ad eccezione dei mezzi impiegati per la movimentazione dei rifiuti, per i quali è stata stimata un'emissione di CO₂ trascurabile e pari a circa 60 t/anno, nell'installazione non sarà svolto alcun processo che determina emissioni dirette di gas climalteranti.

Alla luce di quanto sopra si ritiene che le emissioni di gas climalteranti derivanti dal pieno esercizio dell'installazione in progetto determinino un impatto nel complesso **Non Significativo (NS)** per quanto riguarda le emissioni di CO₂.

4.2.2 AMBIENTE IDRICO

In fase di esercizio, i potenziali impatti sulla **qualità delle acque superficiali** sono riconducibili alle attività di **gestione dei reflui** e ad eventi incidentali, con particolare riferimento:

- alle modalità di gestione delle acque di processo, acque meteoriche e reflui civili;
- ai rilasci di sostanze e rifiuti nell'ambiente ed al rischio di allagamento.

Con riferimento alla gestione degli scarichi idrici, i flussi di acque reflue prodotti dagli impianti in progetto sono riconducibili ad acque di processo ed acque reflue domestiche provenienti dai servizi igienici, oltre ai flussi di acque meteoriche di prima e seconda pioggia.

Nello specifico i reflui di processo sono costituiti:

- dall'acqua di risulta dell'impianto di Soil Washing (SW).

- dall'acqua di risulta del depuratore biologico.

Il refluo di processo derivante dall'impianto di SW verrà inviato ad una apposita sezione di trattamento liquidi, integrata nell'impianto stesso, e costituita da un trattamento chimico-fisico-biologico. Le acque così depurate saranno poi inviate in 3 vasche di accumulo e successivamente, a valle degli opportuni controlli di qualità, recapitate in acque superficiali (Torrente Sellustra) nel punto di scarico "S2", nel rispetto dei limiti dettati da Tabella 3 All. 5 Parte Terza del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per lo scarico in acque superficiali.

A livello quantitativo la portata di scarico in corpo idrico sarà pari a circa 82.000 m³/anno, ovvero a mediamente 290 m³/giorno (oltre alle acque meteoriche di seconda pioggia e le acque meteoriche dilavanti la parte di stabilimento non soggetta a raccolta della prima pioggia), che confrontato con la portata media del corpo idrico ricevente (~ 23.300 m³/giorno) appare non significativo (cfr. §4.1.3 dell'Elaborato SIA 04 - Baseline Ambientali).

In uscita dal perimetro impiantistico, la rete si collegherà alla linea esistente, che corre lungo la via Emilia per circa 400 m, il cui percorso indicativo è rappresentato nella figura seguente, per poi immettersi nel torrente Sellustra.

Il manufatto di scarico è esistente e in buono stato, come visibile nelle immagini riportate di seguito.

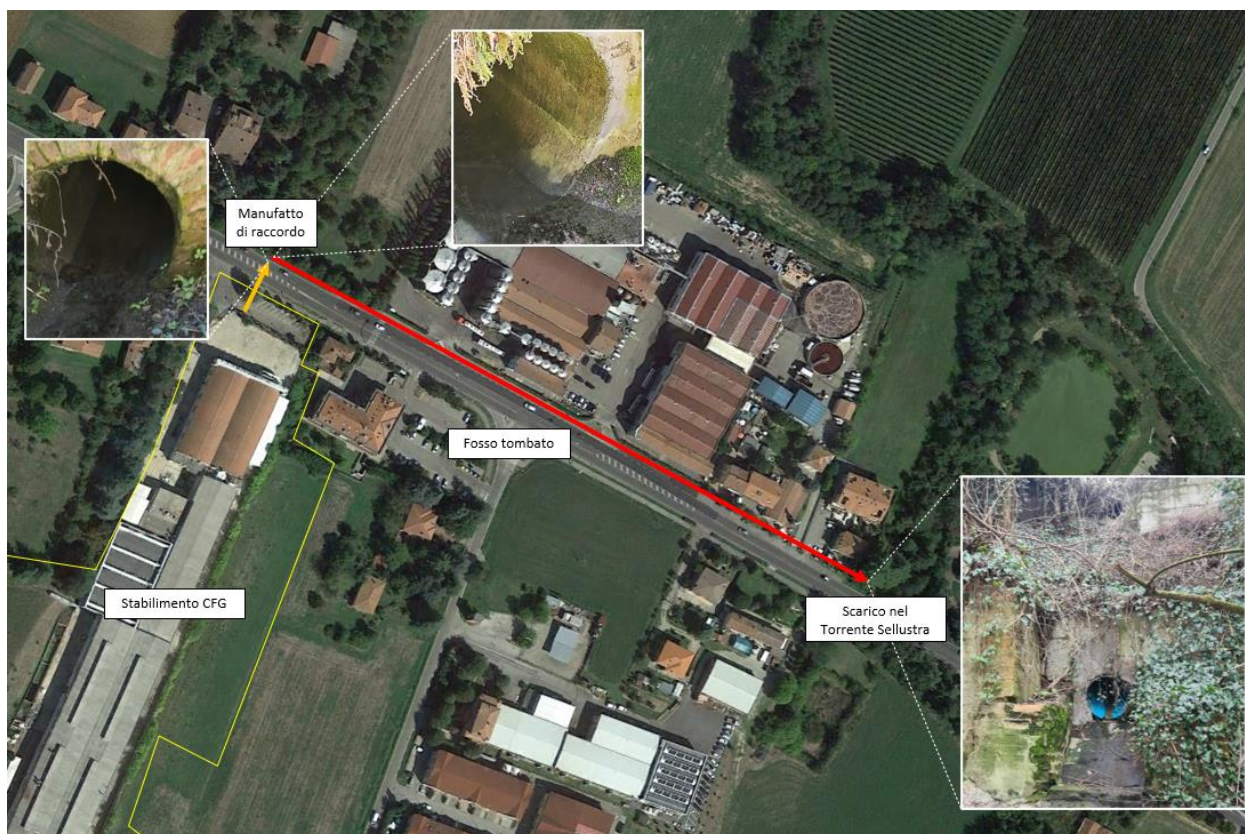


Figura 1 – Percorso del manufatto di scarico esistente

Nella stessa condotta di scarico nel torrente Sellustra, a valle del pozzetto di ispezione e controllo delle acque reflue industriali, sarà inoltre presente l'immissione delle acque meteoriche di seconda pioggia e di dilavamento delle coperture e delle aree non soggette alla raccolta della prima pioggia.

