




Ravenna - Nuovo Ciclo Combinato ad alta efficienza in sostituzione dei due esistenti

Ravenna




ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ DELL'OPERA

Marco Incudina

CS-FS	01	02/10/2024	Emesso per Enti	Erm	C. Belloni	C.Lozio		
Stato di validità	Numero revisione	Data	Descrizione	Preparato da	Verificato da	Approvato da	Contractor Approvato da	Company Approvato da
Indice di revisione								
Logo Company e ragione sociale  Enipower S.p.A.				LCI Activity Code: IT-2024-0104 Project code: 000646		Identificativo documento Company: RA01NCFQY85491 Ordine di lavoro N.: 5710921689		
Logo Contractor e ragione sociale  Saipem S.p.A.				Identificativo documento Contractor: 000 - ZA- E -85491 Contratto N.:				
Logo Vendor e ragione sociale  ERM				Identificativo documento Vendor: n.a. Ordine di acquisto N.:				
Facility & Sub Facility Ravenna NC			Nome Progetto Ravenna - Nuovo Ciclo Combinato ad alta efficienza in sostituzione dei due esistenti		Scala N/A		Foglio / di 1 / 66	
Titolo Documento STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (cap.5)						Supera il N.:		
						Superato dal N.:		
						Area d'impianto Isola 18		Unità d'impianto n.a. -

Software: Microsoft Word

Nome file: Cap_05_Analisi dello compatibilità dell'opera_impatti_01.docx

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 2 / 64	

LISTA REVISIONI

0A	29/07/2024 Emesso per commenti solo metodologia
0B	13/08/2024 Emesso per approvazione solo metodologia (TESTO GRIGIO)
0A	11/09/2024 riemesso per commenti capitolo intero
00	24/09/2024 Emesso per Enti
01	02/10/2024 Emissione finale per Enti

IN ATTESA DI FINALIZZAZIONE

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 3 / 64	

Indice

5. ANALISI DELLA COMPATIBILITA' DELL'OPERA	6
5.1 METODOLOGIA DI IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	6
5.1.1 <i>Magnitudo dell'impatto</i>	6
5.1.2 <i>Sensitività del recettore</i>	8
5.1.3 <i>Significatività di un Impatto</i>	9
5.2 DEFINIZIONE DI AREA VASTA	10
5.3 IDENTIFICAZIONE DEI FATTORI DI IMPATTO POTENZIALI	12
5.3.1 <i>Popolazione e Salute Umana</i>	12
5.3.2 <i>Attività Antropiche</i>	15
5.3.3 <i>Biodiversità</i>	21
5.3.4 <i>Geologia ed acque</i>	25
5.3.5 <i>Suolo, uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare</i>	29
5.3.6 <i>Atmosfera: aria e clima</i>	34
5.3.7 <i>Sistema paesaggistico: Paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali</i>	42
5.3.8 <i>Rumore</i>	46
5.3.9 <i>Vibrazioni</i>	56
5.3.10 <i>Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici</i>	56
5.3.11 <i>Radiazioni Ottiche</i>	57
5.3.12 <i>Radiazioni Ionizzanti</i>	57
5.3.13 <i>Impatti cumulati</i>	57
5.4 RIEPILOGO DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI.....	58

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 4 / 64	

INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 5.1 – Ubicazione del sito multisocietario di Ravenna e localizzazione delle aree di intervento di Progetto</i>	11
<i>Figura 5.2 - Mappa del rumore prodotto dalla fase di cantiere</i>	49
<i>Figura 5.3 – Planimetria degli equipment nella nuova area di progetto</i>	53
<i>Figura 5.4 – Mappa del rumore prodotto dall’opera</i>	55

INDICE DELLE TABELLE

<i>Tabella 5.1 – Definizione e valutazione dei criteri della magnitudo dell’impatto</i>	7
<i>Tabella 5.2 – Determinazione della magnitudo dell’impatto</i>	8
<i>Tabella 5.3 – Livelli di sensitività del recettore</i>	8
<i>Tabella 5.4 – Livelli di significatività di un impatto</i>	9
<i>Tabella 5.5 – Valutazione della significatività dell’impatto</i>	9
<i>Tabella 5.6 – Principali Impatti Potenziali – Popolazione e Salute Umana</i>	12
<i>Tabella 5.7 – Significatività degli Impatti Potenziali – Popolazione e Salute Umana – Fase di Costruzione</i>	13
<i>Tabella 5.8 – Significatività degli Impatti Potenziali – Popolazione e Salute Umana – Fase di Esercizio</i>	14
<i>Tabella 5.9 – Significatività degli Impatti Potenziali – Popolazione e Salute Umana – Fase di Dismissione</i>	15
<i>Tabella 5.10 – Principali Impatti Potenziali – Attività Antropiche</i>	16
<i>Tabella 5.11 – Significatività degli Impatti Potenziali – Attività Socio-Economiche e Occupazione – Fase di Costruzione</i>	18
<i>Tabella 5.12 – Significatività degli Impatti Potenziali – Attività Socio-Economiche e Occupazione – Fase di Esercizio</i>	20
<i>Tabella 5.13 – Significatività degli Impatti Potenziali – Attività Socio-Economiche e Occupazione – Fase di Dismissione</i>	20
<i>Tabella 5.14 – Principali Impatti Potenziali – Biodiversità</i>	21
<i>Tabella 5.15 – Significatività degli Impatti Potenziali – Biodiversità – Fase di Cantiere</i>	22
<i>Tabella 5.16 – Significatività degli Impatti Potenziali – Biodiversità – Fase di Esercizio</i>	23
<i>Tabella 5.17 – Significatività degli Impatti Potenziali – Biodiversità – Fase di dismissione</i>	24
<i>Tabella 5.18 – Principali Impatti Potenziali – Geologia ed acque</i>	25
<i>Tabella 5.19 – Significatività degli Impatti Potenziali – Geologia ed acque – Fase di costruzione</i>	27
<i>Tabella 5.20 – Significatività degli Impatti Potenziali – Geologia ed acque – Fase di Esercizio</i>	28
<i>Tabella 5.21 – Significatività degli Impatti Potenziali – Geologia ed acque – Fase di Dismissione</i>	29
<i>Tabella 5.22 – Principali Impatti Potenziali – Suolo, uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare</i>	30
<i>Tabella 5.23 – Significatività degli Impatti Potenziali – Suolo, uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare – Fase di costruzione</i>	31
<i>Tabella 5.24 – Significatività degli Impatti Potenziali – Suolo, uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare – Fase di Esercizio</i>	33
<i>Tabella 5.25 – Significatività degli Impatti Potenziali – Suolo, uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare – Fase di Dismissione</i>	34
<i>Tabella 5.26 – Principali Impatti Potenziali – Atmosfera: aria e clima</i>	34
<i>Tabella 5.27 - Valore di k per la determinazione del fattore di emissione delle polveri</i>	36
<i>Tabella 5.28 - Emissioni di polveri (kg/giorno) nella fase di opere civili</i>	36
<i>Tabella 5.29 - Coefficienti utilizzati per il calcolo delle emissioni da risollevarimento</i>	37
<i>Tabella 5.30 - Numero di mezzi utilizzati nella fase di movimento terra e lavori civili</i>	37
<i>Tabella 5.31 - Emissioni di polvere per risollevarimento (kg/giorno) nel cantiere</i>	38
<i>Tabella 5.32 - Emissioni oraria di PM₁₀ durante la fase di cantiere</i>	38
<i>Tabella 5.33 – Significatività degli Impatti Potenziali – Atmosfera: aria e clima – Fase di Cantiere</i>	39
<i>Tabella 5.34 - Valori massimi degli inquinanti simulati sul dominio - Scenario PO Base</i>	40
<i>Tabella 5.35 - Differenza emissioni annue di NOx tra AO e PO</i>	40
<i>Tabella 5.36 – Significatività degli Impatti Potenziali – Atmosfera: aria e clima – Fase di Esercizio</i>	41
<i>Tabella 5.37 – Significatività degli Impatti Potenziali – Atmosfera: aria e clima – Fase di Dismissione</i>	41

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 5 / 64	

<i>Tabella 5.38 – Principali Impatti Potenziali – Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni Materiali</i>	42
<i>Tabella 5.39 – Significatività degli Impatti Potenziali – Sistema paesaggistico: Paesaggio, patrimonio culturali e beni materiali – Fase di Costruzione</i>	43
<i>Tabella 5.40 – Criteri per la Determinazione del Grado di Incidenza Paesaggistica del Progetto</i>	44
<i>Tabella 5.41 – Valutazione dell’Impatto Paesaggistico dell’Opera in Progetto</i>	45
<i>Tabella 5.42 – Significatività degli Impatti Potenziali – Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni Materiali – Fase di Esercizio</i>	45
<i>Tabella 5.43 – Significatività degli Impatti Potenziali – Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni Materiali – Fase di Dismissione</i>	46
<i>Tabella 5.44 – Principali Impatti Potenziali – Rumore</i>	46
<i>Tabella 5.45 – Equipment considerati nella simulazione</i>	47
<i>Tabella 5.46 - Livelli di Pressione Sonora Generati in Fase di Cantiere</i>	48
<i>Tabella 5.47 – Significatività degli Impatti Potenziali – Rumore – Fase di Cantiere</i>	50
<i>Tabella 5.48 - Equipment considerati nella simulazione</i>	52
<i>Tabella 5.49 - Livelli di Pressione Sonora Generati in Fase di esercizio</i>	54
<i>Tabella 5.50 – Significatività degli Impatti Potenziali – Rumore – Fase di Esercizio</i>	56
<i>Tabella 5.51 – Significatività degli Impatti Potenziali – Rumore – Fase di Dismissione</i>	56

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 6 / 64	

5. ANALISI DELLA COMPATIBILITA' DELL'OPERA

Il presente Capitolo costituisce l'Analisi della compatibilità dell'opera dello Studio di Impatto Ambientale relativo al Progetto Nuovo Ciclo Combinato ad alta efficienza in sostituzione dei due esistenti per la centrale Enipower, localizzata all'interno del sito multisocietario di Ravenna.

Lo scopo del presente Capitolo è quello di analizzare e quantificare tutte le possibili interazioni con l'ambiente dovute alla realizzazione del progetto, per evidenziare eventuali criticità ed individuare le opportune misure di mitigazione.

In questa sezione dello studio, in particolare, a partire dalla caratterizzazione e dall'analisi delle singole componenti ambientali come riportate nel capitolo precedente, vengono descritte le eventuali interferenze con le opere in progetto.

5.1 Metodologia di identificazione e valutazione degli impatti

L'identificazione e la valutazione degli impatti è stata condotta sulla base dell'Analisi Compatibilità dell'Opera (capitolo 3 del SIA) e dell'analisi dello stato dell'ambiente (*Analisi dello stato di fatto e dell'ambiente (scenario di base)* – capitolo 4 del SIA) e ha interessato le fasi di costruzione, di esercizio e di dismissione.

Per ogni componente identificata (si veda Tabella 5.1), a valle della caratterizzazione, si è proceduto alla valutazione dell'impatto connesso alla presenza del nuovo intervento nel contesto esistente e definito dal sito produttivo di Enipower a Ravenna. In particolare, la valutazione degli impatti in fase di esercizio è stata effettuata considerando le modifiche tra la configurazione impiantistica futura rispetto a quella attuale: la realizzazione di tutti gli interventi previsti per l'installazione del nuovo Ciclo Combinato ad alta efficienza e la messa fuori servizio dei due cicli combinati esistenti CC1 e CC2.

La determinazione della significatività di un impatto (*Paragrafo 5.1.3*) si basa sulla valutazione incrociata dei seguenti parametri:

- Magnitudo dell'impatto (descritta nel *Paragrafo 5.1.1*)
- Sensitività del recettore (descritta nel *Paragrafo 5.1.2*)

A valle della valutazione degli impatti in fase di costruzione e di esercizio dell'Opera, sono state definite le misure di mitigazione al fine di ridurre gli impatti negativi e incrementare gli impatti positivi.

5.1.1 Magnitudo dell'impatto

La magnitudo descrive l'effetto che un impatto di un'attività genera su una risorsa o su un recettore. La determinazione della magnitudo viene effettuata in funzione dei seguenti criteri:

- **Durata** dell'impatto prima del ripristino della risorsa/recettore;
- **Estensione** spaziale dell'impatto;
- **Entità** dell'impatto.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 7 / 64	

La tabella sottostante riporta per ogni criterio la definizione attraverso cui viene effettuata la valutazione della magnitudo dell'impatto.

		Criteri di definizione della magnitudo dell'impatto			
		Durata	Estensione	Entità	
Classe di magnitudo	Trascurabile o Bassa	Definizione	<u>Breve termine</u> Effetto limitato nel tempo. Il recettore è in grado di ripristinare in breve tempo le condizioni di partenza.	<u>Locale</u> Gli impatti locali sono limitati ad un'area contenuta (che varia in funzione della componente specifica).	<u>Non significativa</u> Variazione difficilmente misurabile rispetto alle condizioni iniziali. L'impatto rientra nei limiti applicabili.
		Valutazione	1	1	1
	Media	Definizione	<u>Lungo termine</u> Effetto limitato nel tempo. Il recettore è in grado di ripristinare in un lungo arco di tempo le condizioni di partenza.	<u>Regionale</u> Gli impatti non interessano solo le aree circostanti all'Opera ma riguardano anche un'area di una o più regioni.	<u>Moderatamente significativa</u> Cambiamento evidente rispetto alle condizioni iniziali. L'impatto può causare superamenti dei limiti applicabili.
		Valutazione	2	2	2
	Alta	Definizione	<u>Permanente</u> Effetto non limitato nel tempo. Il recettore non è in grado di ripristinare le condizioni di partenza, con danni irreversibili.	<u>Transfrontaliera</u> Gli impatti non interessano solamente il paese in cui si trova l'Opera ma anche uno o più paesi ad esso confinanti.	<u>Significativa</u> Variazione rispetto alle condizioni iniziali non reversibile. L'impatto provoca superamenti ricorrenti dei limiti applicabili.
		Valutazione	3	3	3

Tabella 5.1 – Definizione e valutazione dei criteri della magnitudo dell'impatto

Sulla base del punteggio assegnato ad ogni criterio, la magnitudo complessiva dell'impatto verrà calcolata tramite la tabella seguente.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 8 / 64	

Valutazione complessiva	Classe di magnitudo
3-5	Trascurabile/bassa
6-7	Media
8-9	Alta

Tabella 5.2 – Determinazione della magnitudo dell’impatto

5.1.2 Sensitività del recettore

Per la valutazione di un impatto dovuto ad un’attività è necessario valutare per ogni comparto ambientale i recettori potenzialmente interferiti e la loro sensitività. All’aumentare della sensitività del recettore, aumenta l’interferenza dovuta all’impatto e la conseguente diminuzione dello stato di qualità della componente stessa. Il grado di sensitività è funzione:

- **della capacità ricettiva del recettore** o della componente ambientale nei confronti di uno specifico impatto, intesa come la capacità delle risorse/recettori di adattarsi ai cambiamenti portati dal progetto e/o di ripristinare lo stato *ante-operam*;
- **dell’importanza del recettore**, definita sulla base del valore contenuto nello specifico comparto ambientale in termini di valore ecologico, storico, culturale ed economico.

Sulla base della combinazione della capacità ricettiva e dell’importanza del recettore, sono state definite le seguenti tre classi di sensitività:

Bassa	Presenza di componenti ambientali (e.g. aree, habitat, specie...) comuni e diffuse nella regione e senza un particolare o con un ridotto valore ecologico, storico, culturale ed economico. Le componenti sono in grado di adattarsi ai cambiamenti e di ripristinare le condizioni <i>ante-operam</i> con facilità.
Media	Presenza di componenti ambientali (e.g. aree, habitat, specie...) rare e con un elevato valore ecologico, storico, culturale ed economico a livello regionale/nazionale. Le componenti sono mediamente in grado di adattarsi ai cambiamenti e di ripristinare le condizioni <i>ante-operam</i> .
Alta	Presenza di componenti ambientali (e.g. aree, habitat, specie...) rare e con un elevato valore ecologico, storico, culturale ed economico a livello internazionale. Le componenti non sono in grado di adattarsi ai cambiamenti e di ripristinare le condizioni <i>ante-operam</i> .

Tabella 5.3 – Livelli di sensitività del recettore

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 9 / 64	

5.1.3 Significatività di un Impatto

Come riportato nelle Linee Guida V.I.A, si riportano nella tabella sottostante i possibili livelli di impatto, in funzione della sua potenziale significatività.

Non significativo	L'impatto porterà ad un peggioramento non distinguibile o scarsamente distinguibile rispetto alla situazione esistente.
Mediamente significativo	L'impatto porterà ad un peggioramento mediamente significativo della situazione esistente. In caso di aree critiche dal punto di vista di superamenti, l'impatto contribuirà ad innalzare in misura mediamente sensibile tali livelli di superamento.
Significativo	L'impatto porterà a livelli superiori a limiti stabiliti per legge. In caso di aree critiche dal punto di vista di superamenti, l'impatto contribuirà ad innalzare in misura rilevante tali livelli di superamento.

