



VIA ITALO BARBIERI, 20  
25080 PADENGHE S/G (BS)  
TEL. 030-9995401

MAIL: [protocollo@pec.gardauno.it](mailto:protocollo@pec.gardauno.it)



VIA 11 SETTEMBRE, 24  
37019 PESCHIERA DEL GARDA (VR)  
TEL. 045/6445211

MAIL: [ags@pec.ags.vr.it](mailto:ags@pec.ags.vr.it)



DEPURAZIONI BENACENSI S.C.R.L.

LOC. PARADISO DI SOTTO, 14  
37019 PESCHIERA DEL GARDA (VR)  
TEL. 045 6401522 - FAX 045 6401527

MAIL: [depben@pec.depurazionibenacensi.it](mailto:depben@pec.depurazionibenacensi.it)

## COMUNE DI PESCHIERA DEL GARDA

### DEPURATORE ACQUE REFLUE URBANE SITO IN PESCHIERA DEL GARDA

DOMANDA DI RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO IN CANALE SERIOLA CON RIAVVIO DELLA LINEA FANGHI E VASCA DI ACCUMULO FANGHI

### STUDIO IMPATTO AMBIENTALE (ART.22, D.LGS. N.152/2006 E S.M.I.)

#### D1 Sintesi non Tecnica

EMISSIONE Luglio 2017

REVISIONE: 00

#### I Proponenti

Garda Uno S.p.A	Azienda Gardesana Servizi S.p.A.	Depurazioni Benacensi S.c.r.l.
		

#### L'Estensore

Lachiver Servizi Srl

Dott. Amb. Davide Gerevini



Dott. Amb. Silvia Quartaroli



Depurazioni Benacensi S.c.r.l.

Dott. Ing. Mario Giacomelli



ELABORATO D1

## INDICE

1.	Capitolo 1: Localizzazione e caratteristiche del progetto.....	2
1.1	Localizzazione .....	2
1.2	Breve descrizione del progetto .....	3
1.3	Proponente .....	3
1.4	Informazioni territoriali .....	3
2.	Capitolo 2: Motivazione dell'opera.....	6
3.	Capitolo 3: Alternative valutate e soluzione progettuale proposta .....	7
4.	Capitolo 4: Rapporto del progetto con la pianificazione e programmazione.....	9
4.1	Rapporti di coerenza del progetto con Piani e Programmi .....	9
4.2	Rapporti di coerenza delle attività svolte nell'impianto con la principale normativa ambientale .....	33
5.	Capitolo 5: Caratteristiche dimensionali e funzionali del progetto .....	37
5.1	Configurazione attuale dell'impianto di depurazione .....	37
5.2	Riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica .....	40
5.3	Interventi previsti per la realizzazione della vasca di accumulo fanghi .....	44
6.	Capitolo 6: Stima degli impatti ambientali, misure di mitigazione e di monitoraggio.....	45
6.1	Introduzione .....	45
6.2	Stima degli impatti .....	48
6.3	Misure di mitigazione per i principali effetti .....	63
6.4	Misure di monitoraggio .....	76



## 1. Capitolo 1: Localizzazione e caratteristiche del progetto

### 1.1 Localizzazione

L'oggetto della presente Valutazione di Impatto Ambientale è rappresentato dall'impianto esistente di depurazione delle acque reflue urbane di Peschiera del Garda (VR) e dagli interventi in progetto per il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica e realizzazione di una nuova vasca di accumulo fanghi.

Il depuratore delle acque reflue urbane di Peschiera del Garda è situato in località Paradiso nel Comune di Peschiera del Garda (VR) (Figura 1.1.1) all'interno di un'area demaniale data in concessione alle aziende Garda Uno S.p.a e Azienda Gardesana Servizi S.p.A.. La costruzione dell'impianto di depurazione è iniziata alla fine degli anni Settanta e l'avvio di parte degli impianti è avvenuto all'inizio degli anni Ottanta. Attualmente gli impianti sono di proprietà delle Società Garda Uno S.p.A. e Azienda Gardesana Servizi S.p.A. ed affidati in gestione a Depurazioni Benacensi S.c.r.l..

Esso tratta le acque reflue urbane coltivate lungo le due sponde, bresciana e veronese, del Lago di Garda, scaricando le acque depurate nel Canale Seriola che si immette, dopo circa 3,8 km, nel Fiume Mincio a valle della diga di Salionze. Gli interventi di riavvio della linea fanghi (e realizzazione di una nuova vasca di accumulo fanghi) riguardano il comparto di digestione anaerobica, attualmente già esistente ma non utilizzabile in quanto necessita di interventi di adeguamento e ammodernamento.



Figura 1.1.1 - Localizzazione dell'impianto di depurazione delle acque reflue urbane di Peschiera del Garda (VR) (in rosso nell'immagine a sinistra e in arancio nell'immagine a destra).

## 1.2 Breve descrizione del progetto

La procedura in esame prevede il consueto periodico rinnovo dell'autorizzazione allo scarico dell'impianto di depurazione delle acque reflue urbane di Peschiera del Garda con recapito in corpo idrico superficiale senza modifiche qualitative o quantitative alle caratteristiche dello scarico stesso rispetto a quanto già autorizzato e senza variazioni nella potenzialità nominale dell'impianto di depurazione e nei processi depurativi facenti parte della linea acque dell'impianto. Contestualmente alla richiesta di rinnovo citata, anche in un'ottica di razionalizzazione dei processi amministrativi in relazione all'utilità pubblica dell'impianto in oggetto, si è ritenuto opportuno introdurre la richiesta di modifica della sola linea fanghi attraverso il riavvio della sezione di digestione anaerobica dei fanghi prodotti dal processo di depurazione delle acque e la realizzazione di una nuova vasca di accumulo fanghi (funzionale al citato processo di digestione anaerobica), con il prioritario obiettivo di ridurre gli impatti ambientali residui dell'impianto di depurazione stesso.

Nella sua attuale configurazione, l'impianto di depurazione di Peschiera del Garda presenta una capacità nominale di 330.000 abitanti equivalenti, a servizio dei residenti e dei flussi turistici della sponda veronese (Comuni di Valeggio s/M, Peschiera d/G, Castelnuovo d/G, Cavaion V.se, Lazise, Bardolino, Garda, San Zeno di Montagna, Torri del Benaco, Brenzone, Malcesine, Costermano) e bresciana (Comuni di Sirmione, Desenzano d/G, Lonato d/G, Padenghe s/G, Soiano del Lago, Moniga d/G, Manerba, Polpenazze d/G, Puegnago d/G, Roè Volciano, Salò, San Felice del Benaco, Gardone Riviera, Toscolano Maderno, Gargnano) del Lago di Garda.

**Evidentemente l'opera rappresenta un indispensabile presidio ambientale a sostegno delle attività economiche locali.**

Come anticipato, il progetto prevede il riavvio del processo di digestione anaerobica dei fanghi di depurazione, con la realizzazione di una nuova vasca di accumulo fanghi, ristrutturando/ammodernando diverse strutture esistenti e realizzandone alcune ex-novo. È previsto il riutilizzo del biogas prodotto nello stesso processo di digestione anaerobica. L'area oggetto di tali interventi è interamente interna all'area già occupata dall'impianto di depurazione.

## 1.3 Proponente

**Garda Uno S.p.A.**, VIA ITALO BARBIERI, 20 - 25080 PADENGHE S/G (BS)

**Azienda Gardesana Servizi S.p.A.**, VIA 11 SETTEMBRE, 24 - 37019 PESCHIERA DEL GARDA (VR)

**Depurazioni Benacensi S.c.r.l.**, LOC. PARADISO DI SOTTO, 14 - 37019 PESCHIERA DEL GARDA (VR)

## 1.4 Informazioni territoriali

L'area occupata dall'impianto di depurazione si colloca in Loc. Paradiso, lungo la sponda sinistra del Fiume Mincio, a sud-ovest del casello autostradale di Peschiera del Garda. L'insediamento dista oltre 1 km dal centro storico di Peschiera del Garda al quale è collegato attraverso la S.R. n.249 (denominata Via Valeggio). Lungo il tratto viario, che dalla rotatoria all'ingresso del paese procede in direzione sud lungo la sponda sinistra del Fiume Mincio, si incontrano dalla parte del ciglio stradale opposta al Fiume Mincio: un parcheggio, un'area militare ed il casello autostradale di Peschiera del Garda.

Il sito, in cui è collocato l'impianto, confina a nord con la S.R. n.249 che collega Peschiera del Garda a Valeggio sul Mincio, ad est con un'area militare, a sud-est con un'area a destinazione agricola, ad ovest con il Canale Seriola a ridosso della sponda sinistra del Fiume Mincio.

Nei dintorni sono presenti solo case sparse, principalmente localizzate in ambito agricolo (Figura 1.4.1):

- toponimo Zanina in direzione nord-ovest rispetto l'insediamento, oltre la sponda destra del Fiume Mincio ad una distanza dal punto più vicino dell'insediamento di circa 260 m (Comune di Peschiera del Garda);
- alcuni edifici lungo la S.R. n.249 in direzione Valeggio sul Mincio, oltre l'area militare; in particolare Loc. Paradiso dista dal punto più vicino dell'insediamento circa 350 m in direzione nord-est e Loc. Campagnola (comunque in condizioni di abbandono) dista dal punto più vicino dell'insediamento circa 170 m in direzione nord-est (Comune di Peschiera del Garda);



- Cascina Salandini a sud-ovest rispetto l'insediamento, oltre la sponda destra del Fiume Mincio a circa 340 m di distanza dal punto più vicino dell'insediamento (Comune di Ponti sul Mincio);
- Cascina Coccia a sud rispetto l'insediamento, oltre la sponda destra del Fiume Mincio a circa 480 m di distanza dal punto più vicino dell'insediamento (Comune di Ponti sul Mincio);
- Cascina Villa a sud-ovest rispetto l'insediamento, oltre la sponda destra del Fiume Mincio a circa 220 m di distanza dal punto più vicino dell'insediamento (Comune di Ponti sul Mincio);
- edifici privi di toponimo a sud rispetto l'insediamento, oltre la sponda destra del Fiume Mincio a circa 270 e 400 m di distanza dal punto più vicino dell'insediamento (Comune di Ponti sul Mincio).

Il centro abitato principale più vicino è quello di Peschiera del Garda, comunque localizzato a non meno di 700 m in direzione nord dalla proiezione più vicina dell'impianto di depurazione.

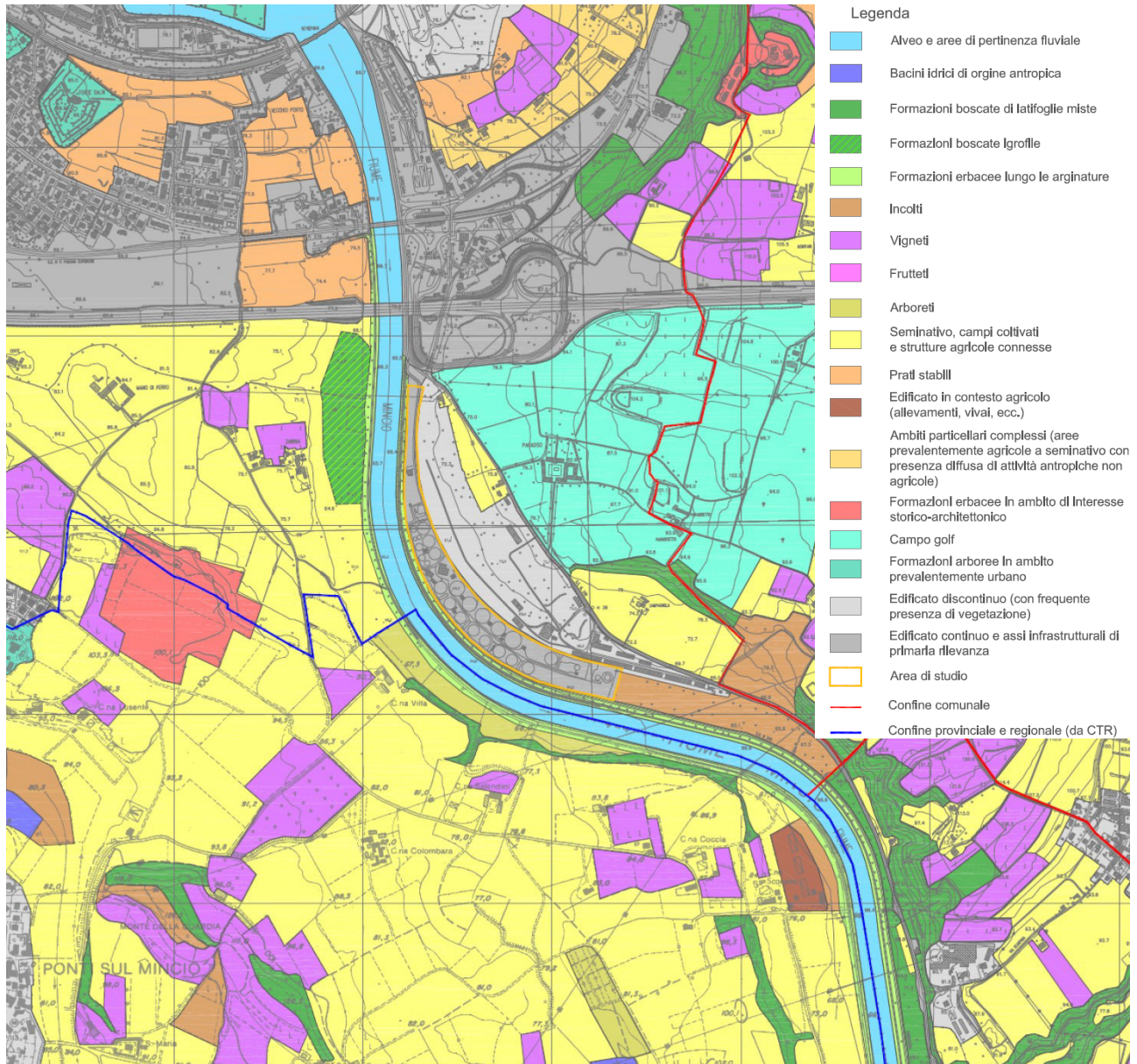


Figura 1.4.1 – Uso reale del suolo (il perimetro arancio indica l'area dell'impianto di depurazione).