La parte di stabilimento prospiciente la via Emilia, in cui non sono presenti superfici scoperte impermeabili adibite all'accumulo / deposito / stoccaggio di materie prime, allo svolgimento di fasi di lavorazione ovvero ad altri usi per le quali vi sia la possibilità di dilavamento dalle superfici impermeabili scoperte di sostanze che possono pregiudicare il conseguimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici con recapito finale in reti fognarie, non sarà infatti soggetta alla gestione delle prime piogge.

Invece, lo scarico derivante dalla sezione di depurazione in progetto verrà recapitato in fognatura nel punto di scarico **S1**, in cui si prevede il rispetto dei limiti previsti per lo scarico in rete fognaria da Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e dei BAT-AEL per gli scarichi indiretti in un corpo idrico ricevente (per quanto applicabile al settore "Trattamento dei rifiuti liquidi a base acquosa").

A livello quantitativo, il volume scaricato in fognatura derivante dal trattamento dei rifiuti in ingresso sarà pari al massimo al volume dei rifiuti in ingresso, ovvero a circa 150.000 m³/anno, oltre alle acque di prima pioggia e dei reflui civili.

All'impianto di depurazione biologica saranno infatti convogliate anche le acque reflue domestiche provenienti degli uffici e spogliatoi (lato sud), previo passaggio in fossa Imhoff e degrassatore, e le acque meteoriche di prima pioggia.

Le acque reflue domestiche del bagno uffici (lato nord) previo passaggio in fossa Imhoff e degrassatore, confluiranno invece direttamente in fognatura.

Relativamente alla gestione delle acque meteoriche di prima pioggia (contaminate), esse verranno raccolte in apposita vasca di prima pioggia per poi essere inviate a trattamento chimico-fisico e biologico nel depuratore interno al sito. Invece, le acque meteoriche di seconda pioggia (non contaminate) provenienti dai piazzali e dalle coperture degli edifici esistenti verranno inviate a scarico in corpo idrico superficiale S2, lo stesso punto di scarico dell'acqua di risulta dell'impianto di SW.

Per quanto riguarda i prelievi idrici, nel complesso sono consumi da acquedotto industriale pari a 82.000 m³/anno per l'impianto di soil washing e a 500 m³/anno per usi civili da acquedotto cittadino. Tuttavia, il progetto prevede di poter sostituire fino al 50% dell'acqua utilizzata nell'impianto di soil washing con quella depurata internamente al sito. Inoltre, anche per tutti gli altri usi interni (lavaggi delle vasche, bonifica dei serbatoi, ecc.) verranno impiegate le acque depurate, al fine di ridurre i consumi di acque pregiate.

Non è in ogni caso previsto alcun prelievo da corpo idrico superficiale o sotterraneo.

Per quanto detto si prevedono pertanto impatti **Non Significativi (NS)** sulla qualità delle acque superficiali riconducibili alla gestione dei reflui del nuovo impianto in progetto.

Relativamente agli **incidenti** che possono determinare lo sversamento di sostanze potenzialmente contaminanti, il progetto prevede presidi (pavimentazioni, bacini di contenimento, ...) atti a prevenire la diffusione di eventuali rilasci accidentali.

Ulteriori impatti potenziali riconducibili ad eventi incidentali riguardano gli **allagamenti**, dovuti ad alluvioni dal reticolo scolante che possano interessare l'area di impianto provocando il dilavamento ed il trascinarsi di sostanze / rifiuti inquinanti. Come più dettagliatamente descritto nell'Elaborato SIA 02 - *Quadro di riferimento programmatico*, l'area in esame non è soggetta ad alcun rischio e dunque la possibilità di allagamento è esclusa.

Per quanto detto si prevedono pertanto impatti **Non Significativi (NS)** sulla qualità delle acque superficiali riconducibili ad eventi accidentali.

Con riferimento alla **qualità delle acque sotterranee**, in fase di esercizio i potenziali impatti sono riconducibili alle modalità di gestione degli stoccaggi di materie prime ausiliarie, dei rifiuti in ingresso e rifiuti prodotti, alle modalità di gestione delle acque reflue e ad eventi incidentali, quali rilasci di sostanze contaminanti e rifiuti nell'ambiente.

Come descritto con riferimento alle acque superficiali, il sistema di gestione degli scarichi idrici di progetto prevede un solo punto di scarico (S2) in corpo idrico superficiale (Torrente Sellustra), il quale rispetterà i limiti dettati da Tabella 3 All. 5 Parte Terza del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per lo scarico in acque superficiali.

Per quanto riguarda inoltre lo stoccaggio di rifiuti, materie prime e prodotti, le modalità gestionali previste saranno tali da scongiurare l'infiltrazione nel sottosuolo di sostanze pericolose sia durante la normale conduzione dell'impianto che a seguito di sversamenti accidentali durante le attività di trasporto.

Infine, in relazione ai consumi idrici si evidenzia che non è previsto alcun prelievo da pozzo e/o da corpo idrico superficiale.