Tabella 5.4 – Livelli di significatività di un impatto

Sulla base dei criteri identificati, la valutazione è stata condotta individuando un livello complessivo dell'impatto per ogni singola matrice ambientale. La Tabella 5.4 **Error! Reference source not found.** riporta la definizione dei livelli di impatto individuati. La tabella sottostante riporta la metodologia di valutazione degli impatti utilizzata nel presente studio di impatto ambientale.

		Sensibilità del recettore		
		Bassa	Media	Alta
Magnitudo dell'impatto	Trascurabile/Bassa	Non significativo	Non significativo	Mediamente Significativo
	Media	Non significativo	Mediamente Significativo	Significativo
	Alta	Mediamente Significativo	Significativo	Significativo

Tabella 5.5 – Valutazione della significatività dell'impatto

La metodica di valutazione degli impatti può analizzare anche taluni impatti positivi, come nel caso degli impatti sociali qual ora vi sia una ricaduta ad esempio occupazionale o formativa sul territorio interessato dalla realizzazione dell'opera. In questo caso gli stessi criteri sopra indicati saranno applicati ma in una accezione di valutazione della positività e persistenza nel tempo dell'impatto stesso. Nel proseguo dello studio verrà quindi specificato di volta in volta i casi per i quale gli impatti proposti siano da ritenersi positivi.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 10 / 64	

5.2 Definizione di Area Vasta

Lo stabilimento di Enipower è ubicato nel comune di Ravenna, all'interno del sito multisocietario, a circa 5 km dal centro abitato, posto a Sud-Ovest dell'impianto (Figura 5.1).

Per la definizione dell'area in cui indagare le diverse matrici ambientali potenzialmente interferite dal progetto sono state introdotte le seguenti definizioni:

- **Area di Progetto**, che corrisponde all'area presso la quale avranno luogo le attività previste dal nuovo Ciclo Combinato CCGT;
- **Area Vasta**, definita in funzione della magnitudo degli impatti generati e della sensibilità delle componenti ambientali interessate.




Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 11 / 64	



Figura 5.1 – Ubicazione del sito multisocietario di Ravenna e localizzazione delle aree di intervento di Progetto

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 12 / 64	

5.3 Identificazione dei fattori di impatto potenziali

5.3.1 Popolazione e Salute Umana

Gli impatti sulla presente componente sono legati principalmente alle emissioni in atmosfera e alle emissioni rumorose generate dal nuovo ciclo combinato del progetto "Ravenna - Nuovo Ciclo Combinato ad alta efficienza in sostituzione dei due esistenti". Per approfondimenti si rimanda alle considerazioni dei relativi paragrafi sulle componenti Atmosfera (Paragrafo 5.3.6) e Rumore (Paragrafo 5.3.8).

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> • Impatto sulla salute dovuto al peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni delle attività di cantiere e dal movimento mezzi per il trasporto del materiale; • Potenziale aumento del numero di veicoli e del traffico nell'area di progetto e conseguente potenziale incremento del numero di incidenti stradali; • Modifica del clima acustico locale 	<ul style="list-style-type: none"> • Impatto sulla salute dovuto al peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni dell'impianto; • Potenziale disturbo dovuto alle emissioni acustiche prodotte dalle apparecchiature installate 	<ul style="list-style-type: none"> • Impatto sulla salute dovuto al peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni delle attività di dismissione e dal movimento mezzi per il trasporto del materiale; • Potenziale aumento del numero di veicoli e del traffico nell'area di progetto e conseguente potenziale incremento del numero di incidenti stradali; • Modifica del clima acustico locale

Tabella 5.6 – Principali Impatti Potenziali – Popolazione e Salute Umana

Valutazione della Sensitività

Al fine di stimare la significatività dell'impatto sulla Popolazione e sulla Salute umana apportato dal Progetto, è necessario descrivere la sensibilità della componente in corrispondenza dei recettori potenzialmente impattati.

Dato che non si segnalano recettori sensibili nelle immediate vicinanze del Progetto proposto, la sensitività della risorsa/recettore per la componente Popolazione e Salute Umana è stata classificata come **bassa**.

Fase di costruzione

Si prevede che gli impatti potenziali sulla Popolazione e sulla Salute umana derivanti dalle attività di realizzazione del Progetto siano collegati principalmente a:

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 13 / 64	

- Impatto sulla salute dovuto al peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni delle attività di cantiere e dal movimento mezzi per il trasporto del materiale;
- Potenziale aumento del numero di veicoli e del traffico nell'area di progetto e conseguente potenziale incremento del numero di incidenti stradali;
- Modifica del clima acustico locale.

Per quanto riguarda il peggioramento della qualità dell'aria dovuto alle emissioni da cantiere, come meglio descritto nel Paragrafo 5.3.6, i valori di emissione da polvere calcolati si mantengono ampiamente al di sotto dei limiti previsti dagli standard di qualità dell'aria, per cui, gli impatti sulla salute umana si possono ritenere **non significativi**, a **breve termine** e di estensione **locale**.

Relativamente alla modifica del clima acustico locale, la temporaneità della fase di cantiere e la tipologia di attività previste rendono tale impatto a **breve termine**, di estensione **locale** e di entità **non significativa**.

I potenziali impatti sulla sicurezza stradale, derivanti dalle attività di costruzione del Progetto, sono riconducibili a:

- intensità del traffico veicolare legato alla costruzione e percorsi interessati. Si stima che durante le attività di costruzione vi sarà il transito, sulla viabilità locale da/per l'area di cantiere, di veicoli pesanti quali autocarri, scavatrici, rulli compressori, asfaltatrici, ecc. per il movimento terra ed i lavori civili.
- spostamenti dei lavoratori. Si prevede anche il traffico di veicoli leggeri (minivan ed autovetture) durante la fase di costruzione, per il trasporto di lavoratori e di materiali leggeri da e verso le aree di cantiere. Tali spostamenti avverranno prevalentemente durante le prime ore del mattino e di sera, in corrispondenza dell'apertura e della chiusura del cantiere.

Tuttavia, la temporaneità e l'entità delle attività di cantiere rendono tali impatti **non significativi**, a **breve termine** (limitati alla fase di costruzione) e di estensione **locale** (limitati all'area di cantiere).

Impatto	Magnitudo	Sensitività	Significatività
Impatto sulla salute dovuto al peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni delle attività di cantiere e dal movimento mezzi per il trasporto del materiale;	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile Bassa	Non significativo
Potenziale aumento del numero di veicoli e del traffico nell'area di progetto e conseguente potenziale incremento del numero di incidenti stradali;	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile Bassa	Non significativo
Modifica del clima acustico locale.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile Bassa	Non significativo

Tabella 5.7 – Significatività degli Impatti Potenziali – Popolazione e Salute Umana – Fase di Costruzione

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 14 / 64	

Misure di Mitigazione

Considerata l'entità minima e di breve durata degli impatti durante tale fase di progetto, non si ritiene necessaria l'implementazione di specifiche misure di mitigazione oltre alle buone pratiche di gestione del cantiere finalizzate alla minimizzazione delle emissioni di polveri ed al contenimento delle sorgenti acustiche temporanee.

Fase di esercizio

Si prevede che gli impatti potenziali sulla Popolazione e sulla Salute umana durante la fase di esercizio siano collegati principalmente al peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni dell'impianto e all'impatto sui recettori dovuto alla modifica del clima acustico locale.

Come meglio descritto nel Paragrafo 5.3.6 a cui si rimanda per ulteriori dettagli, gli impatti sulla salute umana dovuti alle emissioni di inquinanti possono essere reputati **non significativi**. Infatti, i valori massimi di concentrazione al suolo calcolati si mantengono sempre ampiamente al di sotto dei limiti previsti dagli standard di qualità dell'aria e in ogni caso, le aree interessate dalle massime ricadute sono localizzate nelle immediate vicinanze del sito produttivo in aree non caratterizzate dalla presenza di recettori residenziali. La durata di tali impatti è da classificarsi a **breve termine** e l'estensione di tipo **locale**.

È stata inoltre svolta una Valutazione di Impatto Sanitario (VIS) composta da:

1. Analisi del Rischio Tossicologico (Risk Assessment);
2. Valutazione di impatto Sanitario (Approccio epidemiologico Calcolo del Rischio Attribuibile).

I risultati dello studio hanno riportato come la realizzazione del progetto relativo al Nuovo Ciclo Combinato ad alta efficienza in sostituzione dei due esistenti, comporterà un miglioramento dell'impatto sulla salute dovuto all'esercizio dell'impianto Enipower di Ravenna. Ciò è dovuto alla sostanziale riduzione delle emissioni di NOx che la realizzazione del nuovo progetto consentirà.

Per una più approfondita trattazione si rimanda a quanto riportato nell'Allegato 7 (Valutazione di Impatto Sanitario).

Relativamente alla modifica del clima acustico locale, la tipologia di attività previste rende tale impatto a **breve termine, locale e non significativo** visto l'incremento trascurabile delle emissioni sonore dei nuovi equipment, come meglio descritto nel Paragrafo 5.3.8.

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Impatti sulla salute umana dovuti al potenziale peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni dell'impianto.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo (positivo)
Modifica del clima acustico locale.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo

Tabella 5.8 – Significatività degli Impatti Potenziali – Popolazione e Salute Umana – Fase di Esercizio

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 15 / 64	

Misure di mitigazione

L'impianto implementerà le adeguate misure di mitigazione atte a garantire un elevato livello di performance e il completo rispetto delle Migliori Tecnologie Disponibili di settore.

Fase di dismissione

Gli impatti in fase di dismissione sono assimilabili per tipologia di attività a quelli della fase di costruzione.

Di seguito viene riportata la tabella di valutazione degli impatti.

Impatto	Magnitudo	Sensitività	Significatività
Impatto sulla salute dovuto al peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni delle attività di cantiere e dal movimento mezzi per il trasporto del materiale;	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile Bassa	Non significativo
Potenziale aumento del numero di veicoli e del traffico nell'area di progetto e conseguente potenziale incremento del numero di incidenti stradali;	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile Bassa	Non significativo
Modifica del clima acustico locale.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile Bassa	Non significativo

Tabella 5.9 – Significatività degli Impatti Potenziali – Popolazione e Salute Umana – Fase di Dismissione

Misure di mitigazione

Considerata l'entità minima e a breve termine degli impatti durante tale fase di dismissione, non si ritiene necessaria l'implementazione di specifiche misure di mitigazione che vadano oltre l'adozione delle buone pratiche lavorative per attività di costruzione o dismissione.

5.3.2 Attività Antropiche

Il presente paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente Attività Antropiche, che comprende attività socio-economiche e produttive. Tale analisi prende in esame gli impatti legati alle diverse fasi di Progetto, ovvero di costruzione, esercizio e dismissione.

I potenziali impatti sul contesto socio-economico derivano principalmente dalla assunzione di personale locale e/o dal coinvolgimento di aziende locali per la fornitura di beni e servizi, soprattutto nella fase di costruzione. In fase di esercizio, gli impatti saranno più ridotti, derivando principalmente dalle attività di manutenzione.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 16 / 64	

I principali impatti potenziali sul traffico e sulle infrastrutture di trasporto derivano dalla movimentazione di mezzi per il trasporto di materiale e di personale impiegato dall'appaltatore o dalle imprese coinvolte nella fornitura di beni e servizi. La movimentazione di mezzi riguarderà principalmente la fase di costruzione e di dismissione.

In questa specifica sezione sono stati valutati gli impatti positivi legati al progetto i quali includeranno l'occupazione potenziale, lo sviluppo delle competenze, il miglioramento delle infrastrutture e il contributo economico all'economia locale.

La tabella che segue presenta i principali impatti potenziali del Progetto sull'economia e sul contesto occupazionale durante le fasi principali del Progetto.

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> • Impatto economico derivante dall'impiego dei lavoratori e dall'approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale; • Opportunità di lavoro temporaneo diretto e indiretto; • Benefici a lungo termine derivanti da possibilità di accrescimento professionale (formazione sul campo oppure attraverso corsi strutturati); • Incremento del traffico sulla rete viaria dovuto al trasporto di materiali (traffico pesante) e del personale (traffico leggero) relativo alla fase di costruzione; 	<ul style="list-style-type: none"> • Approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale; • Opportunità di occupazione; • Valorizzazione abilità e capacità professionali; • Incremento del traffico sulla rete viaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Impatto economico derivante dall'impiego dei lavoratori e dall'approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale; • Opportunità di lavoro temporaneo diretto e indiretto; • Incremento del traffico sulla rete viaria dovuto al trasporto di materiali (traffico pesante) e del personale (traffico leggero) relativo alla fase di dismissione.

Tabella 5.10 – Principali Impatti Potenziali – Attività Antropiche

Valutazione della Sensitività

Al fine di stimare la significatività dell'impatto sulle attività socio-economiche e l'occupazione apportato dal Progetto, è necessario descrivere la sensibilità della componente in corrispondenza dei recettori potenzialmente impattati.

Sulla base dell'analisi effettuata nel Paragrafo 4.2.2. del capitolo 4 dello Scenario Ambientale di Base, è possibile tracciare sinteticamente il seguente quadro:

- la provincia di Ravenna è caratterizzata da un tasso di disoccupazione che si attesta al 5,4% nel 2022, più bassa di 0,8 punti percentuali rispetto al precedente anno.

Alla luce di tale situazione, la sensitività dei recettori rispetto alla componente economica ed occupazionale può essere classificata come **bassa**.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 17 / 64	

Fase di costruzione

Si prevede che l'economia ed il mercato del lavoro esistenti potrebbero essere positivamente influenzati dalle attività di cantiere del Progetto nel modo seguente:

- impatti economici derivanti dall'impiego dei lavoratori e dall'approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale;
- opportunità di lavoro temporaneo diretto e indiretto e miglioramento delle competenze.

I fattori che durante la fase di cantiere del Progetto potrebbero impattare sull'economia e sull'occupazione sono la durata della fase di cantiere ed il numero degli individui impiegati nel Progetto.

La fase di realizzazione del progetto durerà approssimativamente 26 mesi e, in tal periodo, offrirà posti di lavoro diretti, oltre ai posti di lavoro indiretti tramite le aziende locali interessate dalle attività di Progetto.

Per contro, si avranno potenziali disturbi alle infrastrutture di trasporto ed al traffico.

Di seguito sono analizzati più dettagliatamente i suddetti impatti.

Impatti Economici

Si prevede che l'economia locale beneficerà di un aumento del reddito del personale impiegato nel Progetto e degli individui che possiedono servizi e strutture nell'area circostante il Progetto. Gli aumenti del reddito che avranno luogo durante la fase di cantiere saranno verosimilmente circoscritti e di breve durata.

Il territorio beneficerà inoltre dell'impatto economico derivante dall'impiego dei lavoratori e dall'approvvigionamento di beni e servizi nell'area del Progetto e dal pagamento di imposte e tributi al Comune di Ravenna.

L'impatto sull'economia avrà pertanto durata **a breve termine**, estensione **locale** ed entità **mediamente significativa**, ai sensi della metodologia presentata al Paragrafo 5.1.

Impatti sull'Occupazione

Durante la fase di cantiere potrebbe registrarsi un possibile impatto positivo, anche se di bassa entità, temporaneo e reversibile, dovuto ad un lieve incremento occupazionale. Durante la fase di cantiere, l'occupazione a breve termine coinvolgerà:

- le persone direttamente impiegate dall'appaltatore principale per l'approntamento dell'area di cantiere e la costruzione dell'impianto;
- i lavoratori impiegati per la fornitura di beni e servizi necessari a supporto del personale di cantiere.

In considerazione della durata ridotta e dell'entità dei lavori, si presume che la manodopera impiegata sarà locale, al più proveniente dai comuni della Provincia.

L'impatto sull'occupazione avrà durata **a breve termine**, estensione **locale** ed entità **mediamente significativa**.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 18 / 64	

Miglioramento delle Competenze nella fase di Costruzione

In generale, durante la fase di costruzione dell'impianto, i lavoratori non specializzati avranno la possibilità di sviluppare le competenze richieste dal progetto. In particolare, si prevede che ci saranno maggiori opportunità di formazione per la forza lavoro destinata alle opere civili.

Tale impatto avrà durata **a breve termine** ed estensione **locale**. Tuttavia, considerato il breve periodo in cui si svolgeranno i lavori, l'entità dell'impatto sarà **mediamente significativa**.

Traffico

Durante la fase di cantiere si prevede un incremento contenuto di mezzi, consistenti in:

- mezzi pesanti, adibiti al trasporto in sito delle attrezzature, dei macchinari necessari e dei materiali in ingresso e in uscita dalle aree di cantiere, prevalentemente autocarri, scavatrici e autobetoniere;
- mezzi leggeri, dovuti agli spostamenti del personale.

Per accedere all'area di cantiere sarà utilizzata la rete stradale esistente, che serve attualmente la zona industriale di Ravenna e risulta in grado di assorbire i nuovi flussi di traffico previsti.

L'impatto sulla viabilità e sulle infrastrutture di trasporto avrà durata **a breve termine**, estensione **locale** e di **bassa entità** in quanto l'incremento di traffico previsto sarà contenuto e limitato alla durata effettiva dell'attività di cantiere.

La tabella che segue riporta la valutazione della significatività degli impatti sulle attività socioeconomiche e sull'occupazione, calcolata utilizzando la metodologia descritta al Paragrafo 5.1.

