



2					
1	23.06.2025	E. Raccanelli (eambiente)	L. Guarnieri	P. Malerba	Emissione Progetto Definitivo – Integrazioni PAUR
0	28.02.2025	E. Raccanelli (eambiente)	L. Guarnieri	P. Malerba	Emissione Progetto Definitivo
REV.	DATA (DATE)	REDATTO (DRWN)	CONTROL. (CHCK'D)	APPROVATO (APPR'D)	DESCRIZIONE (DESCRIPTION)
FUNZIONE O SERVIZIO (DEPARTMENT)					
INGEGNERIA					
PROGETTAZIONE IMPIANTI ACQUA					
DENOMINAZIONE IMPIANTO O LAVORO (PLANT OR PROJECT DESCRIPTION)					
POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CADITOIE					
IDENTIFICATIVO IMPIANTO (PLANT IDENTIFIER)			WBS		CODICE CUP (CUP CODE)
H199H101			R.2160.11.04.00090 – T.2160.11.04.00025 - T.2160.11.04.00019		
  eambiente s.r.l. SOCIETA' A SOCIO UNICO c/o Parco Scientifico Tecnologico VEGA Torre Hammon - via delle Industrie, 5 30175 Marghera (VE) tel. (+39) 041 8877708			CODICE DOCUMENTO (CODE)		N° COMMESSA (JOB N.)
			H199H101DA00RG0009		12400705873 - 12000367716
			ID DOCUMENTO (DOCUMENT ID)		NOME FILE (FILE NAME)
					-
  HERA S.p.A. Holding Energia Risorse Ambiente Viale Carlo Berti Pichat 2/4 40127 Bologna tel. 051.287.111 fax 051.287.525 <a href="http://www.gruppohera.it">www.gruppohera.it</a>			DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)		
			SIA SINTESI NON TECNICA		
			SCALA (SCALE)	N° FOGLIO (SHEET N°)	DI (LAST)
			--	1	56

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>5</b>
1.1	MOTIVAZIONI DEL PROGETTO	5
1.2	QUADRO AUTORIZZATIVO	5
1.3	LA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE, L'AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE E IL PROVVEDIMENTO AUTORIZZATIVO UNICO	6
<b>2</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>SINTESI DEL PROGETTO</b>	<b>12</b>
4.1	STATO DI FATTO E CONFIGURAZIONE AUTORIZZATA	12
4.2	CONFIGURAZIONE DI PROGETTO	17
4.2.1	FILIERA DI TRATTAMENTO DI PROGETTO	19
4.2.2	Trattamento dei rifiuti compatibili con il processo di depurazione	20
<b>5</b>	<b>ANALISI DELLE ALTERNATIVE</b>	<b>21</b>
5.1	ALTERNATIVA “ZERO”	22
5.2	ALTERNATIVA 1	25
5.3	ALTERNATIVA DI PROGETTO	29
<b>6</b>	<b>EVENTUALE FASE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE</b>	<b>33</b>
<b>7</b>	<b>DESCRIZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI SULL'AMBIENTE</b>	<b>34</b>
7.1	IMPATTI IN FASE DI CANTIERE	34
7.1.1	Emissioni di polveri in fase di cantiere	35
7.1.2	Rumore in fase di cantiere	36
7.1.3	Traffico di mezzi pesanti in fase di cantiere	36
7.1.4	Periodi transitori durante la fase di cantiere	36
7.1.5	Acque di aggettamento	37
7.1.6	Produzione e gestione rifiuti	37
7.2	IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO	37
7.2.1	Scarichi idrici	39
7.2.2	Emissioni in atmosfera	41
7.2.2.1	Emissioni odorigene	41
7.2.2.2	Emissioni convogliate	42
7.2.2.3	Emissioni derivanti dal traffico indotto	42
7.2.2.4	Emissioni cumulate	42
7.2.3	Presidi ambientali e procedure di emergenza	42
7.2.4	Impatto acustico	43

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.
	12400705873 - 12000367716	-	<b>1</b>
POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD			

7.2.5 Consumo di materie prime e combustibili	44
7.2.6 Consumi energetici	44
7.2.7 Consumo di risorse idriche	44
7.2.8 Gestione e produzione rifiuti	44
7.2.9 Impatto viabilistico	44
7.2.10 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	44
7.2.11 Paesaggio	45
7.3 MISURE DI MITIGAZIONE	45
<b>8 MATRICI DI VALUTAZIONE</b>	<b>2</b>
<b>9 MISURE PREVISTE PER IL MONITORAGGIO</b>	<b>2</b>
<b>10 CONCLUSIONI</b>	<b>3</b>

## INDICE FIGURE

Figura 2-1. Localizzazione dell'area di progetto a scala 1:150.000	7
Figura 2-2. Localizzazione dell'area di progetto su ortofoto a scala 1:150.000	8
Figura 2-3. Dettaglio dell'area di progetto	8
Figura 4-1. Agglomerato di Ravenna e aree limitrofe (ARA0195)	12
Figura 4-2. Layout stato di fatto impianto di depurazione di Ravenna	13
Figura 4-3. Modello tridimensionale stato di fatto impianto di depurazione di Ravenna	13
Figura 4-4. Depuratore, scarico principale (Scolo Cupa), scarico di emergenza (Scolo Fagiolo) e scarico in condizioni particolari (Scolo Tomba)	15
Figura 4-5. Layout stato di progetto impianto di depurazione di Ravenna	17
Figura 5-1. Diagramma a blocchi (BFD) del depuratore nella configurazione di progetto alternativa 1	26
Figura 5-2. Layout stato di progetto depuratore di Ravenna nella configurazione dell'alternativa 1	27
Figura 6-1: Confronto carichi in uscita (Ntot, BOD5 e SST)	39
Figura 6-2: Confronto carichi in uscita (COD)	40
Figura 6-3: Confronto carichi in uscita (Ptot)	40
Figura 6-4: Mitigazioni a verde	2

## INDICE TABELLE

Tabella 5-1. Analisi SWOT Alternativa "0" – Fattori interni	23
Tabella 5-2. Analisi SWOT Alternativa "0" – Fattori esterni	24
Tabella 5-3. Giudizio differenziale di sostenibilità Alternativa "0"	24
Tabella 5-4. Analisi SWOT Alternativa "1" – Fattori interni	28
Tabella 5-5. Analisi SWOT Alternativa "1" – Fattori esterni	28
Tabella 5-6. Giudizio differenziale di sostenibilità Alternativa 1	29
Tabella 5-7. Analisi SWOT Alternativa di Progetto – Fattori interni	31
Tabella 5-8. Analisi SWOT Alternativa di Progetto– Fattori esterni	31
Tabella 5-9. Giudizio differenziale di sostenibilità Alternativa di progetto	32
Tabella 6-1. Bilancio qualitativo e identificazione degli impatti ambientali – fase di cantiere	34

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

Tabella 6-2. Bilancio qualitativo e identificazione degli impatti ambientali – fase di esercizio	37
Tabella 6-3. Confronto dell'efficacia depurativa complessiva	41
Tabella 7-1. Scala cromatica degli impatti	2
Tabella 7-2. Configurazione autorizzata - Matrice di valutazione degli impatti ambientali	2
Tabella 7-3. Configurazione di progetto - Matrice di valutazione degli impatti ambientali	4
Tabella 7-4. Matrice di valutazione degli impatti differenziali	6

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

## 1 INTRODUZIONE

HERA SpA (acronimo di Holding Energia Risorse Ambiente) è l'azienda multiservizi italiana che fornisce servizi energetici (gas, energia elettrica), idrici (acquedotto, fognatura e depurazione) e ambientali (raccolta e smaltimento rifiuti) ad un totale, ad oggi, di 311 comuni, distribuiti tra le Città Metropolitane di Bologna e Venezia e le Province di Ferrara, Forlì-Cesena, Modena, Padova, Pesaro-Urbino, Ravenna, Rimini, Trieste, Pordenone, Udine, Gorizia e Ancona. Il totale di cittadini serviti ammonta, alla data di stesura del presente documento, a 4,2 milioni.

L'impianto di depurazione di Ravenna, oggetto di studio, è uno dei 346 impianti di depurazione gestiti da HERA SpA e serve i Comuni di Ravenna e Forlì. È ubicato in zona industriale Bassette, a nord del centro abitato di Ravenna, con ingresso in via Romea Nord 156/E. La potenzialità di trattamento dell'impianto è aumentata progressivamente negli, dai 60.000 AE dell'anno 1983 (anno di attivazione dell'impianto) ai 240.000 AE odierni.

Il presente progetto prevede un ulteriore aumento della capacità di trattamento, fino ad un massimo di 262.656 AE e l'ammodernamento del settore dedicato al pretrattamento dei rifiuti e materiali derivanti dalla pulizia delle fognature e delle fosse biologiche, nonché rifiuti da dissabbiamento e fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane.

### 1.1 MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

Gli interventi previsti consentiranno di:

- depurare maggiori quantità di acque reflue urbane, attualmente non collettate alla fognatura;
- depurare le acque reflue derivanti da Marina di Ravenna e alcune aree limitrofe, attualmente trattate da un impianto datato per il quale è prevista la dismissione;
- ridurre i carichi inquinanti residui destinati al corpo idrico recettore (Scolo Cupa) e al mare;
- ridurre ulteriormente le emissioni odorigene;
- rinnovare tecnologicamente il depuratore di Ravenna, applicando le migliori tecniche disponibili, migliorando la sua efficacia depurativa e la sua efficienza energetica;
- rinnovare il settore di pretrattamento dei rifiuti provenienti dalle fosse settiche (i cosiddetti "spurgo pozzi") e dalle caditoie stradali.

### 1.2 QUADRO AUTORIZZATIVO

L'impianto attuale, situato in via Romea Nord n. 156/E, ha capacità di trattamento nominale pari a 240.000 A.E. ed è autorizzato con Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) n.3864 del 29/07/2022 rilasciata da ARPA Emilia Romagna - Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna.

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

L'AUA comprende e sostituisce i seguenti titoli abilitativi ambientali:

- autorizzazione allo scarico di acque reflue urbane;
- autorizzazione alle emissioni in atmosfera;
- comunicazione in materia di impatto acustico.

Inoltre con Determina Dirigenziale n. 2049 del 05.05.2020 è confermata l'attività<sup>1</sup> di pretrattamento dei seguenti rifiuti:

- Rifiuti costituiti dal materiale proveniente dalla manutenzione ordinaria dei sistemi di trattamento di acque reflue domestiche (Codice EER 20 03 04)
- Materiali derivanti dalla manutenzione ordinaria della rete fognaria nonché quelli derivanti da altri impianti di trattamento delle acque reflue urbane, nei quali l'ulteriore trattamento dei medesimi non risulti realizzabile tecnicamente e/o economicamente (Codici EER 19 08 02, 19 08 05, 20 03 06).

Il quantitativo complessivo annuale di rifiuti autorizzato è di 45.000 t.

### **1.3 LA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE, L'AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE E IL PROVVEDIMENTO AUTORIZZATIVO UNICO**

L'impianto svolge già un'attività di interesse pubblico finalizzata alla riduzione dell'impatto ambientale delle acque reflue urbane sulle componenti ambientali, in particolare le acque superficiali, biodegradando o rimuovendo di fatto la maggior parte delle sostanze inquinanti, organiche e inorganiche, che vengono quotidianamente scaricate dai cittadini in fognatura.

Anche se per il progetto in esame non sarebbe necessaria la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) la Società ha deciso volontariamente di seguire tale procedura, nell'ottica della massima riduzione possibile degli effetti negativi che possono derivare dall'impianto.

Il progetto comporterà la modifica dell'autorizzazione e numerosi altri titoli abilitativi, come descritto nel seguito del presente documento. In questi casi la normativa vigente (Decreto Legislativo n.152/2006 e successive modifiche, noto anche come Testo Unico Ambientale o TUA), aggiornata nel 2017, prevede un unico procedimento autorizzativo che comprende anche la Valutazione di Impatto Ambientale e tutti gli altri titoli autorizzativi per la realizzazione e l'esercizio dello stabilimento.

Nel caso in esame, oltre alla compatibilità ambientale, dovrà essere rilasciata una nuova Autorizzazione Unica Ambientale (AUA), che dal 2013 comprende le emissioni in atmosfera, gli scarichi idrici e l'impatto acustico, mentre in precedenza erano atti separati.

Il procedimento è pubblico e tutti i soggetti interessati (compresi i cittadini) possono esprimere osservazioni sul progetto e sulla documentazione di valutazione ambientale. Alla conclusione del procedimento il Provvedimento Autorizzativo Unico (PAU) comprenderà tutte le autorizzazioni e le prescrizioni per la corretta gestione dell'impianto e la massima riduzione degli impatti ambientali.

---

<sup>1</sup> La normativa vigente prevede che i depuratori possano ricevere anche rifiuti liquidi compatibili con il processo di depurazione, anche se sono conferiti all'impianto mediante autobotti e non tramite condotte.

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

## 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'impianto si trova all'interno della zona industriale Bassette del Comune di Ravenna (RA) in Via Romea Nord 156/E, a circa 2,5 km di distanza dal centro città. L'area del sito dell'impianto ha una superficie di circa 6,6 ettari, comprensiva di aree di servizio.

L'accesso all'impianto è permesso dalla strada comunale che si dirama dalla strada Via Romea Nord.

Nelle Figura 2-1 e Figura 2-2 è riportata la localizzazione dell'impianto in oggetto su vasta scala e di dettaglio, mentre in Figura 2-3 ne viene riportato l'inquadramento su ortofoto, con indicata la perimetrazione dell'area del depuratore.



Figura 2-1. Localizzazione dell'area di progetto a scala 1:150.000



	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.
	12400705873 - 12000367716	-	<b>1</b>
POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD			



Figura 2-2. Localizzazione dell'area di progetto su ortofoto a scala 1:150.000

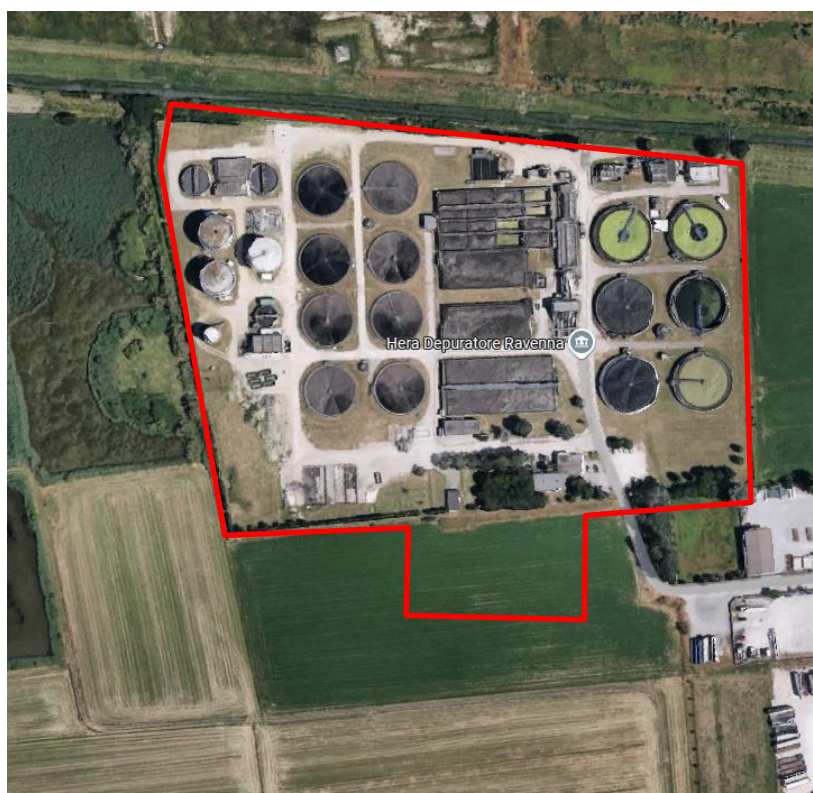


Figura 2-3. Dettaglio dell'area di progetto



	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

### 3 INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

L'inquadramento programmatico dello Studio di Impatto Ambientale ha consentito di verificare la compatibilità del progetto rispetto ad eventuali vincoli insistenti nell'area e agli strumenti di pianificazione.