Per quanto detto si ritiene che l'impatto indotto in fase di esercizio sullo stato delle acque sotterranee sia **Non Significativo (NS)**.

4.2.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Il potenziale impatto di un'opera sulla componente **geomorfologia e idrologia** si verifica al momento dell'effettivo completamento degli interventi in progetto, quando l'opera risulta realizzata nella sua interezza ed è pronta per la messa in esercizio, ossia nel corso della fase di cantiere.

Per questo motivo i potenziali impatti sul sistema geomorfologico ed idrologico sono analoghi a quelli già valutati con riferimento alla fase di cantiere.

Ulteriori impatti potenziali in fase di esercizio sono riconducibili ad eventi incidentali, in particolare costituiti da **allagamenti**, riconducibili ad alluvioni dal reticolo scolante che possano interessare l'area di impianto provocando il dilavamento ed il trascinarsi di rifiuti.

Come più dettagliatamente descritto nell'elaborato SIA 02 - *Quadro di riferimento programmatico*, l'area in esame non è soggetta ad alcun rischio e dunque la possibilità di allagamento è esclusa.

Nel complesso, l'impatto sul sottocomponente analizzato è stato giudicato **Non Significativo (NS)**.

In fase di esercizio i potenziali impatti sulla **qualità del suolo** si ribadisce quanto già valutato in relazione ai potenziali impatti per la matrice ambientale acque sotterranee, con riferimento in particolare

all'assenza di immissioni dirette al suolo di acque reflue, alla presenza di pavimentazioni in tutte le aree d'impianto ed alle modalità di gestione degli stoccaggi che consentono di scongiurare infiltrazioni di sostanze inquinanti.

Nel complesso quindi, l'impatto sulla componente analizzata è stato giudicato **Non Significativo (NS)**.

Rispetto ai potenziali impatti sull'**uso del suolo e patrimonio agroalimentare** si considera che essi si concretizzino nel corso della fase di cantiere e permangano immutati nella fase di esercizio.

Non si rileva quindi alcuna diversa valutazione in merito all'impatto sull'uso del suolo e patrimonio agroalimentare rispetto a quanto valutato per la fase di cantiere.

4.2.4 BIODIVERSITÀ

L'analisi dei potenziali impatti sulla componente ambientale in esame viene sviluppata tenendo conto degli impatti che si possono determinare sui singoli sottocomponenti ambientali e che possono indurre effetti sullo stato della **flora e della vegetazione**.

Al fine di valutare il potenziale impatto generato dalle sorgenti di progetto in relazione alla **qualità dell'aria** si evidenzia non sono attese significative variazioni della qualità dell'aria in relazione alle emissioni derivanti dai processi svolti in impianto.

Vi saranno inoltre emissioni da traffico indotto, le quali però costituiranno una percentuale minima delle emissioni a livello comunale e potranno quindi determinare un impatto nel complesso poco significativo.

All'esercizio dell'impianto in oggetto potrebbero essere inoltre connessi potenziali impatti **sull'ambiente idrico** e sulla **qualità del suolo**.

Per quanto riguarda i **consumi idrici** non è previsto alcun prelievo da corpo idrico superficiale o sotterraneo, è esclusa la possibilità di provocare disseccamento di corsi o specchi d'acqua.

Il sistema di **gestione degli scarichi idrici** di progetto prevede un solo punto di scarico in corpo idrico superficiale "S2" (Torrente Sellustra), il quale rispetterà i limiti dettati da Tabella 3 All. 5 Parte III D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per lo scarico in acque superficiali.

Per quanto concerne gli **incidenti**, intesi come sversamenti o rilasci di sostanze inquinanti che potrebbero percolare nel terreno e nelle falde, si evidenzia che l'intera area di impianto sarà completamente pavimentata, di conseguenza eventuali sversamenti accidentali di sostanze inquinanti potranno essere contenuti dalla pavimentazione di progetto evitando qualsiasi possibile infiltrazione nel suolo. Per quanto concerne potenziali allagamenti, riconducibili ad alluvioni derivanti dal reticolo scolante, si ricorda che l'area in esame non è soggetta ad alcun rischio e dunque la possibilità di allagamento è esclusa.

Alla luce delle considerazioni sopra esposte gli impatti sul sottocomponente **flora e vegetazione** possono essere giudicati complessivamente **Non Significativo (NS)**.

Relativamente alla **fauna**, per quanto riguarda i potenziali impatti sulla **qualità dell'aria, sull'ambiente idrico** e sulla **qualità del suolo** si rimanda a quanto sopra descritto per il sottocomponente "*Flora e Vegetazione*" in fase di esercizio.

Per quanto concerne invece i potenziali impatti determinati dall'alterazione del **clima acustico**, come evidenziato nell'Elaborato SIA 05.02 - *Valutazione previsionale di impatto acustico*, le possibili alterazioni del clima acustico sono ridotte già a breve distanza dall'impianto e quindi non paiono in grado di arrecare disturbo alla fauna locale.

Infine, deve essere tenuto in considerazione l'effetto che l'esercizio della piattaforma potrà avere sul **sistema della mobilità**.

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.

È pertanto 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.

Gli impatti sul sottocomponente fauna possono essere giudicati **Non Significativi (NS)**.

Relativamente al sottocomponente **Ecosistemi**, il sistema industriale in cui è collocata l'installazione in progetto appare di nessun interesse ecologico in quanto non si rileva la presenza di elementi naturali di pregio e la comunicazione con le circostanti unità territoriali è limitata, in quanto recinzioni, muri, attività e infrastrutture presenti determinano un sostanziale isolamento dall'esterno ed una difficile intromissione da parte degli animali.

