



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**

| | | | | | |
|-------------|-------------|--------------------------------------|----------------|-----------------------|------------------|
| 3 | 13/05/2024 | Revisione per chiarimenti | D. Peroni | D. Peroni M. Monti | A. Gollini |
| 2 | 31/01/2024 | Revisione per richiesta integrazioni | M. C. Ognibene | D. Peroni M. Monti | A. Gollini |
| 0 | 30/01/2023 | Emissione per PAUR | M. C. Ognibene | D. Peroni M. Monti | A. Gollini |
| Rev. | Data | Descrizione revisione | Redatto | Controllato | Approvato |

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



| Memorandum delle revisioni | | | |
|----------------------------|------------|--|---------------------------------|
| Rev. | Data | Paragrafo | Descrizione sintetica revisione |
| 01 | 18/04/2023 | 4.2.2 | Sostituita Figura 1 |
| 02 | 31/01/2024 | 4.1.1, 4.1.4, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.7, 4.2.8, 6 | Aggiornamento paragrafo |
| 03 | 13/05/2024 | 4.2.1, 4.2.2, 4.2.7, 4.2.8, 4.2.9, 5, 6 | Aggiornamento paragrafo |

INDICE

| | |
|--|-----------|
| 1 PREMESSA | 4 |
| 2 APPROCCIO METODOLOGICO..... | 5 |
| 3 SINTESI DELLE POTENZIALI INTERAZIONI TRA AZIONI E COMPONENTI AMBIENTALI | 10 |
| 4 SINTESI DELLA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI | 13 |
| 4.1 Impatti in fase di cantiere..... | 13 |
| 4.1.1 Atmosfera..... | 13 |
| 4.1.2 Ambiente idrico | 15 |
| 4.1.3 Suolo e sottosuolo | 16 |
| 4.1.4 Biodiversità..... | 18 |
| 4.1.5 Paesaggio e patrimonio culturale | 20 |
| 4.1.6 Popolazione e salute | 20 |
| 4.1.7 Agenti fisici..... | 21 |
| 4.1.8 Sistema socio-economico | 22 |
| 4.1.9 Sintesi degli impatti in fase cantiere | 22 |
| 4.2 Impatti in fase di esercizio..... | 24 |
| 4.2.1 Atmosfera..... | 24 |
| 4.2.2 Ambiente idrico | 29 |
| 4.2.3 Suolo e sottosuolo | 34 |
| 4.2.4 Biodiversità..... | 35 |
| 4.2.5 Paesaggio e patrimonio culturale | 37 |
| 4.2.6 Popolazione e salute | 37 |
| 4.2.7 Agenti fisici..... | 38 |
| 4.2.8 Sistema socio-economico | 39 |
| 4.2.9 Sintesi degli impatti in fase esercizio | 41 |
| 5 INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI | 43 |
| 6 CONCLUSIONI, COMPENSAZIONI E MITIGAZIONI | 45 |
| 7 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE..... | 47 |
| 8 BIBLIOGRAFIA | 48 |

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 | | | |
| | | 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 | 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 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) |
|--------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Accantieramento (seconda fase) | | | | |
| 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;
- sospensione delle operazioni di escavazione/movimentazione di materiali polverulenti nelle giornate di intensa ventosità;
- adeguata organizzazione delle operazioni di carico e scarico dei mezzi all'interno del cantiere, in modo da minimizzare i tempi di attesa dei veicoli.

Più dettagliatamente, al fine di controllare il possibile superamento della soglia di velocità del vento sarà installato un anemometro con sistema di registrazione della velocità e della direzione del vento, mentre per garantire un tasso ottimale di umidità del terreno, nel periodo compreso fra il 15 maggio ed il 15 settembre verrà attuato il seguente programma standard minimo di innaffiatura giornaliera:

- innaffiamento della viabilità all'apertura del mattino;
- innaffiamento della viabilità dopo la pausa pranzo.

L'attivazione dei sistemi di bagnatura sarà comunque prevista nei giorni particolarmente siccitosi o ventosi, nel caso in cui i valori di velocità del vento risultino compresi nell'intervallo 4-10 m/s.

Inoltre, qualora i valori rilevati relativi alla velocità del vento superino i 10 m/s, le attività di cantiere che potrebbero generare polveri saranno sospese.