Impatto	Magnitudo	Sensitività	Significatività	
Impatto economico derivante dall'impiego dei lavoratori e dall'approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Mediamente significativa (2)	Classe 4: Trascurabile	Bassa	Non significativo (Positivo)
Opportunità di occupazione	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Mediamente significativa (2)	Classe 4: Trascurabile	Bassa	Non significativo (Positivo)
Valorizzazione abilità e capacità professionali	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Mediamente significativa (2)	Classe 4: Trascurabile	Bassa	Non significativo (Positivo)
Incremento del traffico sulla rete viaria esistente dovuto al trasporto di materiali (traffico pesante) e del personale (traffico leggero) relativo alla fase di costruzione.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo

Tabella 5.11 – Significatività degli Impatti Potenziali – Attività Socio-Economiche e Occupazione – Fase di Costruzione

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 19 / 64	

Misure di Mitigazione

Considerata la positività degli impatti previsti in fase di cantiere, non si ritiene necessaria l'implementazione di misure di mitigazione.

Fase di esercizio

Si prevede che l'economia ed il mercato del lavoro esistenti potrebbero essere positivamente influenzati dalle attività di esercizio dell'impianto del Progetto nel modo seguente:

- impatti economici derivanti dall'impiego dei lavoratori e dall'approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale;
- Valorizzazione abilità e capacità professionali.

Impatti Economici

Si prevede che l'economia locale beneficerà di un aumento del reddito del personale impiegato nel Progetto e degli individui che possiedono servizi e strutture nell'area circostante il Progetto.

L'impatto sull'economia avrà pertanto durata **a lungo termine**, estensione **locale** ed entità **mediamente significativa**, ai sensi della metodologia presentata al Paragrafo 5.1.

Impatti sull'Occupazione

Durante la fase di esercizio, l'occupazione coinvolgerà:

- le persone direttamente impiegate nell'impianto;
- i lavoratori impiegati per la fornitura di beni e servizi necessari all'esercizio.

Le figure professionali impiegate saranno le stesse presenti attualmente in stabilimento e non sono previste, al momento, nuove assunzioni di personale: si presume che la manodopera impiegata sarà locale, al più proveniente dai comuni della Provincia.

L'impatto sull'occupazione avrà durata **a lungo termine** ed estensione **locale**. Considerato il numero di lavoratori, l'entità dell'impatto sarà **mediamente significativa**.

Miglioramento delle Competenze nella fase di Esercizio

I lavoratori impiegati avranno la possibilità di sviluppare ulteriori competenze richieste dal nuovo processo che verrà implementato in stabilimento. Tale impatto avrà durata **a lungo termine** ed estensione **locale**; l'entità sarà **mediamente significativa**.

Traffico

Il traffico connesso con l'esercizio dell'impianto sarà del tutto trascurabile e limitato in sostanza agli automezzi del personale per attività di controllo e manutenzione. L'impatto avrà pertanto durata **a lungo termine**, estensione **locale** e l'entità sarà **bassa**.

La tabella che segue riportata la valutazione della significatività degli impatti sulle attività socio-economiche e sull'occupazione, calcolata utilizzando la metodologia descritta al Paragrafo 5.1.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 20 / 64	

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Impatto economico derivante dall'impiego dei lavoratori e dall'approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale.	<u>Durata</u> : Lungo termine (2) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Mediamente significativa (2)	Classe 5: Trascurabile	Bassa	Non significativo (Positivo)
Opportunità di occupazione.	<u>Durata</u> : Lungo termine (2) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Mediamente significativa (2)	Classe 5: Trascurabile	Bassa	Non significativo (Positivo)
Valorizzazione abilità e capacità professionali.	<u>Durata</u> : Lungo termine (2) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Mediamente significativa (2)	Classe 5: Trascurabile	Bassa	Non significativo (Positivo)
Incremento del traffico sulla rete viaria.	<u>Durata</u> : Lungo termine (2) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non significativa (1)	Classe 4: Trascurabile	Bassa	Non significativo

Tabella 5.12 – Significatività degli Impatti Potenziali – Attività Socio-Economiche e Occupazione – Fase di Esercizio

Misure di mitigazione

Considerata la positività degli impatti previsti in fase di esercizio, non si ritiene necessaria l'implementazione di misure di mitigazione.

Fase di dismissione

Si prevede che gli impatti potenziali sulla componente derivante dalle attività di dismissione siano assimilabili a quelli previsti nella fase di costruzione.

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Impatto economico derivante dall'impiego dei lavoratori e dall'approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Mediamente significativa (2)	Classe 4: Trascurabile	Bassa	Non significativo (Positivo)
Opportunità di occupazione.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Mediamente significativa (2)	Classe 4: Trascurabile	Bassa	Non significativo (Positivo)
Incremento del traffico sulla rete viaria dovuto al trasporto di materiali (traffico pesante) e del personale (traffico leggero) relativo alla fase di dismissione.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo

Tabella 5.13 – Significatività degli Impatti Potenziali – Attività Socio-Economiche e Occupazione – Fase di Dismissione

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 21 / 64	

Misure di mitigazione

Considerata la positività degli impatti previsti in fase di dismissione, non si ritiene necessaria l'implementazione di misure di mitigazione.

5.3.3 Biodiversità

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente biodiversità. L'analisi prende in esame gli impatti legati alle diverse fasi di Progetto, ovvero di costruzione, esercizio e dismissione.

La seguente tabella riporta i principali impatti potenziali del Progetto sulla componente, durante le fasi principali.

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> • Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere; • Incremento delle emissioni sonore da parte dei mezzi di cantiere; • Rischio di collisione con animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere; • Degrado e perdita di habitat naturali e specie floristiche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disturbo alla fauna provocato dall'illuminazione notturna; • Disturbo dovuto all'inquinamento atmosferico; • Disturbo dovuto alle emissioni acustiche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere; • Incremento delle emissioni sonore da parte dei mezzi di cantiere; • Rischio di collisione con animali selvatici da parte dei mezzi di cantiere; • Degrado e perdita di habitat naturali e specie floristiche.

Tabella 5.14 – Principali Impatti Potenziali – Biodiversità

Valutazione della Sensitività

Come descritto nello Scenario di Base del SIA (cfr. cap.4.2.3.1), il perimetro del sito di progetto non interferisce direttamente con il sistema delle aree protette. In particolare, il sito del progetto è collocato all'interno del perimetro del sito multi-societario di Ravenna, localizzato all'interno dell'area industriale di Ravenna. Tuttavia, considerando l'inserimento del progetto in un contensto più ampio, definito precedentemente come area vasta, con la presenza di alcune Aree Protette della Rete Natura 2000 distanti circa 1 km dall'area di intervento, si ritiene che la sensitività della componente sia complessivamente classificata come **media**.

Fase di costruzione

In accordo con quanto riportato nell'analisi preliminare in introduzione al presente paragrafo, si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di costruzione siano legati principalmente all'aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere.

Disturbo Antropico per la Presenza di Mezzi di Cantiere

L'aumento del disturbo antropico legato alle operazioni di cantiere interesserà un'area che è già adibita ad uso industriale. L'incidenza negativa di maggior rilievo consiste nel rumore e nella presenza dei mezzi meccanici che saranno impiegati per la costruzione della nuova area del sito industriale. Considerando la durata di questa fase del Progetto (circa 26 mesi considerando la preparazione delle aree), l'area interessata e la tipologia delle

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 22 / 64	

attività previste, si ritiene che questo tipo di impatto sia **a breve termine**, di estensione **locale** ed entità **non significativa**.

Per quanto concerne l'incremento delle emissioni sonore da parte dei mezzi di cantiere valgono le considerazioni discusse sopra.

Rischio di collisione

La collisione con la fauna selvatica durante la fase di cantiere potrebbe verificarsi principalmente a causa della circolazione di mezzi di trasporto sulle vie di accesso all'area del sito multisocietario. Alcuni accorgimenti progettuali, quali il rispetto dei limiti di velocità da parte dei mezzi utilizzati, saranno volti a ridurre la possibilità di incidenza anche di questo impatto. Si ritiene tuttavia trascurabile tale impatto, in considerazione dell'ambito esclusivamente industriale in cui verrà realizzato il progetto.

Degrado e perdita di habitat naturali

Il degrado e perdita di habitat naturale, così come la perdita di specie di floristiche e vegetazionali, costituiscono un impatto potenziale legato principalmente all'occupazione di aree precedentemente naturali. All'interno del sito di intervento non si rilevano habitat di interesse floristico e vegetazionale, ma solo terreni alterati caratterizzati da una scarsa vegetazione residua.

Pertanto, considerato l'ambito esclusivamente industriale in cui verrà realizzato il progetto, interamente all'interno del sito multisocietario, non si prevede che possa esserci tale tipologia di impatto.

Si ritiene pertanto che gli impatti in fase di esercizio, sulla componente in esame, abbiano durata **a breve termine**, estensione **locale** ed entità **non significativa**.

Impatto	Magnitudo	Sensitività	Significatività	
Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Incremento delle emissioni sonore da parte dei mezzi di cantiere.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Rischio di collisione con animali selvatici.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Perdita di habitat naturali e specie floristiche	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo

Tabella 5.15 – Significatività degli Impatti Potenziali – Biodiversità – Fase di Cantiere

Misure di Mitigazione

L'impianto in oggetto sarà realizzato seguendo scelte progettuali finalizzate ad una riduzione degli impatti potenziali sulla componente biodiversità, ovvero:

- il sito, sia in fase di cantiere che di esercizio, sarà raggiungibile tramite viabilità già esistente; pertanto, verranno minimizzati la sottrazione di habitat ed il disturbo antropico;

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 23 / 64	

Ulteriori misure di mitigazione specifiche, che verranno implementate per ridurre l'impatto generato in fase di cantiere, sono le seguenti:

- ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti per la fase di costruzione;
- minimizzazione delle emissioni di polveri e contenimento delle sorgenti acustiche temporanee.
- sensibilizzazione degli appaltatori al rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di trasporto durante la fase di costruzione, secondo quanto previsto dal Piano Generale del Traffico del Comune di Ravenna che sarà implementato prima dell'avvio dei lavori.

Fase di esercizio

In accordo con quanto riportato nell'analisi preliminare in introduzione al presente paragrafo, si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di esercizio siano i seguenti:

- disturbo provocato dall'illuminazione notturna sulla fauna;
- disturbo dovuto all'inquinamento atmosferico e alle emissioni acustiche.

Tuttavia, come descritto in introduzione al presente paragrafo, il sito non interferisce direttamente con il sistema delle aree protette o con zone di interesse faunistico, essendo collocato in una zona adibita a uso industriale. L'area in esame è situata nelle vicinanze (il più prossimo ad una distanza di circa 1 km) di alcuni siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS); l'analisi delle interferenze dell'opera con tali Aree Protette è riportata nella documentazione di Screening della Valutazione di Incidenza (Allegato 8)

Dalle valutazioni ivi effettuate emerge la sostanziale invarianza delle componenti ambientali e l'assenza di incidenze significative negative nei confronti degli habitat, habitat di specie e specie di interesse conservazionistico presenti e/o connessi all'esistenza dei siti considerati.

Si ritiene pertanto che gli impatti in fase di esercizio, sulla componente in esame, abbiano durata **a breve termine**, estensione **locale** ed entità **non significativa**.

Relativamente al disturbo dovuto all'inquinamento atmosferico e alle emissioni acustiche, visto l'incremento trascurabile delle emissioni in atmosfera e sonore dei nuovi equipment, come meglio descritto nel Paragrafo 5.3.6. e 5.3.8, si ritiene tale impatto a **breve termine, locale e non significativo**.

Impatto	Magnitudo	Sensitività	Significatività
Aumento del disturbo antropico da parte delle attività del sito	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Bassa	Media Non significativo
Disturbo provocato dall'illuminazione notturna sulla fauna	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Bassa	Media Non significativo
Disturbo dovuto all'inquinamento atmosferico e alle emissioni acustiche	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Bassa	Media Non significativo

Tabella 5.16 – Significatività degli Impatti Potenziali – Biodiversità – Fase di Esercizio

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 24 / 64	

Misure di mitigazione

L'impianto implementerà le adeguate misure preventive atte a garantire un elevato livello di performance e il completo rispetto delle Migliori Tecnologie Disponibili di settore.

Fase di dismissione

Si prevede che gli impatti potenziali sulla componente derivante dalle attività di dismissione siano assimilabili a quelli previsti nella fase di costruzione.




Impatto	Magnitudo	Sensitività	Significatività
Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi utilizzati per le attività di dismissione	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Riconoscibile (1)	Classe 3: Trascurabile	Media Non significativo
Incremento delle emissioni sonore da parte dei mezzi di cantiere.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media Non significativo
Rischio di collisione con animali selvatici.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media Non significativo
Perdita di habitat naturali e specie floristiche	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media Non significativo

Tabella 5.17 – Significatività degli Impatti Potenziali – Biodiversità – Fase di dismissione

Misure di mitigazione

Le misure di mitigazione che verranno implementate per ridurre l'impatto generato in fase di dismissione sono le seguenti:

- ottimizzazione del numero dei mezzi previsti per la fase di dismissione;
- sensibilizzazione degli appaltatori al rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di trasporto durante la fase di dismissione, secondo quanto previsto dal Piano Generale del Traffico del Comune di Ravenna che sarà implementato prima dell'avvio dei lavori.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 25 / 64	

5.3.4 Geologia ed acque

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente Geologia ed Acque (sia acque superficiali sia sotterranee) dettagliata al Paragrafo 4.2.4 del SIA nello Scenario di base. Gli impatti sono presi in esame per le diverse fasi di Progetto: costruzione, esercizio e dismissione.

Le principali fonti d'impatto sulla matrice in oggetto connesse al Progetto sono riassunte, per ciascuna fase, nella tabella seguente.

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere; <p>Contaminazione in caso di sversamento accidentale dei reflui prodotti durante le attività di cantiere o degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti;</p> <ul style="list-style-type: none"> Scarichi idrici legati alle attività di cantiere. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di acqua per le operazioni di processo e per uso civile; Contaminazione in caso di sversamenti accidentali reflui idrici o di prodotti chimici in seguito a movimentazioni o trasferimenti. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di acqua per le necessità delle attività di dismissione; Contaminazione in caso di sversamento accidentale dei reflui prodotti durante le attività di cantiere e degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.

Tabella 5.18 – Principali Impatti Potenziali – Geologia ed acque

Valutazione della Sensitività

Secondo quanto riportato nella baseline (capitolo 4), nel Sito Multisocietario di Ravenna, nel corso del 2023, sono state eseguite diverse attività di monitoraggio, secondo quanto previsto nel Progetto "Falda superficiale di Sito – Progetto di Bonifica". In particolare, all'interno dell'area denominata "Isola 18" sono state analizzate due porzioni di superficie, di seguito denominate Area 1 e Area 2, per mezzo di piezometri superficiali.

Si riporta quanto scritto nel capitolo 4.2.4.2 del SIA:

"Per l'Area 1, allo scopo di definire lo stato qualitativo della porzione superficiale dell'acquifero, sono stati presi in esame i piezometri superficiali EE-5, EE-17/21 e EE-17/22 (ubicati nell'adiacente isola 17, a sud dell'isola 18), EB-18/05, EB-18/13 e EE-18/12 (ricadenti nell'isola 18).

Le analisi chimiche eseguite sui campioni di acque prelevati dai piezometri sopra citati, hanno evidenziato alcuni superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione:

- inquinanti inorganici (solfati e azoto ammoniacale);*
- metalli (arsenico, ferro e manganese).*

Per l'Area 2, allo scopo di definire lo stato qualitativo della porzione superficiale dell'acquifero, sono stati presi in esame i piezometri superficiali EE-17/22 e EE-17/25 (ubicati nell'adiacente isola 17, a sud dell'isola 18), EE-13/26 (situato nell'adiacente isola 13, a est dell'isola 18), EB-18/05 e EE-18/7 (ricadenti nell'isola 18).

Le analisi chimiche eseguite sui campioni di acque prelevati dai piezometri sopra citati, hanno evidenziato alcuni superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione:

- inquinanti inorganici (solfati e azoto ammoniacale);*
- metalli (arsenico e manganese)."*

Sulla base dei criteri di valutazione proposti al Paragrafo 5.1, la sensitività della componente Geologia ed Acque può essere classificata come **media**.

<p>Company logo</p> 	<p>Contractor logo</p> 	<p>Vendor logo</p> 	<p>Stato di Validità</p>	<p>Numero Revisione</p>
			CS-FS	01
<p>Identificativo documento Company</p>	<p>Identificativo documento Contractor</p>	<p>Identificativo documento Vendor</p>	<p>Foglio / di 26 / 64</p>	
RA01NCFFQY85491	000 - ZA- E -85491	n.a.		

Fase di costruzione

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di costruzione siano i seguenti:

- utilizzo di acqua per le necessità di cantiere;
- contaminazione in caso di sversamento accidentale dei reflui idrici o degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti;
- scarichi idrici legati alle attività di cantiere.

Per quanto riguarda l'entità del consumo idrico, si stimano volumetrie non superiori a 25 m³ al giorno.

Nell'area di cantierizzazione delle imprese l'acqua sanitaria verrà raccolta in una fossa settica, periodicamente prelevata tramite autobotte per il relativo conferimento ad operazioni di smaltimento. Le acque emunte durante la fase di cantiere vengono gestite secondo procedure del sito, in accordo al Protocollo Well Point (Protocollo di gestione dei well point – revisione 2012, TRS Servizi Ambiente s.r.l.).