La valutazione degli effetti sullo stato delle unità ecosistemiche rappresenta quindi la sintesi di quanto valutato per flora / vegetazione e fauna. Quale sintesi di quanto evidenziato precedentemente si può ritenere che non vi sia degrado e perdita di habitat naturali, di specie floristiche e vegetazionali o faunistiche.

All'interno del sito di intervento, infatti, non si rilevano habitat di interesse floristico e vegetazionale, ma solo terreni caratterizzati da una vegetazione erbacea spontanea. Pertanto, l'interferenza indotta dalla dall'esercizio dell'impianto in progetto sarà tale da determinare impatti **Non Significativi (NS)** sulla componente analizzata.

4.2.5 PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE

Rispetto ai potenziali impatti sulla **qualità vedutistica e simbolica del paesaggio** e sui **caratteri storico-insediativi e il patrimonio culturale** è da considerare che i suddetti impatti si concretizzano nel corso della fase di cantiere e permangono immutati nella fase di esercizio. Per tale valutazione, si rimanda quindi a quanto analizzato in riferimento alla fase di cantiere.

Non si ravvedono infatti potenziali fattori di pressione sui sottocomponenti ambientali precedentemente citati che si potrebbero verificare in fase di esercizio.

4.2.6 POPOLAZIONE E SALUTE

L'analisi dei potenziali impatti sulla componente ambientale in esame viene sviluppata tenendo conto degli impatti che si possono determinare sui singoli sottocomponenti ambientali che possono indurre effetti sulla salute della popolazione dell'area di riferimento.

Per quanto riguarda i potenziali impatti sulle **acque** e sul **suolo** si richiama quanto già riportato al §0 ed al §4.2.3, da cui emerge che non è previsto alcun peggioramento dello stato di qualità dei corpi idrici, superficiali e sotterranei e della qualità del suolo conseguenti la gestione dei reflui o in caso di incidenti (sversamenti incidentali di sostanze inquinanti e allagamenti).

Di conseguenza **Non** è atteso alcun impatto **Significativo (NS)** sulla salute umana riconducibile alle componenti sopra citate.

Per quanto riguarda il **clima acustico**, per valutare l'impatto acustico derivante dall'esercizio dell'opera in progetto è stata predisposta una valutazione previsionale di impatto acustico (cod. doc. SIA 05.02), da cui emerge che l'esercizio del nuovo impianto in progetto non determina alcun impatto acustico significativo in corrispondenza dei recettori.

Non si prevede dunque alcun impatto **Significativo (NS)** sullo stato di salute della popolazione.

In relazione alle **radiazioni non ionizzanti** in sintesi la norma prevede valori massimi di esposizione al campo magnetico ai fini della tutela della salute umana. Tali valori saranno rispettati nelle zone dell'impianto adibite alla permanenza di personale per più di 4 ore al giorno.

Non è quindi atteso alcun impatto **Significativo (NS)** sulla salute umana.

Per l'analisi dei potenziali impatti sulla salute connessi alla **qualità dell'aria** dovute alle sole emissioni da traffico indotto, è lecito affermare (cfr. §4.2.1) che costituiranno una percentuale minima delle emissioni a livello comunale e determineranno complessivamente un impatto non significativo.

Ne consegue che è possibile attendersi un impatto sulla salute **Non Significativo (NS)**.

4.2.7 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 effettuata attraverso una *Valutazione previsionale di impatto acustico (Elaborato SIA 05.02)*, redatta ai sensi della L. 447/1995 da un Tecnico acustico abilitato.

Come riportato nel citato documento, è atteso il rispetto di tutti i limiti acustici di zona sia presso l'area di intervento che presso i recettori individuati.

In Tabella 14 vengono riportati i livelli sonori massimi presso i ricettori generati dall'impianto di progetto; lo scenario risulta il più gravoso dal punto di vista delle emissioni sonore in quanto prevede il contemporaneo funzionamento di tutte le sorgenti sonore di progetto.

Codifica ricettore	Contributo sonoro progetto day [dBA]	Contributo sonoro progetto night [dBA]	Classe acustica	Limiti emissione day/night [dBA]	Limiti immissione day/night [dBA]	Criterio differenziale day/night [dBA]
R1	42.9	24.8	IV	60/50	65/55	5/3
R2	46.6	28.4	IV	60/50	65/55	5/3
R3	46.4	28.7	III	55/45	60/50	5/3
R4	49.2	26.9	III	55/45	60/50	5/3
R5	44.2	25.6	V	65/55	70/60	5/3
R6	45.0	25.2	V	65	70	--
R7	44.4	25.0	V	65	70	--
R8	44.4	24.9	III	55/45	60/50	5/3
R9_Actività	45.9	16.6	V	65	70	--
R9_Residenza	38.4	35.2	V	65/55	70/60	5/3
R10	49.7	39.4	V	65	70	--
R11	49.1	47.7	V	65	70	--
R12	37.4	34.8	II	50/40	55/45	5/3
R13	44.8	39.8	II	50/40	55/45	5/3
R14	37.9	20.3	II	50/40	55/45	5/3

Tabella 14 – Stime dei livelli sonori presso i ricettori

In Tabella 15 viene riportata la stima dei livelli sonori generati dal traffico indotto.

Codifica ricettore	d asse stradale [m]	Leq [dBA]	Limite immissione day [dBA]
R1	7	52.0	65
R2	20	47.5	65
R3	18	47.9	60
R4	32	45.4	60
R5	22	47.1	70
R6	13	49.4	70
R7	13	49.4	70
R8	8	49.7	60
R9	9	50.9	70
R10	9	50.9	70

Codifica ricettore	d asse stradale [m]	Leq [dBA]	Limite immissione day [dBA]
R11	20	47.5	70
R12	110	40.1	55
R13	180	37.9	55
R14	48	43.7	55

Tabella 15 – Stime dei livelli sonori generati dal traffico indotto

Le simulazioni hanno evidenziato presso tutti i ricettori considerati il rispetto dei limiti di legge, ovvero dei limiti assoluti e del criterio differenziale.