Nella seguente tabella si riporta la sintesi dell'analisi.

Strumento di pianificazione	Analisi di coerenza
<b>Piano Territoriale Regionale (PTR)</b>	L'intervento in progetto risulta nel suo complesso conforme agli obiettivi strategici del PTR in quanto, gli interventi di potenziamento e revamping dell'impianto che verranno messi in atto, consentiranno di ottenere una riduzione dei costi gestionali e di risparmio energetico grazie all'efficientamento e l'ottimizzazione dei vari processi di sistema, la riduzione della produzione di fanghi grazie all'installazione di un nuovo bioessiccatore dei fanghi che permetterà una significativa diminuzione della massa dei fanghi prodotti.
<b>Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)</b>	La carta dell'utilizzazione reale del suolo compresa nel PTPR Emilia Romagna e relativa all'anno 2014 mostra nell'area in esame una destinazione del suolo di tipo "Impianti tecnologici" quindi coerente con il progetto previsto.
<b>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)</b>	L'area non interessa elementi della rete ecologica esistenti o di progetto. Si trova all'interno dell'ambito omogeneo di paesaggio, all'interno delle "Zone di protezione delle acque sotterranee costiere" e all'interno dell'unità di paesaggio n.5 "Del porto della città". Il progetto non si pone in contrasto con lo strumento provinciale.
<b>Piano Stralcio Rischio Idrogeologico</b>	Il sito in esame ricade in aree di potenziale allagamento a seguito di piene del reticolo minore e di bonifica, nonché sormonto degli argini da parte di piene dei corsi d'acqua principali di pianura in corrispondenza di piene con tempo di ritorno non superiore ai 200 anni (art. 6 delle N.T.A.) avente un tirante idrico di riferimento da 50 a 150 cm. Il progetto non si pone in contrasto con il piano.
<b>Piano di gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po</b>	L'adeguamento dell'impianto oggetto del presente studio è coerente con le previsioni del vigente Piano di Gestione delle Acque e risulta utile al perseguimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, in particolare per la riduzione dell'inquinamento organico e da nutrienti derivante dal dilavamento delle aree urbane e dalla presenza di scarichi reflui urbani.
<b>Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)</b>	il sito in esame si trova in un'area a rischio potenziale significativo e presenta una classe di pericolosità a media probabilità (P2). il sito inoltre presenta, per lo scenario ad elevata probabilità (P3), un tirante idrico tra 0,5 e 1,5 metri.

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

Strumento di pianificazione	Analisi di coerenza
<b>Piano Speciale Preliminare dell'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po</b>	L'allegato 1 del Piano Preliminare Speciale riguarda la perimetrazione tecnica delle aree allagate a seguito degli eventi meteorici estremi verificatisi in Emilia-Romagna nei giorni 2– 4 maggio 2023 e 16–17 maggio 2023. Dalla perimetrazione riportata dal Piano si evince che l'impianto è stato oggetto di allagamento in occasione degli eventi del 16-17 maggio 2023. Come richiesto dagli Enti è stata prodotta l'Asseverazione relativa all'invarianza idraulica.
<b>Piano di Tutela delle Acque (PTA)</b>	L'impianto oggetto di studio si trova a meno di 10 km dalla linea di costa ed è compreso all'interno della delimitazione del sistema costiero e delle "Zone di protezione delle acque sotterranee costiere". L'impianto si trova inoltre a notevole distanza sia dalle zone di protezione delle acque sotterranee sia dai bacini imbriferi relativi ai punti di presa delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. La valutazione dell'impatto complessivo sull'ambiente idrico conclude che il progetto condurrà a un miglioramento.
<b>Piano d'Ambito del Bacino Territoriale di Ravenna</b>	Il Piano d'ambito è lo strumento di pianificazione dell'intero territorio e per l'intero periodo di affidamento del servizio. Il Consiglio Locale di Ravenna riunitosi il 9 aprile 2024 con delibera CLRA/2024/2 ha approvato il programma degli interventi del gestore del servizio idrico integrato HERA S.p.A. per gli anni 2024-2029. La valutazione dell'impatto complessivo sull'ambiente idrico conclude che il progetto condurrà a un miglioramento.
<b>Piano Aria Integrato Regionale 2030 (PAIR)</b>	Le emissioni inquinanti dell'impianto sono e saranno molto poco significative.
<b>Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle aree inquinate 2022-2027 (PRRB)</b>	Gli interventi di progetto previsti comporteranno una diminuzione sostanziale nel volume di fanghi prodotti a seguito del processo di depurazione, pertanto il progetto risulta conforme agli obiettivi di riduzione della produzione di rifiuti speciali.
<b>Piano di classifica – Consorzio di Bonifica della Romagna</b>	Il territorio del comprensorio di pianura è stato suddiviso in quattro ampie aree omogenee (anche non continue), ciascuna rappresentativa dei quattro principali meccanismi idraulici che rappresentano l'attività consorziale di bonifica. Queste aree sono costituite dall'insieme di zone omogenee elementari, delimitate dai confini dei principali bacini idrografici, all'interno delle quali si riscontrano parametri idrologici ed idraulici simili. Il sito in esame è compreso all'interno di "zone difese e scolate con scolo meccanico costante" e confina nella sua porzione settentrionale con il canale di bonifica "Fagiolo basso", corpo idrico dove vengono convogliati gli scarichi di emergenza. Con l'istanza si richiede una modifica della concessione allo scarico per incremento della portata.
<b>Piano Urbanistico Generale (PUG)</b>	L'ambito occupato dal depuratore e dal nuovo impianto di trattamento rifiuti sono indicati come "Impianto del metabolismo umano" corrispondente alla ZTO F3. Tale tipologia di intervento è coerente con il Piano.

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

Strumento di pianificazione	Analisi di coerenza
<b>Piano Strutturale Comunale (PSC)</b>	Il PSC individua l'intervento come "impianti tecnologici" in particolare "impianti di depurazione" di tipologia esistente e "impianto di trattamento dei rifiuti solidi urbani e speciali in Via Romea Nord" per il nuovo impianto di trattamento rifiuti.
<b>Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE)</b>	Il RUE indica l'area di progetto come impianto tecnologico, in particolare l'area del depuratore viene identificata come "altro impianto con apposita didascalia (Enel, Telecom...)" ai sensi dell'art. IV 3.12.c8 delle NTA e "Trattamento, recupero e smaltimento rifiuti" per il nuovo impianto di trattamento rifiuti. Il depuratore e il nuovo impianto di trattamento rifiuti, fanno parte di un ambito in cui sono concentrate aree specializzate per attività produttive e di servizio in cui si svolgono funzioni non connesse all'agricoltura inserita nella trama agricola. Sotto il profilo della potenzialità archeologica, l'intervento ricade in zona 7b ovvero nella fascia costiera dossi litoranei di I-VI sec d.C, soggetto al rilascio dell'autorizzazione archeologica da parte della Soprintendenza.
<b>Piano Operativo Comunale (POC)</b>	Il sito in oggetto non ricade, neppure parzialmente, all'interno di ambiti e componenti soggetti a POC.

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.
	12400705873 - 12000367716	-	<b>1</b>
POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD			

## 4 SINTESI DEL PROGETTO

### 4.1 STATO DI FATTO E CONFIGURAZIONE AUTORIZZATA

La configurazione autorizzata dell’impianto è per una potenzialità nominale di 240.000 Abitanti Equivalenti<sup>2</sup>, a fronte di un carico nominale attuale dell’agglomerato di Ravenna e Aree limitrofe (ARA0195) pari a 169.995 AE di cui 128.020 AE residenti, 37.040 turisti o non residenti e 4.935 produttivi (Rif. DGR 686/2024).

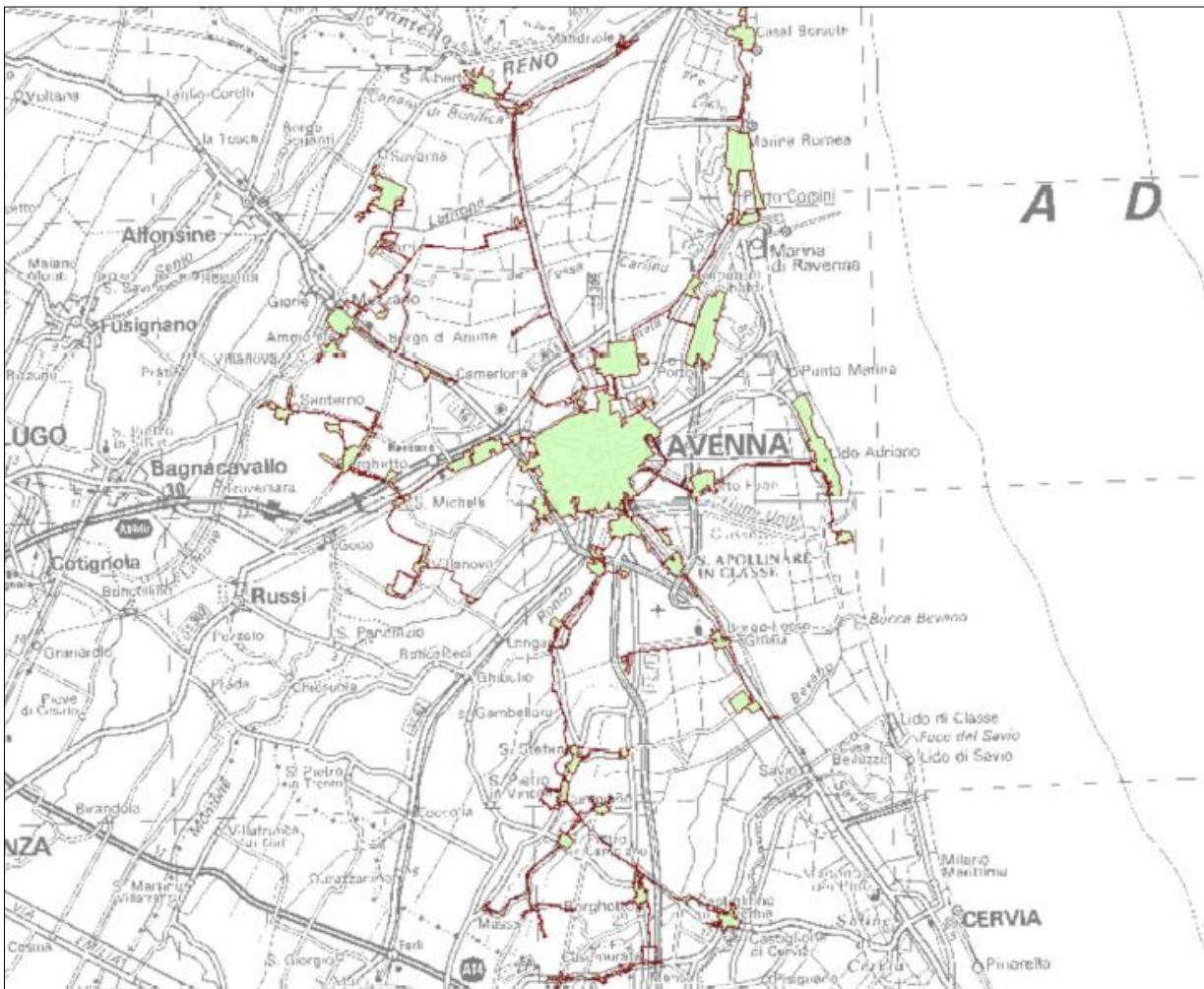


Figura 4-1. Agglomerato di Ravenna e aree limitrofe (ARA0195)

Le seguenti figure mostrano l’attuale configurazione dell’impianto.

<sup>2</sup> 1 Abitante Equivalente corrisponde al valore medio del quantitativo di sostanza organica e inorganica scaricata al giorno da un cittadino





Figura 4-2. Layout stato di fatto impianto di depurazione di Ravenna

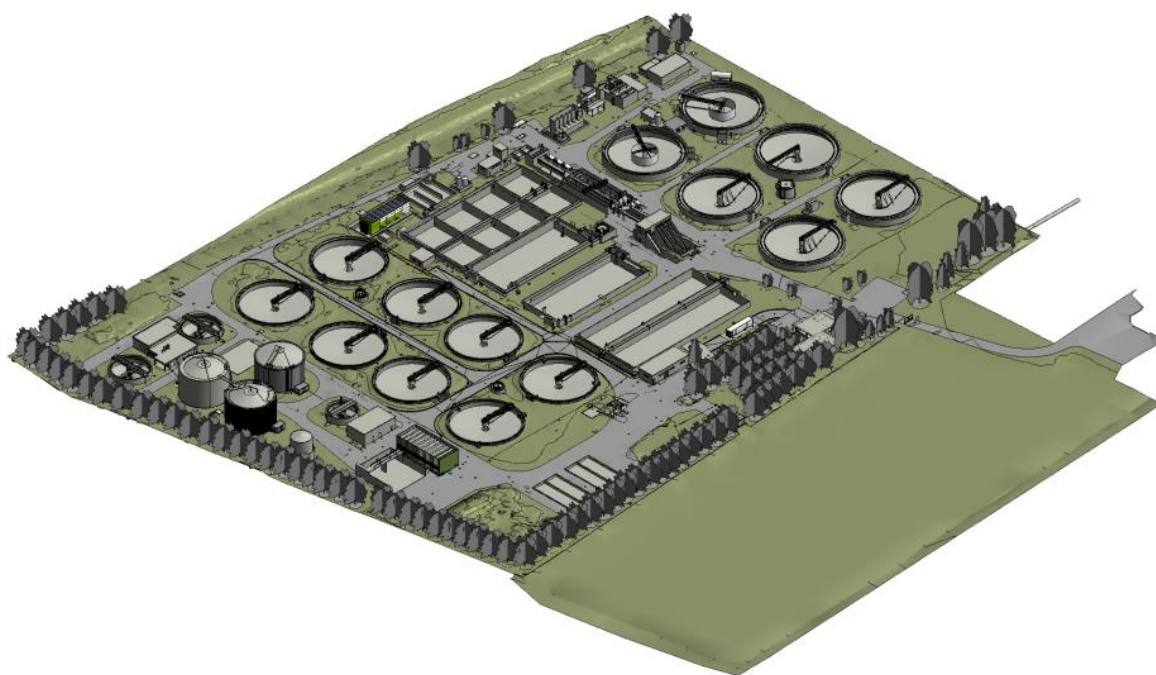


Figura 4-3. Modello tridimensionale stato di fatto impianto di depurazione di Ravenna



	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

L'impianto è alimentato da n. 4 condutture fognarie distinte:

- n. 1 linea proveniente da Radicchio Rosso;
- n. 1 linea proveniente da Chiavica Romea;
- n. 1 linea dal sollevamento Bassette Ovest;
- n. 1 linea in pressione proveniente da Sant'Alberto.

Il sistema di trattamento è costituito da n. 1 linea acqua (processo di tipo biologico a fanghi attivi) e n. 1 linea fanghi.