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 descritti al §4.1.1, 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. Tuttavia, considerando che il progetto in esame prevede l'inserimento di opere a verde all'interno del perimetro di proprietà dell'impianto (cfr. Elaborato PD B.27) e considerando inoltre 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 – traffico indotto | 0,001 | 1,511 | 0,077 | 0,324 |
| Descrizione Macrosettore | SO ₂ (t) | NO _x (t) | PM ₁₀ (t) | CO (t) |
| MS7 Trasporto su strada (Dozza + Imola) | 1,34 | 891,78 | 53,69 | 1119,76 |
| % sul Contributo Comunale (Dozza + Imola) | 0,09% | 0,17% | 0,14% | 0,03% |

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 – traffico indotto | 0,001 | 1,511 | 0,077 | 0,324 |
| Descrizione Macrosettore | SO ₂ (t) | NO _x (t) | PM ₁₀ (t) | CO (t) |
| MS7 Trasporto su strada (Dozza + Castel S. Pietro Terme) | 0,95 | 616,37 | 36,20 | 557,43 |
| % sul Contributo Comunale (Dozza + Castel S. Pietro Terme) | 0,13% | 0,25% | 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 tenga conto che anche il calcolo delle emissioni da traffico indotto considera un parco circolante riferito all'anno 2022 e alimentato unicamente a gasolio. Appare ragionevole ipotizzare, per quando l'impianto sarà a pieno regime con 200.000 t/anno di rifiuti effettivamente gestite, considerando anche gli obiettivi di contenimento delle emissioni in atmosfera e l'avanzamento tecnologico dei nuovi mezzi di trasporto, un rinnovamento del parco circolante di riferimento rispetto a quello considerato nel presente studio. Sarà quindi verosimilmente presente un parco mezzi alimentato con sistemi meno inquinanti (ad es. mezzi elettrici o a GNL) e con classe ambientale di appartenenza (categoria Euro) più elevata

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.

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 è riportato nell'*Elaborato SIA 05.01 - Modello di diffusione delle emissioni a carattere odorigeno*, al quale si rimanda per maggiori dettagli.

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, pur a fronte dell'approccio "**cautelativo**" utilizzato nelle valutazioni.

Infine, a seguito di ulteriori valutazioni e quale ulteriore garanzia nella mitigazione dell'impatto odorigeno, il proponente ha previsto **l'installazione di un sistema fisso di nebulizzazione perimetrale** attorno all'intera area dedicata all'impianto di trattamento chimico-fisico in discontinuo e in continuo. Tale sistema è in grado di creare una barriera osmogenica, nebulizzando puntualmente acqua di diluizione e prodotti specifici a base enzimatica che con le loro proprietà sono in grado di garantire un'elevata resa deodorizzante.

In impianto sarà inoltre presente un sistema analogo di nebulizzazione, non fisso ma portatile, da impiegare, qualora necessario, in fase di scarico dei rifiuti e in caso di eventuali malfunzionamenti degli impianti fissi.

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, alle emissioni da **traffico indotto** e al contributo positivo dovuto alla realizzazione delle **opere a verde**.

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

Anzitutto si evidenzia che il quantitativo annuo di rifiuti conferibile presso l'installazione in esame è da ricondurre a rifiuti che saranno prodotti indipendentemente dal fatto che possano o meno essere conferiti presso il sito in esame.

Pertanto, se non conferiti presso l'impianto in progetto, i rifiuti, comunque prodotti, verrebbero trasportati verso altri impianti, situati nel territorio regionale o nazionale.

La realizzazione del progetto non determinerà pertanto un incremento del traffico in senso assoluto, ma solamente una variazione localizzata del traffico di mezzi pesanti. Anzi, si evidenzia che la possibilità per i produttori di rifiuti di conferire i rifiuti anche presso l'impianto in progetto, oltre che ad altri impianti già autorizzati sul territorio nazionale, potrà presumibilmente determinare una riduzione delle distanze percorse. In generale, infatti, è ragionevole ipotizzare che l'aumento della disponibilità di impianti comporti una maggiore possibilità, per i produttori, di conferire rifiuti in impianti di trattamento più prossimi ai siti di produzione degli stessi.

Ad ogni buon conto, è stato possibile stimare che rispetto allo scenario attuale nello scenario PO avverrà una riduzione delle emissioni di gas climalteranti in atmosfera legato al traffico indotto, pari a 250,5 t/anno di Anidride Carbonica e a 0,012 t/anno di Protossido d'Azoto.