Anche per quanto riguarda il traffico di mezzi pesanti indotto dall'attività, le stime hanno permesso di verificare i limiti previsti.

L'impatto sul sottocomponente in esame in fase di esercizio risulta quindi **Non Significativo (NS)**.

Per la valutazione degli impatti riconducibili alle **vibrazioni** occorre in primo luogo evidenziare che, in generale, le vibrazioni hanno un'incidenza spaziale abbastanza limitata, sebbene legata alle particolari caratteristiche fisiche ed elastiche del terreno che possono influenzare la propagazione del moto vibrazionale.

Come già descritto con riferimento alla fase di cantiere, per la valutazione degli impatti riconducibili alle vibrazioni occorre considerare che l'area di intervento è caratterizzata dalla presenza di adiacenti attività produttive, alla cui presenza è possibile in linea di principio associare la presenza di sorgenti di vibrazioni (macchinari, attività di movimentazione, transito di mezzi pesanti, ecc.).

Dunque, vista la presenza allo stato attuale di altre sorgenti di vibrazioni (attività industriali nelle immediate vicinanze dell'area oggetto di intervento), visto l'utilizzo industriale di tale area in passato (MARTELLI LAVORAZIONI TESSILI S.p.A.), e dell'estensione dell'area stessa, che fa sì che l'effetto delle vibrazioni prodotte dalle sorgenti presenti si esaurisca a distanze ricomprese al suo interno, si ritiene che la componente vibrazioni dovuto all'esercizio del progetto in esame possa essere valutato come **Non Significativo (NS)**.

Infine, in termini di **radiazioni non ionizzanti**, i potenziali impatti in fase di esercizio del nuovo impianto possono derivare dal sistema di distribuzione dell'energia elettrica.

Il sistema di distribuzione dell'energia elettrica in progetto prevede l'installazione di tre cabine elettriche di Media Tensione e di due trasformatori di MT/BT da 1000 kVA ciascuno. Da queste cabine si sviluppa la rete per l'alimentazione degli impianti in Bassa Tensione (BT). Sono presenti linee interrato in MT e in BT.

Tali infrastrutture rappresentano sorgenti di radiazioni non ionizzanti che saranno attive all'interno del perimetro impiantistico.

In riferimento all'emissione di campi magnetici, è possibile affermare che gli elementi in tensione sopra riportati inducono campi tali per cui le relative Distanze di Prima Approssimazione (DPA) sono interamente contenute all'interno del perimetro dell'impianto in progetto.

Le uniche aree interne all'impianto con presenza continuativa di personale saranno le aree uffici, la sala controllo e il laboratorio. Queste aree sono tutte ubicate lontano da cabine MT/BT e da cavidotti a media tensione; quindi, non vi sarà permanenza continuativa di lavoratori all'interno di zone definite dalle sopra citate DPA.

L'impatto dovuto all'esercizio del nuovo impianto sulla componente in esame si ritiene sia pertanto **Non Significativo (NS)**.

4.2.8 SISTEMA SOCIO-ECONOMICO

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

L'occupazione prevista sarà pari a 20 addetti; tale forza lavoro avrà un orizzonte lavorativo pari alla vita utile degli impianti, quantificabile in almeno 15 / 20 anni.

Vi sono poi effetti economici positivi verso i fornitori, anch'essi prevalentemente del territorio: ricaduta indiretta rappresentata dalle opportunità di formazione di profili professionali e maestranze qualificate, possibilità di stage, esperienze scuola-lavoro e forme di collaborazione lavorativa per giovani diplomati e/o laureati residenti nel comprensorio territoriale di riferimento.

Si ritiene che l'assetto occupazionale della fase di esercizio possa avere un impatto di segno positivo, benché di entità non significativa.

Tra gli aspetti socio economici è d'obbligo spendere qualche considerazione ai fini di evidenziare come **il recupero di una zona industriale ad oggi inutilizzata** sia in grado di rilanciare un'intera area, arricchire il paese in cui è ubicata e dare nuovo valore al territorio.

Di fatto le aree industriali, una volta dismesse, creano dei vuoti urbani spesso problematici, a causa di questioni di sicurezza, di degrado sociale e ambientale. Investire nella loro riqualificazione significa trasformare un problema in un punto di forza, restituire al territorio nuovi spazi di valore.

Si ritiene che il recupero di una zona industriale inutilizzata possa avere un impatto di segno positivo, benché di entità non significativa.

In aggiunta alle ricadute occupazionali appena descritte, occorre evidenziare che il progetto proposto prevede la realizzazione di un impianto avente potenzialità massima di 200.000 t/anno di rifiuti non pericolosi, composto dalle seguenti sezioni:

- sezione di smaltimento (D15/D9/D8) di rifiuti liquidi non pericolosi, costituita a sua volta:
 - da un **impianto di trattamento chimico-fisico**, discontinuo e in continuo, e da una sezione dedicata ai rifiuti da microraccolta;
 - da un **impianto di depurazione biologica**.

È stata anche prevista la possibilità di effettuare attività di stoccaggio in 2 vasche esterne per effettuare verifiche su rifiuti, comunque non pericolosi, provenienti da eventi di emergenza (ad es. acque di spegnimento incendi).

- sezione di recupero (R13/R5) di rifiuti solidi non pericolosi, costituita da un **impianto di soil washing**.