Come autorizzato con. Det. 2049 del 05/05/2020 l'impianto effettua anche il trattamento dei rifiuti compatibili con il processo di depurazione provenienti dalla pulizia delle fognature e dallo spurgo di fosse biologiche. Sono trattabili anche i "rifiuti da dissabbiamento" e i "fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane".

I reflui trattati e depurati vengono scaricati in corso idrico superficiale. Nelle normali condizioni di processo lo scarico finale confluisce nello scolo Cupa; in condizioni particolari, esclusivamente per fornire maggiori volumi di acqua alla rete consortile, in seguito a richiesta del Consorzio di Bonifica, lo scarico viene indirizzato allo scolo Tomba.

In casi di emergenza, per impossibilità tecnica di scarico nello scolo Cupa, i reflui vengono dirottati allo scolo Fagiolo, situato in prossimità dell'impianto. Le condizioni straordinarie che possono dar luogo all'attivazione dello scarico di emergenza possono essere:

- il fermo dell'impianto di sollevamento iniziale;
- il fermo delle pompe di rilancio del sollevamento intermedio;
- il fermo delle pompe di rilancio del sollevamento finale.

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

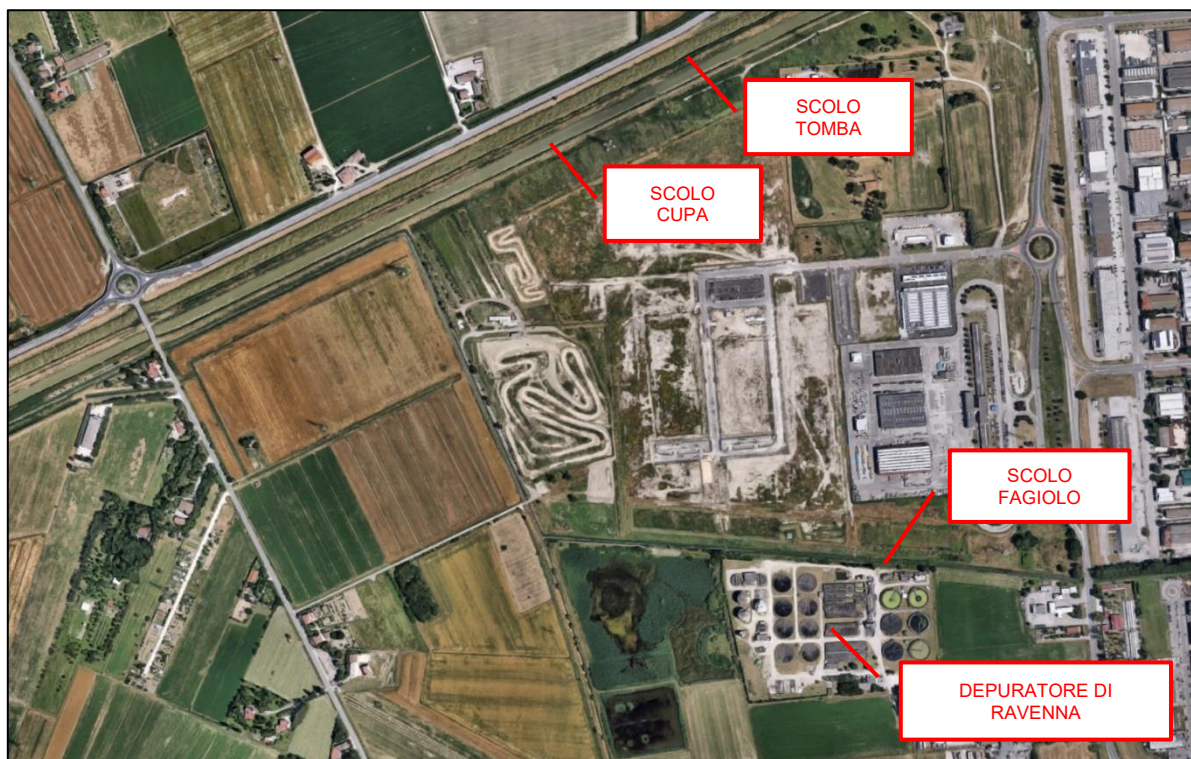


Figura 4-4. Depuratore, scarico principale (Scolo Cupa), scarico di emergenza (Scolo Fagiolo) e scarico in condizioni particolari (Scolo Tomba)

Il processo di depurazione delle acque reflue comprende la rimozione meccanica, biologica e chimica delle sostanze presenti nelle acque reflue, allo scopo di ridurre l'inquinamento del corpo idrico ricettore, sia esso un fiume, un lago o il mare.

Di seguito si elencano le principali sezioni impiantistiche attuali del depuratore:

- **Linea acque**

- sezione di **grigliatura grossolana**, nella quale i materiali solidi di grandi dimensioni sono separati meccanicamente dai reflui;
- sezione di **dissabbiatura/disoleatura**, nella quale i materiali inerti come la sabbia e materiali oleosi o grassi sono separati meccanicamente dai reflui;
- sezione di **grigliatura fine**, nella quale i materiali solidi di medie e piccole dimensioni sono separati meccanicamente dai reflui;
- sezione di **trattamento biologico a fanghi attivi**, nella quale una sospensione in acqua di biomassa attiva (batteri saprofiti, protozoi, amebe, rotiferi e altri microrganismi), solitamente sotto forma di fiocchi, permettono la fase di depurazione delle sostanze organiche mediante ossidazione biologica. La degradazione biologica delle sostanze organiche potrebbe avvenire anche naturalmente nei corpi idrici ricettori ma in tempi molto maggiori, durante i quali si

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

manterrebbero condizioni di inquinamento non sostenibili, oltre alla proliferazione di batteri e odori nocivi per la popolazione e l'ambiente idrico stesso.

- sezione di **sedimentazione secondaria**, nella quale avviene la separazione dell'acqua depurata dai fanghi;
- sezione di **defosfatazione**, nella quale si separa il fosforo (sostanza non biodegradabile mediante ossidazione) dai reflui mediante reazioni chimiche;
- sezione di **trattamento terziario**, nella quale avviene un'ulteriore riduzione delle sostanze scaricabili;
- sezione di **ultrafiltrazione**, nella quale una parte delle acque depurate sono ulteriormente filtrate e utilizzate per il processo (soluzioni con materie prime ausiliarie);
- sezione di **disinfezione**, nella quale lo scarico viene disinfettato, in particolare durante la stagione estiva;
- **Linea fanghi**
  - sezioni di **ispessimento (addensamento) e di disidratazione**, nelle quali si riduce il contenuto di acqua dei fanghi
  - sezione di **digestione anaerobica**, nella quale microrganismi operano la mineralizzazione dei fanghi, trasformandoli in materiali più semplici e stabili (non putrescibili). Con la digestione anaerobica, le sostanze presenti nel fango, in mancanza di ossigeno, sono ridotte per mezzo di processi anaerobici (fermentazione) che portano ad una progressiva stabilizzazione fino alla produzione di biogas, utilizzato nelle caldaie di processo dell'impianto, con conseguente riduzione del consumo di gas naturale.
  - **sezione di recupero energetico da biogas**, costituita da n. 2 caldaie con doppia alimentazione (biogas e metano di rete) e n. 1 alimentata con metano di rete;

Per quanto riguarda il trattamento dei rifiuti compatibili con il processo di depurazione il conferimento in impianto del rifiuto avviene per mezzo di autobotti autorizzate. Le principali fasi del trattamento sono le seguenti:

- scarico dei rifiuti;
- vagliatura per separazione dei vari materiali e classificazione delle sabbie mediante impianto dedicato;
- recapito del materiale liquido al sistema depurativo;
- pulizia finale autobotti presso i letti di essiccazione fanghi.

Il rifiuto solido prodotto viene gestito e smaltito secondo normativa vigente presso impianti autorizzati.

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

## 4.2 CONFIGURAZIONE DI PROGETTO

Gli interventi previsti consentiranno di aumentare la capacità di trattamento e di migliorare l'efficacia depurativa dell'impianto. La portata media trattabile passerà da circa 40.600 a circa 52.500 metri cubi al giorno.

Il rinnovamento comporterà anche un miglioramento estetico con maggiore decoro architettonico

I principali interventi riguardano la linea acque che sarà modificata per poter consentire il trattamento della nuova portata di progetto; sono previsti anche l'adeguamento della linea fanghi e l'ammodernamento dell'impianto di trattamento dei rifiuti compatibili con il processo di depurazione. Tutte le costruzioni non più funzionali al processo e quelle ormai compromesse dal punto di vista strutturale saranno demolite.

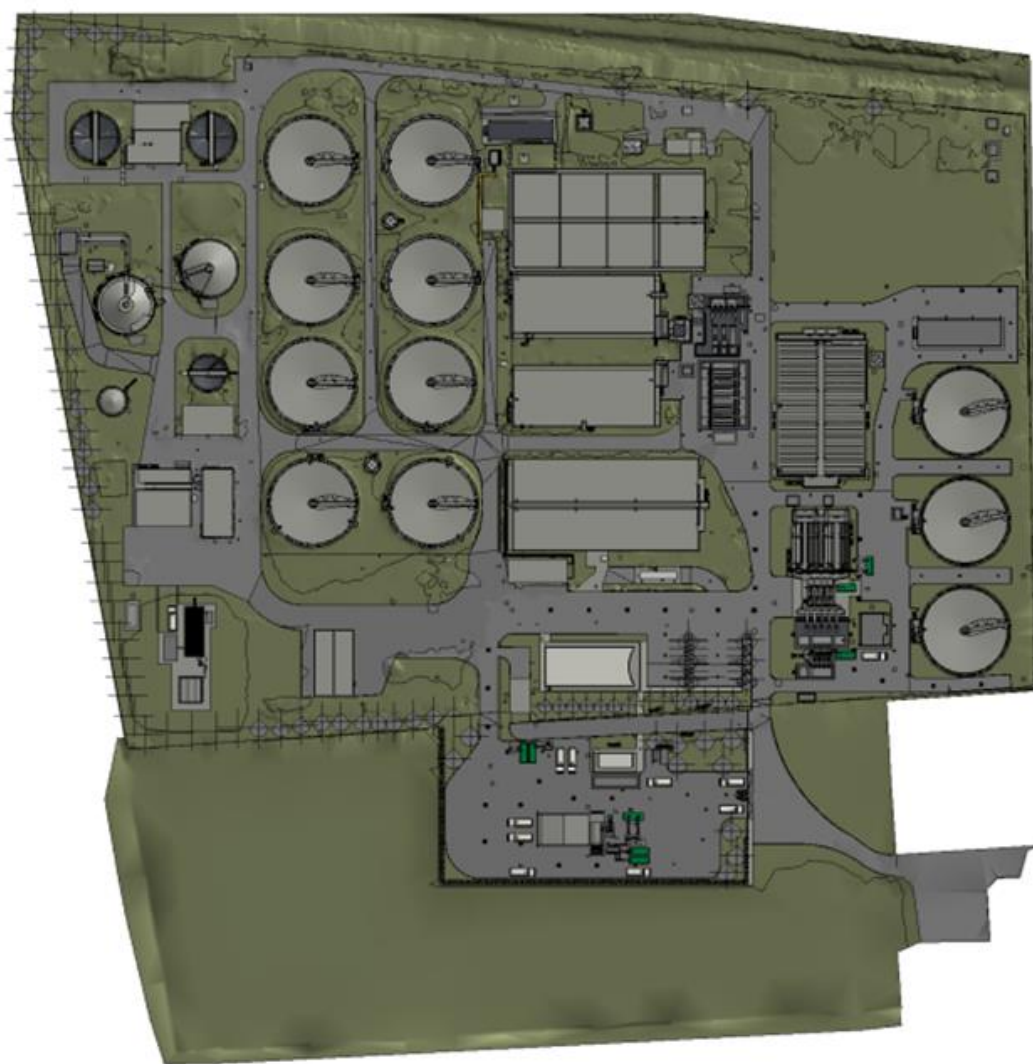


Figura 4-5. Layout stato di progetto impianto di depurazione di Ravenna



	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

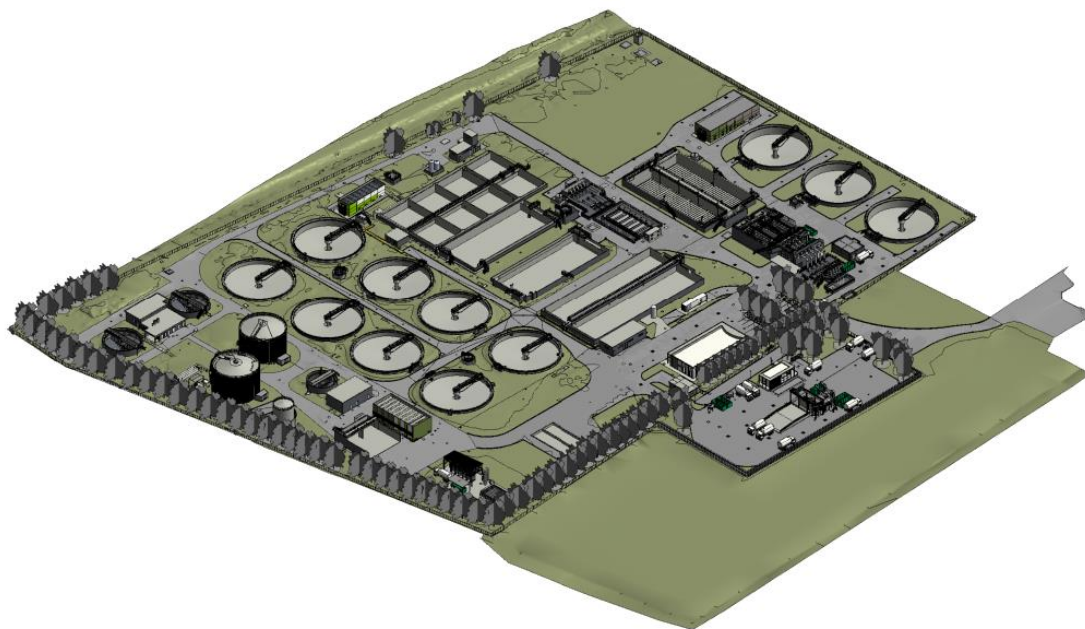


Figura 2 6. Modello tridimensionale stato di progetto impianto di depurazione di Ravenna

Gli interventi di progetto principali sono i seguenti:

- demolizione delle sezioni obsolete o non più necessarie o da rinnovare;
- realizzazione delle **nuove sezioni di pretrattamento** dei reflui: pozzetto di ingresso, grigliatura e dissabbiatura/disoleatura;
- realizzazione di una **nuova linea di trattamento biologico**, (denominata **linea 3**) tecnologicamente più avanzata delle linee esistenti;
- **ripristino, finitura e rinnovamento della sezione di trattamento biologico esistente**
- realizzazione di una **nuova sezione di sedimentazione secondaria** al servizio della nuova linea di trattamento biologico;
- realizzazione della **nuova sezione filtrazione a tela** per l'affinamento dell'intera portata proveniente dai sedimentatori secondari, che consentirà di ridurre ulteriormente i solidi sospesi allo scarico;
- realizzazione della **nuova sezione di disinfezione** mediante lampade a luce ultravioletta, in sostituzione dell'attuale disinfezione con ipoclorito di sodio;
- **ripristino e di finitura delle sezioni di ispessimento fanghi;**
- realizzazione del settore di **ispessimento dinamico** dei fanghi;
- installazione di un **nuovo sistema di trattamento del biogas** per la rimozione, mediante assorbimento in soluzione acquosa, dell'idrogeno solforato e dell'anidride carbonica in esso presenti prima dell'impiego nella centrale termica;



	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

- installazione di un **bioessiccatore** in grado di trattare una frazione del fango in uscita dall'unità di disidratazione con centrifughe (1000 ton/anno) portando il contenuto di secco all'80% mediante l'azione di reazioni batteriche esotermiche e di un opportuno flusso d'aria; il bioessiccatore sarà installato in prossimità dell'unità di disidratazione e sarà dotato di una unità di filtrazione per il trattamento dell'aria esausta prima della sua emissione in atmosfera;
- **interventi di ripristino e di finitura sulla parete in calcestruzzo del gasometro;**
- realizzazione della **nuova palazzina uffici e sala controllo e di una nuova area parcheggio** per dipendenti e visitatori;
- realizzazione di un **nuovo impianto di trattamento dei rifiuti (compatibili con il processo di depurazione).**

È infine prevista una **modifica migliorativa delle mitigazioni a verde**, rappresentata nell'elaborato H199H101DG00PG0013 - Planimetria generale di progetto viabilità e mitigazioni a verde e nella Figura 7-4.