In altri termini, considerando un *Global Warming Potential* (GWP)⁴ espresso sottoforma di anidride carbonica equivalente (CO₂eq) per l'inquinante Protossido d'Azoto (N₂O):

$$GWP = 273 \frac{kg \text{ CO}_2eq}{kg \text{ N}_2\text{O}}$$

si ottiene una riduzione complessiva pari a 254 t CO₂ eq/anno.

Inoltre, 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.**

⁴ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC-AR6)

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

Nel complesso, l'emissione di CO₂ legata all'esercizio dell'impianto risulta quindi pari a 506 t/anno.

Per quanto concerne il contributo dovuto alle **opere a verde**, come illustrato nell'elaborato PD B.27– *Relazione progettazione opere a verde*, il progetto prevede la messa a dimora di piante di primaria grandezza e di arbusti, con l'obiettivo di creare un'area a verde con una biodiversità di specie e un effetto schermante dell'impianto.

Con particolare riferimento all'Anidride Carbonica (CO₂), utilizzando le capacità di assorbimento per ogni specie arborea riportate nel Piano Regionale per la qualità dell'aria della Regione Toscana e nello specifico nelle *“Linee guida per la messa a dimora di specifiche piante arboree per l'assorbimento di biossido di azoto, materiale particolato fine e ozono”*⁵, è stato possibile stimare che **la piantumazione di alberi in progetto comporterà un assorbimento pari a 18,2 t/anno di Anidride Carbonica.**

Si riporta di seguito una tabella di sintesi degli impatti complessivi associati all'installazione in progetto per quanto riguarda le emissioni di gas effetto serra durante la fase di esercizio:

| Parametro | Em. Annuale da traffico indotto | Em. Annuale da processo produttivo | Em. Annuale da piantumazione alberi | Em. Annuale complessiva |
|---------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| | [t/anno] | | | |
| CO ₂ -eq | -254 | +506,0 | -18,2 | 234 |

Tabella 14 – Emissioni complessive di gas climalteranti nella fase di esercizio

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 608 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).

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.

Infine, per completezza di trattazione, si evidenzia che sono stati valutati anche i risvolti legati all'impermeabilizzazione o sigillatura del suolo (Soil Sealing), determinata dalla copertura del territorio con materiali impermeabili che inibiscono parzialmente o totalmente le possibilità del suolo di esplicare le proprie funzioni vitali, nonché le emissioni dirette di gas serra in atmosfera legate alle attività biologiche che consentono la rimozione degli inquinanti dalle acque reflue.

5

https://www.regione.toscana.it/documents/10180/4058647/Allegato+1+Linea+guida+Piantumazione+31_10_2018.pdf/c99d86e0-811d-44da-836e-adb6f255f28c

Dai calcoli effettuati risulta che per effetto dell'impermeabilizzazione del nuovo piazzale, adibito esclusivamente a manovra e sosta dei mezzi pesanti, si ha quindi una perdita dello Stock di Carbonio pari a 9,7 t cui è associato un assorbimento di CO₂ potenziale di 35,5 t.

Tuttavia, considerando che l'impermeabilizzazione del suolo è un'attività che verrà effettuata durante la fase di cantiere, non è stata considerata all'interno del bilancio delle emissioni dei gas climalteranti effettuato per la fase di esercizio dell'installazione in progetto.

Per quanto riguarda le emissioni dirette di gas serra in atmosfera legate alle attività biologiche, come riportato nell'articolo scientifico intitolato *"A review on nitrous oxide (N₂O) emissions during biological nutrient removal from municipal wastewater and sludge reject water"*⁶, durante i processi di rimozione biologica dei nutrienti nel trattamento delle acque reflue viene emesso protossido di azoto (N₂O). È invece possibile escludere dal calcolo la CO₂, in virtù della sua origine biogenica, e il CH₄, in considerazione delle condizioni aerobiche del processo biologico.

Dai calcoli svolti risulta un quantitativo totale di CO₂eq prodotto dalle vasche del processo biologico in progetto pari a circa 3 t, il quale però non è stato considerato all'interno del bilancio delle emissioni dei gas climalteranti in quanto il quantitativo annuo di rifiuti conferibile presso l'impianto di depurazione in esame è da ricondurre a rifiuti che verrebbero ad oggi modo prodotti e successivamente sottoposti a operazioni di depurazione biologica in impianti simili a quello in progetto.