Le acque utilizzate per i collaudi saranno convogliate attraverso la rete fognaria del sito petrolchimico multisocietario.

Sulla base di quanto esposto, si ritiene che l'impatto sia **a breve termine**, di estensione **locale** ed entità **non significativa**.

Dall'analisi della cartografia allegata al Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (P.A.I.) della Regione Emilia-Romagna si deduce inoltre che l'area di interesse non ricade:

- in aree perimetrate a pericolosità idraulica;
- in aree perimetrate a pericolosità geomorfologica;

Durante la fase di costruzione una potenziale sorgente di impatto per gli acquiferi potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo. Tuttavia, essendo le quantità di idrocarburi trasportati contenute ed essendo previste dal progetto stesso misure di gestione di tali eventi, è corretto ritenere che non vi siano rischi specifici per la componente Geologia ed Acque. Le operazioni che prevedono l'utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata e pertanto questo tipo d'impatto per questa fase è da ritenersi a breve termine. Qualora dovesse verificarsi un incidente, i quantitativi di idrocarburi riversati produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto (impatto **locale**) di **entità non significativa**.

La seguente tabella riassume l'analisi per questa fase di progetto in base ai criteri presentati all'inizio del capitolo.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 27 / 64	

Impatto	Magnitudo	Sensitività	Significatività	
Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Contaminazione in caso di sversamento accidentale dei reflui prodotti durante le attività di cantiere o degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Scarichi idrici legati alle attività di cantiere	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo

Tabella 5.19 – Significatività degli Impatti Potenziali – Geologia ed acque – Fase di costruzione

Misure di Mitigazione

Essendo possibile ritenere tutti gli impatti su tale comparto in fase di costruzione come di bassa significatività non sono previste specifiche misure di mitigazione atte a ridurre la significatività dell'impatto.

Rimane la prassi ormai consolidata di minimizzare i consumi idrici durante tutte le attività.

Laddove necessario in caso di sversamento di gasolio saranno utilizzati kit anti-inquinamento che saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori avere con sé a bordo dei mezzi.

Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio, gli impatti che si potrebbero indurre sull'ambiente idrico sono dovuti al consumo di risorse, imputabile ai prelievi idrici per usi civili e industriali, e alla contaminazione in caso di sversamenti accidentali di reflui idrici e prodotti chimici in seguito a movimentazioni o trasferimenti.

Per il nuovo progetto saranno utilizzate le seguenti tipologie di acqua:

- acqua servizi per reintegro acqua raffreddamento macchine;
- acqua servizi per antincendio;
- acqua demineralizzata per riempimento serbatoio di lavaggio compressore turbina a gas, spurgo di caldaia da serbatoio atmosferico, perdite da torretta degasante integrata, perdite da condensatore vapore tenute turbina, perdite da sistema gruppo vuoto condensatore, esportazione vapore a Sito.

La presente valutazione degli impatti è stata effettuata considerando le modifiche tra la configurazione impiantistica futura rispetto a quella attuale, ovvero considerando i nuovi elementi di processo previsti con il nuovo Ciclo Combinato ad alta efficienza e la messa fuori servizio dei due cicli combinati esistenti CC1 e CC2.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 28 / 64	

Per le apparecchiature di nuova installazione non sarà più necessario l'utilizzo dell'acqua di raffreddamento macchine perché saranno installati condensatori ad aria.

Escluso il risparmio idrico dovuto alla sostituzione del sistema di raffreddamento macchine, gli altri consumi di acqua si possono ritenere analoghi ai quantitativi attualmente consumati nei due cicli combinati che saranno messi fuori servizio.

Per tali ragioni, l'impatto è da ritenersi a **breve termine, estensione locale** e entità **non significativa**.

Gli effluenti liquidi derivanti dalla realizzazione del progetto sono riconducibili all'acqua potenzialmente contaminata da olio e all'acqua reflua dal sistema di lavaggio del compressore della turbina a gas.

L'acqua potenzialmente contaminata da olio è raccolta e convogliata alla vasca di raccolta delle acque potenzialmente oleose, che viene svuotata periodicamente mediante autospurgo ed inviata, a norma di legge, come rifiuto a trattamento in impianti autorizzati.

L'acqua reflua dal sistema di lavaggio del compressore di turbina a gas è raccolta e convogliata alla nuova vasca di raccolta delle acque potenzialmente chimiche; anche questa viene svuotata periodicamente mediante autospurgo ed inviata, a norma di legge, come rifiuto a trattamento in impianti autorizzati.

L'acqua meteorica non potenzialmente oleosa che cade nell'area di realizzazione dei nuovi impianti, come nella situazione attuale, viene raccolta e convogliata ai pozzetti della fogna inorganica del sito multisocietario ed inviata a trattamento presso la sezione TAPI dell'impianto TAS di Herambiente.

Per quanto riguarda gli sversamenti accidentali di reflui idrici o prodotti chimici in seguito a movimentazioni o trasferimenti, al fine di minimizzare il rischio di contaminazione della falda e delle acque superficiali saranno adottati alcuni accorgimenti impiantistici e gestionali tra cui:

- movimentazioni e trasferimenti dei prodotti chimici e dei reflui idrici avverranno con adeguata attenzione evitando accidentali fuoriuscite;

Date le misure e gli accorgimenti che verranno implementati, i due tipi di impatti sono da ritenersi a **breve termine**. Qualora dovesse verificarsi un incidente, i quantitativi di prodotti riversati sarebbero ridotti e produrrebbero un impatto limitato (impatto **locale**) e **non significativo**.

La seguente tabella riassume l'analisi per questa fase di progetto in base ai criteri presentati all'inizio del capitolo.

Impatto	Magnitudo	Sensitività	Significatività
Utilizzo di acqua per le operazioni di processo.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media Non significativo
Contaminazione in caso di sversamenti accidentali di reflui idrici o di prodotti chimici in seguito a movimentazioni o trasferimenti.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media Non significativo

Tabella 5.20 – Significatività degli Impatti Potenziali – Geologia ed acque – Fase di Esercizio

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 29 / 64	

Misure di mitigazione

Tra le eventuali misure di mitigazione ravvisate per questa fase vi sono la prassi ormai consolidata di minimizzare i consumi idrici durante tutte le attività e laddove necessario, in caso di sversamento di reflui o prodotti chimici saranno utilizzati kit anti-inquinamento che saranno presenti direttamente in sito. Inoltre, gli impianti saranno realizzati con i presidi ambientali tali da minimizzare gli impatti con le matrici suolo e acque (es. zone cordolate, convogliamento delle acque, bacini di contenimento, serbatoi delle sostanze pericolose saranno posti fuori terra).

Fase di dismissione

Si prevede che gli impatti potenziali sulla componente derivante dalle attività di dismissione siano assimilabili a quelli previsti nella fase di costruzione.

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Utilizzo di acqua per le necessità delle attività di dismissione.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Contaminazione in caso di sversamento accidentale dei reflui idrici o degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Scarichi idrici legati alle attività di cantiere	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo

Tabella 5.21 – Significatività degli Impatti Potenziali – Geologia ed acque – Fase di Dismissione

Misure di mitigazione

Essendo possibile ritenere tutti gli impatti su tale comparto come di bassa significatività non sono previste specifiche misure di mitigazione atte a ridurre la significatività dell'impatto.

Rimane la prassi ormai consolidata di minimizzare i consumi idrici durante tutte le attività.

Laddove necessario in caso di sversamento di gasolio saranno utilizzati kit anti-inquinamento che saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori avere con sé a bordo dei mezzi.

5.3.5 Suolo, uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare

Il presente paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente Suolo, uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare il cui stato attuale è stato dettagliato al Paragrafo 4.2.5 del capitolo 4 del SIA,

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 30 / 64	

contenente lo Scenario iniziale di Base e che caratterizza il quadro ambientale. Gli impatti sono presi in esame considerando le diverse fasi di Progetto: costruzione, esercizio e dismissione.

Le principali fonti d'impatto sulla matrice in oggetto connesse al Progetto sono riassunte nel seguente box e suddivise per ciascuna fase.

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> • Modifica dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di scavo; • Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti; • Occupazione di aree con i rifiuti prodotti in fase di cantiere. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminazione in caso di sversamento accidentale di sostanze chimiche; • Occupazione di suolo degli elementi progettuali; 	<ul style="list-style-type: none"> • Modifica dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di scavo; • Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti; • Occupazione di aree con i rifiuti prodotti in fase di dismissione.

Tabella 5.22 – Principali Impatti Potenziali – Suolo, uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare

Valutazione della Sensitività

Secondo quanto riportato nello Scenario di Base, il sito del progetto "Ravenna - Nuovo Ciclo Combinato ad alta efficienza in sostituzione dei due esistenti", interno al sito multi-societario di Ravenna, ricade in un'area industriale fortemente antropizzata, attualmente utilizzata a scopi produttivi. Per tali ragioni, la sensitività della componente suolo e sottosuolo può essere classificata come **bassa**.

Fase di costruzione

I potenziali impatti riscontrabili legati a questa fase sono introdotti di seguito e successivamente descritti con maggiore dettaglio:

- scavo e movimentazione terreni per la realizzazione delle fondazioni con conseguente modificazione dello stato geomorfologico;
- contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti;
- occupazione di aree con i rifiuti prodotti in fase di cantiere.

Si sottolinea che per la costruzione dell'impianto sono conseguentemente previsti scavi e movimentazione di terra limitatamente all'attività di scavo a sezione obbligata eseguito a mano con piccoli mezzi meccanici, compresa l'estrazione a bordo scavo. Il volume previsto per la movimentazione terre sarà circa 90050 m³.

Date le caratteristiche dell'impianto, situato all'interno di un'area industriale e considerata la ridotta alterazione morfologica prevista dai lavori di scavo, si ritiene che i lavori di preparazione dell'area non avranno alcuna influenza sulla conformazione morfologica dei luoghi e pertanto si considera che questo impatto riferito alla fase di costruzione sia **a breve termine**, di estensione **locale** e di entità **non significativa**.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 31 / 64	

Durante la fase di costruzione una potenziale sorgente di impatto per la matrice potrebbe essere lo sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti. Tuttavia, essendo tali quantità di idrocarburi potenzialmente sversati dagli automezzi coinvolti contenute e ritenendo che la parte di terreno incidentato venga prontamente rimossa in caso di contaminazione ai sensi della legislazione vigente, è corretto ritenere che non vi siano rischi specifici né per il suolo né per il sottosuolo. Le operazioni che prevedono l'utilizzo di questo tipo di mezzi meccanici avranno una durata limitata e pertanto anche la durata di tale impatto è da ritenersi **a breve termine**. Qualora dovesse verificarsi un incidente, i quantitativi di idrocarburi riversati sarebbero ridotti e produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto (impatto **locale**) e di entità **non significativa**.

Infine, durante la fase di cantiere si verificherà la produzione di rifiuti sia legati alle attività di scavo sia legate alla presenza di personale. La produzione di rifiuti avrà una durata limitata e pertanto anche la durata di tale impatto è da ritenersi **a breve termine**.

Tutti i rifiuti prodotti durante la fase di costruzione saranno smaltiti presso impianti di smaltimento autorizzati in conformità alla normativa vigente.

Per quanto riguarda le terre e rocce da scavo, se conformi alle CSC, potranno essere riutilizzate per eseguire attività di livellamento e riempimento nel sito stesso.

Qualora risultassero superamenti delle CSC in alcuni campioni di terre e rocce da scavo, non sarà applicabile l'esclusione dalla disciplina dei rifiuti. Il terreno risultato contaminato sarà quindi gestito ai sensi della Parte IV del D.lgs. 152/2006: il materiale sarà caratterizzato come rifiuto e gli sarà assegnato il codice CER (CER 17.05.03* e/o CER 17.05.04).


Tale questione è stata ampiamente trattata nel Piano di gestione delle terre e rocce da scavo (Allegato 10), al quale si rimanda per ulteriori dettagli.

Tale impatto sarà dunque di tipo **locale** e di entità **non significativa**.

La seguente tabella riassume l'analisi per questa fase di progetto in base ai criteri presentati all'inizio del capitolo.

Impatto	Magnitudo	Sensitività	Significatività
Modificazione dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di scavo per l'installazione delle opere di connessione e fondazioni	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile Bassa	Non significativo
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile Bassa	Non significativo
Occupazione di aree con i rifiuti prodotti in fase di cantiere	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile Bassa	Non significativo

Tabella 5.23 – Significatività degli Impatti Potenziali – Suolo, uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare – Fase di costruzione

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 32 / 64	

Misure di Mitigazione

Tra le misure di mitigazione per gli impatti potenziali legati a questa fase si ravvisano:

- Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;
- Utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi. Tali kit saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori averli con sé a bordo dei mezzi;

Fase di esercizio

Gli impatti potenziali sulla componente Suolo, uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare derivante dalle attività di esercizio sono riconducibili a:

- occupazione del suolo da parte delle strutture di progetto;
- contaminazione in caso di sversamento accidentale di prodotti chimici in seguito a operazioni di movimentazioni o trasferimenti;
- occupazione di aree con i rifiuti prodotti in fase di esercizio.

Per quanto concerne l'occupazione del suolo, si sottolinea che tutti gli interventi in progetto risultano inclusi entro i confini del sito multisocietario di Ravenna, in parte su aree in precedenza già utilizzate per altre attività.

Date le caratteristiche della fase di esercizio, si ritiene che questo tipo d'impatto sia di durata **a lungo termine**, estensione **locale e non significativa** per la natura delle opere che verranno realizzate.

Per quanto riguarda gli sversamenti accidentali di prodotti chimici in seguito a movimentazioni o trasferimenti, al fine di minimizzare il rischio di contaminazione del suolo saranno adottati alcuni accorgimenti impiantistici e gestionali e in particolare, le movimentazioni e i trasferimenti dei prodotti chimici avverranno con adeguata attenzione evitando accidentali fuoriuscite.

Date le misure e gli accorgimenti che verranno implementati, questo tipo di impatto è da ritenersi **a breve termine**. Qualora dovesse verificarsi un incidente in grado di produrre questo impatto, i quantitativi di prodotti riversati sarebbero ridotti e produrrebbero un impatto limitato al punto di contatto (impatto **locale**) e **non significativa**.

Durante la fase di esercizio del nuovo ciclo combinato non è prevista la produzione di ulteriori rifiuti solidi derivanti dal processo.

Per quanto riguarda gli effluenti liquidi, invece, una parte degli effluenti derivanti dall'esercizio del nuovo ciclo combinato saranno gestiti, come già avviene attualmente, come rifiuto e smaltiti a norma di legge in impianti di trattamento autorizzati, esterni al sito multisocietario. La produzione di rifiuti liquidi avrà una durata **a lungo termine**, con estensione di tipo **locale** e di entità **non significativa**.

La seguente tabella riassume l'analisi per questa fase di progetto in base ai criteri presentati all'inizio del capitolo.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 33 / 64	

Impatto	Magnitudo	Sensitività	Significatività	
Occupazione del suolo	<u>Durata:</u> Lungo Termine (2) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non significativa (1)	Classe 4: Bassa	Bassa	Non significativo
Sversamenti accidentali di prodotti chimici in seguito a movimentazioni o trasferimenti	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Produzione di rifiuti liquidi	<u>Durata:</u> A lungo termine (2) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 4: Trascurabile	Bassa	Non significativo

Tabella 5.24 – Significatività degli Impatti Potenziali – Suolo, uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare – Fase di Esercizio

Misure di mitigazione

Per questa fase del progetto, come misura di mitigazione per la matrice ambientale oggetto di analisi si ravvisa l'utilizzo di kit anti-inquinamento in caso di sversamenti accidentali. Tali kit saranno presenti direttamente in sito. Inoltre, gli impianti saranno realizzati con i presidi ambientali tali da minimizzare gli impatti con la matrice suolo (es. superfici pavimentate, aree cordolate laddove necessarie, bacini di contenimento, convogliamento e raccolta degli scarichi, utilizzo rete fognaria esistente).

Fase di dismissione

Si prevede che gli impatti potenziali sulla componente derivante dalle attività di dismissione siano assimilabili a quelli previsti nella fase di costruzione.

La seguente tabella riassume l'analisi per questa fase di progetto in base ai criteri presentati all'inizio del capitolo.

Impatto	Magnitudo	Sensitività	Significatività	
Modificazione dello stato geomorfologico in seguito ai lavori per le attività di dismissione.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 34 / 64	

Impatto	Magnitudo	Sensitività	Significatività	
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Occupazione di aree con i rifiuti prodotti in fase di dismissione.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo

Tabella 5.25 – Significatività degli Impatti Potenziali – Suolo, uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare – Fase di Dismissione

Misure di mitigazione

Tra le misure di mitigazione per gli impatti potenziali legati a questa fase si ravvisano:

- L'ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;
- La dotazione di kit anti-inquinamento.

5.3.6 Atmosfera: aria e clima

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente atmosfera (aria e clima). L'analisi prende in esame gli impatti legati alle diverse fasi di Progetto, ovvero di costruzione, esercizio e dismissione.




La seguente tabella riporta i principali impatti potenziali del Progetto sulla componente, durante le fasi principali.