Per la descrizione dettagliata delle caratteristiche ambientali, insediative e socio-economiche del territorio interessato dall'impianto di depurazione si rimanda alla dettagliata trattazione riportata nel "Quadro di Riferimento Ambientale" dello Studio di Impatto Ambientale (SIA), in cui sono tratti i temi inerenti:



- atmosfera (climatologia, qualità dell'aria, emissioni in atmosfera);
- ambiente idrico (qualità delle acque sotterranee, qualità delle acque superficiali, caratteristiche idrauliche del reticolo idrografico);
- suolo e sottosuolo (geologia e geomorfologia, pedologia, caratteristiche chimiche dei suoli, idrogeologia e vulnerabilità degli acquiferi, sismica);
- vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi (descrizione delle caratteristiche d'area vasta e locali della vegetazione, della fauna e degli ecosistemi);
- paesaggio (inquadramento d'area vasta e locale, sistema storico);
- rumore e vibrazioni;
- radiazioni ionizzanti e non ionizzanti;
- salute pubblica;
- sistema insediativo e mobilità.

L'area dell'impianto di depurazione si colloca ad ampia distanza dai più vicini siti della Rete Natura 2000 (SIC-ZPS IT3210003 "Laghetto del Frassino" e SIC-ZPS IT3210018 "Basso Garda"), rispettivamente localizzati verso nord-ovest e nord. È, comunque, stata predisposta una specifica valutazione degli effetti potenzialmente indotti sugli habitat e sulle specie protetti in essi presenti.

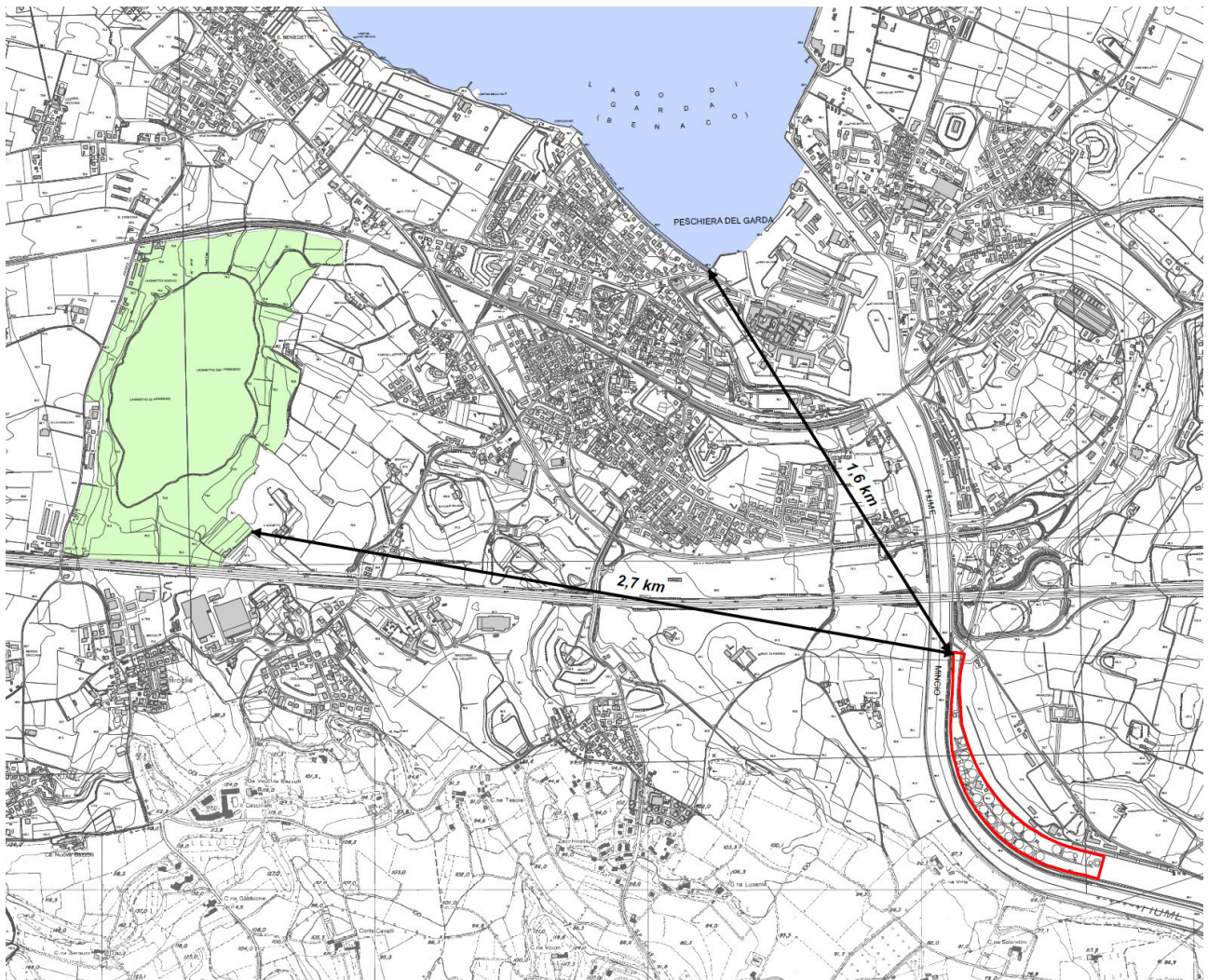


Figura 1.4.1 – Localizzazione dell'area dell'impianto di depurazione (in rosso) rispetto ai siti Natura 2000 (in verde SIC-ZPS IT3210003 "Laghetto del Frassino" e in azzurro SIC-ZPS IT3210018 "Basso Garda").

## **2. Capitolo 2: Motivazione dell'opera**

La procedura in esame prevede il consueto periodico rinnovo dell'autorizzazione allo scarico dell'impianto di depurazione delle acque reflue urbane di Peschiera del Garda con recapito in corpo idrico superficiale senza modifiche qualitative o quantitative alle caratteristiche dello scarico stesso rispetto a quanto già autorizzato e senza variazioni nella potenzialità nominale dell'impianto di depurazione e nei processi depurativi facenti parte della linea acque dell'impianto. La recente normativa regionale in materia di Valutazione di Impatto Ambientale impone, quindi, una verifica per le opere che, essendo state realizzate prima dell'entrata in vigore della normativa nazionale e regionale in materia, non hanno subito un processo di valutazione.

Contestualmente alla richiesta di rinnovo citata si è ritenuto opportuno introdurre la richiesta di modifica della sola linea fanghi attraverso il riavvio della sezione di digestione anaerobica dei fanghi prodotti dal processo di depurazione delle acque e la realizzazione di una nuova vasca di accumulo fanghi (funzionale al citato processo di digestione anaerobica). In termini generali, infatti, i trattamenti di digestione anaerobica in un impianto di depurazione delle acque reflue consentono la riduzione e stabilizzazione dei fanghi prodotti.

Nel caso dell'Impianto di depurazione di Peschiera del Garda, considerato che il trattamento di digestione anaerobica non è attualmente utilizzabile, i fanghi sono disidratati direttamente senza subire trattamenti di stabilizzazione anaerobica. Quindi ciò comporta che:

- la produzione di fango disidratato è superiore, se confrontata con la quantità prodotta mediante un processo di digestione anaerobica in funzione, in quanto la frazione organica dei solidi contenuti nei fanghi sarebbe rimossa dalla digestione anaerobica; pertanto anche costi di trasporto e di smaltimento dei fanghi disidratati sono superiori;
- quando la linea fanghi non è in grado di rimuovere tutti i fanghi prodotti, si può manifestare un sovraccarico delle linee depurative, in quanto non tutti i fanghi in eccesso sono allontanati dal sistema;
- l'elevato contenuto di sostanza organica nei fanghi aumenta la loro putrescibilità e quindi possono aumentare gli impatti delle emissioni odorigene e diminuire, nel contempo, anche i rendimenti del comparto di disidratazione.

L'utilizzo della digestione anaerobica esistente e non in uso quale fase del processo di depurazione presso il sito di Peschiera del Garda presenta, nella situazione attuale, le seguenti principali problematiche impiantistiche e gestionali:

- uno dei due digestori è inutilizzabile perché gravemente danneggiato;
- le apparecchiature, gli impianti elettromeccanici e la centrale termica sono ormai obsoleti, non consentono la corretta gestione e non garantiscono un'adeguata sicurezza per gli operatori e per l'ambiente;
- gli impianti elettrici devono essere adeguati alle normative sulla sicurezza e alle normative per le scariche atmosferiche;
- devono essere valutate delle tecnologie alternative per il gasometro a umido attualmente installato, sia perché non è conveniente il suo ripristino (che richiederebbe notevoli interventi), sia perché mantiene sempre saturo di umidità il biogas;
- deve essere ottimizzato l'ispessimento e il funzionamento dei digestori, considerato anche il fatto che il fango sarà prevalentemente costituito da fango di supero.

Il progetto di riavvio della linea fanghi, comprensivo della realizzazione della nuova vasca di accumulo fanghi, consente quindi di risolvere le problematiche elencate in quanto prevede:

- la ricostruzione del digestore danneggiato;
- la fornitura e posa di nuove apparecchiature e impianti elettromeccanici e la realizzazione di una nuova centrale termica;
- la fornitura e posa di nuovi impianti elettrici;
- l'installazione di un accumulatore per il biogas pressostatico a tre membrane all'interno della struttura circolare in c.a. che costituisce l'attuale bacino del gasometro a campana;
- il collegamento della linea di digestione anaerobica con l'ispessimento dinamico esistente;
- la trasformazione di un pre-ispessitore in vasca di accumulo fanghi di supero a monte dell'ispessimento dinamico e dell'altro pre-ispessitore in vasca di accumulo dei fanghi ispessiti a monte dei digestori.

### **3. Capitolo 3: Alternative valutate e soluzione progettuale proposta**

In sede di progettazione e di Valutazione di Impatto Ambientale (cfr. “Quadro di Riferimento Progettuale”) sono state condotte puntuali valutazioni delle plausibili alternative, sia in termini di tecnologie impiegabili, sia in termini di possibili localizzazioni, del progetto di riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica e del progetto di realizzazione di una nuova vasca di accumulo fanghi.

#### Alternative tecnologiche

Considerata la necessità di procedere con il riavvio e l'adeguamento del comparto di digestione anaerobica dell'impianto, prima di procedere alla stesura del progetto preliminare, i tecnici incaricati hanno proceduto ad individuare la tecnologia da adottare in base alle seguenti prerogative:

- affidabilità della tecnologia;
- consumo di reagenti;
- consumo energetico;
- costi di realizzazione e di gestione.

Le tecnologie più comuni e sperimentate, da anni utilizzate per la stabilizzazione e la riduzione della quantità di fanghi a valle della linea acque, sono la stabilizzazione aerobica e la digestione anaerobica.

La tecnologia utilizzata attualmente al depuratore è la digestione anaerobica di tipo mesofilo.

Sono state pertanto confrontate le seguenti alternative:

- Stabilizzazione aerobica;
- Stabilizzazione aerobica termofila ad ossigeno puro;
- Digestione anaerobica di tipo mesofilo (ripristino quindi del trattamento esistente);
- Digestione anaerobica di tipo mesofilo preceduta da un pretrattamento ad ultrasuoni.

Alcune nuove tecnologie atte a ridurre la produzione di fango biologico di supero nella linea acque, che si sono sviluppate negli ultimi anni (ad esempio biologico di alternanza aerobico-facoltativo aerobico/anaerobico ovvero processo Cannibal®, ad ozono con distruzione chimica delle membrane cellulari e ossidazione biologica della sostanza organica, ad azione termica con distruzione termica delle membrane cellulari e ossidazione biologica della sostanza organica) non sono state considerate durante le fasi di progettazione in quanto tutti questi processi sono brevettati ed hanno un elevato costo per le royalties dovute.

Inoltre, il consumo di energia non è inferiore a quello del processo convenzionale di stabilizzazione aerobica, dato che le sostanze organiche rilasciate dai batteri distrutti devono comunque essere ossidate biologicamente.

Il processo ad ultrasuoni, applicato al fango inviato alla digestione anaerobica ha, invece, un grande vantaggio: le cellule distrutte non devono essere ossidate, ma nel processo anaerobico sono idrolizzate, trasformate in acidi organici (acetico, lattico) e successivamente trasformate in biogas.

Anche questo processo è brevettato e soggetto a royalties con elevati costi di installazione, ma presenta il vantaggio della riduzione della quantità di fango altrimenti non realizzabile. La maggiore quantità di sostanza organica trasformata porta ad un aumento della produzione di biogas.

Dall'analisi delle diverse tecnologie disponibili in sede di stesura del progetto si è giunti alla conclusione che la tecnologia di stabilizzazione dei fanghi ottimali per il depuratore di Peschiera del Garda è quella già impiegata in precedenza, ovvero la digestione anaerobica di tipo mesofilo per i seguenti motivi:

- è una tecnologia affidabile per la quale le esperienze applicative sono ultradecennali;
- presenta costi di gestione inferiori rispetto alla stabilizzazione di tipo aerobico in quanto:
  - il consumo energetico è molto ridotto;
  - non necessita di reagenti particolari (come ad esempio l'ossigeno puro per la stabilizzazione aerobica termofila);
  - la riduzione del fango disidratato è la più rilevante.

Per quanto riguarda, invece, il progetto di realizzazione di una nuova vasca di accumulo fanghi, considerata l'esigua entità dell'intervento, non si è reso necessario valutare alternative tecnologiche (la nuova vasca di accumulo fanghi sarà di forma cilindrica e realizzata in calcestruzzo armato e dotata di copertura in vetroresina come le vasche di ispessimento adiacenti già esistenti).



### Alternative localizzative

Considerato che la scelta tecnologica del progetto di riavvio della linea fanghi dell'Impianto di depurazione di Peschiera del Garda prevede gli interventi necessari per il riavvio dell'impianto di digestione anaerobica esistente, la scelta della localizzazione delle strutture è stata dettata dall'attuale conformazione dell'Impianto di depurazione.

In particolare, considerando che uno dei due digestori può essere recuperato senza essere demolito e che il gasometro esistente può essere sostituito senza determinare l'occupazione di nuove aree, si è optato per mantenere la localizzazione delle principali strutture (digestori e gasometro), oltre al tracciato della tubazione del biogas, nella posizione in cui sono attualmente. Tale scelta, oltre a quanto già espresso, permette anche di non determinare alcun impatto addizionale sul contesto paesaggistico nel quale si inserisce l'impianto di depurazione, mantenendo sostanzialmente inalterato il suo aspetto da un osservatore esterno (gli elementi di maggiore rilevanza sono i due digestori, che mantengono sostanzialmente le stesse caratteristiche di quelli già esistenti).