Pertanto, se non conferiti presso l'impianto in progetto, i rifiuti, comunque prodotti, verrebbero trattati presso altri impianti con un'inevitabile emissione associata di gas climalteranti.

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.

⁶ <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969717307040>

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, una volta stabilito che il contenuto delle vasche (in alternanza) risulti conforme ai limiti previsti per lo scarico in rete fognaria previsti dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., si potrà provvedere al loro svuotamento, tramite lo **scarico parziale S1/b**, nella rete che convoglia le acque reflue industriali alla **pubblica fognatura** nel punto di scarico **S1**. Nel caso in cui, invece, a seguito dei controlli, alcuni parametri di riferimento risultassero superiori ai limiti previsti, l'operatore provvederà a rilanciare il contenuto della vasca alla sezione di filtrazione finale e adsorbimento su carboni attivi, per poi essere convogliata in una delle vasche vuote per la ripetizione dei controlli. Qualora venissero riscontrati uno o più superamenti di altri parametri, il refluo sarà inviato a trattamento come rifiuto nella sezione di smaltimento rifiuti liquidi.

Anche lo scarico derivante dalla sezione di depurazione in progetto verrà recapitato, tramite lo **scarico parziale S1/a**, 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").

Le acque meteoriche verranno convogliate in due linee principali che corrono parallele longitudinalmente ai capannoni sui lati Est e Ovest e smaltiscono in direzione Nord.

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 soggetta alla gestione delle prime piogge, unitamente ad una porzione della copertura del capannone del soil washing, dotato di rete di raccolta separata.

La parte restante, comprese le coperture degli edifici, saranno invece soggette a raccolta delle acque di prima pioggia.

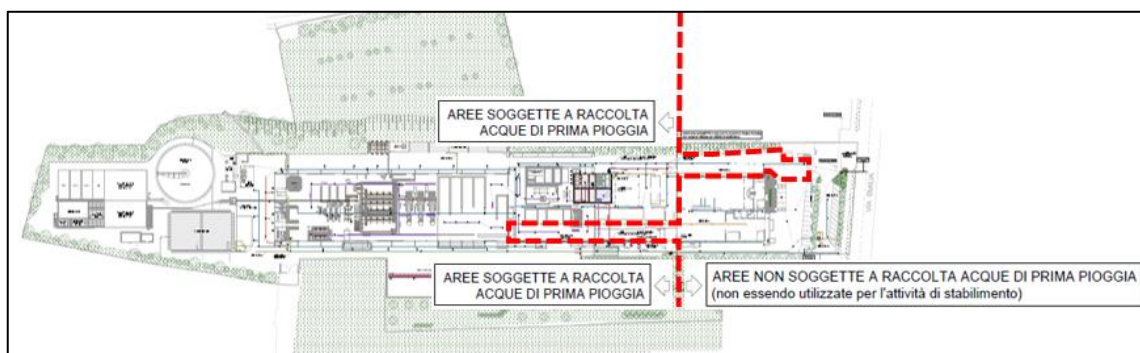


Figura 1 – Distinzione tra aree soggette e aree non soggette a raccolta acque di prima pioggia

Le **acque di prima pioggia** dilavanti le aree drenate dalla rete esistente lato Ovest e lato Est, oltre alla superficie della nuova area di manovra, saranno raccolte in una **vasca di prima pioggia** interrata, denominata VPP1. La vasca avrà due ingressi, una per le acque dell'area ovest e una per quelle dell'area est (rispettivamente pozzetto 1 e pozzetto 2) e su entrambi saranno installate 2 valvole a ghigliottina

motorizzate che chiuderanno l'ingresso alla vasca al raggiungimento del **volume di accumulo necessario, pari a 83,5 m³**.

Se la vasca si dovesse riempire completamente e quindi il sensore registrare il livello massimo, trascorse 48 ore e in assenza di ulteriori piogge si attiverà il sollevamento e la vasca verrà svuotata. Se invece dopo un evento meteorico la vasca non dovesse riempirsi completamente, trascorse 48 ore durante le quali, in assenza di ulteriori precipitazioni, il livello in vasca dovesse mantenersi costante, si attiverà comunque il sollevamento e la vasca verrà svuotata.

Il sistema di sollevamento sarà costituito 2 pompe da 1,5 l/sec cad. (una di riserva all'altra), per il rilancio delle acque di prima pioggia nella rete che convoglia le acque reflue industriali alla pubblica fognatura nel punto di scarico **S1** (scarico parziale **S1/c**), previo trattamento in un impianto di sedimentazione/disoleazione dedicato.