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> • Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni da demolizione, scavo e carico terre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni del Progetto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni da demolizione, scavo e carico terre.

Tabella 5.26 – Principali Impatti Potenziali – Atmosfera: aria e clima

Valutazione della Sensitività

Non si segnalano recettori sensibili nelle immediate vicinanze del Progetto proposto, considerata la sua collocazione all'interno del perimetro del sito multisocietario di Ravenna, a sua volta localizzato all'interno dell'area industriale della città, dove i limiti di legge per gli inquinanti di interesse, stabiliti dal D.Lgs. 155/2010, non si applicano. Inoltre, la caratterizzazione riportata nel capitolo 4.2.6.2. condotta utilizzando i dati delle centraline della Rete Regionale di monitoraggio della Qualità dell'Aria (RRQA) e i dati delle relazioni annuali "Rete di monitoraggio della qualità dell'aria della zona industriale, redatta da RSI (Ravenna Servizi Industriali),

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 35 / 64	

ha evidenziato uno stato di qualità dell'aria dell'Area Vasta è risultata buona. Tuttavia, data l'importanza della componente in oggetto sull'area vasta, ai fini della valutazione della significatività degli impatti riportata di seguito, la sensitività della risorsa/recettore per la componente Atmosfera (Aria e Clima) è stata classificata come **media**.

Fase di costruzione

Gli interventi relativi al progetto "Ravenna - Nuovo Ciclo Combinato ad alta efficienza in sostituzione dei due esistenti" saranno realizzati su un terreno interno al sito multisocietario di Ravenna situato principalmente in Isola 18, di futura acquisizione da parte di Enipower, avente una superficie di circa 6 ettari.

L'area di cantierizzazione delle imprese che sarà resa disponibile è ubicata nell'isola n.18, a nord dell'area di intervento. In tale area, di circa 1,5 ha, saranno ubicati gli uffici di cantiere, le officine, le aree di lavorazione, di prefabbricazione ed il magazzino di cantiere.

Alcune altre aree poste in isola 11 saranno utilizzabili per uffici di cantiere o comunque attività che non determinano attività in grado di generare emissioni di polveri.

Gli uffici, il magazzino e le officine saranno montati in loco facendo uso di strutture prefabbricate temporanee. All'interno dell'area di cantierizzazione delle imprese sarà realizzato inoltre un parcheggio temporaneo per i mezzi di trasporto del personale impiegato nella fase di costruzione.

Non è prevista occupazione temporanea e/o saltuaria di suolo pubblico.

Durante la fase di costruzione, i potenziali impatti diretti sulla qualità dell'aria sono legati alle seguenti attività:

- Utilizzo di veicoli/macchinari a motore nelle fasi di costruzione con relativa emissione di gas di scarico (polveri, CO, SO₂ e NO_x);
- Emissioni di polveri da risollevarimento per movimentazione mezzi di costruzione;
- Opere civili, compresi scavi e movimentazioni di terra, con conseguente emissione di particolato in atmosfera.
- Erosione del vento dei cumuli di terra.

Poiché la fase di costruzione del progetto prevede principalmente lavori civili e attività di movimentazione, trasporto e scarico di materiale, le emissioni da gas di scarico dei veicoli coinvolti nella realizzazione del progetto risultano trascurabili rispetto a quelle diffuse di polveri provenienti da scavi e movimentazioni.



Inoltre, visto il ridotto lasso di tempo per il quale i cumuli di terra saranno lasciati in loco, e dato che sarà prevista la bagnatura dei cumuli caratterizzati da frequente movimentazione e la copertura con teli e stuoie per i cumuli con scarsa movimentazione, si considera l'emissione da erosione del vento trascurabile.

L'impatto sulla qualità dell'aria generato dalle polveri emesse durante la fase di cantiere è stato valutato tramite i seguenti passaggi:

- Stima del contributo emissivo del Progetto, mediante le metodiche di stima sviluppate dall'agenzia di protezione ambientale americana, US EPA ("AP 42 - Compilation of Air Pollutant Emission Factors").
- Valutazione quantitativa del rischio di superamento o raggiungimento dei valori limite di qualità dell'aria associato ai contributi emissivi stimati. Il confronto dei risultati con i limiti normativi vigenti per le concentrazioni di inquinanti in atmosfera ha permesso un'analisi quantitativa degli impatti.

Di seguito vengono analizzati i contributi emissivi valutati tramite la suddetta metodologia.

Emissioni da movimentazione / sollevamento terre

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 36 / 64	

La quantità di polveri emesse a causa delle operazioni di carico e scarico degli inerti viene calcolata utilizzando la metodologia AP42 della US-EPA (AP-42 Fifth Edition, Volume I, Chapter 13, 13.2.4 Aggregate Handling and storage Piles). Il fattore di emissione F espresso in kg di polveri per t di inerti movimentati è il seguente:

$$F = 0.0016 k \frac{\left(\frac{U}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}}$$

Dove k è un parametro adimensionale il cui valore dipende dalla granulometria delle polveri in esame (Tabella 5.27), U è la velocità media del vento (m/s) e M è l'umidità del materiale movimentato (%). La formula è applicabile per velocità U comprese nell'intervallo 0.6 – 6.7 m/s e per umidità M comprese tra 0.25% e 4.80%. Essa è inoltre valida per silt content (cioè il contenuto di particelle di diametro non superiore a 75 µm) compreso tra 0.44% e 19%, che è caratteristico di molte aree di lavoro.

Granulometria	k (adimensionale)
PM ₁₀	0.35

Tabella 5.27 - Valore di k per la determinazione del fattore di emissione delle polveri

La movimentazione di terra è stimata mediamente in 177 m³ giornalieri, considerando una durata delle attività di movimentazione terre e opere civili pari a 17 mesi e un quantitativo di terre pari a 90050 m³ derivanti da scavi. Utilizzando una densità di 1755 kg/m³ e un valore di velocità del vento di 3,5 m/s (cioè il valore medio del vento estratto dall'output di CALMET nella cella di dominio che contiene l'area di cantiere) e un valore di umidità pari a 1.5% si ottiene il seguente fattore emissivo (kg di polveri per tonnellata di materiale movimentato) riportati di seguito:

Fattore emissivo PM₁₀ da movimentazione / sollevamento terre= 0,0015 kg/t.

Di conseguenza, l'emissione giornaliera calcolata a partire dal suddetto fattore emissivo viene riportata in Tabella 5.28.

Emissioni di polveri da movimentazione terra nella fase di opere civili
PM₁₀ (kg/giorno) = 0,5

Tabella 5.28 - Emissioni di polveri (kg/giorno) nella fase di opere civili

Emissioni da risollevarimento per movimentazione mezzi di costruzione

Per determinare le emissioni per risospensione causate dai per il trasporto di materiali è stata adottata la metodologia AP42 della US-EPA (capitolo "Unpaved roads"). L'equazione utilizzata per la stima delle emissioni da risollevarimento è la seguente:

$$E = k \left(\frac{s}{12}\right)^a \left(\frac{W}{3}\right)^b$$

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 37 / 64	

Dove E indica le emissioni in termini di lb/veicolo/ miglio, s è il già definito silt content (contenuto di fini) e W è il peso del veicolo (t). I coefficienti k, a e b dipendono dalla granulometria dell'aerosol come indicato in Tabella 5.29.

Granulometria	K (lb/VMT ¹)	a	b
PM10	1.5	0.9	0.45

Tabella 5.29 - Coefficienti utilizzati per il calcolo delle emissioni da risollevarimento

Al fine di valutare le emissioni indotte dal risollevarimento per movimentazione dei mezzi di lavoro, la fase di cantiere relativa è stata suddivisa in macrofasi di lavoro che si alterneranno durante l'effettiva durata delle attività di costruzione.

Per quanto riguarda le attività di progetto, sono state considerate tre macrofasi di lavoro con associato un determinato tipo di strumentazione: Movimento terra o lavori civili, Opere Meccaniche e Opere elettrico-strumentali.

Al fine di individuare uno scenario emissivo realistico, è stato ipotizzato, per ogni macrofase di lavoro, il funzionamento simultaneo di un determinato numero e tipologia di mezzi di lavoro sulla base dei mezzi indicati nel capitolo 3.5 del Quadro di Riferimento Progettuale del SIA. Per i seguenti calcoli, verranno tenuti in considerazione solamanete i mezzi della fase di movimento terra e lavori civile, responsabili del maggior contributo emissivo di polveri.

MOVIMENTO TERRA/LAVORI CIVILI		
Tipologia di mezzo	N.	Ore
Scavatrici	3	8
Pale Caricatrici	1	8
Autocarri ribaltabili	4	8
Ruspe, livellatrici	1	8
Rulli compressori	2	8
Asfaltatrici	1	8
Autobetoniere	6	8
Impianti mobili per il pompaggio del calcestruzzo	2	8
Martelli pneumatici	4	8
Macchine Perforatrici per micropali	2	8

Tabella 5.30 - Numero di mezzi utilizzati nella fase di movimento terra e lavori civili

In via cautelativa i calcoli sono stati effettuati ipotizzando strade non asfaltate e assumendo un silt content pari a 8,3%, come suggerito dalla metodologia AP-42 per siti di costruzione.

Con le suddette assunzioni si ottiene il fattore emissivo pari a 0,86 kg/ veicolo/ chilometro percorso. Tuttavia, si evidenzia che le strade verranno opportunamente bagnate per diminuire il più possibile le emissioni di polveri. Secondo le indicazioni riportate nelle Linee Guida per la Valutazione delle Emissioni di Polveri Provenienti da Attività di Produzione, Manipolazione, Trasporto, Carico o Stoccaggio di Materiali Polverulenti di ARPA Toscana, a un'umidità del terreno del 2% corrisponde un valore di efficienza di abbattimento delle emissioni di polveri pari al 75%. Per cui, il fattore emissivo trovato è pari a:

**Fattore emissivo PM₁₀ da transito di automezzi su strade non asfaltate =
0,21 kg/ veicolo/ chilometro percorso (considerando efficienza di abbattimento del 75%)**

¹ VMT=vehicle mile travelled.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 38 / 64	

Tenendo conto delle macrofasi dell'attività "Movimento terra/lavori civili", sono state stimate le emissioni di polvere per risospensione indotte dai mezzi che si muovono all'interno del cantiere (si assumono solamente le seguenti tipologie di veicoli che generano risollevarimento per transito: scavatrici, pale caricatori, autocarri ribaltabili).

La distanza media percorsa all'interno del cantiere è stata ipotizzata pari a circa 0,5 km (due volte la diagonale dell'area di cantiere). Le emissioni di polveri per risollevarimento sono riportate in Tabella 5.31 relativamente alle fasi di opere civili.

Emissioni di polveri da per risollevarimento nella fase di opere civili	
PM₁₀ (kg/giorno)= 3,4	Non considerando abbattimento polveri da bagnatura strade
PM₁₀ (kg/giorno)= 0,9	Considerando efficienza di abbattimento da bagnatura strade del 75%

Tabella 5.31 - Emissioni di polvere per risollevarimento (kg/giorno) nel cantiere.

Stima delle emissioni da cantiere

La stima delle emissioni di polveri prodotte dal Progetto nella fase di cantiere si è basata sulla metodologia di stima riportata in dettaglio nel paragrafo precedente e sui dati progettuali. Il calcolo è stato effettuato su base oraria, considerando giornate lavorative di 8 ore. La fase di cantiere considerata è quella delle opere civili, l'unica per la quale si è identificata un'emissione dei tipi riportati sopra. I valori trovati sono riportati nella Tabella seguente.

Emissioni per le fasi di opere civili	
Emissioni da movimentazione / sollevamento cumuli	60 g/h
Emissioni da risollevarimento per movimentazione mezzi di costruzione (considerando abbattimento polveri da bagnatura strade)	107 g/h
Emissione oraria totale	167 g/h

Tabella 5.32 - Emissioni oraria di PM₁₀ durante la fase di cantiere

La valutazione dell'impatto del progetto, sulla base dell'analisi delle emissioni in atmosfera e delle ricadute al suolo, può essere valutato come positivo, in relazione all'impatto relativo rispetto all'esercizio dell'impianto attuale.

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni del Progetto.	<i>Durata:</i> A breve termine (1) <i>Estensione:</i> Locale (1) <i>Entità:</i> Mediamente Significativo (2)	Classe 4: Trascurabile	Media	Non significativo (positivo)

In assenza di linee guida locali per la valutazione delle emissioni generate da attività di cantiere, i risultati ottenuti dalla stima delle emissioni di PM₁₀ generate sono stati confrontati con le tabelle proposte dalle Linee Guida per la Valutazione delle Emissioni di Polveri Provenienti da Attività di Produzione, Manipolazione,

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 39 / 64	

Trasporto, Carico o Stoccaggio di Materiali Polverulenti di ARPA Toscana. Basandosi sui limiti di legge per il PM, in tali linee guida sono state determinate delle emissioni di riferimento al di sotto delle quali non sussistono presumibilmente rischi di superamento o raggiungimento dei valori limite di qualità dell'aria.

Considerando un numero di giorni di attività della fase di cantiere interessata compresi tra i 300 e i 250 giorni l'anno e un intervallo di distanza tra sorgente e recettore sensibile maggiore ai 150 metri, il valore soglia di emissione oltre il quale sono consigliate azioni specifiche è pari a 908 g/h di PM₁₀, valore nettamente superiore al risultato ottenuto riportato in Tabella 5.32. Si evidenzia che, anche nel caso non venisse applicato un abbattimento delle polveri dato da bagnatura strade (e quindi l'emissione da risollevarimento aumenterebbe a 428 g/h), il valore emissivo totale rimarrebbe comunque ampiamente sotto il valore soglia di 908 g/h.

Con riferimento ai risultati sopra riportati è possibile osservare che i valori di emissione da polveri calcolati per la fase di cantiere con le assunzioni conservative descritte nel capitolo si mantengono ampiamente al di sotto dei limiti previsti dagli standard di qualità dell'aria.

Alla luce di quanto riportato nel precedente paragrafo, la seguente Tabella mostra che, in fase di costruzione, gli impatti sulla componente atmosfera si possono ritenere **non significativi**.

Impatto	Magnitudo		Sensibilità	Significatività
Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni da attività di cantiere.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo

Tabella 5.33 – Significatività degli Impatti Potenziali – Atmosfera: aria e clima – Fase di Cantiere

Misure di Mitigazione

L'impianto seguirà le best practice per limitare quanto più possibile l'emissione di polveri durante la fase di cantiere, come ad esempio:

- Effettuare operazioni di bagnatura delle piste di cantiere, con frequenza da adattare in funzione delle condizioni operative e meteorologiche al fine di garantire un tasso ottimale di umidità del terreno;
- I depositi di materiale sciolto in cumuli saranno protetti da barriere e umidificati;
- verrà limitata la velocità di transito dei mezzi all'interno dell'area cantiere;
- Durante gli interventi di demolizioni e smantellamenti le opere soggette a demolizione e/o rimozione dovranno essere preventivamente umidificate.

Fase di esercizio

Con riferimento ai risultati dello studio modellistico riportato nell'Allegato 2 a cui si rimanda per una valutazione completa, è possibile osservare che per entrambi gli scenari simulati (ante operam e post operam):

- i valori massimi calcolati nell'intero dominio di calcolo con le assunzioni conservative descritte nello studio si mantengono sempre ampiamente al di sotto dei limiti previsti dagli standard di qualità dell'aria;
- le aree interessate dalle massime ricadute, sempre ampiamente al di sotto dei limiti di qualità dell'aria, sono localizzate nelle immediate vicinanze del sito produttivo, sempre all'interno dell'area industriale

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 40 / 64	

di Ravenna e caratterizzate dall'assenza di recettori, con valori di concentrazione al suolo che degradano rapidamente allontanandosi dallo stesso.

Si riportano nella Tabella di seguito i valori massimi predetti all'esterno del sito multisocietario per lo scenario post operam con i relativi limiti.

Inquinante	Statistica	Concentrazione massima all'esterno del sito multisocietario ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valore limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
NO _x	Percentile 99,8 media oraria	25,84	200 ^(*)
	Media annuale	1,13	40 ^(*)
CO	Massima Media Mobile di 8 ore	25,26	10000 ^(*)
NH ₃	Massima Media di 8 ore	3,07	270 ^(**)
	Max media giornaliera	1,15	17000 ^(**)
	Media annua	0,10	8 ^(**)
Note: (*): Limite da D.Lgs. 155/2010 (**): Limite da OMS - Linee Guida Europee per la Qualità dell'Aria, 2000 (limite per la protezione della vegetazione)			

Tabella 5.34 - Valori massimi degli inquinanti simulati sul dominio - Scenario PO Base

Come è possibile vedere, I valori predetti rimangono sempre ben al di sotto ai valori limite stabiliti dal D.Lgs. 155/2010 e dalle Linee Guida Globali sulla Qualità dell'Aria stabilite dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) nel 2000.

Inoltre, il progetto di sostituzione dei cicli combinati, CC1 e CC2, con il nuovo ciclo combinato ad alta efficienza garantisce migliori performance emissive rispetto alla configurazione attuale ante operam, ottenendo un notevole miglioramento del quadro emissivo espresso in termini di tonnellate/anno di NO_x, come mostrato dalla seguente tabella.