#### 4.2.1 FILIERA DI TRATTAMENTO DI PROGETTO

Di seguito si elencano le principali sezioni impiantistiche future del depuratore:

- **Linea acque**
  - Nuova sezione di **grigliatura grossolana;**
  - Nuova sezione di **grigliatura fine;**
  - Nuova sezione di **dissabbiatura/disoleatura;**
  - **Settore di trattamento biologico** a fanghi attivi, costituita da n. 2 linee esistenti (linee 1 e 2) che verranno rinnovate, e dalla nuova linea (linea 3)
  - Nuova sezione di **sedimentazione secondaria;**
  - sezione di **defosfatazione chimica;**
  - nuova sezione di **filtrazione su tela,**
  - nuova sezione di **disinfezione finale** mediante lampade UV
  - sezione di **ultrafiltrazione;**
- **Linea fanghi**
  - sezioni di **ispessimento (addensamento) e di disidratazione;**
  - **nuova sezione di ispessimento dinamico;**
  - sezione di **digestione anaerobica**
  - **nuova sezione di bioessiccamento**, per la disidratazione fino ad un tenore dell'80% in secco di una frazione dei fanghi in uscita dalla sezione di disidratazione con centrifughe; nella sezione si sfrutta in maniera combinata un flusso di aria con il calore naturalmente prodotto dalle reazioni esotermiche operate dai batteri presenti all'interno del fango stesso. L'aria esausta in uscita dal bioessiccatore viene trattata in una unità di biofiltrazione prima di essere emessa in atmosfera:

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

- **nuovo sistema di trattamento del biogas;**
- sezione di **recupero energetico da biogas**, costituita da n. 2 caldaie con doppia alimentazione (biogas e metano di rete) e n. 1 alimentata con metano di rete;

#### **4.2.2 TRATTAMENTO DEI RIFIUTI COMPATIBILI CON IL PROCESSO DI DEPURAZIONE**

Il nuovo impianto di trattamento dei rifiuti compatibili con il processo di depurazione sarà suddiviso in n. 2 linee distinte, una per il trattamento dei materiali più leggeri e una per quelli più pesanti.

Il processo di trattamento sarà simile all'attuale ma tecnologicamente più avanzato ed efficiente.

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

## 5 ANALISI DELLE ALTERNATIVE

La normativa per la Valutazione di Impatto Ambientale prevede che lo studio di impatto ambientale contenga anche una descrizione delle alternative ragionevoli prese in esame, compresa l'alternativa “zero” ovvero la non realizzazione del progetto, con indicazione delle ragioni principali alla base dell'opzione scelta, prendendo in considerazione gli impatti ambientali;

Il confronto fra le alternative di progetto è stato effettuato utilizzando l'analisi “SWOT”<sup>3</sup>, uno strumento di supporto alle decisioni utilizzato comunemente dalle organizzazioni per effettuare scelte strategiche e a lungo termine.

Il confronto fra le alternative si fonda sulla comparazione qualitativa fra punti di forza, punti di debolezza, minacce e opportunità identificate ed elencate per le possibili opzioni progettuali relative al potenziamento del depuratore.

A livello metodologico, dall'analisi SWOT di ogni alternativa di progetto derivano 3 giudizi complessivi sulle componenti economica (convenienza sul lungo termine), sociale (opportunità occupazionali e rapporti con gli stakeholders) e ambientale (tutela delle matrici ambientali target e coerenza alle previsioni normative).

Il giudizio complessivo viene attribuito attraverso l'utilizzo di simboli facilmente comprensibili:

- sostenibilità economica rappresentata dall'euro;
- sostenibilità sociale raffigurata dalla sagoma stilizzata di una persona;
- sostenibilità ambientale ritratta come un albero.

Il giudizio varia su una scala che va da “1” a “3” dove:

- n. 1 simbolo corrisponde ad un “basso livello di sostenibilità”;
- n. 2 simboli significano “medio livello di sostenibilità”;
- n. 3 simboli coincidono con un “elevato livello di sostenibilità”.

Il giudizio globale riassume i “punteggi” attribuiti alle tre componenti e viene espresso attraverso “emoticon” di gradimento, largamente utilizzati in molti contesti in cui è richiesta l'attribuzione di un giudizio qualitativo.

---

<sup>3</sup> Strumento di pianificazione strategica usato per valutare i punti di forza (*Strengths*), le debolezze (*Weaknesses*), le opportunità (*Opportunities*) e le minacce (*Threats*) di un progetto

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

## 5.1 ALTERNATIVA “ZERO”



L’alternativa “zero” rappresenta la mancata realizzazione del progetto in esame ed il mantenimento della configurazione attuale dell’impianto di depurazione, nonché della capacità depurativa attuale.

Il mantenimento della capacità depurativa attuale e della configurazione impiantistica attuale comporta:

- L’impossibilità di procedere con la dismissione del depuratore a servizio dell’agglomerato di Marina di Ravenna ubicato all’interno del perimetro del Sito Natura 2000 ZSC – ZPS IT4070006 “Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina”;
- La non realizzazione degli interventi di ammodernamento tecnologico (revamping) di cui necessita l’impianto di depurazione;
- La non demolizione delle sezioni non più in uso e compromesse;
- La non realizzazione di interventi di miglioramento gestionale e di contenimento della spesa energetica.

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

Tabella 5–1. Analisi SWOT Alternativa “0” – Fattori interni

ALTERNATIVA “0”	
PUNTI DI FORZA ( <i>Strength</i> )	PUNTI DI DEBOLEZZA ( <i>Weakness</i> )
 <ul style="list-style-type: none"> <li>Non richiede l'investimento di risorse economiche per la realizzazione di nuove opere/impianti</li> <li>Non comporta impatti legati alla fase di cantiere, seppur temporanei</li> <li>Mantiene inalterato lo stato attuale dei luoghi</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Impiego di prodotti chimici per la disinfezione e trattamento delle acque</li> <li>Può comportare rischi diretti per il raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità della matrice idrosfera</li> <li>La non realizzazione degli interventi di potenziamento del depuratore di Ravenna comporta la non possibilità di dismettere l'impianto di depurazione che colletta i reflui provenienti dall'insediamento di Marina di Ravenna, ubicato in un'area sensibile dal punto di vista naturalistico – ambientale in quanto rientra all'interno del Sito Natura 2000 ZSC – ZPS IT4070006 “Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina”</li> <li>Peggioramento della qualità delle acque della Pialassa Piomboni che risente delle variazioni di qualità delle emissioni del depuratore urbano di Marina di Ravenna che, se pure conformi alle norme, comportano comunque un carico estivo di sostanze nutrienti consistente (fonte: Misure di Conservazione – Quadro Conoscitivo della ZSC/ZPS IT4070006)</li> <li>Rischio di alti costi di gestione a lungo termine a causa dell'aggravarsi delle problematiche attuali</li> <li>Rischio di aumento tariffario correlato a maggiori costi di gestione delle inefficienze di impianti obsoleti</li> <li>Riduzione della capacità di far fronte efficacemente alle situazioni emergenziali</li> <li>La mancata realizzazione degli interventi di revamping del depuratore comporta la non attuazione degli interventi per il risparmio energetico</li> <li>Il mancato adeguamento della linea fanghi comporta il mantenimento del volume attuale di fanghi da destinare a smaltimento</li> </ul>



	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

Tabella 5–2. Analisi SWOT Alternativa “0” – Fattori esterni



ALTERNATIVA “0”	
OPPORTUNITA’ ( <i>Opportunities</i> )	MINACCE ( <i>Threats</i> )
 <ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilità nel mercato di tecnologie innovative ed efficienti per la depurazione delle acque</li> <li>Non richiede l’espletamento di procedure amministrative (VIA, CdS, etc)</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Rischio di procedimenti di infrazione europee per il mancato adeguamento alla disciplina normativa di settore</li> </ul>

Tabella 5–3. Giudizio differenziale di sostenibilità Alternativa “0”

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA



SOSTENIBILITÀ SOCIALE



SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE



GIUDIZIO GLOBALE



	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

## 5.2 ALTERNATIVA 1

L'Alternativa 1 presa in considerazione dal Proponente è mirata alla necessità di potenziare l'impianto di depurazione esistente al fine di poter trattare l'aumento di portata derivante dal futuro collettamento del depuratore di Marina di Ravenna e dalle previste future espansioni urbanistiche della città di Ravenna.

L'Alternativa 1 prevede in sintesi:

- la demolizione della sezione della linea acque dedicate ai pretrattamenti e ricostruzione delle unità impiantistiche (grigliatura grossolana, sollevamento iniziale, grigliatura fine, dissabbiatura, classificatori sabbie) in una nuova area adiacente all'impianto esistente, ubicata a sud dei letti di essiccamento dell'attuale linea fanghi;
- la demolizione di due dei 4 sedimentatori primari e riconversione dei due rimanenti a sedimentatori terziari;
- l'ampliamento della sezione di trattamento biologico mediante l'installazione, a sud dell'attuale impianto, di una nuova linea da circa 60.000 AE costituita da due vasche di denitrificazione, due vasche di ossidazione e tre nuovi sedimentatori secondari;
- interventi di ammodernamento delle linee biologiche e dei sedimentatori secondari esistenti;
- la modifica dell'attuale sezione di disinfezione mediante la demolizione delle unità impiantistiche attuali dedicate alla disinfezione ed installazione del nuovo sistema di disinfezione in vasca mediante dosaggio di acido paracetico (che andrà a sostituire l'ipoclorito di sodio attualmente in uso per la disinfezione);
- l'ampliamento dell'esistente sezione di trattamento terziario mediante la conversione a sedimentatori terziari di due sedimentatori primari esistenti;
- adeguamento della linea fanghi mediante: installazione a valle del pre-ispessimento di una nuova sezione di ispessimento dinamico; demolizione del digestore 1 e revamping del digestore 2; interventi di ripristino e finitura sulla struttura e sul piping della sezione del post-ispessimento; installazione di una sezione di bioessiccazione con biodryer;
- installazione presso l'impianto di un'unità di ultrafiltrazione in grado di trattare la quantità di acqua necessaria per i servizi tecnici prelevandola dall'uscita dei sedimentatori terziari.
- smantellamento dell'attuale impianto di trattamento rifiuti compatibili con il processo di depurazione e ricostruzione di un nuovo impianto tecnologicamente più avanzato, a sud della nuova sezione di pretrattamento e della nuova linea biologica.

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

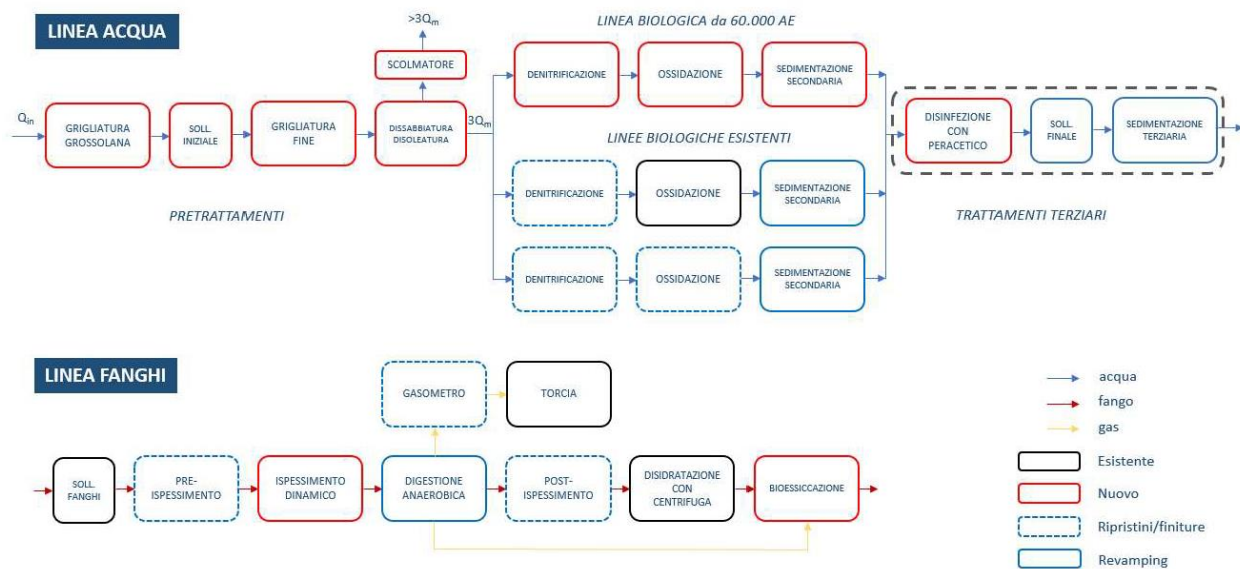


Figura 5-1. Diagramma a blocchi (BFD) del depuratore nella configurazione di progetto alternativa 1