Le pompe saranno dotate di sensore di avaria che lancerà un segnale di allarme nel quadro di comando in caso di malfunzionamento, in modo da poter intervenire alla riparazione nel più breve tempo possibile e mantenere il sistema sempre efficiente.

Le **acque di prima pioggia** dilavanti la porzione della viabilità interna di accesso dalla via Emilia, lato Ovest, saranno raccolte in una seconda **vasca di prima pioggia** interrata, denominata VPP2. Sull'ingresso della vasca sarà installata una valvola a galleggiante che chiuderà l'ingresso alla vasca al raggiungimento del **volume di accumulo necessario, pari a 4,2 m³**.

Analogamente alla VPP1, se la vasca di prima pioggia VPP2 si dovesse riempire completamente e quindi il sensore registrare il livello massimo, trascorse 48 ore e in assenza di ulteriori piogge si attiverà il sollevamento e la vasca verrà svuotata. Se invece dopo un evento meteorico la vasca non dovesse riempirsi completamente, trascorse 48 ore durante le quali, in assenza di ulteriori precipitazioni, il livello in vasca dovesse mantenersi costante, si attiverà comunque il sollevamento e la vasca verrà svuotata.

Il sollevamento avrà una potenzialità di 1,5 l/sec per il rilancio delle acque di prima pioggia nella rete che convoglia le acque reflue industriali alla pubblica fognatura nel punto di scarico **S1** (scarico parziale **S1/f**), previo trattamento in un impianto di sedimentazione/disoleazione dedicato.

A quel punto, intercettate le acque di prima pioggia, quelle di **seconda pioggia** proseguiranno il percorso fino allo **scarico S2**.

Si prevede, inoltre, l'installazione di una **vasca di laminazione di 94,5 m³** da installare nel nuovo piazzale adibito esclusivamente a manovra e sosta dei mezzi pesanti. Lo scatolare sarà provvisto di uno scarico di troppo pieno che entrerà in funzione solo quando si dovesse superare la capacità utile di invaso di progetto. In caso di attivazione le acque in eccesso verranno scaricate sempre nello stesso pozzetto di raccordo che si collega alla rete dello stabilimento. L'attivazione del by pass significherà che si è in presenza di un evento di pioggia più intenso di quello di progetto e comunque, essendo la vasca completamente piena, le acque in eccesso che dovessero uscire sono da considerarsi come delle seconde piogge che possono essere convogliate direttamente nel corpo idrico superficiale (**scarico S2**).

Anche le acque reflue domestiche del bagno uffici (lato nord), previo passaggio in vasca Imhoff e degrassatore dedicati, e le acque reflue civili degli uffici e spogliatoi (lato sud) verranno inviate, previo passaggio in vasca Imhoff e degrassatore dedicati, nella rete che convoglia le acque reflue industriali alla pubblica fognatura nel punto di scarico **S1**, rispettivamente tramite gli **scarichi parziali S1/d e S1/e**.

A livello quantitativo, le portate di acque reflue scaricate dall'installazione in pubblica fognatura nel punto di **scarico S1** sono pari mediamente a circa 400 m³/giorno (complessivamente tra S1/a e S1/b).

Inoltre, allo scarico saranno inviate le acque di prima pioggia raccolte nelle due vasche VPP1 e VPP2, per un volume di accumulo massimo pari rispettivamente a 83,5 m³ e 4,2 m³ e previo trattamento in un impianto di sedimentazione/disoleazione dedicato, e le acque reflue domestiche.

Per quanto riguarda invece lo **scarico S2**, in uscita dal perimetro impiantistico la rete si collegherà ad una 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 visibile nelle immagini riportate di seguito.