Inquinante	Ante Operam (t/anno)	Post Operam (t/anno)	Delta (t/anno)
NO _x	1528	898	-630

Tabella 5.35 - Differenza emissioni annue di NO_x tra AO e PO

Alla luce di quanto riportato sopra e trattato ampiamente nell'Allegato 2, la seguente Tabella mostra che, in fase di esercizio, gli impatti sulla componente atmosfera si possono ritenere **non significativi**.

Documento di proprietà Enipower S.p.A.

Non potrà essere mostrato a Terze Parti né utilizzato per scopi diversi da quelli per il quale è stato inviato.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 41 / 64	

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni del Progetto.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo

Tabella 5.36 – Significatività degli Impatti Potenziali – Atmosfera: aria e clima – Fase di Esercizio

Sulla base dell'analisi delle emissioni in atmosfera e delle ricadute al suolo, rispetto all'esercizio dell'impianto attuale, l'impatto del nuovo progetto può essere valutato positivo, dato che vede un miglioramento in termini di emissioni.

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni del Progetto rispetto alla configurazione attuale.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Mediamente Significativo (2)	Classe 4: Trascurabile	Media	Non significativo (positivo)

Misure di mitigazione

L'impianto implementerà le adeguate misure preventive atte a garantire un elevato livello di performance e il completo rispetto dei limiti emissivi in accordo alle Migliori Tecnologie Disponibili di settore per la corretta gestione delle emissioni in atmosfera.

Fase di dismissione

Si prevede che gli impatti potenziali sulla componente derivante dalle attività di dismissione siano assimilabili a quelli previsti nella fase di costruzione. Gli impatti sulla componente atmosfera in fase di dismissione si possono ritenere quindi non significativi.

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni da attività di dismissione.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo

Tabella 5.37 – Significatività degli Impatti Potenziali – Atmosfera: aria e clima – Fase di Dismissione

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 42 / 64	

Misure di mitigazione

L'impianto seguirà le best practice per limitare quanto più possibile l'emissione di polveri durante la fase di dismissione. Vista la similitudine con la fase di cantiere, le misure di mitigazione sono le medesime di tale fase.

5.3.7 Sistema paesaggistico: Paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali

Il presente paragrafo riporta i risultati della valutazione degli impatti del Progetto sul Sistema Paesaggistico. Gli elaborati grafici correlati al presente Paragrafo sono contenuti nell'Allegato 5 (Fotoinserimenti). Inoltre, la tematica del paesaggio è stata approfondita nell'ambito della Relazione Paesaggistica di cui all'Allegato 4, che verrà considerata istanza di Compatibilità Paesaggistica ai fini dell'ottenimento del relativo parere da parte dell'Ente Competente, a cui si rimanda per ulteriori dettagli.

L'analisi è stata condotta a scale dimensionali e concettuali diverse, ovvero:

- a livello di sito, ovvero di area di progetto;
- a livello di contesto, ovvero di area che ospita il sito di progetto e le sue pertinenze, nelle quali si manifestano interrelazioni significative dell'attività produttiva con il contesto geomorfologico, idrogeologico, ecologico, paesistico-percettivo, economico, sociale e culturale;
- a livello di paesaggio, ovvero di unità paesistica comprendente uno o più siti e contesti produttivi, caratterizzata da un sistema relativamente coerente di strutture percettive e da un'immagine identitaria riconoscibile.

Nella tabella che segue sono riportati i principali impatti potenziali del Progetto, durante le fasi principali del Progetto.

Costruzione	Esercizio	Dismissione
<ul style="list-style-type: none"> • Impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali; • Impatti dovuti ai cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Impatti visivi dovuti alla presenza del nuovo assetto impiantistico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali;

Tabella 5.38 – Principali Impatti Potenziali – Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni Materiali

Valutazione della Sensitività

Il sito del progetto è collocato all'interno del perimetro del sito multi-societario di Ravenna, localizzato nell'area industriale di Ravenna. Data la vocazione industriale della zona, nell'area di progetto non si evidenziano particolari elementi naturali, ed eccezione della ZSC-ZPS - Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina posta a est e alle ZSC-ZPS - Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo e ZSC-ZPS - Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo, distanti almeno 1 km a nord del sito.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 43 / 64	

Sulla base di quanto riportato sopra, la sensitività complessiva della componente paesaggistica è stata classificata come **bassa**.

Fase di costruzione

Durante la fase di costruzione si prevedono impatti potenziali sul Sistema Paesaggistico, imputabili essenzialmente agli interventi di costruzione sull'isola 18, alla presenza delle macchine operatrici (Escavatori, pala meccanica, etc.) ed agli stoccaggi di materiale.

Tuttavia, non si ritiene che il progetto possa impattare significativamente sugli elementi del paesaggio, data la sua collocazione all'interno del sito multi-societario di Ravenna, che fornirà gran parte della schermatura verso l'esterno e dato che tale area industriale presenta al suo interno molteplici corpi di fabbrica e talvolta di dimensioni maggiori.

Per tali ragioni, si ritiene che l'impatto sulla componente sia **a breve termine**, di estensione **locale** e di entità **non significativa**.

Per quanto riguarda l'impatto visivo, esso è generato dalla presenza delle strutture di cantiere, delle macchine e dei mezzi di lavoro e di eventuali cumuli di materiali.

È bene considerare che l'area di cantiere sarà localizzata totalmente all'interno del sito multi-societario, ubicato in un territorio con un'orografia pressoché pianeggiante. Inoltre, considerando che:

- l'area sarà occupata solo a breve termine;
- l'area è inserita in un sito industriale, distante da recettori sensibili e da percorsi panoramici,

è possibile quindi affermare che l'impatto visivo sul paesaggio dovuto alle attività di cantiere sarà **a breve termine**, di estensione **locale** e di entità **non significativa**.

La seguente tabella riassume l'analisi per questa fase di progetto in base ai criteri presentati all'inizio del capitolo.

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali;	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Impatti dovuti ai cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo

Tabella 5.39 – Significatività degli Impatti Potenziali – Sistema paesaggistico: Paesaggio, patrimonio culturali e beni materiali – Fase di Costruzione

Misure di Mitigazione

Tra le eventuali misure di mitigazione ravvisate per questa fase vi sono:

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 44 / 64	

- le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate;
- al termine dei lavori si provvederà al ripristino dei luoghi; tutte le strutture di cantiere verranno rimosse, insieme agli stoccaggi di materiale.

Fase di esercizio

La valutazione dell'impatto paesaggistico in fase di esercizio, indotto dalla presenza dell'opera in progetto, viene effettuata mettendo in relazione il valore della sensibilità paesaggistica dei luoghi con il grado di incidenza paesistica dell'opera.

I criteri considerati per la determinazione del grado di incidenza paesaggistica dell'intervento in oggetto sono riportati nella seguente tabella.

Critero di valutazione	Parametri di Valutazione
Incidenza Morfologica e Strutturale	<ul style="list-style-type: none"> • Conservazione o alterazione dei caratteri morfologici del luogo. • Adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno per le medesime destinazioni funzionali. • Conservazione o alterazione della continuità delle relazioni tra elementi storico-culturali o tra elementi naturalistici.
Incidenza Visiva	<ul style="list-style-type: none"> • Ingombro visivo. • Occultamento di visuali rilevanti. • Prospetto su spazi pubblici.
Incidenza Simbolica	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità dell'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti dalla comunità locale al luogo (importanza dei segni e del loro significato).

Tabella 5.40 – Criteri per la Determinazione del Grado di Incidenza Paesaggistica del Progetto

Grado di Incidenza Paesaggistica dell'Opera

Di seguito è presentata l'analisi del grado di incidenza paesaggistica del progetto, secondo i criteri di valutazione sopra riportati:

- **Incidenza Morfologica e Strutturale:** l'intervento in progetto, sviluppandosi esclusivamente all'interno dell'area industriale del Comune di Ravenna, non altera i caratteri morfologici del luogo, in quanto si inserisce nell'intorno circostante riproponendo tipologie costruttive affini ad un tessuto antropico di tipo industriale. L'incidenza morfologica e tipologica è dunque valutata **bassa**.
- **Incidenza Visiva:** l'incidenza visiva è valutata bassa, data la localizzazione del nuovo impianto all'interno di un'area industriale esistente. I fotoinserti allegati al presente studio (si veda Allegato 5) evidenziano che anche ad una distanza ravvicinata l'intervento risulta perlopiù schermato dalla copertura vegetazionale e dalla presenza delle mura dello stabilimento produttivo che impediscono una costante condizione di visibilità. La conformazione orografica della porzione di territorio di interesse non consente di tralasciare l'area da punti posti in posizione elevata. Tale condizione influenza la visibilità dell'ambito geografico di interesse e non consente di comprendere nel suo

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 45 / 64	

insieme la stratificazione insediativa dell'intorno se non in una relazione di prossimità. Risulta pertanto assente un'alterazione della qualità visiva in termini di visuali sceniche e panoramiche dovuta al progetto proposto.

- **Incidenza Simbolica:** l'incidenza simbolica dell'intervento, data la localizzazione in un'area industriale esistente, è valutata **bassa**.

Conclusioni

La metodologia proposta prevede che, a conclusione delle fasi valutative relative alla classe di sensibilità paesaggistica e al grado di incidenza, venga determinato il grado di impatto paesaggistico dell'opera. Quest'ultimo è il prodotto del confronto, sintetico e qualitativo, tra il valore della sensibilità paesaggistica e l'incidenza paesaggistica dei manufatti.

La seguente tabella riassume le valutazioni compiute relativamente all'opera in progetto.

Componente	Sensibilità paesaggistica	Grado di incidenza	Impatto paesaggistico
Morfologica e Strutturale	1 – Bassa	1 - Basso	1 - Basso
Visiva	1 – Bassa	1 - Basso	1 - Basso
Simbolica	1 - Bassa	1 – Basso	1 – Basso
Giudizio sintetico	1 – Bassa	1 – Basso	1 – Basso

Tabella 5.41 – Valutazione dell'Impatto Paesaggistico dell'Opera in Progetto

La valutazione effettuata permette di stimare un impatto paesaggistico complessivo **basso** durante la fase di esercizio dell'impianto. Il progetto, infatti, si colloca all'interno di uno stabilimento attivo, ubicato in un'area industriale già sviluppata ed in esercizio.

Le caratteristiche costruttive degli interventi non rappresentano, pertanto, anomalie nel paesaggio dato anche il limitato volume delle stesse rispetto a quelle esistenti.

Si ritiene dunque che la realizzazione del progetto non comporti alterazioni significative allo stato attuale dei luoghi; pertanto, l'impatto può ritenersi **a breve termine**, di entità **locale** e **non significativa**.

La seguente tabella riassume l'analisi per questa fase di progetto in base ai criteri presentati all'inizio del capitolo.

Impatto	Magnitudo	Sensitività	Significatività
Impatti sul sistema paesaggistico dovuti alla presenza del sito.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile Bassa	Non significativo

Tabella 5.42 – Significatività degli Impatti Potenziali – Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni Materiali – Fase di Esercizio

Misure di mitigazione

Non sono previste opere di mitigazione per questa fase.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 46 / 64	

Fase di dismissione

Si prevede che gli impatti potenziali sulla componente derivante dalle attività di dismissione siano assimilabili a quelli previsti nella fase di costruzione.

La seguente tabella riassume l'analisi per questa fase di progetto in base ai criteri presentati all'inizio del capitolo.

Impatto	Magnitudo		Sensibilità	Significatività
Impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Impatti dovuti ai cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo

Tabella 5.43 – Significatività degli Impatti Potenziali – Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni Materiali – Fase di Dismissione

Misure di mitigazione

Tra le eventuali misure di mitigazione ravvisate per questa fase vi sono:

- le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate;
- al termine dei lavori si provvederà al ripristino dei luoghi; tutte le strutture di cantiere verranno rimosse, insieme agli stoccaggi di materiale.

5.3.8 Rumore

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente rumore. Tale analisi prende in esame gli impatti legati alle diverse fasi di Progetto, ovvero di costruzione, di esercizio e di dismissione.

Al fine di stimare il rumore prodotto dalla fase di cantiere e di esercizio è stata condotta un'analisi quantitativa dell'impatto potenziale del Progetto, attraverso l'utilizzo del modello di propagazione sonora SoundPLAN, di cui si riportano i risultati di seguito. Per una trattazione più approfondita, si rimanda all'Allegato 3 - Valutazione Previsionale di Impatto Acustico.


Nella tabella che segue sono riportati i principali impatti potenziali del Progetto sulla componente rumore, durante le fasi principali del Progetto.

Costruzione	Esercizio	Dismissione
Disturbo temporaneo alla popolazione residente e ai recettori nei pressi dell'area di cantiere; Temporaneo disturbo e/o allontanamento della fauna.	Disturbo temporaneo alla popolazione e ai recettori residente nei pressi delle aree di impianto.	Disturbo temporaneo alla popolazione residente e ai recettori nei pressi dell'area di cantiere; Temporaneo disturbo e/o allontanamento della fauna.

Tabella 5.44 – Principali Impatti Potenziali – Rumore

Documento di proprietà Enipower S.p.A.

Non potrà essere mostrato a Terze Parti né utilizzato per scopi diversi da quelli per il quale è stato inviato.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 47 / 64	

Valutazione della Sensitività

Nell'intorno del progetto, i recettori residenziali più vicini sono stati individuati a circa 1000 m di distanza dall'area di Progetto. Per le campagne acustiche eseguite, sono state individuate 8 postazioni fonometriche al perimetro del sito multisocietario e 5 recettori che ben si addicono ad analizzare il clima acustico nell'area e la potenziale alterazione ad opera del nuovo ciclo combinato. Tutti i recettori al perimetro sono stati classificati di sensitività bassa, mentre dei 5 recettori discreti, 3 sono stati classificati come sensitività bassa e 2 come sensitività media. Per tale ragione, si è scelto di attribuire sensitività **media** per la valutazione degli impatti per questa componente.

Fase di costruzione

Al fine di stimare il rumore prodotto dalla fase di cantiere per la realizzazione della modifica alla Centrale proposta, è stata condotta un'analisi quantitativa dell'impatto potenziale del Progetto, attraverso l'utilizzo del modello di propagazione sonora SoundPLAN.

La produzione di rumore è essenzialmente legata a tre fasi di cantiere, ovvero la fase di movimentazione terra, la fase di movimentazione materiali e la fase di uso di macchine stazionarie (assemblaggio).

Basandosi su una prima valutazione preliminare effettuata tramite la potenza acustica totale generata dalle diverse fasi, è possibile affermare che la fase più impattante sarà la prima. Per questo motivo tale fase sarà quindi, in un'ottica conservativa, quella indagata nel presente studio. Per una più dettagliata descrizione delle attività di cantiere si rimanda al Capitolo 3 dello Studio di Impatto ambientale.

In Tabella seguente si riporta la tipologia degli equipment considerati nella simulazione delle emissioni sonore. Per ogni equipment è indicato il numero ed il valore di potenza acustica considerato nella simulazione. I valori di potenza acustica sono stati tratti da librerie specializzate interne al modello di simulazione SOUNDPLAN.

Equipment	Numero	LwA
Escavatrici	3	106,0
Pale Caricatrici	1	91,8
Autocarri ribaltabili	4	75,3
Ruspe, Livellatrici	1	86,3
Rulli Compressori	2	83,6
Asfaltatrici	1	85,6
Autobetoniere	6	90,0
Impianti mobili per il pompaggio di calcestruzzo	2	105,8
Martelli pneumatici	4	120,0
Macchine perforatrici per micropali	2	94,2

Tabella 5.45 – Equipment considerati nella simulazione

I livelli di emissione sonora previsti sono stati valutati con il modello SoundPLAN.

Le sorgenti sono state considerate emittenti unicamente nelle ore lavorative diurne. Per restare in una ipotesi conservativa, tutte le sorgenti sono state considerate emittenti in contemporanea. I livelli di rumore previsti presso i recettori più prossimi individuati durante l'esecuzione della campagna fonometrica e simulati sulla

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 48 / 64	




base delle assunzioni sopra descritte sono riassunti in Tabella seguente. La mappa del rumore del progetto è riportata in Figura successiva.

Per il calcolo del limite di immissione differenziale, non essendo stato possibile verificare il valore residuo all'interno degli edifici, sono stati utilizzati i valori misurati o stimati all'esterno degli edifici in fase ante operam e confrontati con i risultati ottenuti dalla modellazione di cantiere.