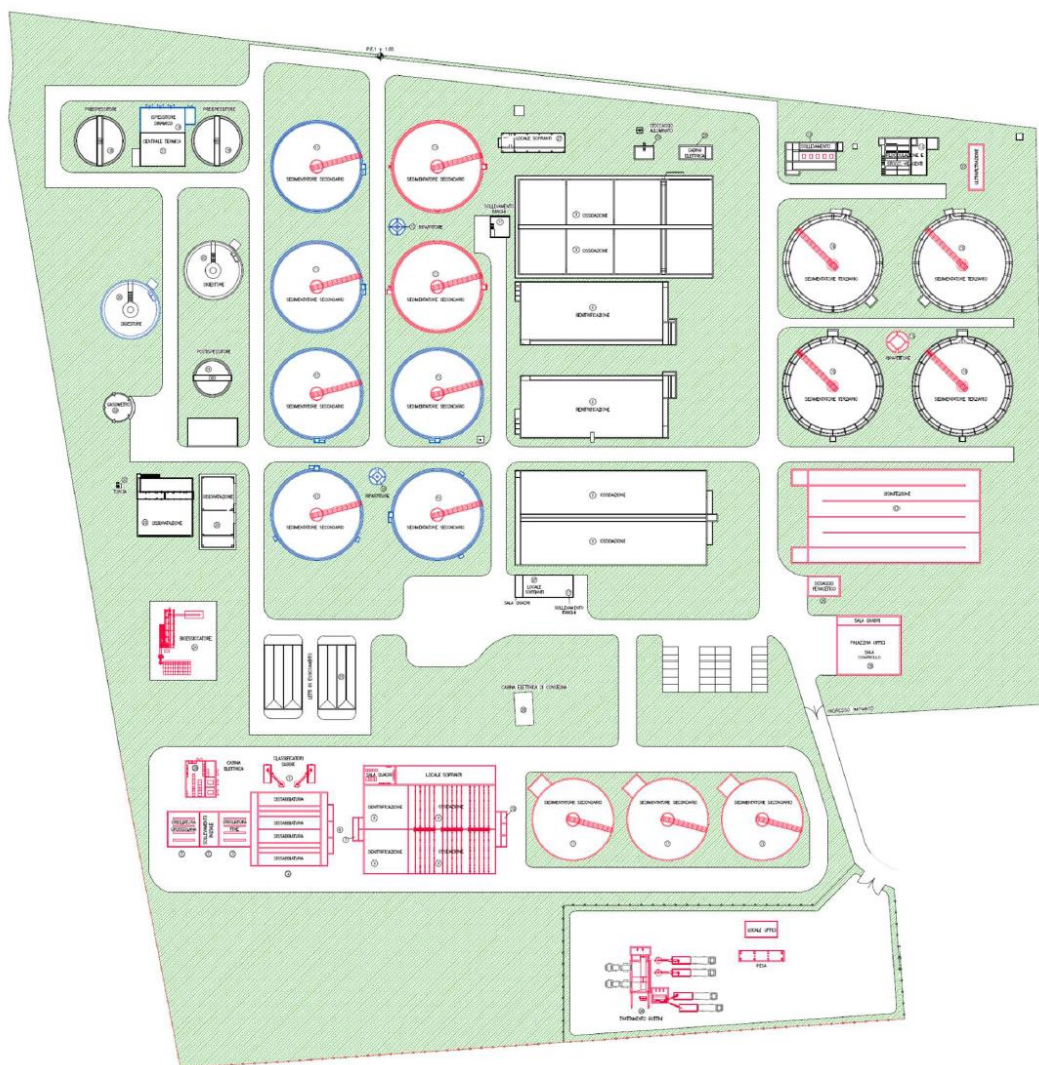


Figura 5-2. Layout stato di progetto depuratore di Ravenna nella configurazione dell'alternativa 1

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

Tabella 5–4. Analisi SWOT Alternativa “1” – Fattori interni



ALTERNATIVA “1”	
PUNTI DI FORZA ( <i>Strength</i> )	PUNTI DI DEBOLEZZA ( <i>Weakness</i> )
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dismissione dell'impianto di depurazione di Marina di Ravenna ubicato all'interno del Sito Natura 2000 ZSC – ZPS IT4070006 “Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina” con conseguente superamento dell'attuale criticità rappresentata dal carico consistente di sostanze nutritive nel periodo estivo che incide sulla qualità delle acque della Pialassa</li> <li>• minori volumi (3.800 m3) di demolizioni rispetto all'alternativa di progetto</li> <li>• Gestione della fase transitoria abbastanza agevole, essendo previste contenute modifiche alla configurazione attuale dell'impianto</li> <li>• Minimo impatto sul layout attuale dell'impianto, dal momento che la configurazione prevede il riutilizzo dei sedimentatori terziari esistenti e l'integrazione della sezione riconvertendo n. 2 sedimentatori primari esistenti</li> <li>• Disponibilità immediata da parte dell'Azienda di personale già formato per la conduzione dell'impianto, non essendo prevista l'introduzione di tecnologie diverse da quelle attualmente in uso</li> <li>• L'utilizzo di acido peracetico nella disinfezione delle acque, in alternativa all'ipoclorito di sodio, comporta la formazione di minime concentrazioni di sotto-prodotti di disinfezione con conseguente riduzione degli impatti sul corpo idrico ricettore</li> <li>• Riduzione del quantitativo di fanghi prodotti dall'impianto a seguito dell'adeguamento della linea fanghi</li> <li>• Implementazione di soluzioni che consentono di ottenere un consistente risparmio energetico</li> <li>• Eliminazione dei consumi idrici legati ai servizi tecnici a seguito dell'installazione presso l'impianto di un'unità di ultrafiltrazione</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costi di investimento per la realizzazione del potenziamento del depuratore</li> <li>• Costi di gestione</li> <li>• Consumo di suolo agricolo, limitatamente all'area a sud dell'attuale impianto</li> <li>• Impatti legati alla fase di cantiere, seppur temporanei</li> <li>• Intrusione visiva di elementi estranei allo stato attuale dei luoghi che richiedono l'apprestamento di misure di mitigazione</li> <li>• Rischio associato alla manipolazione delle tubazioni in fibrocemento esistenti per il collegamento delle nuove tubazioni del trattamento terziario</li> <li>• Rischio associato alla gestione, manipolazione e stoccaggio dell'acido peracetico</li> </ul>

Tabella 5–5. Analisi SWOT Alternativa “1” – Fattori esterni



	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		



ALTERNATIVA “1”	
OPPORTUNITA’ (Opportunities)	MINACCE (Threats)
 <ul style="list-style-type: none"> <li>Presenza di un’area a sud dell’impianto di depurazione non urbanizzata (agricola) che non è interessata da vincoli di natura ambientale e paesaggistica, che quindi si presta ad essere utilizzata per l’installazione di unità impiantistiche necessarie per il potenziamento del depuratore</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Necessità di attivazione di procedure amministrative a livello locale (VIA, CdS) con tempistiche ed esito incerti</li> <li>Potenziale aumento del costo dei prodotti chimici che vengono impiegati presso l’impianto per la disinfezione delle acque</li> </ul>

Tabella 5–6. Giudizio differenziale di sostenibilità Alternativa 1

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA



SOSTENIBILITÀ SOCIALE



SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE



GIUDIZIO GLOBALE



### 5.3 ALTERNATIVA DI PROGETTO

Si riferisce alla realizzazione dell’alternativa di progetto che consiste nella realizzazione di interventi di potenziamento del depuratore di Ravenna.

Così come per l’Alternativa 1 l’obiettivo principale che il Proponente intende perseguire con la presente soluzione progettuale è l’aumento della potenzialità del depuratore esistente, così da poter trattare i reflui oggi trattati dall’impianto di depurazione di Marina di Ravenna (per il

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

quale si prevede la dismissione) e quelli provenienti dalle previste future espansioni urbanistiche della città di Ravenna.

L'alternativa di Progetto prevede, così come l'Alternativa 1, la demolizione con ricostruzione, della sezione della linea acque dedicate ai pretrattamenti. A differenza dell'Alternativa 1, la sezione ad esso dedicata verrà realizzata nell'area attualmente occupata da uno dei quattro sedimentatori primari esistenti (che sarà oggetto di demolizione).

È previsto anche per l'alternativa di progetto l'ampliamento della sezione di trattamento biologico mediante l'installazione di una nuova linea da circa 60.000 AE costituita da due vasche di denitrificazione, due vasche di ossidazione e tre nuovi sedimentatori secondari. Al fine di non consumare nuovo suolo la nuova linea di trattamento biologico verrà realizzata nell'area attualmente occupata dai sedimentatori primari che verranno demoliti (nell'alternativa 1 invece la nuova sezione verrebbe realizzata nell'area agricola a sud dell'impianto di depurazione).

Rispetto alla configurazione impiantistica attuale e all'alternativa 1, l'alternativa di progetto si differenzia per una nuova modalità di trattamento terziario mediante filtrazione su tela e disinfezione con lampade UV ad amalgama. La sezione verrà realizzata all'interno del perimetro dell'impianto, nell'area attualmente occupata dalla sezione di pretrattamento, non determinando quindi consumo di nuovo suolo. Si avrà anzi un risparmio di suolo a seguito della demolizione dei sedimentatori terziari esistenti non più necessari in quanto l'area occupata dai manufatti non verrà occupata da alcuna nuova unità impiantistica. In tal modo verranno liberati circa 20.000 mq di superficie che potranno essere utilizzati dal Proponente per eventuali interventi futuri senza dover quindi occupare aree agricole esterne al perimetro dell'attuale impianto.

La sostituzione dell'attuale sezione di trattamento terziaria avrà inoltre dei vantaggi sia in termini di costi gestionali che in termini di sostenibilità ambientale in quanto si avrà l'eliminazione del polielettrolita usato per la sedimentazione terziaria.

Il sistema di trattamento terziario previsto nella configurazione di progetto, dato dalla combinazione dei sistemi di filtrazione su tela e di disinfezione mediante lampade ad UV, consentirà inoltre di ottenere una migliore qualità dell'effluente rispetto a quella attuale.

Per quanto riguarda la linea fanghi, l'Alternativa di Progetto prevede di introdurre, rispetto alla configurazione attuale, le medesime migliorie nel processo tecnologico sintetizzate per l'alternativa 1 al fine di consentire di ridurre il quantitativo di fanghi prodotti dall'impianto.

Anche nell'alternativa di progetto è stato previsto il riuso dell'acqua mediante realizzazione di una sezione di ultrafiltrazione che consente di utilizzare parte dell'acqua trattata per la preparazione del polielettrolita da impiegare nelle sezioni di ispessimento e disidratazione fanghi.

Infine il nuovo impianto di trattamento dei rifiuti compatibili con il processo di depurazione ai sensi dell'art. 110, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss. sarà molto più efficiente rispetto a quanto attualmente in esercizio.

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

Tabella 5–7. Analisi SWOT Alternativa di Progetto – Fattori interni

ALTERNATIVA DI PROGETTO	
PUNTI DI FORZA ( <i>Strength</i> )	PUNTI DI DEBOLEZZA ( <i>Weakness</i> )
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dismissione dell'impianto di depurazione di Marina di Ravenna ubicato all'interno del Sito Natura 2000 ZSC – ZPS IT4070006 "Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina" con conseguente superamento dell'attuale criticità rappresentata dal carico consistente di sostanze nutrienti nel periodo estivo che incide sulla qualità delle acque della Pialassa</li> <li>• Minor consumo di suolo, rispetto all'Alternativa 1, come conseguenza del ridotto ingombro dei trattamenti di filtrazione e di disinfezione e delle demolizioni di manufatti non più funzionali</li> <li>• Disponibilità, rispetto all'alternativa 1, di oltre 20.000 m<sup>2</sup> per eventuali interventi futuri senza necessità di dover annessere aree circostanti</li> <li>• Miglioramento della qualità dell'effluente a seguito dell'introduzione di un sistema di trattamento terziario più efficiente</li> <li>• Minor impatto sull'ambiente rispetto alle alternative 0 e 1 dovuto al minor consumo di sostanza chimiche per l'operatività dell'impianto (non è previsto l'uso di polielettrolita, necessario nella sedimentazione terziaria, né di ipoclorito di sodio o acido peracetico per la disinfezione)</li> <li>• Eliminazione, rispetto all'alternativa 1, del rischio associato allo stoccaggio, gestione e manipolazione dell'acido paracetico impiegato nella disinfezione delle acque</li> <li>• Costi di investimento minori rispetto all'alternativa 1</li> <li>• Minori costi di gestione rispetto all'alternativa 1, imputabili principalmente al minor consumo di sostanze chimiche utilizzate per l'operatività dell'impianto</li> <li>• Riduzione del quantitativo di fanghi prodotti dall'impianto a seguito dell'adeguamento della linea fanghi</li> <li>• Implementazione di soluzioni che consentono di ottenere un consistente risparmio energetico</li> <li>• Eliminazione dei consumi idrici legati ai servizi tecnici a seguito dell'installazione presso l'impianto di un'unità di ultrafiltrazione</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costi di investimento da parte del Proponente (rispetto all'alternativa 0)</li> <li>• Consumo di suolo agricolo, anche se contenuto, per la realizzazione del nuovo impianto di trattamento rifiuti compatibili con il processo di depurazione a sud dell'attuale perimetro dell'impianto</li> <li>• Gestione del transitorio maggiormente complessa rispetto all'Alternativa 1 per i maggiori volumi di demolizione</li> <li>• Necessità di monitorare costantemente lo stato dei filtri a tela in quanto l'efficienza della disinfezione con lampade UV è fortemente dipendente dalla torbidità dell'acqua in arrivo al filtro</li> <li>• Necessità di formare il personale sul funzionamento delle nuove tecnologie adottate per il sistema di trattamento terziario</li> <li>• Impatti legati alla fase di cantiere, seppur temporanei</li> <li>• Intrusione visiva di elementi estranei allo stato attuale dei luoghi che richiedono l'apprestamento di misure di mitigazione</li> <li>• Rischio associato alla manipolazione delle tubazioni in fibrocemento interrate da dismettere per poter installare nuovi manufatti.</li> </ul>

Tabella 5–8. Analisi SWOT Alternativa di Progetto– Fattori esterni

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		



ALTERNATIVA “1”	
OPPORTUNITA’ ( <i>Opportunities</i> )	MINACCE ( <i>Threats</i> )
 <ul style="list-style-type: none"> <li>Presenza di un’area a sud dell’impianto di depurazione non urbanizzata (agricola) che non è interessata da vincoli di natura ambientale e paesaggistica, che quindi si presta ad essere utilizzata per l’installazione di unità impiantistiche necessarie per il potenziamento del depuratore</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Necessità di attivazione di procedure amministrative a livello locale (VIA, CdS) con tempistiche ed esito incerti</li> </ul>

Tabella 5–9. Giudizio differenziale di sostenibilità Alternativa di progetto

SOSTENIBILITÀ ECONOMICA



SOSTENIBILITÀ SOCIALE



SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE



GIUDIZIO GLOBALE



	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

## 6 EVENTUALE FASE DI DISMISSIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE

Il presente capitolo, redatto ai sensi della normativa vigente, tratta i potenziali effetti ambientali della futura dismissione dell'impianto di depurazione di Ravenna, sito nell'area industriale "Bassette", e le relative misure di mitigazione.

La dismissione del depuratore non è attualmente prevista in quanto proprio il progetto in esame, che richiede un investimento molto significativo, ha l'obiettivo di potenziarlo e migliorarlo, per meglio servire il bacino d'utenza, mentre altri impianti meno performanti o meno adatti ad essere potenziati sono o saranno chiusi.

Tuttavia, qualora si verificasse uno scenario di dismissione, le attività potrebbero essere programmate su più anni, con anche la possibilità di cedere a terzi alcune parti dell'impianto.

Interventi previsti nella fase di dismissione:

- Sopralluoghi e analisi di fattibilità;
- Scelta delle macchine per pulizia e demolizione;
- Redazione dei Piani di Sicurezza;
- Pulizia e svuotamento delle linee impiantistiche e serbatoi;
- Lavaggi accurati per evitare dispersioni ambientali;
- Smontaggio e separazione dei materiali da avviare a recupero o smaltimento;
- Verifica finale della pulizia e del corretto drenaggio dei liquidi.

Le operazioni si svolgeranno in aree impermeabilizzate e delimitate, con applicazione di mitigazioni quali la nebulizzazione di acqua per il contenimento delle emissioni diffuse e con accorgimenti per minimizzare i rischi per suolo e falde acquifere. Tuttavia, per via della presenza di vasche interrato, sarà necessario pianificare indagini sul sottosuolo per escludere eventuali contaminazioni.

Tutti i materiali recuperabili potranno essere recuperati anche mediante campagne di trattamento dei rifiuti.

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

## 7 DESCRIZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI SULL'AMBIENTE

Le valutazioni sui possibili impatti del progetto sono state condotte per le varie fasi di attuazione degli interventi progettuali

Le azioni di progetto sono state suddivise nelle seguenti fasi:

- fase di cantiere: apprestamento del cantiere, demolizione delle opere da sostituire o modificare, realizzazione/costruzione delle nuove opere, collegamenti idraulici e installazione impianti, altre modifiche minori, chiusura del cantiere
- fase di esercizio: gestione ordinaria dell'impianto nella configurazione di progetto;
- fase di esercizio in condizioni straordinarie o di emergenza.