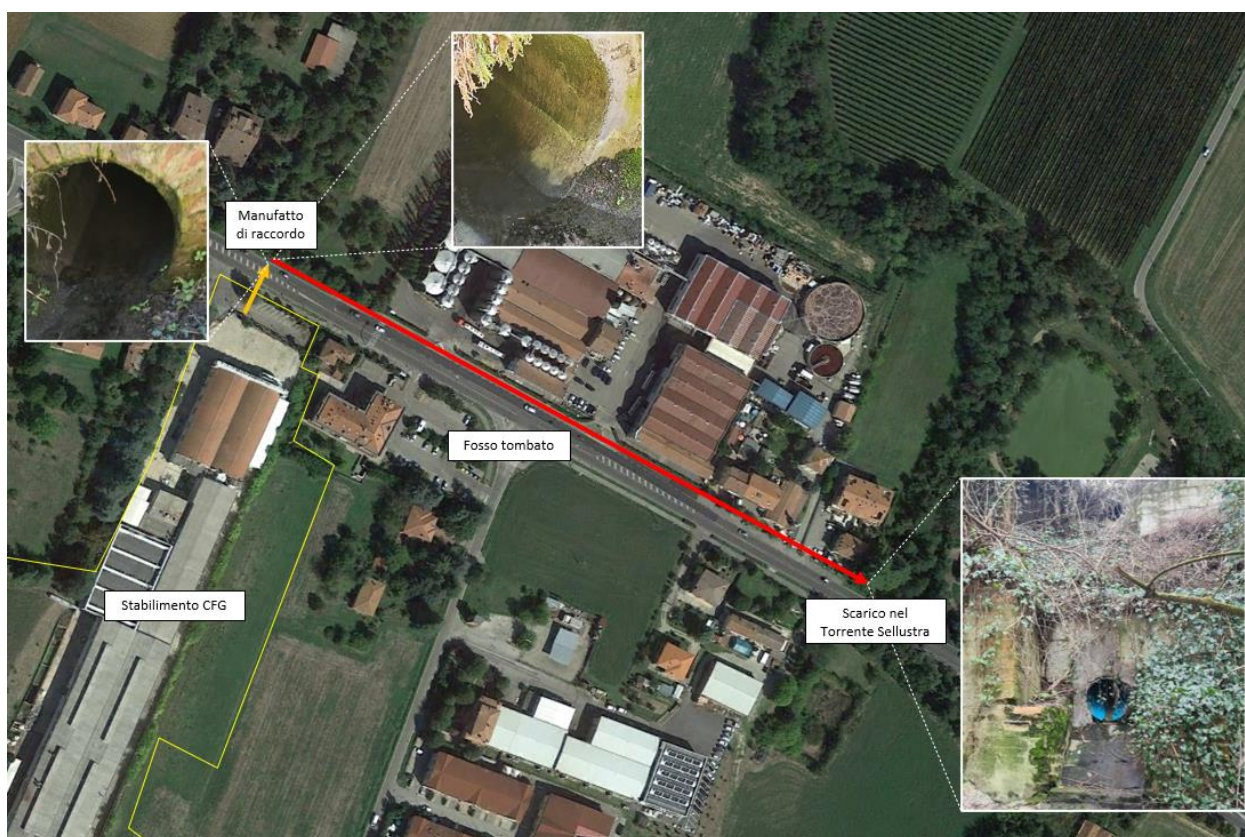


Figura 2 – Percorso del manufatto di scarico esistente

Dal momento che verranno scaricate esclusivamente acque non contaminate, lo **scarico S2** non sarà soggetto ad alcun monitoraggio. Si prevede tuttavia un pozzetto di campionamento sulla linea delle acque meteoriche; nell'ultimo pozzetto prima dello scarico S2 è prevista inoltre l'installazione di una paratoia manuale di sezionamento. Tale paratoia sarà chiusa in caso di emergenze in impianto (sversamenti, incendi, ecc.), evitando così la possibile fuoriuscita dal sito di acque contaminate.

A livello quantitativo la portata di scarico in corpo idrico sarà limitata alle acque meteoriche di seconda pioggia, le acque meteoriche dilavanti la parte di stabilimento non soggetta a raccolta della prima pioggia e le acque meteoriche dilavanti una porzione della copertura del capannone del soil washing dotata di

rete di raccolta separata; considerando la portata media del corpo idrico ricevente ($\sim 23.300 \text{ m}^3/\text{giorno}$), tale flusso appare non significativo (cfr. § 4.1.3 dell'Elaborato SIA 04).

A tale proposito si vuole evidenziare che già la precedente attività insediata presso lo stabilimento in esame, vale a dire la Martelli Lavorazioni Tessili S.p.A., era stata autorizzata allo scarico dei propri reflui industriali nel torrente Sellustra dalla Provincia di Bologna con autorizzazione PG 0033464 del 01/03/2011. Si richiama inoltre l'Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) adottata dalla Provincia di Bologna con IP 2199/2014, n. 1033/2014 P.G. 59410 e rilasciata dal Comune di Dozza con atto n. 18/2013 alla citata società Martelli Lavorazioni Tessili S.p.A., poi volturata alla società ELLETI GROUP S.r.l. da ARPAE-SAC di Bologna con Determinazione dirigenziale n. DET-AMB-2017-1792 del 05/04/2017.