Recettore	Residuo Ambientale dB(A)	Contributo Nuovo Ciclo Combinato	Rumore Cumulato dB(A)	Limite di immissione diurno
	Diurno		Diurno	
R1	52,3	43,8	52,9	65
R2	50,0	47,3	51,9	60
R3	68,2	59,5	68,7	70
R4	53,3	52,7	56,0	70
R5	55,5	48,6	56,3	60
P1	60,0	46,2	60,2	70
P2	49,8	50,6	53,2	70
P3	62,5	54,6	63,2	70
P4	69,2	67,1	71,3	70
P5	69,5	66,1	71,1	70
P6	70,9	58,0	71,1	70
P7	57,1	54,3	58,9	70
P8	45,0	47,9	49,7	70

Tabella 5.46 - Livelli di Pressione Sonora Generati in Fase di Cantiere

Come è possibile notare nella tabella, il rumore generato dalla fase di cantiere rispetta il limite di immissione, ad eccezione dei punti al perimetro P4, P5 e P6. Tali punti si trovano proprio in corrispondenza dell'area di cantiere e il contributo generato dall'attività è comunque inferiore del residuo ambientale, che è pesantemente influenzato dal traffico veicolare. Essendo una attività reversibile di cantiere non si ritiene quindi che tali piccoli superamenti siano indice di un peggioramento della qualità ambientale dell'area.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 49 / 64	

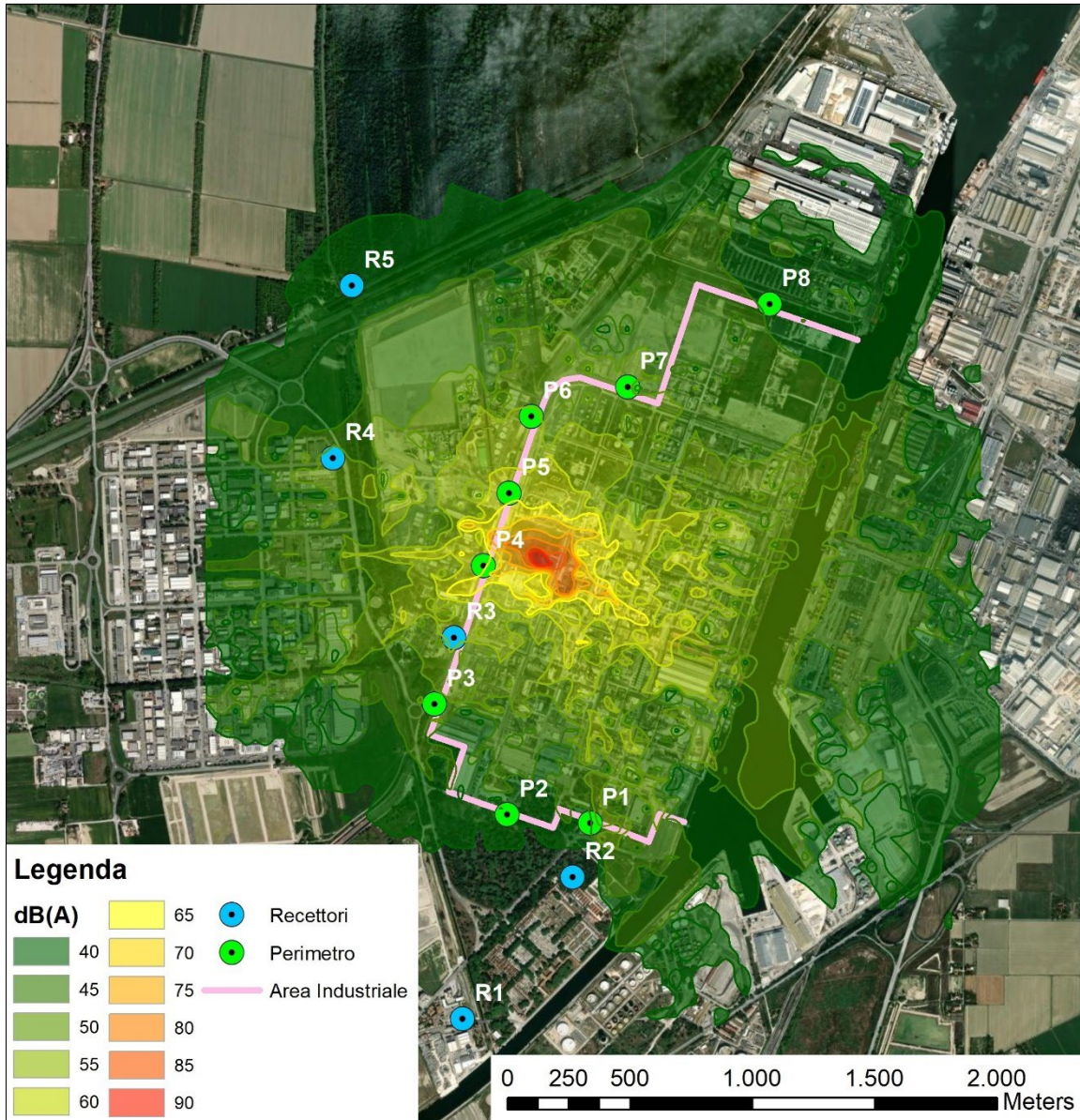





Figura 5.2 - Mappa del rumore prodotto dalla fase di cantiere

E' possibile affermare che l'entità sulla popolazione residente, associato al rumore generato durante la fase di cantiere, sarà **Mediamente significativa**, dal momento che in corrispondenza dei recettori abitativi (R1 ed R2) il contributo massimo di rumore attribuibile alle attività di progetto sarà pari a 47,3 dB(A).

Considerata che la durata dei suddetti impatti sarà a **breve termine** e l'estensione **locale**, in **Error! Reference source not found**. si riporta la valutazione della significatività degli impatti associati alla componente rumore per la fase di cantiere.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 50 / 64	

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Disturbo temporaneo alla popolazione residente e ai recettori nei pressi dell'area di cantiere; Temporaneo disturbo e/o allontanamento della fauna.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Mediamente Significativa (2)	Classe 4: Trascurabile	Media	Non significativo

Tabella 5.47 – Significatività degli Impatti Potenziali – Rumore – Fase di Cantiere

Misure di Mitigazione

Considerata l'entità minima e a breve termine degli impatti durante tale fase di costruzione, non si ritiene necessaria l'implementazione di specifiche misure di mitigazione che vadano oltre l'adozione delle buone pratiche lavorative per attività di costruzione o dismissione.

Fase di esercizio

La stima degli impatti potenziali per la fase di esercizio è stata supportata da uno specifico studio di impatto acustico realizzato mediante il modello SoundPLAN, di cui si riporta una breve descrizione nel seguente box. Tutti i macchinari con caratteristiche acustiche tali da influire sul clima acustico dell'area sono stati inseriti come dati di input per la simulazione.

SoundPLAN è un modello di propagazione del rumore riconosciuto e utilizzato a livello internazionale al fine di stimare i livelli di pressione sonora raggiunti in specifiche aree. Il software applica il metodo definito "ray tracing". Le sorgenti sono simulate come superfici, linee o punti; da ogni sorgente si propagano onde acustiche. Il campo acustico risultante dipende dalle caratteristiche di assorbimento e riflessione di tutti gli ostacoli presenti tra sorgente e recettore. Nell'area di interesse, il campo acustico è il risultato della somma dell'energia sonora degli "n" raggi che raggiungono il recettore. La propagazione del rumore da sorgenti industriali (sorgenti puntuali, lineari e areali) è calcolata applicando la normativa tecnica *ISO 9613 Acustica - Attenuazione del Suono Durante la Propagazione in Ambiente Esterno - Parte 2: Metodo Generale di Calcolo*. Il modello prevede la disposizione delle sorgenti di rumore sul layout digitale dell'area di impianto o progetto. La propagazione dell'onda sonora è stimata in accordo alla natura, alla tipologia e ai livelli di potenza sonora caratteristici delle sorgenti, così come sulla base delle condizioni meteorologiche e del terreno. Il modello calcola i livelli di rumore dell'area di progetto e delle aree circostanti e i risultati sono forniti in forma di mappe di rumore (isofoniche a medesima intensità sonora) e in forma di livelli di pressione sonora ai recettori individuati. I livelli sonori dell'intera area sono rappresentati da curve isofoniche con un passo ben definito e misurati a un'altezza convenzionale (1,5 metri dal suolo).

Box 5.1 Modello di Propagazione del Rumore - SoundPLAN

La produzione di rumore atteso associato al nuovo ciclo combinato è essenzialmente dovuta alle turbine a gas e a vapore, con una moderata importanza di sorgenti rumorose secondarie come pompe ausiliarie e condensatori.

In Tabella seguente si riporta la tipologia degli equipment considerati nella simulazione delle emissioni sonore. Per ogni equipment è indicata la sigla di progetto, la tipologia, il posizionamento in planimetria (riportata nella figura seguente), il dimensionamento (se necessario), la presenza o meno di enclosure acustici e il valore di potenza acustica o pressione acustica ad 1 metro.




Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 51 / 64	

Sigla	Tipologia	Sigla su cartografia	Lati m	Altezza m	Enclosure	dB(A)
NC-460-0-KC-001 A/B	Compressore Aria	35	1.6x4.8	2.8	no	85 ad 1m
NC-470-0-XX-100	Package Turbina a Gas	2-3	22.05 x 15.00	12,5	Si (sia acustico che edificio esterno)	85 ad 1m 116 LwA 77/m2 su edificio esterno
NC-470-0-XX-100	Turbina a Gas					
NC-470-0-XX-100	Generatore Elettrico Turbina a Gas					
NC-470-0-XX-100	Preso Aria Turbina a Gas					
NC-470-0-XX-200	Package Turbina a Vapore	29	35.00 x 8.00	10 - 14	Si (sia acustico che edificio esterno)	85 ad 1m 115,2 LwA 78,2/m2 Edificio esterno
NC-470-0-XX-200	Turbina a Vapore					
NC-470-0-XX-200	Generatore Elettrico Turbina a Vapore					
NC-470-0-XX-200	Pompa Drenaggi Turbina a Vapore					
NC-470-0-HC-300	36 x Condensatori	32	Da cartografia	Installazione 20 metri, condensatori 35 metri	Si	115 LwA
NC-470-0-PA-300 A/B/C	2 x Pompa Estrazione Condensato	Sotto condensatori	puntiformi	1.5	no	98,8 LwA
NC-521-0-HC-001	18 x Ventilatori	34	Da cartografia	5	si	85 ad 1m
NC-521-0-PA-001 A/B	Pompe Acqua Raffreddamento Macchine	34	puntiforme	0.5	no	88 LwA
NC-522-0-PA-001 A/B	Pompa Acqua Demineralizzata	38	puntiforme	0.5	no	95 LwA
NC-619-0-HW-400	Caldaia a Recupero di Vapore	10	7.6 x 17.00	9.6	si	70 ad 1m
NC-619-0-HW-400	Camino	11	8.8 diametro	80	no	110 LwA
NC-619-0-HW-400	Pompa Ricircolo Caldaia	14	Puntiforme	0.5	no	86,9 LwA

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 52 / 64	

Sigla	Tipologia	Sigla su cartografia	Lati m	Altezza m	Enclosure	dB(A)
NC-619-0-HW-400	Pompa Spurghi Caldaia	17	Puntiforme	0.5	no	83 LwA
NC-619-0-PA-400 A/B	Pompa Alimento caldaia	13	Da cartografia	2	sì	85 ad 1m
NC-619-0-XX-402	Pompa caricamento UREA	20	Puntiforme	0.5	no	83 LwA
NC-619-0-XX-402	Pompa alimento UREA	20	Puntiforme	0.5	no	83 LwA
NC-619-0-XX-402	Ventilatore ricircolo	19	Puntiforme	0.5	no	85 ad 1m 93 LwA
	Steam outlet Duct	Uscita da turbina a vapore verso condensatore	Puntiforme	1.5	no	130LwA

Tabella 5.48 - Equipment considerati nella simulazione

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA - E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 53 / 64	

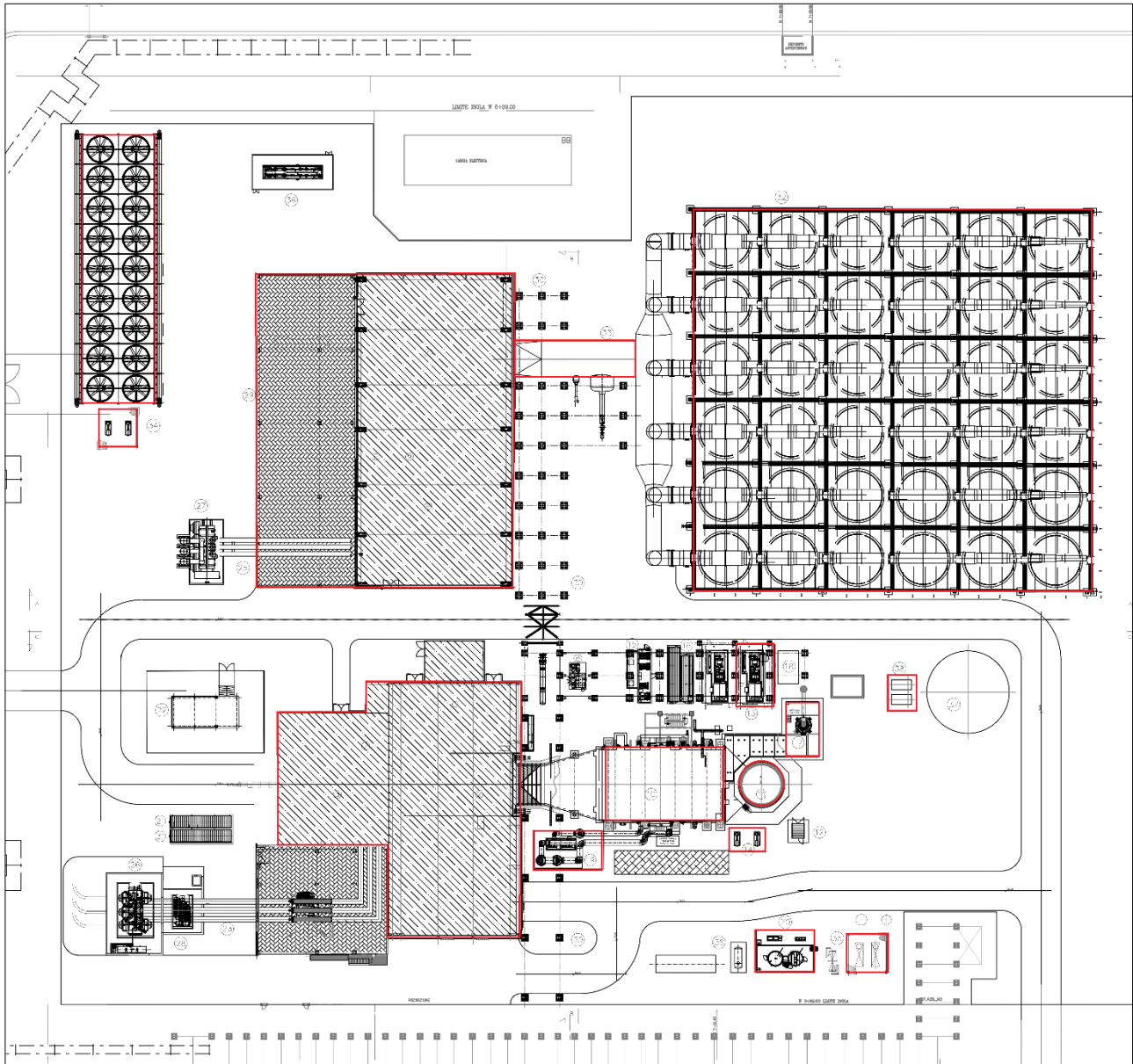





Figura 5.3 – Planimetria degli equipment nella nuova area di progetto

Le sorgenti emmissive sono state ricostruite nel modello considerandone la geometria e l'altitudine rispetto al suolo delle stesse. Ove presenti edifici, sono stati ricreati nel modello stesso al fine doppio di sfruttarne le caratteristiche di schermatura ed emmissive (in caso di sorgenti interne agli edifici stessi).

Le sorgenti sono state considerate continue nelle 24 ore. I livelli di rumore previsti presso i recettori più prossimi individuati durante l'esecuzione della campagna fonometrica e simulati sulla base delle assunzioni sopra descritte sono riassunti nella Tabella successiva. La mappa del rumore dovuta al contributo della fase di cantiere del progetto è riportata in figura successiva.



Per il calcolo del limite di immissione differenziale, non essendo stato possibile verificare il valore residuo all'interno degli edifici, sono stati utilizzati i valori misurati o stimati all'esterno degli edifici in fase ante operam

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 54 / 64	

e confrontati con i risultati ottenuti dalla modellazione dell'impianto. L'entità del contributo del nuovo ciclo combinato (Tabella seguente) è sempre al di sotto dei limiti previsti dalla normativa vigente.