### 7.1 IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

Al fine di mantenere il servizio pubblico essenziale di depurazione gli interventi progettuali saranno eseguiti mantenendo l'esercizio dell'impianto. Di conseguenza durante la fase di cantiere si verificheranno impatti derivanti dagli interventi di progettuali e continueranno ad essere presenti quelli derivanti dall'esercizio.

Tabella 7-1. Bilancio qualitativo e identificazione degli impatti ambientali – fase di cantiere

REGISTRO DEGLI ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI		
Input	Fase	Output
<b>FASE DI CANTIERE</b>		
Carburanti Mezzi meccanici	Demolizioni, campagne mobili recupero inerti, scavi e altre fasi maggiormente impattanti	Emissioni diffuse Emissioni di polveri Emissioni acustiche Rifiuti
Carburanti Mezzi meccanici Materiali da costruzione Impianti	Realizzazioni / costruzioni nuove opere / impianti	Emissioni diffuse Emissioni di polveri Emissioni acustiche Rifiuti
Carburanti Mezzi meccanici Impianti Energia elettrica	Collegamenti idraulici / disinstallazione / installazione impianti	Emissioni diffuse Emissioni di polveri Emissioni acustiche Rifiuti
Carburanti Mezzi meccanici Energia elettrica	Altre attività (di minor impatto)	Emissioni diffuse Emissioni di polveri Emissioni acustiche



	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

REGISTRO DEGLI ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI		
Input	Fase	Output
Energia elettrica	Messe in esercizio linee provvisorie parziali e finali	Come nel normale funzionamento in esercizio
Carburanti Mezzi meccanici Materiali da costruzione Impianti	Periodi transitori con scarico in deroga	Flussi di massa maggiori rispetto al normale funzionamento
Carburanti Mezzi meccanici Materiali da costruzione Impianti	Periodo transitorio con scarico in scolo Fagiolo	Scarico acque depurate

Le demolizioni, gli scavi, la campagna mobile e la realizzazione della nuova viabilità e del piazzale area trattamento rifiuti potranno dar luogo a emissioni di polveri e acustiche di una certa entità, mentre minori saranno quelle derivanti dalle attività di costruzione. Le attività di installazione impianti, di collegamento ecc. sono tipicamente associate a impatti del tutto trascurabili.

Tipicamente l'area di influenza degli impatti diretti è definita nel cantiere stesso e nell'immediato intorno dello stesso. Le perturbazioni derivanti dalle fasi di cantiere sono completamente reversibili, essendo limitate nel tempo e nello spazio e di entità contenuta. L'area soggetta all'aumento della concentrazione di polveri ed inquinanti in atmosfera è di fatto circoscritta a quella di cantiere e al suo immediato intorno e le attività di cantiere si svolgono in un arco di tempo che, riferito agli intervalli temporali usualmente considerati per valutare le alterazioni sulla qualità dell'aria, costituisce un breve periodo.

La durata è temporanea e eventuali effetti sono reversibili: al termine del cantiere non ci sono effetti permanenti sulle componenti ambientali.

Durante le demolizioni potranno essere messi in atto opportuni accorgimenti per limitare le emissioni diffuse (bagnatura) e le attività più rumorose saranno limitate agli orari diurni.

Il traffico di mezzi d'opera sarà limitato e pertanto non si prevedono alterazioni significative degli inquinanti da esso derivanti.

#### 7.1.1 EMISSIONI DI POLVERI IN FASE DI CANTIERE

Le emissioni di inquinanti atmosferici nella fase di cantiere sono principalmente ricollegabili al sollevamento di polveri determinato dalle attività di movimentazione terre e inerti e dal transito di mezzi pesanti sulle strade di cantiere.

Per la valutazione delle emissioni di polveri originate dall'attività di cantiere è stato fatto riferimento ai modelli definiti dall'inventario AP-42 *"Compilation of Air Pollutant Emission"*

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

*Factors – 5th edition*” dell’US-EPA<sup>4</sup>, che sono stati recepiti anche nelle “Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti”, elaborate dall’Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana (ARPAT).

La valutazione ha permesso di valutare come non significative le emissioni di polveri, anche durante le fasi di cantiere più intense.

### 7.1.2 RUMORE IN FASE DI CANTIERE

L’impatto acustico previsto durante la fase di cantiere è stato valutato nell’elaborato H199H101DA00RG0306 Val. prev. Imp. Acustico. Lo studio conclude che:

- I limiti assoluti di immissione risultano rispettati presso tutti i ricettori abitativi e i punti di controllo a confine indagati;
- I limiti differenziali di immissione, laddove verificabili, risultano rispettati presso tutti i ricettori abitativi;

La normativa vigente consente eventuali deroghe per eventuali lavori al di fuori delle fasce orarie previste dal Piano di classificazione acustica comunale.

### 7.1.3 TRAFFICO DI MEZZI PESANTI IN FASE DI CANTIERE

Il traffico in fase di cantiere si sommerà a quello già presente nell’area per il conferimento dei rifiuti trattabili e il trasporto dei fanghi a impianti esterni ma si limiterà al massimo all’1% del traffico attuale sulle strade statali n. 309 e n. 16.

Le emissioni derivanti dal traffico indotto in fase di cantiere sono state stimate dell’ordine del 0,03 – 0,1% rispetto a quelle complessive del Comune di Ravenna (dati inventario emissioni ARPAE).

### 7.1.4 PERIODI TRANSITORI DURANTE LA FASE DI CANTIERE

Lo Studio di Impatto Ambientale ha considerato e valutato anche i seguenti periodi transitori:

- periodo di 4 giorni per il quale è stata richiesta deroga ai limiti di scarico, per valori leggermente superiori;
- periodo di 46 giorni con scarico (conforme ai limiti) nello scolo Fagiolo, per il quale è stata eseguita specifica verifica di compatibilità idraulica, con esito positivo;

---

<sup>4</sup> Ente USA per la protezione dell’ambiente

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

- periodo di 21 giorno con spegnimento degli impianti di sollevamento principali, per il quale è stata eseguita la verifica della capacità della rete di immagazzinamento dei reflui.

### 7.1.5 ACQUE DI AGGOTTAMENTO

Le acque di falda presenti nell'area per alcuni parametri presentano valori di fondo naturale superiori al limite per lo scarico in acque superficiali. Saranno pertanto trattate mediante impianto provvisorio e avviate allo scarico nello scolo Fagiolo.

### 7.1.6 PRODUZIONE E GESTIONE RIFIUTI

Durante il cantiere i rifiuti saranno correttamente gestiti come descritto nell'Elaborato H199H101DG00RG0004 Piano di gestione delle materie in fase di cantiere.

## 7.2 IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

Nella seguente tabella si riportano i diversi aspetti ed impatti ambientali correlati alla regolare attività di funzionamento dell'impianto, suddivisi per fase/attività svolta.

Tabella 7-2. Bilancio qualitativo e identificazione degli impatti ambientali – fase di esercizio

REGISTRO DEGLI ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI		
Input	Fase / settore	Output
FASE DI ESERCIZIO		
Trattamento acque reflue urbane e meteoriche di sito mediante:		
Acque reflue urbane Energia elettrica	Nuovi pretrattamenti	Acque reflue urbane ai successivi trattamenti Rifiuti Emissioni odorigene Emissioni acustiche
Acque reflue urbane dalla sezione precedente Energia elettrica Additivi	Linee biologiche: Linea 1 e 2 invariate e nuova linea 3 (denitrificazione, ossidazione e sedimentazione secondaria	Acque reflue urbane ai successivi trattamenti Emissioni odorigene Emissioni acustiche
Acque reflue urbane dalla sezione precedente Energia elettrica	Filtrazione su tela e disinfezione UV	Acque reflue urbane depurate al sollevamento finale

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

<b>REGISTRO DEGLI ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI</b>		
<b>Input</b>	<b>Fase / settore</b>	<b>Output</b>
<b>FASE DI ESERCIZIO</b>		
Acque reflue urbane depurate Energia elettrica	Ultrafiltrazione	Acque reflue depurate a linea fanghi
Acque reflue urbane depurate Energia elettrica	Sollevamento finale	Acque reflue urbane depurate a scarico Emissioni acustiche
Gestione fanghi mediante:		
fanghi Energia elettrica	Sollevamento fanghi	Fanghi a pre-ispessimento Emissioni odorigene Emissioni acustiche
fanghi Energia elettrica	Pre-ispessimento e ispessimento dinamico	Fanghi pre-ispessiti a digestione anaerobica Emissioni odorigene
Fanghi pre-ispessiti	Digestione anaerobica e trattamento biogas	Emissioni acustiche
Biogas Gas naturale	Recupero energetico biogas e combustione gas naturale	Emissioni convogliate
Fanghi digestati	Post-ispessimento e disidratazione	Fanghi digestati e disidratati Emissioni odorigene Emissioni acustiche
Fanghi digestati disidratati	Biodryer e biofiltro	Fanghi digestati, disidratati ed essiccati Emissioni acustiche
Fanghi essiccati	Stoccaggio fanghi disidratati	Emissioni odorigene
Trattamento rifiuti ex art. 110 comma 3 D.lgs 152/06 e ss.mm.:		
Rifiuti Combustibili Energia elettrica	Nuovi impianti (cfr. par. 2.2.2.4 del Quadro progettuale) e aree stoccaggio rifiuti	Emissioni odorigene Emissioni acustiche
Rifiuti Materie prime	Flussi di materia in & out	Rifiuti Sabbie EoW Emissioni diffuse da traffico veicolare

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.
	12400705873 - 12000367716	-	<b>1</b>
POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD			

### 7.2.1 SCARICHI IDRICI

L'impianto svolge già il servizio di interesse pubblico di depurazione delle acque reflue urbane. Di conseguenza l'impatto ambientale derivante dallo scarico attuale delle acque reflue depurate è valutato come positivo. È infatti palese che, in assenza del processo depurativo, i corpi idrici ricettori (o in un ipotetico caso "peggiore" il suolo e le acque sotterranee) dovrebbero sostenere l'intero carico inquinante derivante dagli scarichi attualmente collettati.

L'impatto attuale sull'ambiente idrico è associabile alla quantità di sostanze scaricate dagli impianti di Ravenna e di Marina di Ravenna, calcolato sulla base dei valori medi registrati tra il 2019 e il 2021.

L'impatto futuro sull'ambiente idrico è associabile al carico inquinante in uscita dal solo impianto di Ravenna, che, a seguito della realizzazione del progetto, avrà una maggiore capacità depurativa (da +2 a +5% circa) consentirà una riduzione delle sostanze scaricate (da -1 a -13%), come riportato nelle seguenti grafici e in Tabella 7-3.

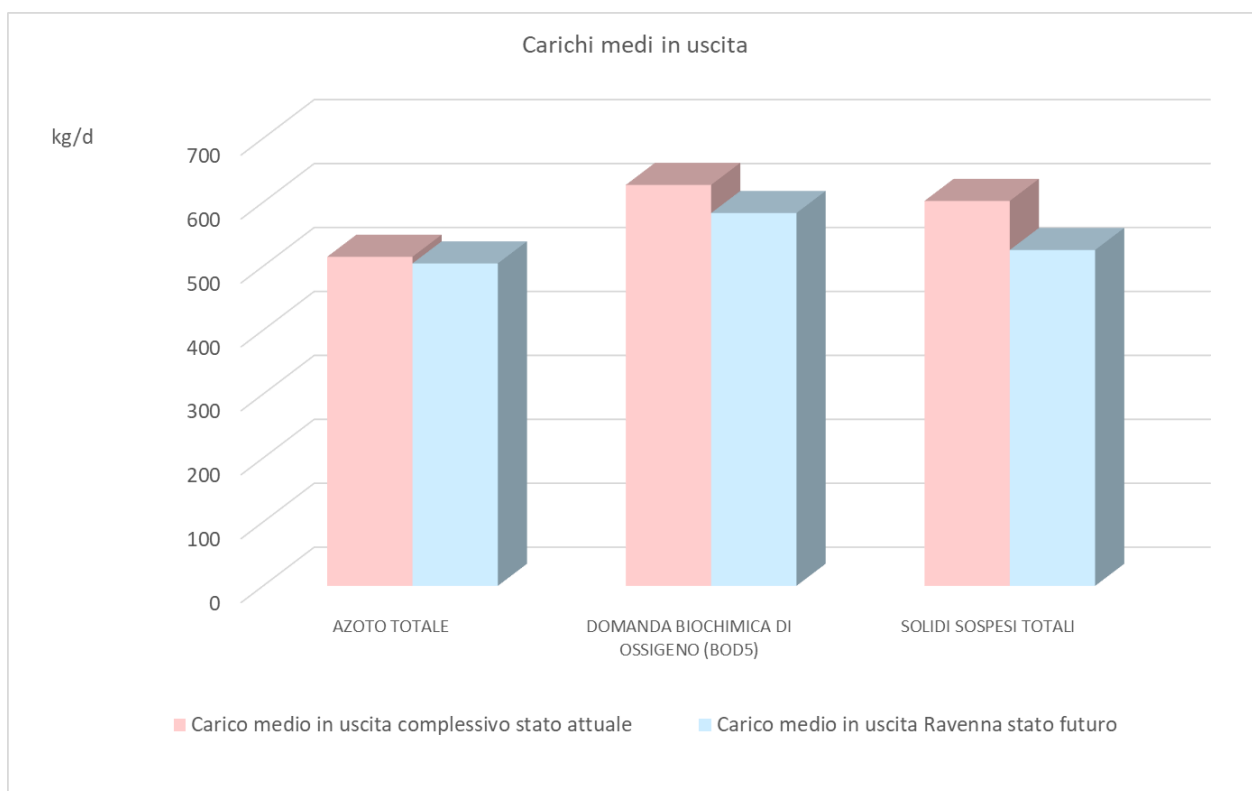


Figura 7-1: Confronto carichi in uscita (Ntot, BOD5 e SST)