Il trattamento di recupero effettuato nell'impianto di soil washing verrà effettuato al fine di **produrre inerti recuperati che cessano la loro qualifica di rifiuto (End of Waste) per essere riutilizzati come materiale sostitutivo al materiale da cava**.

Le modalità di gestione dei rifiuti sopra descritte appaiono pienamente coerenti con la gerarchia di gestione dei rifiuti definita a livello comunitario e poi recepita a tutti i livelli di governo del territorio (a livello regionale con L.R. 16/2015) che prevede, in ordine di preferenza:

- a) prevenzione;
- b) preparazione per il riutilizzo;
- c) riciclaggio;
- d) recupero di altro tipo;
- e) smaltimento.

L'attività di recupero che si prevede di svolgere nell'installazione in progetto corrisponde al terzo livello della gerarchia dei rifiuti. Il riciclo è inteso come operazione di elaborazione o trasformazione dei rifiuti in nuovi prodotti. Tale pratica è quindi da preferirsi alle operazioni di recupero o smaltimento di rifiuti.

Dunque, la realizzazione del progetto in esame permetterebbe di incrementare la capacità di gestione dei rifiuti speciali non pericolosi della Regione, diminuendone il flusso di esportazione attuale e perseguendo gli obiettivi strategici dettati dal PRGR, riguardanti lo sviluppo di filiere del recupero (green economy) ed il raggiungimento dell'autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti speciali non pericolosi.

L'impatto degli interventi in progetto sul sistema di gestione dei rifiuti risulta pertanto **positivo, di rilevante entità e reversibile a lungo termine**, poiché strettamente legato alla funzionalità dell'impianto.

In applicazione della metodologia descritta al § 2 del presente elaborato, il rango dell'impatto risulta essere **(+) 3**.

L'esercizio dell'impianto in progetto determinerà infine un potenziale impatto sul **sistema della mobilità** in termini di traffico indotto. Gli impatti in fase di esercizio sul sistema della mobilità sono legati al traffico indotto per il conferimento dei rifiuti da trattare, il conferimento delle materie prime ausiliare, l'allontanamento dei rifiuti (da trattamento e gestione impianto) e dei prodotti (EoW), nonché al traffico indotto per accesso degli addetti.

Dalle stime è emerso che durante il periodo diurno si prevede un incremento pari al +1,1% del traffico rispetto a quello attualmente insistente su Via Emilia (SS9).

Si sottolinea che per il calcolo dell'incidenza percentuale sopra riportata è stato assunto conservativamente che tutti i 20 addetti previsti per la gestione dell'installazione in progetto si rechino sul luogo di lavoro ognuno con il proprio mezzo di trasporto. L'assunzione appena descritta è considerata ampiamente cautelativa in quanto il sito in esame è ben collegato ai comuni/ frazioni comunali limitrofe (Imola, Castel San Pietro Terme, Toscanella di Dozza) dal trasporto pubblico locale (TPL) e da percorsi ciclabili che favoriscono la mobilità sostenibile.

In aggiunta, considerando il percorso di allontanamento e avvicinamento dei mezzi pesanti al sito di intervento, è stato possibile individuare un unico potenziale punto di criticità per il traffico indotto dal progetto in esame, ovvero l'incrocio a raso posto in prossimità dell'ingresso dell'installazione, il quale interessa via Emilia (SS9) e via Valsellustra (strada d'accesso per l'impianto). Esso è caratterizzato **ampie carreggiate**, inoltre presenta **isole di traffico con annesse corsie di immissione** che permettono di prevenire l'intralcio alla viabilità stradale.

Riassumendo, il progetto in esame genererà un incremento **potenzialmente significativo (PS)** di traffico nel tratto di Via Emilia (SS 9), espresso come Veicoli Equivalenti. Complessivamente l'impatto degli interventi in progetto sul sistema della mobilità risulta **lieve entità e reversibile a lungo termine**, poiché strettamente legato alla funzionalità dell'impianto.

In applicazione della metodologia descritta al § 2 del presente elaborato, **il rango dell'impatto risulta essere (-) 2.**

4.2.9 SINTESI DEGLI IMPATTI IN FASE ESERCIZIO

Sulla base della metodologia esposta al § 2, e in base alle analisi e risultanze emerse dalle valutazioni svolte, si riportano di seguito le matrici contenenti i potenziali impatti ambientali riconducibili all'esercizio dell'impianto in progetto rispetto alle singole componenti e sottocomponenti ambientali.

Componenti o fattori ambientali	Sotto componente		FASE DI ESERCIZIO																																			
		AZIONI	CONFERIMENTO RIFIUTI DA TRATTARE				CONFERIMENTO MATERIE PRIME E AUSILIARIE				ALLONTANAMENTO RIFIUTI				ALLONTANAMENTO EOW				TRATTAMENTO ARIA				GESTIONE REFLUI				STOCCAGGIO E TRATTAMENTO RIFIUTI						GESTIONE GENERALE				INCIDENTI	
		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 in atmosfera da trattamento rifiuti	Emissioni in atmosfera da laboratorio	Emissione di rumore da trattamento aria da trattamento rifiuti	Emissione di rumore da ventilazione laboratorio	Consumo energia elettrica e materie prime	Acque di processo / percolati	Acque meteoriche	Acque reflue domestiche	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	Occupazione addetti	Prelievi idrici	Consumo energia	Presenza edifici ed impianti	Traffico indotto per accesso addetti	Allagamento	Sversamenti e rilasci di sostanze inquinanti	
Atmosfera	Qualità dell'aria	NS				NS				NS				NS	NS																						NS	
	Emissioni di odori													NS																								
	Emissioni di gas climalteranti	NS				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	
Suolo e sottosuolo	Geomorfologia e idrologia																																				NS	
	Qualità del suolo																		NS	NS	NS					NS											NS	
	Uso del suolo e patrimonio agroalimentare																																					
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	
	Ecosistemi e biodiversità		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																																					
	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
Agenti fisici	Clima acustico		NS				NS			NS						NS	NS											NS										
	Vibrazioni			NS				NS				NS																	NS									
	Radiazioni non ionizzanti																	NS				NS								NS			NS					
Sistema socio-economico	Sistema economico produttivo				NS				NS				NS										+3 L/R LT	+3 L/R LT								NS						
	Sistema della mobilità				-2 L/RL T				-2 L/RL T				-2 L/RL T																						-2 L/R LT			
L = lieve; R = rilevante; RBT = reversibile a breve termine; RLT = reversibile a lungo termine; NS = impatto non significativo																																						