Recettore	Residuo Ambientale dB(A)		Contributo Nuovo Ciclo Combinato	Rumore Cumulato dB(A)	
	Diurno	Notturno		Diurno	Notturno
R1	52,3	47,0	34,9	52,4	47,3
R2	50,0	49,6	39,2	50,3	50,0
R3	68,2	61,0	56,2	68,5	62,2
R4	53,3	49,2	52,5	55,9	54,2
R5	55,5	53,7	41,8	55,7	54,0
P1	60,0	54,0	41,9	60,1	54,3
P2	49,8	46,4	43,2	50,7	48,1
P3	62,5	70,0	50,0	62,7	70,0
P4	69,2	66,2	64,3	70,4	68,4
P5	69,5	65,6	64,9	70,8	68,3
P6	70,9	66,6	56,5	71,1	67,0
P7	57,1	57,1	52,1	58,3	58,3
P8	45,0	48,0	44,6	47,8	49,6

Tabella 5.49 - Livelli di Pressione Sonora Generati in Fase di esercizio

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 55 / 64	

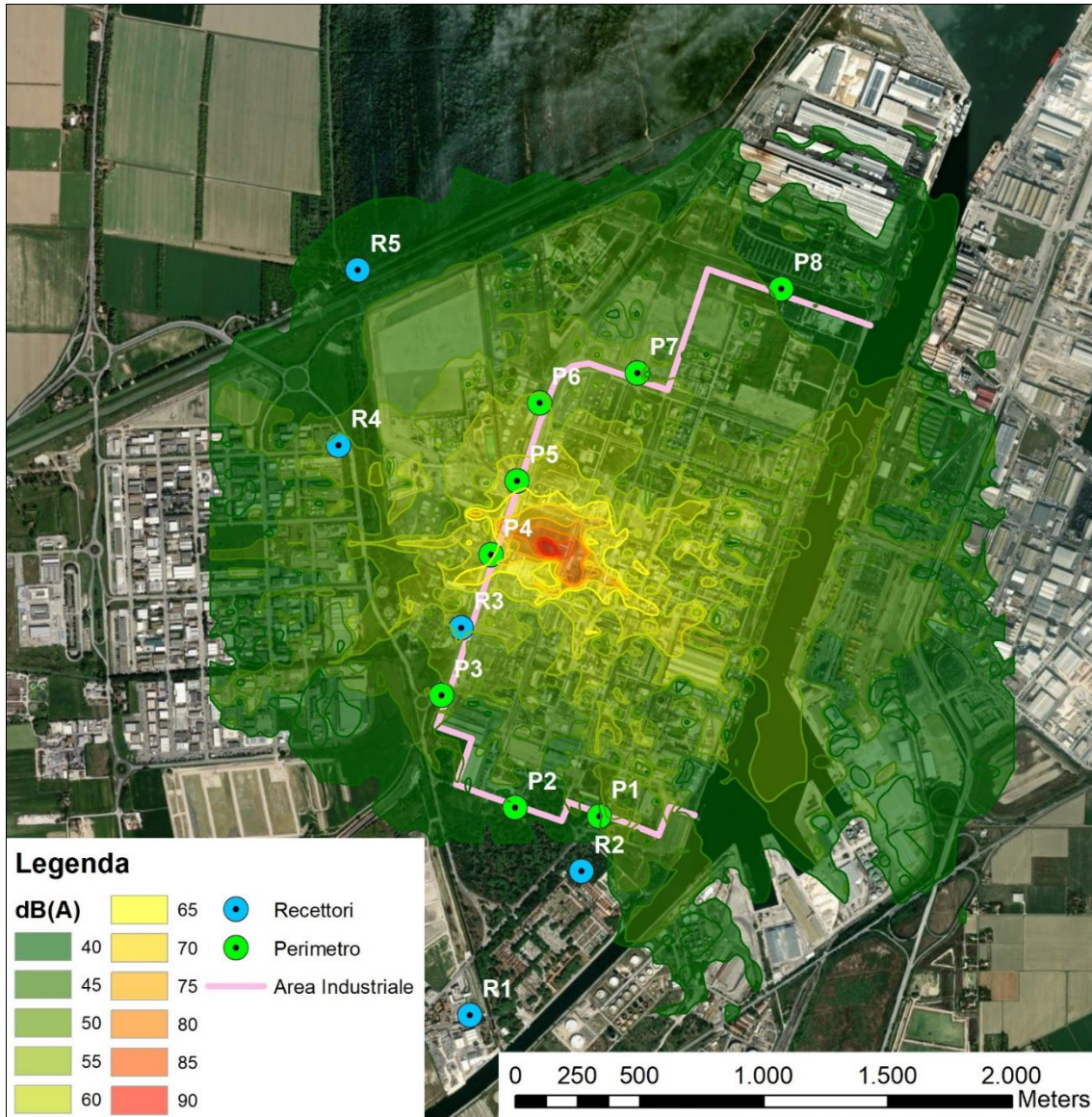


Figura 5.4 – Mappa del rumore prodotto dall’opera

E' possibile affermare che l'entità dell'impatto sulla popolazione residente, associato al rumore generato durante la fase di esercizio, sarà **non significativa**, dal momento che in corrispondenza dei recettori abitativi (R1 ed R2) il contributo massimo di rumore attribuibile alle attività di progetto sarà pari a 39,2 dB(A).

Considerata che la durata dei suddetti impatti sarà a **lungo termine** e l'estensione **locale**, In Tabella seguente **Error! Reference source not found.** si riporta la valutazione della significatività degli impatti associati alla componente rumore per la fase di esercizio.

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 56 / 64	

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Incremento del livello acustico presso i recettori.	<u>Durata</u> : A lungo termine (2) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 4: Trascurabile	Media	Non significativo

Tabella 5.50 – Significatività degli Impatti Potenziali – Rumore – Fase di Esercizio

Misure di mitigazione

Le caratteristiche degli impianti saranno tali da minimizzare gli impatti acustici (es: cabinati o coperture fonoassorbenti).

Fase di dismissione

Si prevede che gli impatti potenziali sulla componente derivante dalle attività di dismissione siano assimilabili a quelli previsti nella fase di costruzione.

La seguente tabella riassume l'analisi per questa fase di progetto in base ai criteri presentati all'inizio del capitolo.

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Disturbo temporaneo alla popolazione residente e ai recettori nei pressi dell'area di cantiere; Temporaneo disturbo e/o allontanamento della fauna.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Mediamente Significativa (2)	Classe 4: Trascurabile	Media	Non significativo

Tabella 5.51 – Significatività degli Impatti Potenziali – Rumore – Fase di Dismissione

Misure di mitigazione




Considerata l'entità minima e a breve termine degli impatti durante tale fase di dismissione, non si ritiene necessaria l'implementazione di specifiche misure di mitigazione che vadano oltre l'adozione delle buone pratiche lavorative per attività di costruzione o dismissione.

5.3.9 Vibrazioni

Come esposto nel Capitolo 4 del SIA, il progetto si inserirà in un ambito industriale e non si ritiene, data la specificità del progetto e delle attività previste, ci possa essere un aggravio degli impatti in termini di vibrazioni. Pertanto, l'impatto dovuto a tale componente è valutato non significativo.

5.3.10 Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

Come esposto nel Capitolo 4 del SIA, il progetto non prevede la realizzazione di elettrodotti in aree esterne allo stabilimento, ma prevede il riutilizzo dell'elettrodotto a 380 kV esistente senza incremento di transito di

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 57 / 64	

energia essendo il nuovo ciclo sostitutivo di quelli attualmente in esercizio, pertanto l'impatto dovuto a tale componente è valutato non significativo.

5.3.11 Radiazioni Ottiche

Come esposto nel Capitolo 4 del SIA, in considerazione della tipologia di opera in progetto e dell'ambito già fortemente industrializzato in cui si inserisce, non si ritiene possa verificarsi un aggravio degli impatti connessi al potenziale inquinamento luminoso generato dall'opera, pertanto, è stato valutato come non significativo.

5.3.12 Radiazioni Ionizzanti

Come esposto nel Capitolo 4 del SIA, i macchinari che saranno utilizzati in Stabilimento non inducono radiazioni ionizzanti, per tale motivo non si ritiene possano verificarsi impatti connessi all'emissione di radiazioni ionizzanti dall'impianto in progetto.

5.3.13 Impatti cumulati

La valutazione degli impatti condotta ha tenuto conto dello stato attuale delle matrici ambientali prese in esame, influenzato dal contesto industriale in cui il Progetto si inserisce.

Eventuali impatti cumulativi (positivi o negativi, diretti o indiretti, a lungo e a breve termine) potrebbero originarsi in futuro con altri progetti esistenti (approvati ma non ancora eseguiti e/o in corso di approvazione, e/o ragionevolmente prevedibili afferenti alla stessa area vasta del Progetto), essendo l'area caratterizzata dalla presenza di un contesto industrializzato.

Di seguito viene riportata un'analisi sulle componenti principali.



Impatti Cumulativi sulla Qualità dell'Aria

Come ampiamente riportato precedentemente nel relativo Paragrafo 5.3.6 e trattato approfonditamente nell'Allegato 2, la sostituzione dei due cicli combinati con il nuovo ciclo combinato ad alta efficienza, garantisce migliori performance emissive rispetto alla configurazione attuale ante operam, ottenendo un notevole miglioramento del quadro emissivo espresso in termini di tonnellate/anno di NO_x, e le concentrazioni simulate derivanti dal Progetto risultano ampiamente sotto i limiti di legge. L'intervento quindi non contribuisce a un aumento rilevante complessivo delle emissioni dell'area industriale.

Impatti Cumulativi sul Rumore

Il rumore prodotto dalla centrale durante le fasi di costruzione e di esercizio si aggiungerà al rumore già presente, generato dalle attività portuali, dal traffico marittimo e dalle altre attività del sito multisocietario. Tuttavia, l'analisi condotta in questo capitolo dimostra che gli impatti generati dal progetto sono tutti di entità trascurabile, pertanto possono essere considerati trascurabili anche per quanto riguarda l'effetto cumulativo con gli altri impianti presenti nell'area vasta.

Impatti Cumulativi sul Paesaggio

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 58 / 64	

Dalle fotosimulazioni si nota come il sito di installazione sarà totalmente schermato dall'impianto esistente e dalla vegetazione e dalle strutture presenti; mentre si ravvisa la sola visione del camino che tuttavia non altera la visuale d'insieme del contesto industriale.

In conclusione, l'analisi condotta nel presente capitolo sulle restanti componenti dimostra che gli impatti generati dal progetto sono tutti non significativi, pertanto possono essere considerati di entità trascurabile anche per quanto riguarda l'effetto cumulativo con gli altri impianti presenti nell'area vasta.

5.4 Riepilogo della Significatività degli Impatti

La seguente tabella presenta un riepilogo degli impatti analizzati nei precedenti paragrafi.

Popolazione e Salute Umana				
Impatto	Magnitudo	Sensitività	Significatività	
Fase di costruzione				
Impatto sulla salute dovuto al peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni delle attività di cantiere e dal movimento mezzi per il trasporto del materiale;	<i>Durata:</i> A breve termine (1) <i>Estensione:</i> Locale (1) <i>Entità:</i> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Potenziale aumento del numero di veicoli e del traffico nell'area di progetto e conseguente potenziale incremento del numero di incidenti stradali;	<i>Durata:</i> A breve termine (1) <i>Estensione:</i> Locale (1) <i>Entità:</i> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Modifica del clima acustico locale.	<i>Durata:</i> A breve termine (1) <i>Estensione:</i> Locale (1) <i>Entità:</i> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Fase di esercizio				
Impatti sulla salute umana dovuti al potenziale peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni dell'impianto.	<i>Durata:</i> A breve termine (1) <i>Estensione:</i> Locale (1) <i>Entità:</i> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo (positivo)
Modifica del clima acustico locale.	<i>Durata:</i> A breve termine (1) <i>Estensione:</i> Locale (1) <i>Entità:</i> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Fase di dismissione				

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 59 / 64	

Impatto sulla salute dovuto al peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni delle attività di cantiere e dal movimento mezzi per il trasporto del materiale;	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Potenziale aumento del numero di veicoli e del traffico nell'area di progetto e conseguente potenziale incremento del numero di incidenti stradali;	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Modifica del clima acustico locale.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo

Attività Antropiche

Fase di costruzione

Impatto economico derivante dall'impiego dei lavoratori e dall'approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : <i>Mediamente significativa</i> (2)	Classe 4: Trascurabile	Bassa	Non significativo (Positivo)
Opportunità di occupazione	<u>Durata</u> : <i>A breve termine (1)</i> <u>Estensione</u> : <i>Locale (1)</i> <u>Entità</u> : <i>Mediamente significativa</i> (2)	Classe 4: Trascurabile	Bassa	Non significativo (Positivo)
Valorizzazione abilità e capacità professionali	<u>Durata</u> : <i>A breve termine (1)</i> <u>Estensione</u> : <i>Locale (1)</i> <u>Entità</u> : <i>Mediamente significativa</i> (2)	Classe 4: Trascurabile	Bassa	Non significativo (Positivo)
Incremento del traffico sulla rete viaria esistente dovuto al trasporto di materiali (traffico pesante) e del personale (traffico leggero) relativo alla fase di costruzione.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : <i>Non significativa</i> (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo

Fase di esercizio

Impatto economico derivante dall'impiego dei lavoratori e dall'approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale.	<u>Durata</u> : Lungo termine (2) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : <i>Mediamente significativa</i> (2)	Classe 5: Trascurabile	Bassa	Non significativo (Positivo)
---	--	---------------------------	-------	------------------------------

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 60 / 64	

Opportunità di occupazione	<u>Durata:</u> Lungo termine (2) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Mediamente significativa (2)	Classe 5: Trascurabile	Bassa	Non significativo (Positivo)
Valorizzazione abilità e capacità professionali	<u>Durata:</u> Lungo termine (2) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Mediamente significativa (2)	Classe 5: Trascurabile	Bassa	Non significativo (Positivo)
Incremento del traffico sulla rete viaria.	<u>Durata:</u> Lungo termine (2) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non significativa (1)	Classe 4: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Fase di dismissione				
Impatto economico derivante dall'impiego dei lavoratori e dall'approvvigionamento di beni e servizi nell'area locale.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Mediamente significativa (2)	Classe 4: Trascurabile	Bassa	Non significativo (Positivo)
Opportunità di occupazione	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Mediamente significativa (2)	Classe 4: Trascurabile	Bassa	Non significativo (Positivo)
Incremento del traffico sulla rete viaria dovuto al trasporto di materiali (traffico pesante) e del personale (traffico leggero) relativo alla fase di dismissione.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Biodiversità				
Fase di costruzione				
Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi di cantiere.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Incremento delle emissioni sonore da parte dei mezzi di cantiere.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Rischio di collisione con animali selvatici.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Perdita di habitat naturali e specie floristiche.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Fase di esercizio				
Aumento del disturbo antropico da parte delle attività del sito.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Bassa	Media	Non significativo
Disturbo provocato dall'illuminazione notturna sulla fauna.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Bassa	Media	Non significativo

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 61 / 64	

Disturbo dovuto all'inquinamento atmosferico e alle emissioni acustiche.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Bassa	Media	Non significativo
Fase di dismissione				
Aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi utilizzati per le attività di dismissione.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Incremento delle emissioni sonore da parte dei mezzi di cantiere.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Rischio di collisione con animali selvatici.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Perdita di habitat naturali e specie floristiche.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Geologia ed Acque				
Fase di costruzione				
Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Contaminazione in caso di sversamento accidentale dei reflui prodotti durante le attività di cantiere o degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Scarichi idrici legati alle attività di cantiere	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Fase di esercizio				
Utilizzo di acqua per le operazioni di processo.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Contaminazione in caso di sversamenti accidentali di prodotti chimici in seguito a movimentazioni o trasferimenti.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Fase di dismissione				
Utilizzo di acqua per le necessità delle attività di dismissione.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 62 / 64	

Contaminazione in caso di sversamento accidentale dei reflui idrici o degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Scarichi idrici legati alle attività di cantiere	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare				
Fase di costruzione				
Modificazione dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di scavo per l'installazione delle opere di connessione e fondazioni	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Occupazione di aree con i rifiuti prodotti in fase di cantiere	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Fase di esercizio				
Occupazione del suolo	<u>Durata:</u> Lungo Termine (2) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non significativa (1)	Classe 4: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Sversamenti accidentali di prodotti chimici in seguito a movimentazioni o trasferimenti	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Produzione di rifiuti liquidi	<u>Durata:</u> A lungo termine (2) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 4: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Fase di dismissione				

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 63 / 64	

Modificazione dello stato geomorfologico in seguito ai lavori per le attività di dismissione.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Occupazione di aree con i rifiuti prodotti in fase di dismissione.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Atmosfera: Aria e Clima				
Fase di costruzione				
Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni da attività di cantiere.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Fase di esercizio				
Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni del Progetto.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni del Progetto rispetto alla configurazione attuale.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Mediamente Significativa (2)	Classe 4: Trascurabile	Media	Non significativo (positivo)
Fase di dismissione				
Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni da attività di dismissione.	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo
Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali				
Fase di costruzione				
Impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali;	<u>Durata:</u> A breve termine (1) <u>Estensione:</u> Locale (1) <u>Entità:</u> Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo

Company logo 	Contractor logo 	Vendor logo 	Stato di Validità CS-FS	Numero Revisione 01
Identificativo documento Company RA01NCFFQY85491	Identificativo documento Contractor 000 - ZA- E -85491	Identificativo documento Vendor n.a.	Foglio / di 64 / 64	

Impatti dovuti ai cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Fase di esercizio				
Impatti sul sistema paesaggistico dovuti alla presenza del sito.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Fase di dismissione				
Impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Impatti dovuti ai cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Rumore				
Fase di costruzione				
Disturbo temporaneo alla popolazione residente e ai recettori nei pressi dell'area di cantiere; Temporaneo disturbo e/o allontanamento della fauna.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Mediamente Significativa (2)	Classe 4: Trascurabile	Media	Non significativo
Fase di esercizio				
Incremento del livello acustico presso i recettori.	<u>Durata</u> : A lungo termine (2) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Non Significativa (1)	Classe 4: Trascurabile	Media	Non significativo
Fase di dismissione				
Disturbo temporaneo alla popolazione residente e ai recettori nei pressi dell'area di cantiere; Temporaneo disturbo e/o allontanamento della fauna.	<u>Durata</u> : A breve termine (1) <u>Estensione</u> : Locale (1) <u>Entità</u> : Mediamente Significativa (2)	Classe 4: Trascurabile	Media	Non significativo