Da quanto è stato possibile ricostruire, risultavano autorizzati volumi di scarico di almeno un ordine di grandezza superiore a quelli in progetto, pari indicativamente a $3.000 \div 3.500 \text{ m}^3/\text{giorno}$.

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.

Per quanto riguarda i **prelievi idrici**, l'unica fonte di approvvigionamento idrico prevista è l'**acqua potabile**, per un consumo complessivo previsto pari a $500 \text{ m}^3/\text{anno}$, prelevata dall'acquedotto civile ed utilizzata dal personale per i servizi sanitari.

Per tutti gli altri usi interni (reintegro dell'acqua utilizzata nell'unità di lavaggio dell'impianto di recupero dei rifiuti solidi, lavaggi delle vasche, bonifica dei serbatoi, ecc.) verranno impiegate le acque depurate derivanti dal trattamento biologico ed accumulate nella vasca denominata V12, al fine di ridurre i consumi di acqua.

La scelta effettuata è infatti quella di massimizzare il riutilizzo interno; **il fabbisogno idrico dell'impianto di soil washing verrà infatti completamente soddisfatto tramite utilizzo di acque di recupero derivanti dal trattamento dei rifiuti liquidi**, il che determinerà un'ulteriore sinergia tra l'impianto di soil washing e l'impianto di trattamento di rifiuti liquidi, incrementando ancora di più la complessiva sostenibilità del trattamento svolto in impianto.

La possibilità di utilizzare per il trattamento di soil washing acque industriali derivanti dal trattamento di rifiuti liquidi costituisce una piena attuazione dei principi che stanno alla base dell'economia circolare, in quanto il fabbisogno idrico necessario per lo svolgimento di un processo industriale (recupero di inerti tramite soil washing) può essere soddisfatto mediante l'utilizzo di acque di recupero.

La possibilità di coinsediare un impianto di recupero idroesigente come quello di un soil washing in un sito in cui si avrà la disponibilità di acque industriali derivanti dal trattamento di rifiuti liquidi minimizza infatti il prelievo di acque da rete.

Inoltre, anche per tutti gli altri usi interni (lavaggi delle vasche e 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 e CFG non richiede alcuna concessione in tal senso. Anzi, CFG si rende disponibile a tombare in modo permanente i pozzi presenti nel sito.

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. Nel punto di scarico S2 verranno scaricate esclusivamente acque meteoriche non contaminate.

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. Nel punto di scarico S2 verranno scaricate esclusivamente acque meteoriche non contaminate.

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.

Si prevede inoltre la messa a dimora di una siepe composta da Forsythia e da Rosmarinus lungo il vialetto pedonale di progetto, per accedere al pergolato dove troveranno dimora dei Pyracantha coccinea. Questa tipologia di realizzazione a verde si presta molto bene a svolgere una funzione di abbattimento sonoro causato dal traffico dei veicoli transitanti e un potere di abbattimento polveri e inquinanti.

Da sottolineare che questa tipologia di siepe nel complesso ha un alto valore faunistico per l'avifauna locale in quanto con la produzione di bacche durante tutto l'anno, con la presenza di fogliame anche sempreverde offre due importanti aspetti ecologici: alimenti e una zona di ricovero e protezione tutto l'anno.

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 §4.2.2 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**, al fine di valutare i potenziali impatti sul clima acustico è stato predisposto l'*Elaborato SIA 05.02 - Valutazione previsionale di impatto acustico*, al quale si rimanda.

Al fine di caratterizzare il clima acustico attuale è stato eseguito un rilievo in continuo sulle 24 ore, da tecnico competente in acustica ambientale iscritto all'elenco nazionale ENTECA, e con strumentazione e modalità conformi ai disposti del D.M. 16/03/98.

Le simulazioni acustiche sono state effettuate tramite l'ausilio del software previsionale SOUNDPLAN (vers. 8.1).

Per lo stato di progetto è stato considerato sia il contributo delle sorgenti sonore all'esterno dell'attività che quello generato all'interno del capannone e trasmesso all'esterno dalle partizioni (facciate e copertura).

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.