L = lieve; R = rilevante; RBT = reversibile a breve termine; RLT = reversibile a lungo termine; NS = impatto non significativo

Tabella 16 - Componenti ambientali e azioni di progetto/fattori di pressione in FASE DI ESERCIZIO

5 INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI

Sulla base della metodologia descritta al § 2, della definizione dei ranghi dei sottocomponenti ambientali descritti nell'elaborato SIA 04 e delle valutazioni di impatto sintetizzate nei capitoli precedenti e descritte più estesamente nell'Elaborato SIA 05, si riporta, nelle tabelle che seguono, l'individuazione di eventuali impatti significativi relativi alla fase di cantiere e alla fase di esercizio.

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE				
Componenti ambientali	Sottocomponente	Rango stato ambientale	Rango impatto	Grado di significatività dell'impatto
Atmosfera	Qualità dell'aria	III	NS	-
	Emissioni di odori	V	NS	-
	Emissioni di gas climalteranti	II	NS	-
Ambiente idrico	Acque superficiali	III	NS	-
	Acque sotterranee	II	NS	-
Suolo e sottosuolo	Geomorfologia e idrologia	V	NS	-
	Qualità del suolo	III	NS	-
	Uso del suolo e patrimonio agroalimentare	IV	NS	-
Biodiversità	Flora e vegetazione	IV	NS	-
	Fauna	IV	NS	-
	Ecosistemi	IV	NS	-
Paesaggio e patrimonio culturale	Qualità vedutistica e simbolica del paesaggio	IV	NS	-
	Caratteri storico-insediativi e patrimonio culturale	III	NS	-
Popolazione e salute	Salute della popolazione	IV	NS	-
Agenti fisici	Clima acustico	IV	NS	-
	Vibrazioni	V	NS	-
	Radiazioni non ionizzanti	V	NS	-
Sistema socio-economico	Sistema economico produttivo	III	NS	-
	Sistema della mobilità	IV	NS	-

Tabella 17 – Valutazione della significatività degli impatti in fase di cantiere

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO				
Componenti ambientali	Sottocomponente	Rango stato ambientale	Rango impatto	Grado di significatività dell'impatto
Atmosfera	Qualità dell'aria	III	NS	-
	Emissioni di odori	II	NS	-
	Emissioni di gas climalteranti	V	NS	-
Ambiente idrico	Acque superficiali	III	NS	-
	Acque sotterranee	II	NS	-
Suolo e sottosuolo	Geomorfologia e idrologia	V	NS	-
	Qualità del suolo	III	NS	-
	Uso del suolo e patrimonio agroalimentare	IV	NS	-
Biodiversità	Flora e vegetazione	IV	NS	-
	Fauna	IV	NS	-
	Ecosistemi	IV	NS	-

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO				
Componenti ambientali	Sottocomponente	Rango stato ambientale	Rango impatto	Grado di significatività dell'impatto
Paesaggio e patrimonio culturale	Qualità vedutistica e simbolica del paesaggio	IV	NS	-
	Caratteri storico-insediativi e patrimonio culturale	III	NS	-
Popolazione e salute	Salute della popolazione	IV	NS	-
Agenti fisici	Clima acustico	IV	NS	-
	Vibrazioni	V	NS	-
	Radiazioni non ionizzanti	V	NS	-
Sistema socio-economico	Sistema economico produttivo	III	+ 3	+ E
	Sistema della mobilità	IV	- 2	- G

Tabella 18 - Valutazione della significatività degli impatti in fase di esercizio

Riprendendo quanto esposto al § 2, gli impatti contraddistinti con le lettere da A ad E sono da considerarsi significativi, con grado di significatività decrescente.

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

Tabella 19 – Scala ordinale combinata impatti potenzialmente significativi - componenti ambientali

Oltre alla categoria degli impatti significativi, nella tabella viene anche individuata una categoria di incertezza, contrassegnata dalla lettera F, che include quegli impatti la cui significatività 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 cantiere e di esercizio non sono stati riscontrati né impatti significativi negativi né impatti ricadenti nella fascia di incertezza (F). Risulta infatti un impatto negativo NON significativo (lettera G), relativo al sistema della mobilità, e uno positivo significativo (lettera E), relativo al sistema economico produttivo.

6 CONCLUSIONI, COMPENSAZIONI E MITIGAZIONI

Dalle valutazioni esposte non emergono impatti negativi significativi. Ciò deriva anche dalle diverse accortezze tecniche e gestionali previste nel progetto, di seguito sintetizzate:

- tutte le tecniche di trattamento previste sono progettate con riferimento ai criteri ed alle prestazioni definite nel BRef di settore, e in conformità alle Conclusioni sulle BAT;
- al fine di minimizzare le emissioni in atmosfera di carattere odorigeno sono stati previsti idonei sistemi di abbattimento per i flussi aspirati delle vasche di accumulo fanghi di depurazione;
- 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. Tutti gli stoccaggi saranno dotati di bacini di contenimento dimensionati per contenere eventuali sversamenti. Grazie agli accorgimenti 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 a livelli minimi, accettabili e compatibili con il contesto industriale dell'area.