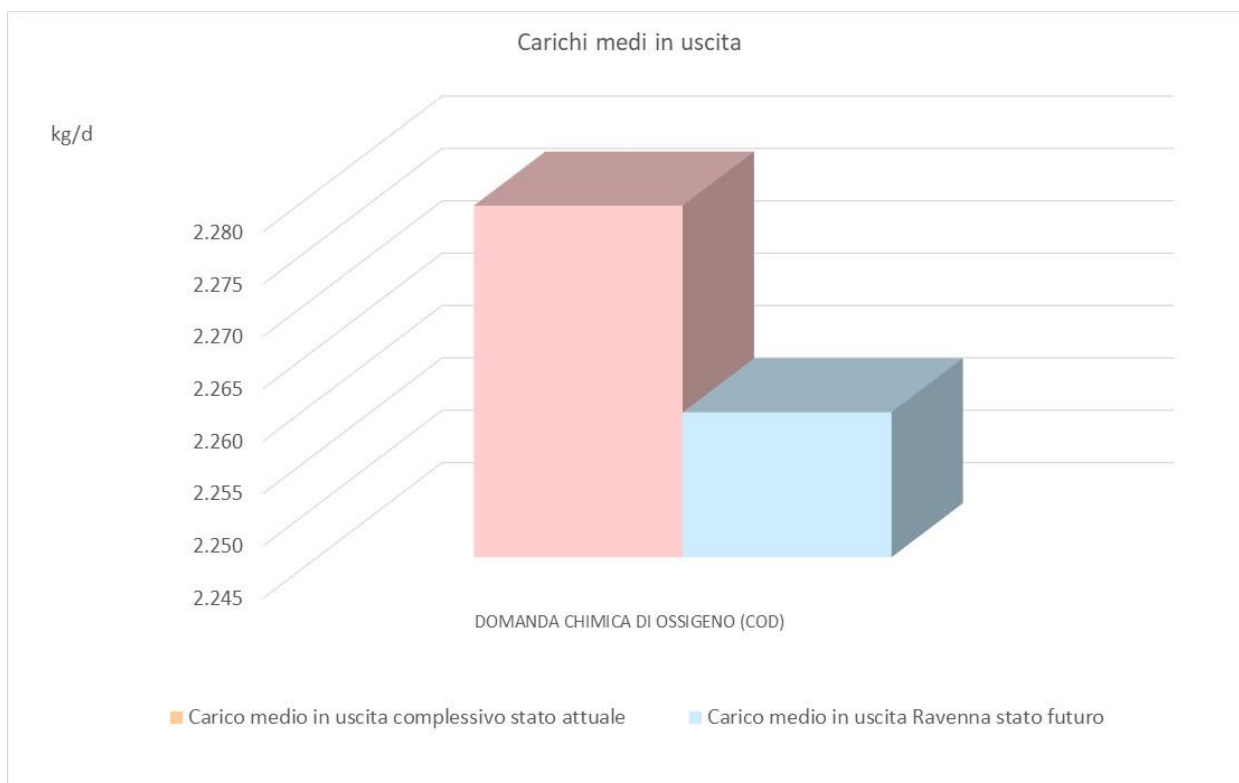


Figura 7-2: Confronto carichi in uscita (COD)

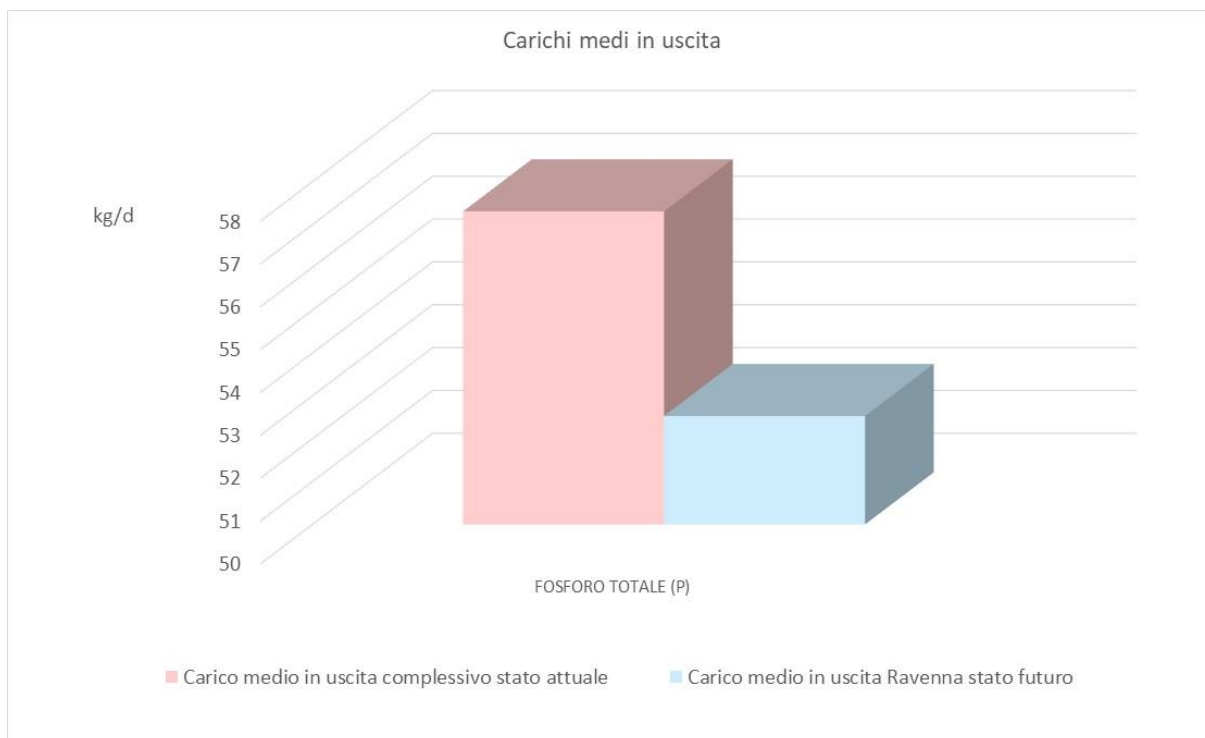


Figura 7-3: Confronto carichi in uscita (Ptot)

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

Tabella 7-3. Confronto dell'efficacia depurativa complessiva

Parametro	Efficienza depurativa complessiva <sup>5</sup> stato attuale	Efficienza depurativa Ravenna stato futuro	Differenziale efficacia depurativa
<b>AZOTO TOTALE</b>	75,0%	78,7%	3,7%
<b>DOMANDA BIOCHIMICA DI OSSIGENO (BOD5)</b>	88,2%	90,3%	2,1%
<b>DOMANDA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)</b>	83,6%	85,7%	2,1%
<b>SOLIDI SOSPESI TOTALI</b>	92,2%	94,2%	2,0%
<b>FOSFORO TOTALE (P)</b>	78,8%	83,3%	4,6%

Di conseguenza è possibile affermare che **l'impatto ambientale sull'ambiente idrico si ridurrà ulteriormente rispetto alla situazione attuale.**

## 7.2.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA

### 7.2.2.1 EMISSIONI ODORIGENE

La valutazione del possibile impatto derivante dalle emissioni odorigene è stata eseguita mediante Studio di ricaduta delle emissioni odorigene, redatto in conformità alle disposizioni del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) n. 309/2023 tramite l'applicazione di uno specifico software - modello di dispersione.

Sono stati valutati due scenari:

- A) Configurazione autorizzata
- B) Configurazione di progetto

Nella configurazione autorizzata i recettori maggiormente esposti sono quelli posti a nord-est dell'impianto, nelle immediate vicinanze dello stesso.

I risultati previsti dal modello per la configurazione di progetto delineano uno scenario sostanzialmente analogo a quello attuale. Si osserva una possibile riduzione delle concentrazioni di odore presso i recettori vicini all'impianto.

L'ampliamento dell'impianto nell'area sud, per la realizzazione del nuovo impianto di trattamento dei rifiuti compatibili con l'impianto di depurazione, potrebbe determinare alcuni lievi aumenti delle concentrazioni di picco di odore presso i recettori posti a sud-est e sud-ovest rispetto all'impianto. Si tratterebbe di incrementi minimi e che non determinano alcun superamento dei valori di riferimento.

---

<sup>5</sup> Depuratore di Ravenna e di Marina di Ravenna

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

Nel complesso, è possibile affermare che il progetto non modificherà in modo significativo l'impatto odorigeno dell'impianto rispetto alla configurazione autorizzata.

#### **7.2.2.2 EMISSIONI CONVOGLIATE**

Le emissioni derivanti dalle caldaie sono poco significative, sia in termini di portata complessiva, sia per quanto riguarda le caratteristiche delle sostanze emesse. Nello studio di impatto ambientale sono state confrontate le emissioni massime teoriche attuali e future. Le emissioni future potranno essere anche significativamente inferiori (da -11 a -85%) a quelle attuali, già poco significative.

Le emissioni convogliate in fase di esercizio sono state stimate dell'ordine del 0,02 – 0,6% rispetto a quelle complessive del Comune di Ravenna (dati inventario emissioni ARPAE).

#### **7.2.2.3 EMISSIONI DERIVANTI DAL TRAFFICO INDOTTO**

Le emissioni derivanti dal traffico indotto in fase di esercizio sono state stimate dell'ordine del 0,03 – 0,16% rispetto a quelle complessive del Comune di Ravenna (dati inventario emissioni ARPAE).

#### **7.2.2.4 EMISSIONI CUMULATE**

Le emissioni cumulate complessive derivanti dall'impianto e dal traffico indotto in fase di esercizio sono state stimate dell'ordine del 0,09 – 0,24% rispetto a quelle complessive del Comune di Ravenna (dati inventario emissioni ARPAE).

### **7.2.3 PRESIDI AMBIENTALI E PROCEDURE DI EMERGENZA**

Il sito è e sarà dotato di condotte, tubazioni vasche a tenuta e aree pavimentate che limitano e limiteranno al massimo i rischi di contaminazione del suolo.

Gli additivi e altre materie prime saranno correttamente stoccati. Le sostanze pericolose liquide saranno stoccate in idonei serbatoi dotati di bacino di contenimento.

La gestione delle sostanze pericolose è e sarà oggetto di specifica istruzione operativa, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, e descrive le modalità di utilizzo in sicurezza di prodotti chimici e sostanze pericolose presso lo stabilimento, con riferimento ai regolamenti europei vigenti.

È possibile affermare che risulta ragionevolmente esclusa la possibilità di contaminazione del suolo o delle acque sotterranee.

Eventuali emergenze sono gestite secondo lo specifico Piano di Emergenza dello stabilimento che descrive le modalità operative relative alle possibili situazioni di emergenza ambientale, alle misure gestionali, impiantistiche, preventive e mitigative da adottare.

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

Le attività, prodotti o servizi dell'impianto che possono causare degli impatti ambientali o sulla salute dei lavoratori in caso di incidenti, imprevisti o casuali, sono riconducibili quindi a:

- sversamento di acque reflue contaminate;
- sversamento di sostanze chimiche;
- sversamento di gasolio o oli lubrificanti;
- scoppi/incendi di modeste proporzioni;
- evento naturale (terremoto, allagamento)
- evento esterno (caduta di aeromobile)
- guasti ai sistemi di erogazione di energia elettrica e gas.

Le risorse impiantistiche necessarie a fronteggiare i rischi di incendio sono costituite dall'impianto antincendio, mentre le attrezzature manuali di intervento sono costituite da estintori di vario tipo e da manichette antincendio. Tali attrezzature sono individuate negli schemi di posizionamento previsti per legge e saranno censite anche nel "Piano di evacuazione e di emergenza", mentre le attrezzature da utilizzare per fronteggiare gli altri rischi sono state individuate e censite dal Responsabile dell'Emergenza, che le mette a disposizione al bisogno.

I possibili rischi di contaminazione del suolo e del sottosuolo sono pertanto minimizzati e la configurazione di progetto non comporta variazioni rispetto allo stato di fatto.

#### **7.2.4 IMPATTO ACUSTICO**

La valutazione dell'impatto acustico è stata eseguita mediante studio modellistico previsionale.

Lo studio fornisce le seguenti conclusioni.

##### **Configurazione attuale:**

I limiti assoluti di immissione risultano rispettati presso tutti i ricettori abitativi e i punti di controllo a confine indagati;

I limiti differenziali di immissione, laddove verificabili, risultano rispettati presso tutti i ricettori abitativi;

##### **Configurazione di progetto:**

I limiti di emissione e assoluti di immissione risultano rispettati presso tutti i ricettori abitativi e i punti di controllo a confine indagati;

I limiti differenziali di immissione, laddove verificabili, risultano rispettati presso tutti i ricettori abitativi;

Si ritiene perciò che siano rispettate tutte le condizioni acustiche previste dalla normativa vigente al fine del rilascio delle autorizzazioni ambientali propedeutiche la realizzazione degli interventi.

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°)	ID DOC. (DOC. ID)	REV.
	12400705873 - 12000367716	-	<b>1</b>
POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD			

### 7.2.5 CONSUMO DI MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI

È prevista una riduzione di circa il 39% delle quantità di materie prime ausiliarie grazie alla sostituzione della disinfezione con la disinfezione UV che di fatto eliminerà gli attuali significativi consumi di ipoclorito di sodio in soluzione.

È previsto un incremento di circa il 30% dei consumi di gas e di biogas, in linea con l'incremento delle portate trattabili.

### 7.2.6 CONSUMI ENERGETICI

Il consumo specifico per metro cubo di refluo trattato è previsto in riduzione del 4,6%.

### 7.2.7 CONSUMO DI RISORSE IDRICHE

Attualmente il consumo idrico è di circa 29.000 m<sup>3</sup>/a. Per la configurazione di progetto si prevede una riduzione/ottimizzazione di tali consumi con valori massimi di circa 24.000 m<sup>3</sup>/a, grazie al recupero che potrà avvenire dall'ultrafiltrazione quando sarà a regime nella configurazione di progetto.

### 7.2.8 GESTIONE E PRODUZIONE RIFIUTI

Si prevede una riduzione del 13,5% della massa dei rifiuti in uscita grazie ai nuovi impianti di essiccazione dei fanghi previsti dal progetto.

### 7.2.9 IMPATTO VIABILISTICO

Rispetto alla situazione attuale, grazie alla riduzione della massa dei fanghi da trasportare in impianti esterni si prevede la riduzione del traffico indotto di un transito al giorno di mezzi pesanti.

Se confrontiamo i dati di traffico futuro con i valori rilevati sulla rete viaria interessata (strade statali n. 309 e 16) si ottengono percentuali ampiamente inferiori all'1%, pertanto trascurabili.

### 7.2.10 VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

L'area interessata dal progetto in esame corrisponde allo stesso sedime dell'impianto esistente e autorizzato. Non è quindi prevista alcuna ulteriore sottrazione di suolo né alterazione della vegetazione esistente.

La valutazione degli impatti eseguita nei paragrafi precedenti permette di affermare che non vi saranno impatti ambientali significativi sugli ecosistemi presenti nell'area.



	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

Ulteriori valutazioni sono riportate nell'Elaborato previsto per la Valutazione di Incidenza Ambientale, relativo ai siti di tutela della Rete Natura 2000.

### 7.2.11 PAESAGGIO

L'ambito oggetto di intervento interessa l'area del depuratore esistente di Ravenna, esistente dal 1983, ed una piccola area a sud dell'impianto che verrà interessata dalla realizzazione del nuovo impianto di trattamento rifiuti compatibili con il processo di depurazione che ad oggi è ad uso agricolo. Non rientra in aree soggette a vincolo paesaggistico.

La fase di cantiere potrà causare una variazione temporanea dello stato dei luoghi, data la presenza di macchinari anche di altezza significativa come le gru.

La fase di esercizio non comporterà una variazione significativa dello stato dei luoghi, già da tempo destinati a impianti tecnologici dedicati alla depurazione dei reflui.

Il progetto consentirà di rinnovare molti settori impiantistici, che offriranno all'eventuale osservatore la visione di un impianto tecnologico conforme ai correnti standard architettonici e tecnologici.

Il progetto comprende anche le mitigazioni a verde con siepi e alberi, riportate nell'elaborato H199H101DG00PG0013 - Planimetria generale di progetto viabilità e mitigazioni a verde.

## 7.3 MISURE DI MITIGAZIONE

Il progetto allo studio si inserisce all'interno di un'attività già in essere, in un territorio già caratterizzato dalla presenza dell'impianto di trattamento acque reflue. Si precisa che gran parte delle scelte operate in fase di progettazione comprendono già interventi e soluzioni tesi a minimizzare gli effetti sull'ambiente. Tali scelte non sono dunque mitigazioni in senso stretto ma consentono comunque una riduzione degli impatti generati dall'intervento. Ne sono un esempio le misure che verranno implementate durante la fase di cantiere per la riduzione delle emissioni in atmosfera, di seguito riportate:

- spegnimento dei motori durante le soste forzate, al fine di ridurre gli effetti sul rumore ed emissioni;
- riduzione della velocità, sia lungo la viabilità di accesso che lungo quella interna, con effetto positivo sulle emissioni e sul rischio di incidenti;
- bagnatura delle aree di scavo e di demolizione durante tali fasi;
- bagnatura costante, specie nei periodi maggiormente caldi e siccitosi, della viabilità interna al fine di limitare al minimo l'emissione di polveri determinata dal passaggio dei mezzi.