Per quanto riguarda le attività di cantiere le stime dei livelli sonori sono state eseguite con modello di calcolo semplificato basato sulla formula di propagazione del suono in campo libero.

I livelli sonori stimati consentono la verifica del limite previsto per le attività temporanee (70 dBA).

Pertanto, a seguito di quanto sopra esposto e delle valutazioni effettuate, l'intervento di progetto può ritenersi compatibile dal punto di vista acustico con la normativa vigente.

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** è stato predisposto l'Elaborato PD D.13 – *Calcolo Distanza di Prima Approssimazione*, da cui si evince come le zone rientranti nelle DPA siano destinate solo al passaggio occasionale degli addetti per un tempo largamente inferiore a 4 ore giornaliere.

Considerando l'impiego di cavo elicordati per le interconnessioni, interrati ad una profondità di almeno 60-80 cm dal piano di calpestio, le uniche sorgenti di campi elettromagnetici saranno i quadri di media tensione ed i trasformatori per i quali si stima cautelativamente:

- per CB.0 (solo quadro MT) una DPA di 2m dal perimetro della cabina;
- per CB.1 e CB.2 (quadri MT e trasformatori) una DPA di 4.5m dal perimetro di ogni cabina.

Le aree all'interno delle DPA (induzione magnetica maggiore di $3\mu T$) sono aree di passaggio occasionale dove non è assolutamente prevista la permanenza di persone per più di 4 ore al giorno.

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.

Per valutare gli impatti in fase di esercizio sul sistema della mobilità è stato redatto uno specifico studio sul traffico (cod.doc. SIA 05.04) al quale si rimanda per maggiori dettagli.

Quest'ultimo ha valutato l'accessibilità e le ricadute dovute all'incremento di traffico suppletivo sulla viabilità di Toscanella ed in particolare sulla S.S. 9 Emilia: si è dimostrata l'esiguità dei flussi futuri afferenti alla nuova attività C.F.G. per il trattamento e recupero dei rifiuti, da cui è risultato che ne conseguirà una situazione pienamente sostenibile e idonea all'uso industriale previsto per tale zona.

Non si verificheranno quindi criticità connesse né a fenomeni di congestione né di accodamenti persistenti né su detto ramo di accesso e neanche sull'arteria principale costituita dalla via Emilia.

L'attuazione degli interventi progettuali considerati produrrà condizioni di traffico ampiamente entro i limiti di accettabilità, apportando modifiche compatibili con il quadro generale della mobilità afferente ai futuri ambiti.

Si osserva che con l'apertura del nuovo casello autostradale di progetto l'intersezione di accesso al sito C.F.G., oltre a presentare un livello prestazionale (LOS A) alquanto soddisfacente, permette un lieve miglioramento dell'attuale livello di performance di tale nodo stradale (grazie ad un minor deflusso di traffico sulla via Emilia drenato in parte sull'A14), anche a fronte degli spostamenti incrementali attesi nello scenario di completa urbanizzazione a regime.

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

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 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 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 | NS | | NS | | | NS | | | | | NS |
| Agenti fisici | Clima acustico | | NS | | | | 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 | | | | NS | | | | | | | | | | +3 L/R LT | +3 L/R LT | | | | | | | | NS | | | | | | |
| | Sistema della mobilità | | | | NS | | | | NS | | | | NS | | | | NS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | NS | | |
| 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 15 - 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 16 – 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 | NS | - |

Tabella 17 - 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 18 – 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 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;
- quale ulteriore garanzia nella mitigazione dell'impatto odorigeno, è prevista l'installazione di un sistema fisso di nebulizzazione perimetrale attorno all'intera area dedicata all'impianto di trattamento chimico-fisico in discontinuo e in continuo. Tale sistema è in grado di creare una barriera osmogonica, nebulizzando puntualmente acqua di diluizione e prodotti specifici a base enzimatica che con le loro proprietà sono in grado di garantire un'elevata resa deodorizzante;
- la possibilità di utilizzare per il trattamento di soil washing acque industriali derivanti dal trattamento di rifiuti liquidi costituisce una piena attuazione dei principi che stanno alla base dell'economia circolare, in quanto il fabbisogno idrico necessario per lo svolgimento di un processo industriale idroesigente (recupero di inerti tramite soil washing) può essere soddisfatto mediante l'utilizzo di acque di recupero.
- 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-miniere.pdf>.

APPENDICE 1

Intervento mitigativo