Inoltre, dalle valutazioni svolte è emersa anche la presenza di impatti significativi di segno positivo.

Per quanto riguarda il “sistema socio-economico” l'esercizio a pieno regime dell'installazione in progetto consentirà in parte di recuperare rifiuti urbani e speciali non pericolosi con conseguente produzione di End Of Waste (ossia l'installazione gestirà un materiale classificato come rifiuto e produrrà a partire da esso una materia che potrà essere commercializzata in sostituzione di analoghe materie prime naturali), e in parte di smaltire rifiuti liquidi non pericolosi, incrementando così la capacità di gestione dei rifiuti speciali non pericolosi della Regione e diminuendone il flusso di esportazione attuale.

Infine, va evidenziato che il Proponente si impegna a realizzare un intervento mitigativo per diminuire i prelievi di energia elettrica da rete e di conseguenza ridurre le emissioni di gas climalteranti in atmosfera. La misura di mitigazione prevista consiste nell'installazione di un impianto fotovoltaico, con potenza nominale complessiva pari ad almeno 600 kW, in grado di soddisfare parzialmente (per circa il 18%) il fabbisogno energetico dell'installazione in progetto.

Si rimanda all'**Appendice 1** per maggiori dettagli progettuali riguardanti la simulazione dell'energia annuale prodotta e il dimensionamento dell'impianto fotovoltaico.

In conclusione, si ritiene che il progetto in esame, valutato nel complesso degli accorgimenti tecnici di progettazione, gestione e monitoraggio, sia ambientalmente compatibile, ossia non produca impatti negativi e significativi ma, al contrario, produca effetti nel complesso positivi per il sistema di gestione rifiuti della Regione Emilia-Romagna.

7 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Gli esiti delle valutazioni svolte nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale, di cui ai paragrafi precedenti, dimostrano che le attività previste per la realizzazione del progetto in esame saranno pienamente sostenibili sotto il profilo ambientale. In particolare, non sono emersi impatti significativi e negativi per le matrici ambientali in fase di cantiere e di esercizio del nuovo impianto.

Pertanto, in termini di **monitoraggio**, gli effetti ambientali riconducibili all'esercizio del nuovo impianto nello stato futuro saranno monitorati e controllati mediante l'attuazione del Piano di Monitoraggio elaborato per la domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), domanda che viene presentata nell'ambito della procedura autorizzativa unica di cui fa parte anche il presente Studio di Impatto Ambientale, al quale si rimanda.

8 BIBLIOGRAFIA

- [1] EPA, «AP-42: "Compilation of Air Pollutant Emissions Factors" - Volume 1 "Stationary Point and Area Sources",» [Online]. Available: <https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors>.
- [2] ARPAT, «Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti,» [Online]. Available: <http://www.arp.at.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arp.at/linee-guida-per-intervenire-sulle-attivita-che-producono-polveri>.
- [3] ARPAT, «Linee guida per intervenire sulle attività che producono polveri,» 2010. [Online]. Available: <http://www.arp.at.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arp.at/linee-guida-per-intervenire-sulle-attivita-che-producono-polveri>.
- [4] ISPRA. [Online]. Available: <https://fettransp.isprambiente.it/#/>.
- [5] ACI, «Autoritratto 2021,» [Online]. Available: <https://www.aci.it/laci/studi-e-ricerche/dati-e-statistiche/autoritratto/autoritratto-2021.html>.
- [6] ARPAE, «Geoportale,» [Online]. Available: <https://servizi-gis.arpae.it/Html5Viewer/index.html?locale=it-IT&viewer&viewer=Geoportal.Geoportal>.
- [7] ARPAE, «Rumore e salute,» 21 11 2021. [Online]. Available: <https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/rumore/rumore-e-salute>.
- [8] Google-Earth. [Online]. Available: <https://www.google.it/intl/it/earth/>. [Consultato il giorno 2022].
- [9] ARPAE, «Parchi, Foreste e Rete Natura 2000,» [Online]. Available: <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/consultazione/dati>.
- [10] «Ministero della cultura,» [Online]. Available: www.sitap.beniculturali.it/.
- [11] L. Lussorio, *Progettazione Impianti Elettrici*, https://www.progettazione-impianti-elettrici.it/campi_elettromagnetici_05.php.
- [12] e-Distribuzione, «Distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche,» [Online]. Available: https://www.e-distribuzione.it/content/dam/e-distribuzione/documenti/connezzione_alla_rete/regole_tecniche/Linee_guida_DPA.pdf.
- [13] ARPAE, «Piano Regionale di gestione Rifiuti e Bonifica delle aree inquinate,» [Online]. Available: <https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/rifiuti/temi/rifiuti/piano-rifiuti/nuovo-piano-rifiuti-2022-2027>.
- [14] Open-Street-Map. [Online]. Available: <https://www.openstreetmap.org/#map=13/44.3812/11.6666&layers=T>. [Consultato il giorno 2022].

- [15] Norma-ISO-2631.
- [16] EPDItaly, «Natural inert materials “Sand and gravel” - Extracted from an artificial quarry basin,» [Online]. Available: <https://www.epditaly.it/en/wp-content/uploads/2020/03/2020.05.07-Dichiarazione-EPD-Rev.-02-EN.pdf>.
- [17] ISTAT, «Attività estrattive da cave e miniere,» 2018. [Online]. Available: <https://www.istat.it/it/files//2020/07/Attivit%C3%A0-estrattive-da-cave-e-miniery.pdf>.

APPENDICE 1

Intervento mitigativo