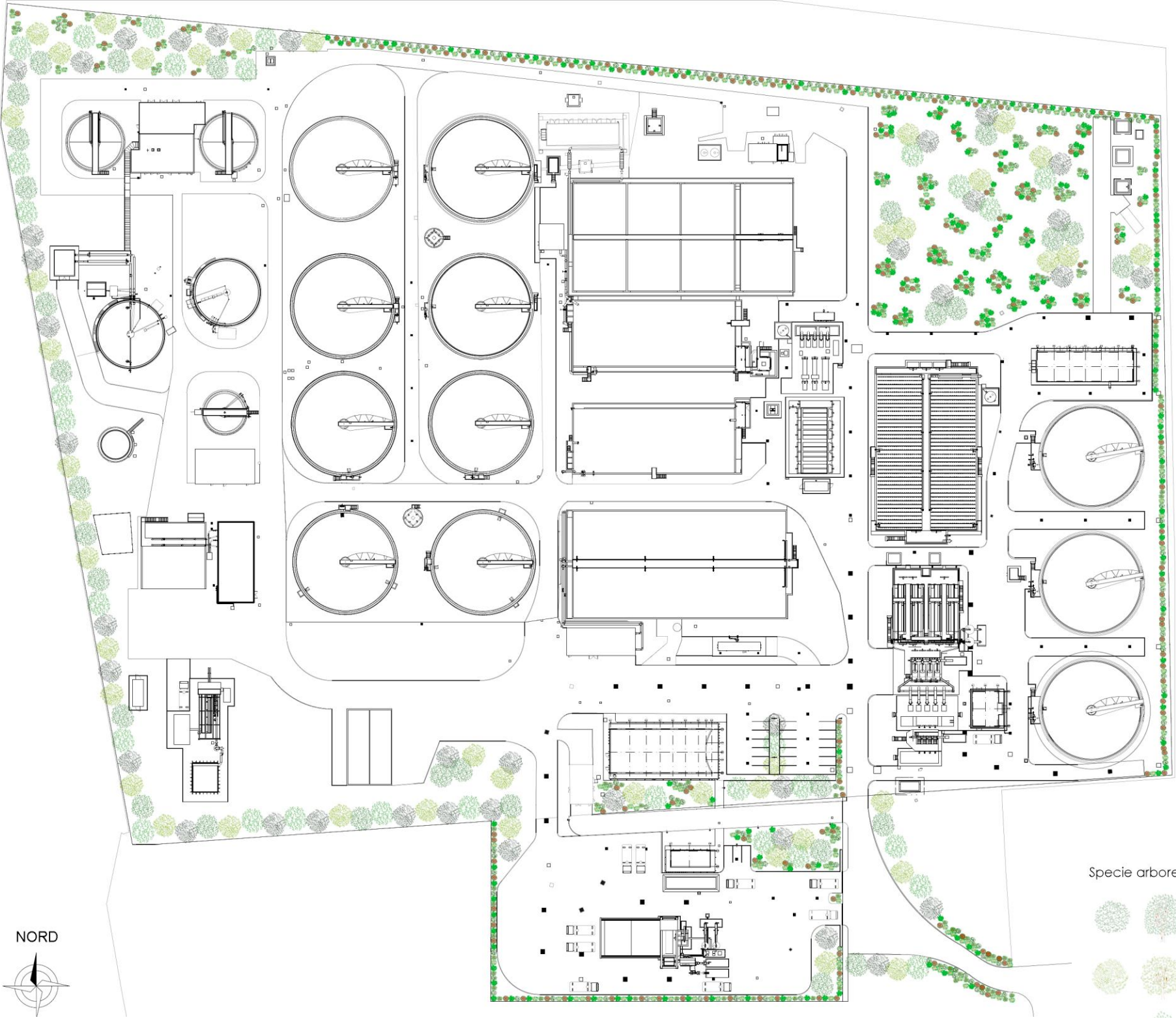
Inoltre, il nuovo biofiltro per il trattamento delle arie di processo contribuirà notevolmente alla riduzione delle emissioni odorigene dell'impianto.

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

Per migliorare l’inserimento dell’impianto nel contesto paesaggistico circostante verrà piantumata una siepe arbustiva naturaliforme lungo il perimetro, che si innesterà al filare arboreo già esistente sui lati Est e Sud. Tale filare verrà sistemato, con la sostituzione delle specie malate. Verranno, inoltre, piantumate specie arboree e arbustive anche all’interno dell’impianto, nelle aiuole e, soprattutto, nell’angolo a Nord-Ovest, che sarà lasciato prevalentemente a verde.

Si riportano gli elementi di tale progetto.

<div><div><div></div><div>GRUPPO</div><div>HERA</div></div></div> <div>SIA SINTESI NON TECNICA</div>				
N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. 1	N° FG. (SH. N.) 2	DI (LAST) 56
POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CADITOIE				



SIEPE ARBOREA PERIMETRALE NATURALIFORME PLURISPECIFICA



SIEPE ARBUSTIVA PERIMETRALE NATURALIFORME PLURISPECIFICA

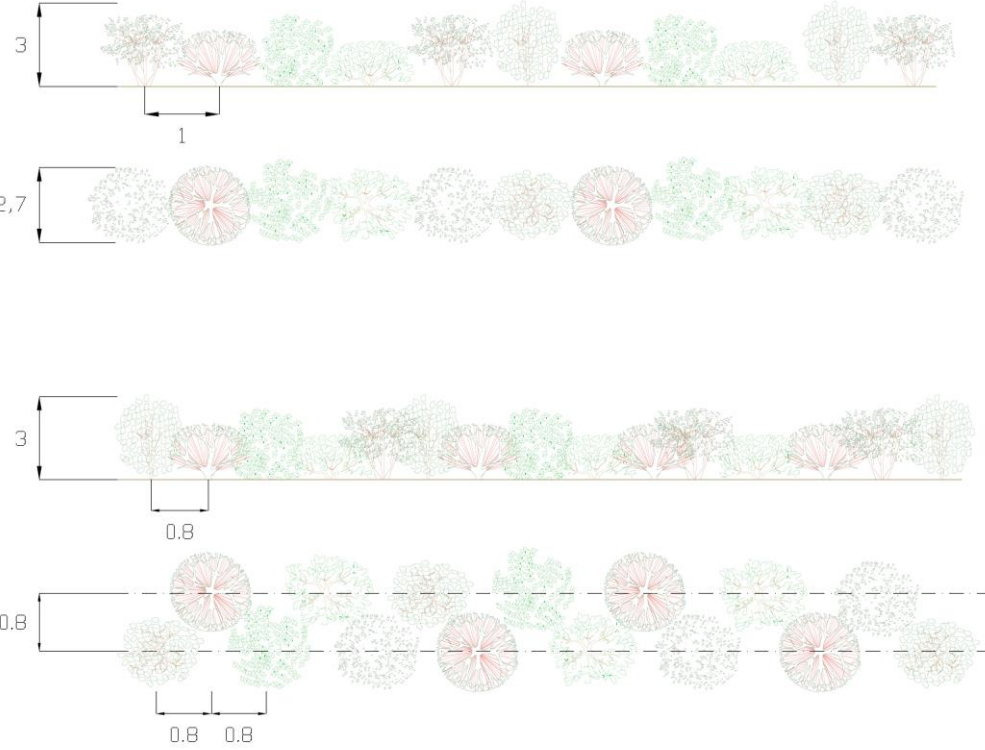


Figura 7-4: Mitigazioni a verde

Specie arboree

- Roverella - Quercus pubescens Willd.
- Acero campestre - Acer campestre L.
- Carpino bianco - Carpinus betulus L.
- Leccio - Quercus ilex L.

Specie arbustive

- Corniole - Cornus mas
- Ligustro - Ligustrum vulgaris
- Spino cervino - Rhamnus cathartica
- Biancospino - Crataegus monogyna
- Nocciolo - Corylus avellana L.

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

## 8 MATRICI DI VALUTAZIONE

Alla luce dell'analisi dei potenziali impatti derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio dell'installazione di progetto, si fornisce la valutazione matriciale dei possibili impatti ambientali derivanti dalla realizzazione del progetto e dall'esercizio dell'impianto nella nuova configurazione.

La valutazione è relativa allo scenario “stato di fatto” o “scenario di base” come definito nelle Linee Guida SNPA 28/2020, nel quale è in esercizio il depuratore nella configurazione autorizzata, e allo scenario “stato di progetto”.

Nelle matrici sono riportati:

- in colonna i fattori ambientali, gli agenti fisici indicati dalle linee guida, nonché altri fattori che si ritengono degni di valutazione nel caso in esame
- in riga i fattori di impatto, per lo scenario di progetto comprensivi della fase di cantiere e delle condizioni di emergenza.

La quantificazione degli impatti è eseguita calcolando l'indicatore di impatto complessivo “Ic” applicando specifici criteri di valutazione e considerando gli indicatori “Intensità degli effetti (I), Area potenzialmente interessata (A), Durata degli Effetti (D), Frequenza degli effetti (F).

L'impatto complessivo “Ic” è il prodotto dei valori dei 4 indicatori e rappresenta la significatività complessiva del singolo effetto sul fattore considerato. Esso può assumere valori compresi tra 0 (cella vuota) e -625 per gli effetti negativi e tra 0 (cella vuota) e +625 per gli effetti positivi.

Per una immediata comprensione visiva della valutazione, ai valori di Ic è associata la seguente scala cromatica.

Tabella 8-1. Scala cromatica degli impatti

da -500 a -625	da -375 a -500	da -250 a -375	da -125 a -250	da 0 a -125	0	da 0 a 125	da 125 a 250	da 250 a 375	da 375 a 500	da 500 a 625
molto elevato	elevato	medio	basso	molto basso o trascur abile	nullo	molto basso o trascur abile	basso	medio	elevato	molto elevato
Livelli effetti negativi (-)						Livelli effetti positivi (+)				

Nelle successive tabelle (cfr. Tabella 8-2, Tabella 8-3 e Tabella 8-4) si riportano le valutazioni fatte per lo stato di fatto, lo stato di progetto e il differenziale tra le due configurazioni.

In generale si osserva che impianti di questo tipo comportano impatti limitati ai seguenti fattori ambientali “Acque”, “Odori” e “Rumore”, e secondariamente “Traffico”, di conseguenza solo alcune celle delle matrici contengono valori, e solo pochi valori non trascurabili.



	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

La matrice differenziale consente di confermare le precedenti valutazioni ovvero:

- impatti di cantiere poco significativi, anche se con una durata di circa 5 anni;
- una riduzione del carico inquinante complessivo scaricato, grazie alla maggior efficienza depurativa dell'impianto di Ravenna e la chiusura di quello di Marina di Ravenna;
- una lieve riduzione degli impatti correlata alla riduzione del consumo di risorse e del traffico veicolare complessivo;
- il cantiere e l'esercizio dell'impianto potranno avere un impatto positivo sulla ricaduta occupazionale;
- l'impatto acustico è e sarà conforme ai limiti normativi vigenti;
- la sostanziale assenza o invarianza delle altre tipologie di impatto.



POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CADITOIE

Tabella 8-2. Configurazione autorizzata - Matrice di valutazione degli impatti ambientali

[illegible]



**SIA SINTESI NON TECNICA**

N° COMMESSA (JOB N°)  
12400705873 - 12000367716

ID DOC. (DOC. ID)	-
-------------------	---

REV.
1

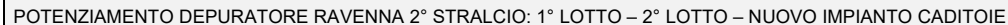
N° FG. (SH. N.)
<b>4</b>

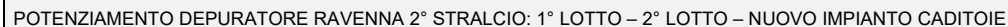
DI (LAST)
<b>56</b>

POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CADITOIE

Tabella 8-3. Configurazione di progetto - Matrice di valutazione degli impatti ambientali

[illegible]

[illegible]

[illegible]

	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

## 9 MISURE PREVISTE PER IL MONITORAGGIO

La normativa per la Valutazione di Impatto Ambientale prevede che lo studio di impatto ambientale contenga anche il progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto.

Nel caso in esame sono previste campagne di monitoraggio degli odori, prima della realizzazione del progetto (*ante operam*) e con l'impianto in esercizio nella nuova configurazione (*post-operam*).

Per la fase di cantiere (*in-operam*) è previsto il monitoraggio delle polveri e del rumore



	<b>SIA SINTESI NON TECNICA</b>		
	N° COMMESSA (JOB N°) 12400705873 - 12000367716	ID DOC. (DOC. ID) -	REV. <b>1</b>
	POTENZIAMENTO DEPURATORE RAVENNA 2° STRALCIO: 1° LOTTO – 2° LOTTO – NUOVO IMPIANTO CAD		

## 10 CONCLUSIONI

Nel presente documento è riportata la sintesi non tecnica del progetto e dello Studio di Impatto Ambientale relativo al potenziamento e al miglioramento dell'efficienza del depuratore di Ravenna, gestito dalla Società HERA S.p.A.

Gli interventi previsti consentiranno di:

- depurare maggiori quantità di acque reflue urbane, attualmente non collettate alla fognatura;
- depurare le acque reflue derivanti da Marina di Ravenna, attualmente trattate da un impianto datato per il quale è prevista la dismissione;
- ridurre i carichi inquinanti residui destinati al corpo idrico recettore (Scolo Cupa) e al mare;
- ridurre ulteriormente le emissioni odorigene;
- rinnovare tecnologicamente il depuratore di Ravenna, applicando le migliori tecniche disponibili, migliorando la sua efficacia depurativa e la sua efficienza energetica;
- rinnovare il settore di pretrattamento dei rifiuti provenienti dalle fosse settiche (i cosiddetti "spurgo pozzi") e dalle caditoie stradali.

L'impianto svolge già il servizio di interesse pubblico di depurazione delle acque reflue urbane. Di conseguenza l'impatto ambientale derivante dallo scarico attuale delle acque reflue depurate è valutato come positivo. È infatti palese che, in assenza del processo depurativo, i corpi idrici ricettori (o in un ipotetico caso "peggiore" il suolo e le acque sotterranee) dovrebbero sostenere l'intero carico inquinante derivante dagli scarichi attualmente collettati.

Le valutazioni eseguite permettono di concludere che:

- gli impatti di cantiere poco saranno poco significativi, anche se con una durata di circa 5 anni;
- complessivamente si otterrà una riduzione delle sostanze scaricate (da -1 a -13% circa), grazie alla maggior efficienza depurativa (da +2 a +5% circa) dell'impianto di Ravenna e la chiusura di quello di marina di Ravenna;
- si potrà verificare una lieve riduzione degli impatti correlata alla riduzione del consumo di risorse e del traffico veicolare complessivo;
- il cantiere e l'esercizio dell'impianto potranno avere un impatto positivo sulla ricaduta occupazionale;
- l'impatto acustico è e sarà conforme ai limiti normativi vigenti;
- gli altri impatti ambientali considerati sono e saranno assenti o invariati.

Il progetto valutato risulta di grande interesse pubblico, comporta un investimento superiore ai 64 milioni di € e del tutto compatibile con l'ambiente.