Una considerazione a parte merita la localizzazione della tubazione per il trasporto del biogas dai digestori al gasometro. Considerando che la localizzazione attuale presenta un potenziale elemento di sensibilità nei confronti di un eventuale evento calamitoso che dovesse determinare la caduta degli alberi presenti lungo il margine occidentale dell'impianto di depurazione, è stata, pertanto, considerata l'ipotesi di prevedere l'interramento della tubazione oppure il suo spostamento (sostanzialmente verso est). Entrambe le alternative, tuttavia, non sono risultate percorribili. La prima in quanto la tubazione interferirebbe con gli scarichi dai sedimentatori finali dell'impianto di depurazione e con la tubazione di collettamento alla filtrazione terziaria. Per quanto riguarda uno spostamento della tubazione verso est, invece, esso non sarebbe praticabile in quanto interferirebbe con gli impianti esistenti del depuratore e con le necessità logistiche interne.

Per quanto riguarda, invece, il progetto di realizzazione di una nuova vasca di accumulo fanghi, essa deve essere realizzata all'interno dell'area attualmente occupata dalla linea fanghi del depuratore, nelle vicinanze del locale scambiatore e dei sottoservizi a cui deve essere allacciata. L'area disponibile individuata con questi requisiti è quella localizzata tra il pre-ispessitore a gravità e il digestore.

## **4. Capitolo 4: Rapporto del progetto con la pianificazione e programmazione**

### **4.1 Rapporti di coerenza del progetto con Piani e Programmi**

L'impianto di depurazione di Peschiera del Garda risulta essere, nel complesso, conforme agli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale ed urbanistica, così come gli interventi di progetto di riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica e di realizzazione di una nuova vasca di accumulo fanghi, fatte comunque salve le specifiche prescrizioni da essi formulate (Tabella 4.1.1). Esso, inoltre, risulta alla base di molti degli obiettivi generali degli strumenti di pianificazione di vario ordine connessi alla tutela e salvaguardia del sistema delle acque e, peraltro, si configura quale imprescindibile attrezzatura a supporto della principale attività economica della zona servita, rappresentata dal settore turistico, il sostegno del quale rappresenta a sua volta obiettivo strategico dell'intero apparato pianificatorio applicabile alla zona in esame. In quest'ottica, pienamente coerente risulta anche essere l'intervento di progetto, che si configura quale elemento di completamento dell'impianto di depurazione esistente, peraltro finalizzato alla riduzione dei suoi impatti ambientali residui (con particolare riferimento alla produzione di rifiuti).

A questo proposito, la rilevanza dell'impianto di depurazione è ampiamente riconosciuta dalla strumentazione urbanistica comunale, che nel PATI vigente identifica l'area come "ambito di urbanizzazione consolidata" (costituito dalle parti di territorio poste all'interno del limite fisico della nuova edificazione), ulteriormente specificato nel PI vigente e nella sua recente variante adottata come Zone F ("aree destinate ai servizi ed alle attrezzature di uso pubblico, al verde pubblico, ai parcheggi, alle strutture ferroviarie e militari") e, in particolare, in massima parte F2 "attrezzature di interesse comune" e in minima parte F4 "parcheggio pubblico o ad uso pubblico" (quest'ultima zonizzazione, comunque, non interessa gli impianti tecnologici esistenti o di progetto, ma coinvolge unicamente aree attualmente a verde).

Sebbene, pertanto, non si riscontrino indicazioni ostative, tuttavia la gestione dell'impianto di depurazione e la realizzazione dell'intervento di progetto devono comunque garantire alcune accortezze in relazione alle condizioni di sensibilità dell'area in cui si colloca.

In termini generali, l'insediamento dell'impianto di depurazione deve porre particolare attenzione agli aspetti paesaggistici e alla salvaguardia ambientale del territorio interessato in relazione alla vicinanza al F. Mincio (elemento di connessione ecologica e di qualità naturalistico-ambientale-paesaggistica di primaria importanza).

In particolare, tra le principali attenzioni derivanti dalla pianificazione si rileva la necessità di prestare adeguata considerazione ai temi naturalistico-paesaggistici vista la relazione dell'area di studio e di progetto con elementi della rete ecologica (PTRC adottato, PTCP e PATI), identificati, alla scala di maggior dettaglio comunale, nel corso del F. Mincio.

Un tema di attenzione tra i singoli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica riguarda la programmazione di aree naturali protette di progetto, tra cui è individuato il F. Mincio. Premesso che ad oggi tale area protetta non risulta istituita, mentre il PTRC vigente classifica l'area occupata dall'impianto di depurazione all'interno degli "Ambiti per l'istituzione di parchi e riserve naturali regionali" e il PTCP all'interno di "Ambiti per l'istituzione di parchi e riserve naturali regionali" (ricependo la previsione regionale), il Piano d'Area Garda-Baldo adottato non include l'area dell'impianto di depurazione all'interno di "Ambiti interessati dall'istituzione di Parchi e riserve" limitando tale zonizzazione, in corrispondenza dell'area di studio, alle aree interne alle arginature del Fiume Mincio. Il PATI, poi, pur richiamando l'indicazione del PTRC, include solo la porzione settentrionale dell'area dell'impianto di depurazione in "Ambiti per la formazione di parchi di interesse comunale: Parco del Mincio, Parco del Tione e Parco lacustre"; si evidenzia, inoltre, che lo stesso PATI classifica l'intera area dell'impianto di depurazione come area di urbanizzazione consolidata e il PI vigente e la relativa variante come Zona F, riconoscendo e confermando la localizzazione dell'impianto. Si puntualizza, comunque, che le norme del PTRC prevedono che le prescrizioni specifiche per gli ambiti per l'istituzione di parchi e riserve naturali regionali siano da applicare solo fino all'approvazione della strumentazione urbanistica comunale.

Per quanto riguarda la pianificazione di settore, si evidenzia che il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico ammette la presenza dell'impianto di depurazione in Fascia fluviale B a condizione che ne sia verificata la compatibilità idraulica; tale verifica è effettivamente stata eseguita e, con la presente procedura, si provvede all'aggiornamento alle più recenti indicazioni del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) dell'Autorità di Bacino del F. Po.

La presenza dell'impianto di depurazione, infine, risulta ovviamente pienamente coerente con le indicazioni del Piano di Tutela delle Acque regionale, garantendone il pieno perseguimento degli obiettivi generali in termini di tutela delle

risorse idriche e di trattamento delle acque reflue, nel completo rispetto delle prescrizioni per le caratteristiche dello scarico finale imposte dal Piano stesso.

Tabella 4.1.1 – Valutazione sintetica della coerenza con gli strumenti di programmazione e pianificazione.

Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
<b>Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) approvato</b>	Art.3 “Delimitazione dei Piani di interesse regionale” e Art.31 “Direttive per le fasce di interconnessione”	Ambiti di pianificazione di interesse regionale con specifica considerazione dei valori paesistici ambientali: attuazione tramite piani di area o nell'ambito del P.T.P. per la parte interessata. Fasce di interconnessione: devono essere sottoposte a piani di settore di livello provinciale ai sensi dell'art.3 della L.R. 27.6.1985, n.61, e successive modifiche e devono comprendere insiemi di beni storico-culturali e ambientali che costituiscono sistemi complessi.	Non sono fornite indicazioni dirette per le opere in oggetto; si rimanda alla trattazione dei contenuti del Piano d'Area Garda-Baldo.
	Art.12 “Direttive e prescrizioni per le aree ad elevata vulnerabilità ambientale per la tutela delle risorse idriche”	In funzione della zona in cui è collocato l'impianto di depurazione, della sua potenzialità e del corpo idrico recettore il Piano di settore, ovvero il Piano Regionale di Risanamento delle Acque (P.R.R.A.) disciplinava i limiti di accettabilità degli scarichi. Tali disposizioni risultano superate dall'entrata in vigore del Piano di Tutela delle Acque.	Si rimanda alla trattazione dei contenuti del Piano di Tutela delle Acque.
	Art.19 “Direttive per la tutela delle risorse naturalistico-ambientali”	Area di tutela paesaggistica ai sensi della L. n.1497/39 e della L. n.431/85: il piano persegue obiettivi di salvaguardia, tutela, ripristino e valorizzazione delle risorse.	L'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80 e il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture già esistenti e attualmente non attive. La documentazione presentata è corredata di Relazione paesaggistica per il rilascio di Autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art.146 del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i..
	Art.23 “Direttive per il territorio agricolo”	Il territorio agricolo nei pressi dell'area di studio è individuato quale “ambito con buona integrità”: il piano prevede che gli strumenti subordinati provvedano, sulla scorta di studi predisposti a tal fine, ad evitare gli interventi che comportino una alterazione irreversibile dei suoli agricoli; inoltre il piano demanda agli strumenti pianificatori di rango comunale l'acquisizione delle direttive di livello superiore (regionale e provinciale) e la definizione della politica di gestione del territorio	L'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80. L'area interessata dall'impianto di depurazione presenta attualmente una destinazione integralmente extra-agricola, risultando classificata dal PATI come “ambiti di urbanizzazione consolidata”, specificati come zone F2 “attrezzature collettive” e in parte (zona nord dell'impianto di depurazione) F4 “Parcheggi pubblici o di uso Pubblico” nel vigente Piano degli Interventi; anche gli interventi di riavvio della linea fanghi si collocano integralmente all'interno dell'area attualmente occupata dall'impianto di depurazione.
	Art.30 “Direttive per gli itinerari di interesse storico e ambientale”	Ad est dell'area di studio si rinviene uno dei “Principali itinerari di valore storico e storico ambientale” rappresentati dall'itinerario di interesse storico-ambientale che si sviluppa lungo la costa orientale del Lago di Garda e che in corrispondenza dell'area di studio è rappresentato dalla S.R. n.49. Il piano persegue la promozione da parte della Regione della formazione del sistema degli itinerari e della viabilità di interesse storico ivi compreso il censimento del ricco repertorio di attrezzature di transito (con riferimento alle scansioni degli itinerari, segnalazioni, punti ed attrezzature delle stazioni di posta, punti di guado, ecc.) anche al fine di giungere alla definizione di una “tipologia” delle funzioni varie storicamente accertabili nell'area veneta e alla loro evoluzione nel tempo.	Rimandando le considerazioni di maggiore dettaglio alle parti specifiche del presente SIA e alla Relazione Paesaggistica parte della documentazione progettuale, si evidenzia che da tale viabilità l'area dell'impianto di depurazione di fatto risulta non visibile in quanto ostruita da vegetazione e dalle strutture presenti nella limitrofa area militare, che risulta, appunto, frapposta tra l'area dell'impianto di depurazione e la SR n.49.



Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
<b>Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) approvato</b>	Art.33 "Direttive, prescrizioni e vincoli per parchi, riserve naturali e aree di tutela paesaggistica regionali"	L'area di studio pare inclusa in "Ambito n. 21 per l'istituzione di parchi e riserve naturali regionali": Ambito fluviale del Mincio. Il piano si pone come obiettivo l'individuazione degli ambiti per l'istituzione di parchi e riserve naturali regionali ai sensi della L.R. 16.8.1984, n.40. In ogni singolo ambito sono applicate le Norme specifiche di tutela di cui al Titolo VII della normativa del piano.	L'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80 e l'area protetta non risulta istituita. Premesso che ai sensi dall'art.54 delle N. di A. del Piano nel caso in esame le norme di cui al Titolo VII della normativa di Piano non si applicano in quanto decadute per l'avvenuta approvazione della strumentazione urbanistica comunale, si evidenzia che il Piano d'Area e il PATI forniscono una differente perimetrazione della proposta dell'area protetta.
	Schema della viabilità primaria - itinerari regionali ed interregionali	L'area di studio è inclusa nel "Corridoio plurimodale" e a nord della stessa è presente il "Sistema della mobilità di livello interregionale esistente", nonché la "rete ferroviaria", entrambi di collegamento della direttrice Milano - Venezia.	Nessuna indicazione specifica per le opere in oggetto.
	Sistema insediativo	A nord dell'area di studio è presente uno dei "Principali corridoi intermodali interregionali", mentre nelle vicinanze è possibile individuare il tematismo dell'"Area veronese sistema caratterizzato da relazioni di tipo metropolitano a struttura monocentrica".	Nessuna indicazione specifica per le opere in oggetto.
	Valenze storico, culturali e paesaggistiche ambientali	L'area di studio risulta inserita tra le "Aree vincolate ai sensi della L. n.1497/39". Il Piano puntualizza che che le perimetrazioni delle aree indicate ai sensi dell'art.1 delle leggi 431/1985, riportate nella tav. n.10 di progetto del P.T.R.C., sono da considerarsi ricognitive della situazione esistente e che i Comuni debbono individuare sulla base della cartografia tecnica regionale o in scala maggiore, anche con rilievi diretti, l'esatta delimitazione topografica dei vincoli di cui alle Leggi 1497/1939 e 431/1985 che insistono sul proprio territorio.	L'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80 e il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture già esistenti e attualmente non attive. La documentazione presentata è corredata di Relazione paesaggistica per il rilascio di Autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art.146 del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i..
<b>Variante al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento adottata</b>	Art.72 "Norme transitorie" – Art.72bis "Adeguamento degli strumenti territoriali e urbanistici e misure di salvaguardia" – Art.73 "Efficacia del PTRC"	L'area di studio è inserita nel Piano d'Area n.17 denominato Garda – Baldo e nell'Ambito del Mincio quale Ambito di valore naturalistico – ambientale. Il piano prevede che gli ambiti di valore archeologico e naturalistico-ambientale non ancora attuati possano essere disciplinati mediante i Piani di Area oppure attraverso PAT o PATI. In merito ad ambiti relativi ai beni paesaggistici costituiti da Immobili ed aree di notevole interesse pubblico e ad Aree tutelate per legge, il piano specifica che si continua ad applicare la rispettiva disciplina anche nel rispetto dei contenuti dell'art.145 del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i., relativo al coordinamento della pianificazione paesaggistica con altri strumenti di pianificazione. L'art.72-bis specifica che la pianificazione territoriale e urbanistica è orientata al principio del minor consumo del territorio e della riqualificazione e recupero delle aree compromesse o degradate.	Si rimanda alla trattazione dei contenuti del Piano d'Area Garda-Baldo. Si evidenzia, comunque, che l'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80 e il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture già esistenti e attualmente non attive. Inoltre, l'area interessata dall'impianto di depurazione presenta attualmente una destinazione integralmente extra-agricola, risultando classificata dal PATI come "ambiti di urbanizzazione consolidata", specificati come zone F2 "attrezzature collettive" e in parte (zona nord dell'impianto di depurazione) F4 "Parcheggi pubblici o di uso Pubblico" nel vigente Piano degli Interventi; anche gli interventi di riavvio della linea fanghi si collocano integralmente all'interno dell'area attualmente occupata dall'impianto di depurazione, senza determinare alcun nuovo consumo di suolo.

Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
<b>Variante al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento adottata</b>	<p>Art.7 “Aree rurali” –                      Art.9 “Aree agropolitane” –                      Art.11 “Aree di agricoltura mista a naturalità diffusa” –                      Art.12 “Foreste e spazi aperti ad alto valore naturalistico” –                      Art.14 “Prati stabili”</p>	<p>L’area di studio risulta classificata come “tessuto urbanizzato”, sebbene in sua prossimità siano segnalate, a nord e ad est, aree di agricoltura mista a naturalità diffusa, foreste ad alto valore naturalistico ed aree agropolitane, mentre ad ovest aree a prato stabile.</p>	<p>Nessuna indicazione specifica per le opere in oggetto.</p>
	<p>Art.16 “Bene acqua” –                      Art.20 “Sicurezza idraulica” –                      Art.20bis “Contratto di Fiume”</p>	<p>L’area di studio è individuata come “tessuto urbanizzato”, “aree vulnerabili da nitrati”; la medesima area è individuata anche come area di “maggiore pericolosità idraulica”.                      L’area di studio, inoltre, è identificata tra le aree a “pericolosità idraulica” e come “superficie irrigua”.                      In materia di sicurezza idraulica il piano prevede che i nuovi interventi, opere e attività debbano:                      a) mantenere o migliorare le condizioni esistenti di funzionalità idraulica, agevolare o non impedire il deflusso delle piene, non ostacolare il normale deflusso delle acque, ridurre per quanto possibile l’impermeabilizzazione dei suoli;                      b) non aumentare il rischio idraulico in tutta l’area a valle interessata, anche mediante la realizzazione di vasche di prima pioggia e di altri sistemi di laminazione;                      c) mantenere i volumi invasabili delle aree interessate e favorire il ripristino delle aree naturali di laminazione ed esondazione, con riferimento anche alla possibilità di individuare le cave dismesse come siti di laminazione.                      Devono, inoltre, essere evitati, nella misura possibile, i tombinamenti dei fossati e corsi d’acqua.</p>	<p>In termini generali l’opera in oggetto risulta ovviamente pienamente coerente con le indicazioni del Piano garantendo la protezione del sistema delle acque attraverso il trattamento delle acque reflue; si rimanda comunque alla trattazione di dettaglio dei contenuti del Piano di Tutela delle Acque.                      Per quanto riguarda gli aspetti idraulici si rimanda alla trattazione di dettaglio del PAI e del PGRA, comunque premettendo che in allegato alla documentazione progettuale è riportata specifica Verifica di compatibilità idraulica (con riferimento sia alle indicazioni del PAI, sia alle indicazioni del PGRA).                      Infine, si evidenzia che l’area interessata dall’impianto di depurazione, comunque già esistente dagli anni ‘80, presenta attualmente una destinazione integralmente extra-agricola, risultando classificata dal PATI come “ambiti di urbanizzazione consolidata”, specificati come zone F2 “attrezzature collettive” e in parte (zona nord dell’impianto di depurazione) F4 “Parcheggi pubblici o di uso Pubblico” nel vigente Piano degli Interventi; anche gli interventi di riavvio della linea fanghi si collocano integralmente all’interno dell’area attualmente occupata dall’impianto di depurazione.</p>
	<p>Art.24 “Rete ecologica regionale” –                      Art.25 “Corridoi ecologici”</p>	<p>L’area di studio è individuata come “tessuto urbanizzato” in prossimità di aree appartenenti al sistema della rete ecologica (“corridoi ecologici”).</p>	<p>L’opera in oggetto è già esistente ed attiva dall’inizio degli anni ‘80.                      Si evidenzia che l’area interessata dall’impianto di depurazione presenta attualmente una destinazione integralmente extra-agricola, risultando classificata dal PATI come “ambiti di urbanizzazione consolidata”, specificati come zone F2 “attrezzature collettive” e in parte (zona nord dell’impianto di depurazione) F4 “Parcheggi pubblici o di uso Pubblico” nel vigente Piano degli Interventi; anche gli interventi di riavvio della linea fanghi si collocano integralmente all’interno dell’area attualmente occupata dall’impianto di depurazione. Rimandando per ulteriori dettagli alle altre sezioni del presente SIA, si evidenzia che lungo il margine dell’area prospiciente il F. Mincio sono presenti piantumazioni arboreo-arbustive, anche a protezione di tale elemento.</p>

Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
<b>Variante al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento adottata</b>	Art.34 "Mitigazione ambientale"	Le norme contenute nel presente articolo stabiliscono che in sede di pianificazione territoriale ed urbanistica, è necessario che le previsioni di significative trasformazioni del suolo vengano accompagnate dall'individuazione di forme di mitigazione ambientale in relazione all'entità degli interventi che prevedono una riduzione delle superfici ad area verde o alla presenza di aree degradate da riqualificare.	L'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80 e il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture già esistenti e attualmente non attive. Si evidenzia che l'area interessata dall'impianto di depurazione presenta attualmente una destinazione integralmente extra-agricola, risultando classificata dal PATI come "ambiti di urbanizzazione consolidata", specificati come zone F2 "attrezzature collettive" e in parte (zona nord dell'impianto di depurazione) F4 "Parcheggi pubblici o di uso Pubblico" nel vigente Piano degli Interventi; anche gli interventi di riavvio della linea fanghi si collocano integralmente all'interno dell'area attualmente occupata dall'impianto di depurazione. Non sono quindi previsti fenomeni di consumo di suolo.
	Titolo V "Mobilità"	L'area di studio è compresa nel perimetro del "macro ambito della nautica da diporto" ed è sostanzialmente compresa nel "corridoio europeo" che si sviluppa in direzione est-ovest. In riferimento al sistema di connessione territoriale, lungo la sponda del Fiume Mincio si sviluppa il percorso ciclabile di connessione Peschiera del Garda – Mantova (Ciclabile del Sole).	Nessuna indicazione specifica per le opere in oggetto. Per quanto riguarda il percorso ciclabile presente lungo il margine occidentale dell'area dell'impianto di depurazione, si evidenzia che è presente una siepe arboreo-arbustiva continua finalizzata a garantire la minimizzazione del disturbo, anche visivo, dei fruitori di tale percorso.
	Titolo VI "Sviluppo economico produttivo"	Per l'area di studio conferma la rete stradale e ferroviaria.	Nessuna indicazione specifica per le opere in oggetto.
	Titolo VII "Sviluppo economico turistico"	L'area di studio risulta prossima al parco agroalimentare dei sapori – oliveti e castagneti del Garda quali elementi del sistema naturalistico e rurale, ad est dalla strada dei sapori che procede in direzione nord-sud. Per quanto riguarda il sistema delle polarità turistiche principali l'area di studio si trova a nord dell'ambito definito Piazza virtuale di accesso al Veneto, a sud della città murata di Peschiera del Garda. In riferimento al sistema del turismo termale la zona in esame si trova ad ovest di un ambito di sviluppo termale che coinvolge anche la città di Verona. In particolare, l'azione regionale nel settore turistico ha come interesse primario la creazione di una offerta turistica integrata in grado di coinvolgere e far convergere le diverse varietà di segmenti turistici nei singoli ambiti territoriali, allo scopo di proporre un'offerta diversificata di prodotti, anche creando un sistema di ricettività diffusa, comunque compatibile con il sistema della mobilità). Inoltre, in relazione al turismo emergente il piano promuove la REV, Rete Escursionistica Veneta, come un insieme di piste ciclabili, canali navigabili e percorsi a cavallo a valenza regionale che, nel collegare i centri e le periferie, sia incentrata alla realizzazione di uno o più sistemi di circuiti tematici.	Nessuna indicazione specifica per le opere in oggetto. Considerando la rilevanza economica che per il territorio in esame riveste la componente turistica, l'opera in oggetto rappresenta evidentemente un indispensabile presidio per il sostegno dell'economia locale.



Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
<b>Variante al Piano Territoriale Regionale di Coordinamento adottata</b>	Titolo VIII "Crescita sociale e culturale"	L'area di studio è collocata nell'elemento territoriale di riferimento individuato su base comunale ISTAT come collina, inoltre si trova a sud della città murata di Peschiera del Garda, quale sistema delle polarità culturali e storico-ambientali, e nei pressi di un itinerario principale di valore storico-ambientale, quale sistema lineare ordinatore del territorio da valorizzare.	Nessuna indicazione specifica per le opere in oggetto.
	Titolo X "Città, motore di futuro"	L'area in oggetto risulta inserita nell'ambito occidentale di rango metropolitano, a sud della città costiera lacuale di Peschiera del Garda, quali elementi del sistema metropolitano regionale – rete di città.	Nessuna indicazione specifica per le opere in oggetto.
	Art.71 "Ambiti di Paesaggio – Atlante ricognitivo"	L'area di studio è classificata come tessuto urbanizzato ed è inserita all'interno del perimetro dell'ambito di paesaggio denominato Riviera Gardesana.	Nessuna indicazione specifica per le opere in oggetto; si rimanda comunque alle considerazioni contenute nella Relazione Paesaggistica.
	Sistema del territorio rurale e della rete ecologica	L'area di studio è prossima a corridoi ecologici quali elementi del sistema della rete ecologica. L'area in oggetto confina ad ovest con il Fiume Mincio e risulta inserita nel perimetro dell'ambito di paesaggio n.25 denominato "Riviera Gardesana".	Si rimanda ai commenti già effettuati in relazione alla Rete Ecologica (Art.24-25). In merito agli aspetti paesaggistici, inoltre, si evidenzia che la documentazione progettuale è corredata da specifica Relazione Paesaggistica per l'ottenimento dell'Autorizzazione paesaggistica. L'opera in oggetto, comunque, è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80 e il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture già esistenti e attualmente non attive.
	Sistema degli obiettivi di progetto	Tra gli obiettivi perseguiti dal piano si evidenziano: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energia e ambiente – Prevenire e ridurre i livelli di inquinamento di aria, acqua, suolo e la produzione di rifiuti – In particolare Incentivare la riduzione della produzione di rifiuti e ottimizzarne la gestione su tutto il territorio;</li> <li>- Sviluppo economico – In particolare 5.7 Incrementare la compatibilità ambientale nei sistemi produttivi;</li> <li>- Uso del suolo – Attuare interventi per il risparmio idrico e per preservare la risorsa acqua.</li> </ul>	Gli obiettivi indicati sono integralmente perseguiti dall'opera in oggetto e dal progetto di riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica.
<b>Piano d'Area Garda – Baldo (adottato)</b>	Art.1 "Programma transregionale area gardesana"	L'area di studio risulta individuata attraverso i tematismi relativi al Parco delle colline moreniche e al Parco del Mincio quali obiettivi afferenti ai beni naturalistico-botanici ed il tematismo relativo al Circuito castellano del Garda, che vede la presenza a nord-ovest dell'area di studio dell'elemento n.4 Rocca di Peschiera.	Sebbene non siano fornite indicazioni specifiche, si evidenzia che le aree protette nella zona di interesse non risultano istituite e che l'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80. Si evidenzia, inoltre, che i diversi strumenti di pianificazione forniscono una differente perimetrazione della proposta dell'area protetta.

Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
Piano d'Area Garda – Baldo (adottato)	Art.6 "Ambiti ed elementi soggetti a fenomeni di vulnerabilità idrogeologica"	<p>L'area di studio è classificata come "Zona soggetta ad allagamento", mentre l'alveo del Fiume Mincio è individuato come "Zona di pericolosità idraulica"; entrambi i tematismi fanno parte del "Sistema delle aree e degli elementi di interesse naturalistico".</p> <p>In queste aree sono vietati quegli interventi che portano ad un utilizzo del suolo tale da aggravare il fenomeno di dissesto e instabilità, come la tombinatura dei canali di scolo e dei fossati di guardia ai margini delle infrastrutture. Nella progettazione di nuove infrastrutture devono essere previste opere tali da garantire la soluzione di pericoli derivanti dal rischio idraulico.</p> <p>In tali aree si applicano le disposizioni del progetto di piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del Fiume Po, adottato con deliberazione n.18 del 26 aprile 2001 (G.U. n.183 dell'8/08/2001) e sue modifiche e integrazioni.</p>	<p>Si rimanda alla trattazione di dettaglio del PAI e del PGRA, comunque premettendo che in allegato alla documentazione progettuale è riportata specifica Verifica di compatibilità idraulica (con riferimento sia alle indicazioni del PAI, sia alle indicazioni del PGRA).</p>
	Art.20 "Area di rilevante interesse paesistico – ambientale"	<p>L'area di studio è classificata come "Area di rilevante interesse paesistico – ambientale".</p> <p>Tali aree costituiscono quadri di insieme di rilevante valore paesaggistico, ambiti caratterizzati da particolari valenze ambientali o naturalistiche, da visuali panoramiche e da contesti rurali di valore testimoniale; costituiscono, inoltre, ambiti preferenziali per la realizzazione di parchi territoriali.</p> <p>In tali aree sono ammessi gli interventi per la depurazione delle acque nonché per le opere di urbanizzazione primaria a servizio degli insediamenti e/o delle attrezzature pubbliche esistenti.</p> <p>Sono comunque riconosciute e fatte salve le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti.</p>	<p>L'opera in oggetto non è in contrasto con quanto previsto.</p> <p>In particolare, si evidenzia che l'area interessata dall'impianto di depurazione, comunque già esistente dagli anni '80, presenta attualmente una destinazione integralmente extra-agricola, risultando classificata dal PATI come "ambiti di urbanizzazione consolidata", specificati come zone F2 "attrezzature collettive" e in parte (zona nord dell'impianto di depurazione) F4 "Parcheggi pubblici o di uso Pubblico" nel vigente Piano degli Interventi; anche gli interventi di riavvio della linea fanghi si collocano integralmente all'interno dell'area attualmente occupata dall'impianto di depurazione. Rimandando per ulteriori dettagli alle altre sezioni del presente SIA, oltre che alla Relazione Paesaggistica allegata alla documentazione progettuale, si evidenzia che lungo il margine dell'area prospiciente il F. Mincio sono presenti piantumazioni arboreo-arbustive, anche a protezione di tale elemento.</p>

Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
Piano d'Area Garda – Baldo (adottato)	Art.22 "Ambiti e segni naturali di elevata qualità ambientale"	<p>Il F. Mincio è identificato come "corso d'acqua di interesse naturalistico".</p> <p>In tali ambiti sono vietati tutti gli interventi e le attività che possono causare distruzione o danneggiamento degli ambiti e segni naturali di elevata qualità ambientale, fatto salvo quanto previsto dagli strumenti urbanistici vigenti.</p> <p>Sono vietati gli interventi che possono compromettere in maniera irreversibile la naturalità degli ambiti di cui al presente articolo e delle specie di particolare pregio vegetale e animale, in particolare delle eccezionalità floristiche e faunistiche.</p>	<p>L'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80 e il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture già esistenti e attualmente non attive.</p> <p>Si evidenzia che l'area interessata dall'impianto di depurazione presenta attualmente una destinazione integralmente extra-agricola, risultando classificata dal PATI come "ambiti di urbanizzazione consolidata", specificati come zone F2 "attrezzature collettive" e in parte (zona nord dell'impianto di depurazione) F4 "Parcheggi pubblici o di uso Pubblico" nel vigente Piano degli Interventi; anche gli interventi di riavvio della linea fanghi si collocano integralmente all'interno dell'area attualmente occupata dall'impianto di depurazione. Rimandando per ulteriori dettagli alle altre sezioni del presente SIA, si evidenzia che lungo il margine dell'area prospiciente il F. Mincio sono presenti piantumazioni arboreo-arbustive, anche a protezione di tale elemento.</p>
	Art.23 "Ambiti interessati dall'istituzione di Parchi e riserve"	<p>Il Fiume Mincio è individuato come "Ambito interessato dall'istituzione di parchi e riserve". In particolare, in corrispondenza dell'area di studio la perimetrazione dell'ambito interessato dall'istituzione di Parchi e riserve è limitata all'alveo del Fiume Mincio; l'area di studio è quindi completamente esterna a tali Ambiti.</p> <p>La Regione, sentiti la Provincia, i Comuni e gli Enti interessati, promuove l'istituzione del "Parco transregionale delle Colline Moreniche del Garda".</p> <p>Per tutti gli ambiti di cui al presente articolo si applica quanto previsto dagli strumenti urbanistici vigenti, fatto salvo che nelle zone classificate agricole, per le quali la nuova edificazione è ammessa solo in prossimità di borghi o edifici rurali esistenti, nel rispetto delle tipologie e dei materiali del luogo e senza arrecare danno alle risorse tutelate.</p>	<p>L'area protetta non risulta istituita e l'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80.</p> <p>Si evidenzia che l'area interessata dall'impianto di depurazione presenta attualmente una destinazione integralmente extra-agricola, risultando classificata dal PATI come "ambiti di urbanizzazione consolidata", specificati come zone F2 "attrezzature collettive" e in parte (zona nord dell'impianto di depurazione) F4 "Parcheggi pubblici o di uso Pubblico" nel vigente Piano degli Interventi; anche gli interventi di riavvio della linea fanghi si collocano integralmente all'interno dell'area attualmente occupata dall'impianto di depurazione. Rimandando per ulteriori dettagli alle altre sezioni del presente SIA, si evidenzia che lungo il margine dell'area prospiciente il F. Mincio sono presenti piantumazioni arboreo-arbustive, anche a protezione di tale elemento.</p>



Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
<b>Piano d'Area Garda – Baldo (adottato)</b>	Titolo VIII "La città lineare del Garda – Baldo" (artt. da 26 a 33)	<p>Il Piano indica le politiche di sostenibilità quale immagine in grado di sintetizzare la realtà territoriale formata dal sistema insediativo lineare di cerniera tra il lago di Garda, il monte Baldo e l'area morenica collinare.</p> <p>La città lineare del Garda-Baldo si attua attraverso "Politiche Territoriali", suddivise in reti settoriali, ritenute necessarie per costruire un sistema territoriale di scala metropolitana a basso impatto, fortemente integrato e connesso con gli elementi di interesse storico-ambientale che caratterizzano i luoghi e nello stesso tempo capace di far emergere le diverse vocazioni ed eccellenze. Tale sostenibilità è intesa come ricerca di uno sviluppo possibile all'interno di regole di tutela dei valori storici, paesaggistici e naturalistico – ambientali, come definite dal Piano di Area attraverso i sistemi delle fragilità, dei beni storico-culturali, delle aree e degli elementi di interesse ambientale e naturalistico, delle eccezionalità flora-faunistiche e degli Scenari delle Grandi Battaglie.</p> <p>Per ogni Politica sono individuati "Sistemi e Polarità Territoriali" che indicano, per ogni rete settoriale, gli obiettivi principali sui quali sono posizionati i diversi "Progetti Strategici" indicati dal Piano.</p> <p>Per alcuni di questi "Progetti Strategici" il Piano indica un'ipotesi di articolazione planimetrica, con individuati siti e funzioni tra loro integrati (Ambiti di intervento con Schema Direttore e l'allegato sulla Portualità), al fine di riconoscere le singole identità e vocazioni in un quadro di coerenze più generali, per fare dell'area gardesana un'area a elevata competitività nel sistema europeo.</p>	<p>Si evidenzia che l'area interessata dall'impianto di depurazione presenta attualmente una destinazione integralmente extra-agricola, risultando classificata dal PATI come "ambiti di urbanizzazione consolidata", specificati come zone F2 "attrezzature collettive" e in parte (zona nord dell'impianto di depurazione) F4 "Parcheggi pubblici o di uso Pubblico" nel vigente Piano degli Interventi; anche gli interventi di riavvio della linea fanghi si collocano integralmente all'interno dell'area attualmente occupata dall'impianto di depurazione. Rimandando per ulteriori dettagli alle altre sezioni del presente SIA, oltre che alla Relazione Paesaggistica, si evidenzia che lungo il margine dell'area prospiciente il F. Mincio sono presenti piantumazioni arboreo-arbustive, anche a protezione di tale elemento.</p> <p>Più in generale, si evidenzia la piena coerenza dell'opera in oggetto con gli obiettivi di sostenibilità dell'intero sistema Garda-Baldo, in quanto indispensabile presidio per supportare l'attività turistica che economicamente caratterizza questo territorio.</p>
	Titolo VIII "La città lineare del Garda – Baldo" – Art.35 "Ambiti di intervento con schema direttore"	<p>Il Piano individua gli ambiti di intervento con Schema Direttore, suddivisi per specializzazione. A Peschiera del Garda possono essere individuati gli ambiti per specializzazione urbana: La città della cultura, della storia e delle relazioni di Peschiera.</p> <p>L'area di studio viene rappresentata come Ambito paesistico. Lungo gli argini del Fiume Mincio sono individuati i percorsi storici e lungo l'argine sinistro la pista ciclabile del sole; nell'alveo del Fiume Mincio viene tracciato il relativo percorso navigabile. Ad est dell'area di studio è evidenziata l'area destinata a campo di Golf.</p>	<p>Si evidenzia che l'area interessata dall'impianto di depurazione presenta attualmente una destinazione integralmente extra-agricola, risultando classificata dal PATI come "ambiti di urbanizzazione consolidata", specificati come zone F2 "attrezzature collettive" e in parte (zona nord dell'impianto di depurazione) F4 "Parcheggi pubblici o di uso Pubblico" nel vigente Piano degli Interventi; anche gli interventi di riavvio della linea fanghi si collocano integralmente all'interno dell'area attualmente occupata dall'impianto di depurazione. Rimandando per ulteriori dettagli alle altre sezioni del presente SIA, oltre che alla Relazione Paesaggistica, si evidenzia che lungo il margine dell'area prospiciente il F. Mincio sono presenti piantumazioni arboreo-arbustive, anche a protezione di tale elemento.</p>

Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
<b>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)</b>	Parte I “Vincoli e pianificazione territoriale” - Titolo 1 “Vincoli Ambientali” Art.5 “Obiettivi – Art.6 “Definizione e identificazione” – Art.7 “Attuazione dei vincoli”	L'area di studio è inserita all'interno dell'ambito per l'istituzione di parchi e riserve naturali regionali”. Il Fiume Mincio, con cui l'area di studio confina ad ovest, viene individuato come “fiume, torrente e corso d'acqua vincolato”; per l'area delimitata dalle arginature del F. Mincio è riportato anche il relativo vincolo dei corsi d'acqua determinato dalle aree tutelate paesaggisticamente per legge dall'art.142 del D.Lgs. n.42/2004 (ex L. n. 431/1985). L'area di studio risulta, inoltre, inserita tra le aree di notevole interesse pubblico come individuate nell'art.136 del D.Lgs. n.42/04 (ex-L. n. 1497/1939).	L'area protetta non risulta istituita e l'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80; il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture già esistenti e attualmente non attive. Si evidenzia che l'area interessata dall'impianto di depurazione presenta attualmente una destinazione integralmente extra-agricola, risultando classificata dal PATI come “ambiti di urbanizzazione consolidata”, specificati come zone F2 “attrezzature collettive” e in parte (zona nord dell'impianto di depurazione) F4 “Parcheggi pubblici o di uso Pubblico” nel vigente Piano degli Interventi; anche gli interventi di riavvio della linea fanghi si collocano integralmente all'interno dell'area attualmente occupata dall'impianto di depurazione. Per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici si evidenzia che la documentazione presentata è corredata di Relazione Paesaggistica per il rilascio di Autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art.146 del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i..
	Parte II “Fragilità” - Titolo 1 “Aree soggette a dissesto idrogeologico” – Titolo 2” Fragilità Ambientale” – Titolo 3 “Difesa dall'inquinamento”	L'area di studio risulta individuata come depuratore pubblico. L'area di studio risulta individuata come area a “periodico ristagno idrico”.	L'opera in oggetto è riconosciuta dal Piano ed evidentemente concorre al perseguimento dei diversi obiettivi dello stesso volti alla tutela della risorsa idrica. In merito agli aspetti idraulica si rimanda alla trattazione di dettaglio del PAI e del PGRA, comunque premettendo che in allegato alla documentazione progettuale è riportata specifica Verifica di compatibilità idraulica (con riferimento sia alle indicazioni del PAI, sia alle indicazioni del PGRA).

Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
<b>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)</b>	Parte III “Sistema Ambientale” - Titolo 1 “Rete ecologica”	L'area di studio risulta identificata come “corridoio ecologico”. L'obiettivo del Piano è la salvaguardia delle risorse ambientali del territorio provinciale tutelando, integrando e ampliando il patrimonio ambientale e naturalistico presente in ciascuna area e connettendo tra loro le zone ecologico-funzionali per favorire le biocenosi e la salvaguardia delle biodiversità. Corridoi ecologici: ambiti di sufficiente estensione e naturalità, aventi struttura lineare continua, anche diffusa, o discontinua, essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica a lo scambio genetico di specie vegetali ed animali, con funzione di protezione ecologica attuata filtrando gli effetti dell'antropizzazione. Sono rappresentati prevalentemente da sistemi agro vegetazionali o corsi d'acqua aventi sviluppo lineare. All'interno dei corridoi ecologici, così come rappresentati nel PTCP: - è vietata l'alterazione geomorfologica del terreno e l'escavazione di materiali lungo gli argini, in particolare se occupati da vegetazione, nonché la captazione di quantitativi di acqua tali da compromettere l'habitat ripariale e fluviale, fatti salvi gli interventi di difesa idrogeologica; - sono vietati gli interventi che interrompono o deteriorano le funzioni ecosistemiche garantite dai corridoi ecologici. Il Piano, comunque, demanda l'attuazione della rete ecologica ai comuni nella redazione dei piani regolatori comunali.	Si puntualizza che l'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80 e il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture già esistenti e attualmente non attive. L'area interessata dall'impianto di depurazione presenta attualmente una destinazione integralmente extra-agricola, risultando classificata dal PATI come “ambiti di urbanizzazione consolidata”, specificati come zone F2 “attrezzature collettive” e in parte (zona nord dell'impianto di depurazione) F4 “Parcheggi pubblici o di uso Pubblico” nel vigente Piano degli Interventi; anche gli interventi di riavvio della linea fanghi si collocano integralmente all'interno dell'area attualmente occupata dall'impianto di depurazione. Rimandando per ulteriori dettagli alle altre sezioni del presente SIA, si evidenzia che lungo il margine dell'area prospiciente il F. Mincio sono presenti piantumazioni arboreo-arbustive, anche a protezione di tale elemento.
	Parte IV “Sistema insediativo – infrastrutturale” - Titolo 4 “Insediativo turistico-ricettivo”	Nel disciplinare le linee di sviluppo degli insediamenti turistico ricettivi, il Piano persegue la valorizzazione e la razionalizzazione dell'offerta dei servizi turistici.	È evidente che l'impianto in oggetto è pienamente coerente con tali obiettivi del Piano, in quanto l'impianto stesso rappresenta dotazione e presidio ambientale fondamentale a supporto dello sviluppo turistico del territorio di riferimento.
	Parte IV “Sistema insediativo – infrastrutturale” - Titolo 6 “Sistema infrastrutturale per la mobilità su gomma”	L'area di studio non risulta direttamente interessata dalla presenza di elementi appartenenti al sistema insediativo-infrastrutturale. Si evidenzia unicamente, in prossimità del margine occidentale, la presenza di un itinerario ciclabile principale esistente.	Lungo il margine occidentale dell'area dell'impianto di depurazione, anche a protezione dell'itinerario ciclabile esistente, è presente una siepe arboreo-arbustiva che, almeno in parte, maschera le strutture dell'impianto di depurazione stesso.
	Parte IV “Sistema insediativo – infrastrutturale” – Titolo 9 “Sostenibilità degli insediamenti ed opere”	Il Piano persegue uno sviluppo equilibrato e sostenibile, derivante dall'ottenimento della massima utilità sociale ed economica da ogni trasformazione territoriale, in particolare dalle trasformazioni determinate dalla dotazione di servizi ed infrastrutture di interesse pubblico.	L'impianto in oggetto rappresenta attrezzatura imprescindibile per il perseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile del Piano nel territorio di riferimento.
	Parte V “Sistema paesaggistico”	L'area di studio non è interessata da tematismi specifici. Si evidenzia unicamente che il F. Mincio è identificato come corso d'acqua vincolato.	Premesso che l'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80, la documentazione presentata è corredata di Relazione Paesaggistica per il rilascio di Autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art.146 del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i..
<b>Piano di Assetto Territoriale Intercomunale (PATI)</b>	Art.8 “Vincolo sismico”	L'intero territorio del PATI e, quindi, l'area di studio, è classificato in zona sismica 3 per effetto della Deliberazione del Consiglio Regionale 03.12.2003 n. 67.	Premesso che l'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80, la documentazione presentata è corredata di Relazione geologica.



Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
<b>Piano di Assetto Territoriale Intercomunale (PATI)</b>	Art.9 "Aree a rischio idraulico del bacino del Po e Fissero-Tartaro-Canalbianco in riferimento al P.A.I del Po ed al P.A.I. Fissero-Tartaro-Canalbianco"	L'area di studio è inserita tra le aree a rischio di esondazioni secondo le previsioni del P.A.I. (area a pericolosità idraulica e idrogeologica-P.A.I.).	Si rimanda alla trattazione di dettaglio del PAI e del PGRA, comunque premettendo che in allegato alla documentazione progettuale è riportata specifica Verifica di compatibilità idraulica (con riferimento sia alle indicazioni del PAI, sia alle indicazioni del PGRA).
	Art.10 "Risorse naturali ed ambientali, ambiti per l'istituzione di Parchi, individuati dal P.T.R.C."	L'area di studio è compresa negli Ambiti per parchi e riserve – art.33 PTRC Parco del Mincio e in Ambiti naturalistici a livello regionale – art. 19 PTRC.	L'area protetta non risulta istituita e l'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80; il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture già esistenti e attualmente non attive. Si evidenzia, inoltre, che nella "Carta delle trasformabilità" dello stesso PATI l'area di studio è individuata come "aree di urbanizzazione consolidata".
	Art.15 "Idrografia - fasce di rispetto"	La parte più settentrionale dell'area di studio risulta interessata dalla presenza di fasce di rispetto delle zone di tutela dei fiumi, torrenti, canali, invasi naturali ed artificiali, anche a fini di polizia idraulica e di tutela dal rischio idraulico; come previsto dal R.D. n.523/1904, tali fasce di rispetto hanno un'ampiezza di 10 metri a partire dal piede esterno dell'argine.	L'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80; il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture già esistenti e attualmente non attive; esse sono interne all'area dell'impianto di depurazione e in parte coincidono con strutture già esistenti.
	Art.18 "Risorse idropotabili – Depuratori"	L'area di studio è identificata come "depuratore". L'articolo in oggetto, tuttavia, tratta principalmente delle risorse idropotabili, senza fornire indicazioni specifiche per gli impianti di depurazione.	
	Art.25 "Invarianti di natura idrogeologica, aree a bassa trasformabilità: corsi d'acqua pubblici, sorgenti"	L'area di studio risulta limitrofa al corso del F. Mincio. Tra le altre si prevede che qualora approvati dall'autorità competente, sulla risorsa idrica sono ammesse opere destinate al disinquinamento, alla valorizzazione e fruizione naturalistico ambientale ed impianti per la produzione di energie rinnovabili. Gli interventi e le opere ammesse dovranno, di norma, essere progettati e realizzati con tecniche di ingegneria naturalistica. E' prescritta la conservazione e valorizzazione della vegetazione ripariale, salve le sistemazioni connesse ad esigenze di polizia idraulica e stradale.	L'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80; il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture già esistenti e attualmente non attive; si evidenzia, inoltre, che nella "Carta delle trasformabilità" dello stesso PATI l'area di studio è individuata come "aree di urbanizzazione consolidata". Si evidenzia che lungo il margine dell'area prospiciente il F. Mincio sono presenti piantumazioni arboreo-arbustive, anche a protezione di tale elemento.
	Art.29 "Compatibilità geologica ai fini urbanistici"	L'area di studio è classificata ai sensi della compatibilità geologica come "terreno idoneo a condizione": le caratteristiche litologiche, geomorfologiche od idrogeologiche sono penalizzanti ai fini urbanistici e richiedono specifici studi ed indagini geologiche/idrogeologiche approfondite per ogni tipo d'intervento urbanistico che necessiti di concessione e/o autorizzazione edilizia. L'edificabilità di tali aree è possibile solo previo controllo geologico specifico finalizzato al tipo d'intervento da eseguire come prescritto dalla normativa vigente. L'utilizzo di queste aree sarà peraltro subordinato alla realizzazione di supplementi di indagine per acquisire una maggior conoscenza geologica - tecnica dell'area e del suo intorno.	La documentazione progettuale è corredata di specifica Relazione geologica. Per quanto riguarda gli aspetti idraulici, si rimanda alla trattazione di dettaglio del PAI e del PGRA, comunque premettendo che in allegato alla documentazione progettuale è riportata specifica Verifica di compatibilità idraulica (con riferimento sia alle indicazioni del PAI, sia alle indicazioni del PGRA).

Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
Piano di Assetto Territoriale Intercomunale (PATI)	Art.36 "Ambiti Territoriali Omogenei – A.T.O."	L'area di studio risulta inclusa nell'ATO P4 – Peschiera Sud, il cui territorio è caratterizzato dalla presenza di frazioni (Boschetti, Broglie, Colombara, Dolci), nuclei abitati, zone produttive attestate lungo l'autostrada, il compendio del "Santuario della Madonna del Frassino". L'ATO P4 è soggetto a criticità dovute alla presenza di elevata antropizzazione nell'ambiente delle colline moreniche ed in presenza di significativi elementi di interesse storico e monumentale. Per quanto riguarda gli obiettivi e strategie per l'ATO P4 il Piano, tra gli altri, tutela le risorse paesaggistiche ed ambientali con particolare riguardo per l'Ambito del Fiume Mincio al quale il PATI assegna la destinazione a Parco di Interesse Locale.	Premesso che l'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80, la documentazione presentata è corredata di Relazione Paesaggistica per il rilascio di Autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art.146 del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.. Rimandando per ulteriori dettagli alle altre sezioni del presente SIA, si evidenzia che lungo il margine dell'area prospiciente il F. Mincio sono presenti piantumazioni arboreo-arbustive, anche a protezione di tale elemento.
	Art.40 "Ambiti di urbanizzazione consolidata"	L'area di studio è classificata come "Area di urbanizzazione consolidata". Tali ambiti sono costituiti dalle parti di territorio poste all'interno del limite fisico della nuova edificazione, dove i processi di trasformazione sono sostanzialmente completati.	Nessuna indicazione specifica per le opere in oggetto; la classificazione, comunque, riconosce e conferma la presenza dell'impianto in oggetto.
	Art.49 "Ambiti per la formazione dei Parchi di interesse comunale: Parco del Mincio, Parco del Tione, Parco lacustre"	L'area di studio risulta esterna all'indicazione dell'area interessata dal tematismo "Parco del Mincio" ad eccezione della porzione più settentrionale. Al di fuori di quanto previsto dai commi precedenti e dalle norme specifiche che seguono, non sono in ogni caso ammessi nuovi interventi edilizi, tra quelli definiti dall'art. 3 del D.P.R. 06.06.2001, n. 380, diversi da opere pubbliche e di pubblico interesse. Gli strumenti urbanistici che precedono, dovranno perseguire i seguenti obiettivi specifici: a) salvaguardia del "sistema fiume", anche attraverso la rinaturalizzazione delle rive e la tutela degli ecosistemi connessi, b) salvaguardia e valorizzazione degli usi agricoli presenti nel territorio incentivando le attività produttive biologiche e biodinamiche, c) salvaguardia degli edifici e degli elementi significativi del paesaggio agrario, d) incentivazione degli usi ricreativi degli ambiti non coltivati, creando percorsi pedociclabili, spazi per il relax, osservatori naturalistici, centri di didattica ambientale, ecc.	Si puntualizza che l'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80 e il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture già esistenti e attualmente non attive. L'area interessata dall'impianto di depurazione presenta attualmente una destinazione integralmente extra-agricola, risultando classificata dal PATI come "ambiti di urbanizzazione consolidata", specificati come zone F2 "attrezzature collettive" e in parte (zona nord dell'impianto di depurazione) F4 "Parcheggi pubblici o di uso Pubblico" nel vigente Piano degli Interventi; anche gli interventi di riavvio della linea fanghi si collocano integralmente all'interno dell'area attualmente occupata dall'impianto di depurazione. Si evidenzia, fine, che l'impianto in questione è evidentemente di pubblico interesse.

Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
<p><b>Piano di Assetto Territoriale Intercomunale (PATI)</b></p>	<p>Art.53 "Rete ecologica locale"</p>	<p>Il Fiume Mincio è identificato come invariante di natura ambiente e come corridoio ecologico principale. La rete ecologica è l'insieme delle aree e fasce con vegetazione naturale, spontanea o di nuovo impianto, già individuate e normate dal PATI, messe tra loro in connessione, in modo da garantire la continuità degli habitat e quindi il loro funzionamento, condizione questa fondamentale per favorire la presenza di specie animali e vegetali sul territorio.</p> <p>In tali aree gli interventi dovranno prevedere il miglioramento delle aree naturali e in via di rinaturalizzazione esistenti e la realizzazione di neo-ecosistemi naturaliformi, quali zone umide, aree boscate e arbustive, recupero e rinaturalizzazione di ambiti di cava, rinaturalizzazione di tratti di corsi d'acqua, ecc., nonché il mantenimento dei sistemi agricoli e l'incremento della naturalità nelle stesse aree (fasce boscate, costituzione di siepi, filari, prati polifiti, aree incolte).</p> <p>Al fine di garantire l'efficacia della rete ecologica, le opere di nuova realizzazione, sia edilizia che infrastrutturale, dovranno prevedere interventi contestuali e/o preventivi di mitigazione e compensazione – di risarcimento ambientale – in modo tale che, al termine di tutte le operazioni, la funzionalità ecologica complessiva risulti accresciuta.</p>	<p>Si puntualizza che l'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80 e il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture già esistenti e attualmente non attive.</p> <p>L'area interessata dall'impianto di depurazione presenta attualmente una destinazione integralmente extra-agricola, risultando classificata dal PATI come "ambiti di urbanizzazione consolidata", specificati come zone F2 "attrezzature collettive" e in parte (zona nord dell'impianto di depurazione) F4 "Parcheggi pubblici o di uso Pubblico" nel vigente Piano degli Interventi; anche gli interventi di riavvio della linea fanghi si collocano integralmente all'interno dell'area attualmente occupata dall'impianto di depurazione. Rimandando per ulteriori dettagli alle altre sezioni del presente SIA, si evidenzia che lungo il margine dell'area prospiciente il F. Mincio sono presenti piantumazioni arboreo-arbustive, anche a protezione di tale elemento.</p>
<p><b>Piano degli Interventi (PI) approvato</b></p>	<p>Art.62 "Rete ecologica"</p>	<p>L'area di studio si colloca in prossimità di un corridoio ecologico principale, rappresentato dal corso del F. Mincio, ma comunque esternamente ad esso. La rete ecologica, individuata dal PATI, è l'insieme degli elementi naturali e seminaturali del territorio comunale fra essi in relazione strutturale e funzionale. Il PI dettaglia tali elementi e ne individua ed integra i tratti carenti e/o mancanti allo scopo di assicurare agli spazi aperti il massimo di naturalità diffusa.</p> <p>Tutti gli interventi e, in modo particolare quelli edilizi o infrastrutturali, non devono interrompere la continuità del sistema ecorelazionale rappresentato da siepi, alberature, corsi d'acqua, ecc, che connettono le diverse principali aree naturali e seminaturali del contesto.</p> <p>In linea generale in tutte le aree oggetto di trasformazione, nel caso di sottrazione non completamente integrabile di elementi ecorelazionali quali siepi, filari o grandi alberi, andranno, in sede di progettazione, individuate e definite da parte del proponente le opportune misure compensative atte a ricostituire in altra sede pari o superiore quantitativo di formazioni vegetali sottratte.</p>	<p>Si puntualizza che l'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80 e il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture già esistenti e attualmente non attive.</p> <p>L'area interessata dall'impianto di depurazione presenta attualmente una destinazione integralmente extra-agricola, risultando classificata dal PATI come "ambiti di urbanizzazione consolidata", specificati come zone F2 "attrezzature collettive" e in parte (zona nord dell'impianto di depurazione) F4 "Parcheggi pubblici o di uso Pubblico" nel vigente Piano degli Interventi; anche gli interventi di riavvio della linea fanghi si collocano integralmente all'interno dell'area attualmente occupata dall'impianto di depurazione. Rimandando per ulteriori dettagli alle altre sezioni del presente SIA, si evidenzia che lungo il margine dell'area prospiciente il F. Mincio sono presenti piantumazioni arboreo-arbustive, anche a protezione di tale elemento.</p>

Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
<b>Piano degli Interventi (PI) approvato</b>	Art.64 "Parchi di Interesse Locale"	L'area di studio risulta interessata solo nella porzione più settentrionale. A tali ambiti è assegnato il ruolo rispettivamente di corridoio ecologico principale ed area nucleo nel sistema ecorelazionale locale. Il PI demanda a specifici Piani ambientali la normativa specifica e le modalità di gestione naturalistica di detti ambiti.	Si puntualizza che l'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80 e il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture già esistenti e attualmente non attive. L'area interessata dall'impianto di depurazione presenta attualmente una destinazione integralmente extra-agricola, risultando classificata dal PATI come "ambiti di urbanizzazione consolidata", specificati come zone F2 "attrezzature collettive" e in parte (zona nord dell'impianto di depurazione) F4 "Parcheggi pubblici o di uso Pubblico" nel vigente Piano degli Interventi; anche gli interventi di riavvio della linea fanghi si collocano integralmente all'interno dell'area attualmente occupata dall'impianto di depurazione. Rimandando per ulteriori dettagli alle altre sezioni del presente SIA, si evidenzia che lungo il margine dell'area prospiciente il F. Mincio sono presenti piantumazioni arboreo-arbustive, anche a protezione di tale elemento.
	Art. 69 - Zona F2: attrezzature collettive	Tale zona comprende le aree e gli edifici destinati ad attrezzature pubbliche amministrative, culturali, sociali, religiose, ospedaliere e sanitarie, sportive agonistiche e balneari, attrezzature di pubblica sicurezza e vigilanza, carcerarie, e quelle destinate ai cimiteri e agli impianti tecnici, tecnologici, distributivi e di trasporto ed ai servizi annessi. Gli impianti tecnologici di interesse collettivo si riferiscono alle aree ed agli impianti che assolvono la funzione di smaltimento dei rifiuti, le discariche pubbliche o di uso pubblico, gli impianti di depurazione ed ogni attrezzatura pubblica che svolga una funzione di controllo ambientale e di tutela dall'inquinamento.	L'opera in oggetto, così come la prevista riattivazione della linea fanghi con digestione anaerobica, è pienamente coerente con la destinazione dell'area.
	Zona F4: parcheggi	Sono in edificabili gli spazi destinati ai parcheggi pubblici o di uso pubblico individuati nelle planimetrie di Piano, con la eccezione degli interventi edilizi relativi alla costruzione di fabbricati interrati destinati esclusivamente al ricovero e alla sosta degli autoveicoli. Sono, comunque, consentite opere infrastrutturali di arredo costituite da chioschi contenenti attività commerciali e pubblici esercizi, servizi igienici e/o punti informativi per il turismo.	La porzione dell'area interna all'impianto di depurazione è attualmente interamente interessata da aree a verde, senza la presenza di particolari strutture o impianti, con la sola eccezione della cabina elettrica ENEL, comunque esistente.
	Art.82 "Zona sottoposta a vincolo ambientale paesaggistico ai sensi del titolo II del D.Lgs. 42/04"	L'area di studio risulta interessata da zone sottoposte a vincolo ambientale paesaggistico ai sensi del titolo II del D.Lgs. 42/04. In tale zona l'edificazione dovrà essere particolarmente rispettosa dell'ambiente e attenta ai valori paesaggistici ed alle preesistenze. Tutte le richieste di permesso di costruire/SCIA/DIA per intervento diretto e gli strumenti urbanistici attuativi con ambiti compresi in tutto od in parte in dette zone, sono subordinate al rilascio di parere favorevole da parte della commissione locale per il paesaggio.	Premesso che l'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80, la documentazione presentata è corredata di Relazione Paesaggistica per il rilascio di Autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art.146 del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.. Rimandando per ulteriori dettagli alle altre sezioni del presente SIA, si evidenzia che lungo il margine dell'area prospiciente il F. Mincio sono presenti piantumazioni arboreo-arbustive, anche a protezione di tale elemento.

Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
<b>Piano degli Interventi (PI) approvato</b>	Art.85 "Fasce di rispetto dei corsi d'acqua e delle coste lacustri"	In tali zone, definite dal PATI e comprese nelle zone agricole, è vietata la nuova edificazione, salvo quella relativa ai servizi tecnologici ed alle opere di sistemazione idrogeologica.	L'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80 e classificata dal PI come zona F2 e F4; il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture già esistenti e attualmente non attive; esse sono interne all'area dell'impianto di depurazione e in parte coincidono con strutture già esistenti.
	Art.85 bis "Aree a rischio idraulico secondo le previsioni del P.A.I. approvato dall'Autorità di Bacino del Po"	Nelle zone individuate dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico redatto dall'Autorità di Bacino del Fiume Po, segnalate negli elaborati di PI come Fascia A Deflusso Piena e Fascia B Esondazione, si applica quanto previsto agli artt. 28-29-30-39 delle Norme di attuazione del medesimo PAI.	Si rimanda alla trattazione di dettaglio del PAI e del PGRA, comunque premettendo che in allegato alla documentazione progettuale è riportata specifica Verifica di compatibilità idraulica (con riferimento sia alle indicazioni del PAI, sia alle indicazioni del PGRA).
	Art.89 "Fascia di rispetto degli impianti di depurazione"	Gli impianti di depurazione devono avere una fascia di rispetto di larghezza non inferiore a 100 m.	L'opera in oggetto, così come la prevista riattivazione della linea fanghi con digestione anaerobica, è pienamente coerente con l'elemento di vincolo.
	Art.92 "Ambiti naturalistici di livello regionale"	Per l'ambito fluviale del Mincio e quello del laghetto del Frassino, al di fuori delle zone omogenee A, C1, C2, D ed F, valgono le norme specifiche di tutela.	L'area interessata dall'impianto di depurazione presenta attualmente una destinazione integralmente extra-agricola, risultando classificata dal PATI come "ambiti di urbanizzazione consolidata", specificati come zone F2 "attrezzature collettive" e in parte (zona nord dell'impianto di depurazione) F4 "Parcheggi pubblici o di uso Pubblico" nel vigente Piano degli Interventi; anche gli interventi di riavvio della linea fanghi si collocano integralmente all'interno dell'area attualmente occupata dall'impianto di depurazione. Rimandando per ulteriori dettagli alle altre sezioni del presente SIA, si evidenzia che lungo il margine dell'area prospiciente il F. Mincio sono presenti piantumazioni arboreo-arbustive, anche a protezione di tale elemento.
<b>Piano degli interventi (PI) – Variante 2016 adottata</b>	Per l'area di studio sono confermati i tematismi già individuati dal P.I. – Seconda fase (approvato con D.C.C. n. 2 del 19/04/13); si rimanda integralmente alla trattazione dei contenuti di tale documento.		
<b>Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)</b>	Art.30 "Fascia di esondazione (Fascia B)"	L'area di studio non risulta interessata dalla presenza di zone a rischio idrogeologico, mentre per il F. Mincio sono state individuate le fasce fluviali: la porzione interna alle arginature del Fiume Mincio è individuata quale Fascia fluviale A (fascia di deflusso della piena), mentre l'area di studio è interessata dalla Fascia fluviale B (fascia di esondazione). All'interno della Fascia fluviale B sono consentiti, oltre agli interventi ammessi nella Fascia fluviale A: b) gli impianti di trattamento d'acque reflue, qualora sia dimostrata l'impossibilità della loro localizzazione al di fuori delle fasce, nonché gli ampliamenti e messa in sicurezza di quelli esistenti; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti del successivo art.38, espresso anche sulla base di quanto previsto all'art.38 bis;	Si puntualizza che l'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80 e il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture in buona parte già esistenti e attualmente non attive. L'insediamento è comunque stato oggetto di Verifica di compatibilità idraulica, che ha individuato le condizioni di rischio e le misure per garantire condizioni di sicurezza idraulica. Nell'ambito della presente procedura in allegato alla documentazione progettuale è riportato l'aggiornamento della Verifica di compatibilità idraulica (con riferimento anche alle indicazioni del PGRA).



Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	Art.38 "Interventi per la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico"	Il Piano prevede che all'interno delle Fasce A e B è consentita la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso e non limitino in modo significativo la capacità di invaso, e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo. A tal fine i progetti devono essere corredati da uno studio di compatibilità, che documenti l'assenza dei suddetti fenomeni e delle eventuali modifiche alle suddette caratteristiche, da sottoporre all'Autorità competente per l'espressione di parere rispetto la pianificazione di bacino.	Si puntualizza che l'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80 e il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture in buona parte già esistenti e attualmente non attive. L'insediamento è comunque stato oggetto di Verifica di compatibilità idraulica, che ha individuato le condizioni di rischio e le misure per garantire condizioni di sicurezza idraulica. Nell'ambito della presente procedura in allegato alla documentazione progettuale è riportato l'aggiornamento della Verifica di compatibilità idraulica (con riferimento anche alle indicazioni del PGRA).
	Art.38bis "Impianti di trattamento delle acque reflue, di gestione dei rifiuti e di approvvigionamento idropotabile"	Il Piano specifica che l'Autorità di bacino definisce, con apposite direttive, le prescrizioni e gli indirizzi per la riduzione del rischio idraulico a cui sono soggetti gli impianti di trattamento delle acque reflue, le operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti e gli impianti di approvvigionamento idropotabile ubicati nelle fasce fluviali A e B. In particolare, i proprietari e i soggetti gestori di impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, di potenzialità superiore a 2000 abitanti equivalenti, nonché di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti e di impianti di approvvigionamento idropotabile, ubicati nelle fasce fluviali A e B predispongono, entro un anno dalla data di pubblicazione dell'atto di approvazione del Piano, una verifica del rischio idraulico a cui sono soggetti i suddetti impianti ed operazioni. Gli stessi proprietari e soggetti gestori, in relazione ai risultati della verifica menzionata, individuano e progettano gli eventuali interventi di adeguamento necessari, sulla base delle richiamate direttive.	Si puntualizza che l'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80 e il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture in buona parte già esistenti e attualmente non attive. L'insediamento era comunque stato oggetto di Verifica di compatibilità idraulica, che ha individuato le condizioni di rischio e le misure per garantire condizioni di sicurezza idraulica. Nell'ambito della presente procedura in allegato alla documentazione progettuale è riportato l'aggiornamento della Verifica di compatibilità idraulica (con riferimento anche alle indicazioni del PGRA).

Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
<p><b>Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)</b></p>	<p>Art.62 "Impianti di trattamento delle acque reflue, di gestione dei rifiuti e di approvvigionamento idropotabile in aree interessate da alluvioni"</p>	<p>L'obiettivo generale perseguito dal Piano è la riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni. A tal fine sono definiti quali elementi da proteggere prioritariamente: la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e l'attività economica.</p> <p>Il Piano, nello specifico, prescrive che in ogni caso il livello di protezione deve essere commisurato agli effetti della piena con tempo di ritorno compreso fra 100 e 200 anni e all'importanza dei beni esposti. In particolare, le "aree per impianti di depurazione" sono classificate fra le aree con richiesta di protezione alta (centri urbani, insediamenti industriali e commerciali, principali infrastrutture e servizi, TR 100 – 200 anni). Le mappe della pericolosità riportano l'estensione potenziale delle inondazioni causate dai corsi d'acqua (naturali e artificiali), dal mare e dai laghi, con riferimento a tre scenari. L'area di studio interessata dall'impianto di depurazione è quasi interamente interessata da "alluvioni rare – pericolosità P1", ovvero con tempo di ritorno 500 anni o massimo storico registrato.</p> <p>Le mappe del rischio segnalano la presenza, nelle aree allagabili, di elementi potenzialmente esposti (popolazione, servizi, infrastrutture, attività economiche, etc.) ed il corrispondente livello di rischio, distinto in 4 classi. L'area di studio interessata dall'impianto di depurazione è quasi interamente interessata da "rischio medio – R2", che comunque si presenta solo in occasione dell'evento raro.</p> <p>Inoltre, per gli impianti di depurazione la Variante adottata alle NTA del PAI introduce:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- entro 12 mesi dalla data di entrata in vigore del Titolo V delle presenti Norme di Attuazione, i proprietari e i soggetti gestori degli impianti di cui al precedente articolo 38bis, già esistenti alla data di entrata in vigore del PAI ubicati nelle aree individuate dalle Mappe PGRA ed interessate da alluvioni frequenti e poco frequenti (aree P3 e aree P2) predispongono, qualora non abbiano già provveduto ai sensi del suddetto art.38bis, una verifica del rischio idraulico a cui soggetti i suddetti impianti ed operazioni, anche ai fini del rinnovo delle autorizzazioni, da effettuarsi sulla base della direttiva di cui al comma 1 del citato articolo 38bis;</li> <li>- gli stessi proprietari e soggetti gestori, in relazione ai risultati della verifica menzionata, individuano e progettano gli eventuali interventi di adeguamento necessari per ridurre la vulnerabilità degli impianti ed i potenziali danni sull'ambiente a seguito del coinvolgimento degli impianti in un evento alluvionale.</li> </ul>	<p>Si puntualizza che l'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80 e il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture in buona parte già esistenti e attualmente non attive.</p> <p>L'insediamento, come richiesto dal PAI, era comunque stato oggetto di Verifica di compatibilità idraulica, che ha individuato le condizioni di rischio e le misure per garantire condizioni di sicurezza idraulica.</p> <p>Nell'ambito della presente procedura (sebbene non necessario in quanto l'area è compresa nelle aree di pericolosità P1) in allegato alla documentazione progettuale è riportato l'aggiornamento della Verifica di compatibilità idraulica con riferimento alle indicazioni del PGRA.</p>

Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	Art.1	<p>Le finalità del Piano si possono sintetizzare, tra gli altri, nei seguenti punti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- individuazione degli strumenti per la protezione e la conservazione della risorsa idrica, in applicazione della Parte Terza del Testo Unico Ambiente, e in conformità agli obiettivi e alle priorità d'intervento formulati dalle Autorità di Bacino;</li> <li>- definizione degli interventi di protezione e risanamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e dell'uso sostenibile dell'acqua, individuando le misure integrate di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica, che garantiscano anche la naturale autodepurazione dei corpi idrici e la loro capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;</li> <li>- regolamentazione degli usi in atto e futuri, che devono avvenire secondo i principi di conservazione, risparmio e riutilizzo dell'acqua per non compromettere l'entità del patrimonio idrico e consentirne l'uso, con priorità per l'utilizzo potabile, nel rispetto del minimo deflusso vitale in alveo.</li> </ul>	<p>L'opera in oggetto risulta essere pienamente coerente con gli obiettivi del Piano, garantendo l'adeguato trattamento delle acque reflue urbane di un comprensorio vasto (e interessato da una rilevante pressione turistica), oltre che particolarmente sensibile.</p>
	Art.12 "Aree sensibili"	<p>Il territorio del comune di Peschiera del Garda è inserito tra le aree del Bacino scolante del Mare Adriatico; il Fiume Mincio è individuato tra le aree sensibili; lo scarico finale dell'impianto di depurazione recapita nel canale Seriola, affluente del F. Mincio. Gli scarichi di acque reflue urbane che recapitano in area sensibile, sia direttamente che attraverso bacini scolanti, e gli scarichi di acque reflue industriali che recapitano in aree sensibili direttamente, sono soggetti al rispetto delle prescrizioni e dei limiti ridotti per Azoto e Fosforo di cui agli articoli 25 e 37 del Piano.</p>	<p>Il rispetto dei limiti di accettabilità, espressi in concentrazione di cui all'art.25 del Piano, per i parametri azoto totale e fosforo totale è già prescritto nell'autorizzazione all'esercizio ed allo scarico dell'impianto di depurazione delle acque reflue urbane. L'opera in oggetto è quindi strutturata per garantire il rispetto di tali limiti.</p>
	Art.14 "Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari"	<p>Quale prima designazione, le zone vulnerabili da prodotti fitosanitari coincidono con le zone vulnerabili di alta pianura - zona di ricarica degli acquiferi - di cui al comma 1 lettera c) dell'articolo 13 (ovvero le zone di alta pianura - zona di ricarica degli acquiferi individuate con DCR n. 62 del 17/05/06). Con riferimento alle zone omogenee di protezione dall'inquinamento, il territorio del comune di Peschiera del Garda è inserito in zona di ricarica (si veda Tavola 36 - Zone omogenee di protezione dall'inquinamento – Settembre 2013) e, quindi, risulta anche vulnerabile da prodotti fitosanitari.</p>	<p>Non sono fornite indicazioni specifiche per gli impianti di depurazione delle acque reflue urbane.</p>

Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	Art.17 "Tutela delle aree di pertinenza dei corpi idrici"	<p>Il Piano stabilisce che ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 115 del D.Lgs. n. 152/2006, la Giunta Regionale, sentite le competenti Autorità di Bacino, definisce indirizzi e criteri per la disciplina degli interventi di trasformazione e uso del suolo, laddove necessario, nella fascia di almeno 10 metri dalla sponda di fiumi, laghi, stagni e lagune.</p> <p>Qualunque forma di utilizzo dei corpi idrici e della relativa fascia deve avvenire in conformità a prioritari obiettivi di tutela della pubblica incolumità, garanzia della funzionalità dei corsi d'acqua e salvaguardia dal dissesto idraulico e geologico, dettati dalla normativa vigente e dagli strumenti di pianificazione di settore. E', inoltre, vietata la copertura dei corsi d'acqua, tranne che per ragioni di tutela della pubblica incolumità, nonché la realizzazione di impianti di smaltimento di rifiuti e lo svolgimento di attività che possono compromettere la qualità del corpo idrico, all'interno della fascia di tutela.</p>	<p>L'opera in oggetto è già esistente ed attiva dall'inizio degli anni '80; il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica rappresenta la riattivazione di strutture già esistenti e attualmente non attive; esse sono interne all'area dell'impianto di depurazione e in parte coincidono con strutture già esistenti.</p>
	Art.18 "Campo di applicazione e zone omogenee di protezione"	<p>Il Piano disciplina gli scarichi delle acque reflue urbane, delle acque reflue domestiche e di quelle ad esse assimilabili, e gli scarichi di acque reflue industriali. Disciplina altresì le acque meteoriche di dilavamento, le acque di prima pioggia e le acque di lavaggio.</p> <p>Il comune di Peschiera del Garda e, quindi, l'area di studio, ricadono nella zona di ricarica degli acquiferi. I limiti di accettabilità degli scarichi di acque reflue urbane in acque superficiali sono stabiliti in funzione della zona omogenea nella quale gli stessi sono ubicati e della potenzialità dell'impianto di trattamento, espressa in abitanti equivalenti. I limiti da rispettare sono stabiliti nell'Allegato A, Tabelle 1 e 2 dell'allegato A3 alla DCRV n.107/09.</p>	<p>Il rispetto dei limiti stabiliti dalla colonna D della Tabella 1, oltre che di quanto previsto dall'art.25, è già prescritto nell'autorizzazione all'esercizio ed allo scarico dell'impianto di depurazione delle acque reflue urbane.</p> <p>L'opera in oggetto è quindi strutturata per garantire il rispetto di tali limiti.</p>

Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
<b>Piano di Tutela delle Acque (PTA)</b>	Art.23 "Disposizioni per gli impianti di depurazione di acque reflue urbane di potenzialità superiore o uguale a 2.000 A.E."	Il Piano detta disposizioni per gli impianti di depurazione di acque reflue urbane di potenzialità superiore o uguale a 2.000 A.E. Per quanto riguarda gli impianti di depurazione a servizio degli agglomerati a forte fluttuazione stagionale, al momento della stesura del presente documento l'ATO Veronese - Consiglio di Bacino Veronese non ha provveduto alla predisposizione dell'elenco degli impianti a forte fluttuazione stagionale come definiti all'art. 6 comma 1 lettera t) delle NTA del Piano.	Per quanto riguarda l'impianto di depurazione delle acque reflue urbane di Peschiera del Garda: <ul style="list-style-type: none"> <li>- è in funzione per tutto il periodo dell'anno il sistema di disinfezione a raggi U.V.; nell'autorizzazione provinciale per l'esercizio e lo scarico dell'impianto è comunque prescritto un limite di 5.000 ufc/100 ml per il parametro E. Coli; tale limite è ampiamente rispettato.</li> <li>- presso l'insediamento sono presenti:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la documentazione per la gestione dei rifiuti prevista per legge (registri di carico/scarico, formulari di identificazione, MUD, SISTRI);</li> <li>b) i quaderni di manutenzione cartacei generati a partire dal software di manutenzione in uso;</li> <li>c) il quaderno di registrazione previsto dalla normativa vigente;</li> </ul> </li> <li>- è stato nominato il tecnico responsabile ai sensi della LRV n. 33/85;</li> <li>- nell'autorizzazione provinciale per l'esercizio e lo scarico dell'impianto è indicato che con la nota del 15 settembre 2004 prot. n. 14696 l'A.R.P.A.V. ha precisato che "la portata della Fossa Seriola, non avendo portata propria, è costituita dallo scarico del depuratore di Peschiera" (e per questo motivo sono imposti i limiti fissati dalla colonna D della Tabella 1 dell'allegato A3 alla DCRV n.107/09 - NTA del PTA);</li> <li>- con riferimento all'acquisizione del nulla osta idraulico per gli scarichi dell'insediamento gli Enti competenti al rilascio sono il Consorzio di Bonifica Veronese (ex Consorzio di Bonifica Adige Garda) per gli scarichi nel canale Seriola e il Genio Civile di Verona per gli scarichi a Mincio; sono state regolarmente richieste le concessioni idrauliche per tutti gli scarichi a servizio dell'insediamento.</li> </ul>
	Art.24 "Limiti allo scarico per le acque reflue urbane"	Il Piano definisce i limiti allo scarico delle acque reflue urbane che sono distinti a seconda della potenzialità dell'impianto e del grado di protezione del territorio suddiviso nelle zone omogenee. Gli scarichi di impianti che ricadono nella zona di ricarica degli acquiferi devono, di norma, essere evitati. Qualora, per comprovate ragioni di natura tecnico-economica, ciò non sia possibile, possono essere ammessi purché rispettino le prescrizioni di cui agli artt. 22 e 23 ed i limiti di tabella 1 Allegato A (all'Allegato A3 alla DCRV n.107/09) Colonna D.	L'autorizzazione provinciale per l'esercizio e lo scarico dell'impianto impone il rispetto dei limiti fissati dalla colonna D della Tabella 1 dell'allegato A3 alla DCRV n.107/09 (NTA del Piano) ad esclusione dei parametri azoto totale e fosforo totale per i quali valgono i limiti di accettabilità espressi in concentrazione di cui all'art.25 delle medesime NTA. L'opera in oggetto è quindi strutturata per garantire il rispetto di tali limiti.



Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	Art.25 “Scarichi di acque reflue urbane in aree sensibili”	Il Piano prevede il rispetto di limiti più restrittivi per i parametri fosforo totale e azoto totale per gli scarichi di acque reflue urbane, che servono agglomerati con più di 10.000 A.E., indipendentemente dalla potenzialità del singolo impianto, che recapitano sia direttamente che attraverso bacini scolanti nell’area sensibile Fiume Mincio.	Il rispetto dei limiti di accettabilità per i parametri azoto totale e fosforo totale è già prescritto nell’autorizzazione all’esercizio ed allo scarico dell’impianto di depurazione delle acque reflue urbane. L’opera in oggetto è quindi strutturata per garantire il rispetto di tali limiti.
	Art.26 “Modalità di controllo degli scarichi di acque reflue urbane”	Il Piano definisce le modalità di autocontrollo da parte del Gestore e di controllo da parte degli Enti competenti degli scarichi di acque reflue urbane.	I campionamenti effettuati in autocontrollo dall’impianto di depurazione sono eseguiti regolarmente.
	Art.39 “Acque meteoriche di dilavamento, acque di prima pioggia e acque di lavaggio”	Il Piano si occupa della disciplina delle acque meteoriche di dilavamento, delle acque di prima pioggia e delle acque di lavaggio.	Nel periodo tra Ottobre 2012 e Marzo 2013 la situazione della gestione delle acque meteoriche dell’area dell’impianto di depurazione è stata oggetto di un percorso condiviso con Regione Veneto e Provincia di Verona. Gli interventi richiesti dalla Regione Veneto sono stati conclusi a Dicembre 2015. La situazione delle acque meteoriche dell’intero insediamento del depuratore di Peschiera del Garda risulta conforme a quanto richiesto dagli Enti sopra richiamati e non è stata necessaria la presentazione di ulteriori piani di adeguamento entro il 29/02/16 (da realizzarsi entro il 31/12/18) a seguito dell’entrata in vigore della DGRV n. 1534/2015.
	Art.41 “Rapporto tra portata media e portata massima delle derivazioni” Art.42 “Deflusso minimo vitale” Art.43 “Regolazione delle derivazioni in atto” Art.44 “Deroghe al deflusso minimo vitale” Art.45 “Revisione delle utilizzazioni in atto”	L’insediamento è in possesso della concessione al prelievo rilasciata dal Genio Civile di Verona (decreto n. 65/2008 – domanda di rinnovo del 24/11/14 – in attesa di rinnovo da parte del Genio Civile) per il prelievo di acqua dal F. Mincio per un quantitativo di 1,115 moduli complessivi. Si puntualizza che il DMV nel Fiume Mincio è regolamentato dai rilasci dal Lago di Garda attraverso l’opera di sbarramento presente a Salionze (a valle della presa dell’impianto di depurazione); è quindi evidente che i prelievi dell’impianto di depurazione risultano di scarsa rilevanza ai fini del rilascio del DMV nel F. Mincio, in quanto prelievo localizzato a monte dell’opera che ne prevede la regolamentazione.	

Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
<p><b>Piano d'Ambito dell'ATO Veronese</b></p>		<p>Nell'Area del Garda esiste un importante sistema fognario che interessa 11 Comuni veronesi, le cui reti interne di raccolta dei reflui recapitano in un collettore principale che corre prevalentemente lungo la sponda orientale del Lago, per confluire a sud nell'impianto di depurazione di Peschiera del Garda. Il principale sistema depurativo dell'Area del Garda fa capo al depuratore di Peschiera del Garda, di potenzialità nominale pari a 330.000 A.E, al quale confluiscono i reflui dei comuni veronesi oltre che di altri comuni della sponda bresciana del lago.</p> <p>Per l'impianto di depurazione di Peschiera del Garda il Piano prevede necessari interventi di adeguamento a quanto previsto dal D. Lgs. 152/06 e dal PTA, oltre che prevedere interventi di sistemazione dello scarico e di miglioramento dell'inserimento ambientale per la riduzione dell'impatto visivo e delle emissioni olfattive verso l'esterno. Non risultano necessari interventi per l'aumento della potenzialità dell'impianto.</p> <p>In particolare, nell'Elenco degli interventi del Piano d'Ambito dell'ATO Veronese, per l'Area del Garda e per l'impianto di depurazione di Peschiera del Garda sono individuati i seguenti:</p> <p>a) B.2 - 37 "Ampliamento ed ottimizzazione impianto di Peschiera del Garda: adeguamento idraulico depuratore 3° lotto" (importo € 3.262.000,00);</p> <p>b) D.2 - 07 "Adeguamento del trattamento primario per la mitigazione degli odori e fase di ricevimento, grigliatura e dissabbiatura dell'impianto di depurazione di Peschiera del Garda" (importo 860.000,00);</p> <p>c) D.2 - 34 "Adeguamento impianti di depurazione per il riutilizzo dei reflui trattati" (importo € 2.200.000,00);</p> <p>d) D.2 - 38 "Adeguamento e manutenzione dell'impianto di depurazione di Peschiera del Garda" (importo € 2.000.000,00);</p> <p>e) D.2 - 47 "Adeguamento linea fanghi dell'impianto di depurazione di Peschiera - 1° lotto 1° stralcio" (importo € 1.500.000,00);</p> <p>f) D.2 - 48 "Adeguamento linea fanghi dell'impianto di depurazione di Peschiera - 1° lotto 2° stralcio" (importo € 1.200.000,00);</p> <p>g) F.2 - 01 "Realizzazione di telecontrollo per depurazione e fognatura nell'area del Garda" (importo € 800.000,00).</p>	<p>Negli ultimi anni sono stati realizzati gli interventi relativi: alla nuova stazione di sollevamento (2), comprensiva di grigliatura fine, dissabbiatura e disoleatura; all'allestimento di n. 4 vasche di laminazione; alla realizzazione dei trattamenti terziari (con de-fosfatazione e disinfezione UV).</p> <p>La riattivazione dei trattamenti della linea fanghi con digestione anaerobica è oggetto del presente studio di impatto ambientale. Quanto oggetto della presente procedura, pertanto, risulta essere pienamente coerente con gli obiettivi del Piano d'Ambito ATO, confermando la presenza di un impianto fondamentale per il territorio servito e implementando gli obiettivi dello stesso Piano con riferimento all'adeguamento della linea fanghi.</p>
<p><b>Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA)</b></p>		<p>Il comune di Peschiera del Garda rientra in zona B con riferimento agli inquinanti primari (Monossido di Carbonio, Biossido di Zolfo, Benzene, Benzo(a)pirene, Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel) e nella zona Pianura e Capoluogo Bassa Pianura (codice IT0513) con riferimento agli inquinanti secondari (PM10, PM2.5, Ossidi di azoto, Ozono).</p> <p>Le azioni di Piano, tuttavia, non individuano specifici interventi con riferimento alle attività di depurazione delle acque reflue urbane.</p>	<p>Nessuna indicazione specifica per le opere in oggetto.</p> <p>Si evidenzia, altresì, che le singole emissioni generate dall'opera in oggetto sono generalmente ascrivibili, ai sensi del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., ad attività scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico oppure per le quali non si applica la parte del citato decreto sulle emissioni in atmosfera.</p>
<p><b>Vincoli naturalistici e paesaggistici</b></p>	<p>Aree naturali protette e Rete Natura 2000</p>	<p>L'area di studio interessata dall'impianto di depurazione, comprendente anche l'area per la riattivazione della linea fanghi con trattamento anaerobico, non è interessata dalla presenza di aree naturali protette.</p> <p>L'area di studio dell'impianto di depurazione, comprendente anche l'area per la riattivazione della linea fanghi con trattamento anaerobico, non è compresa in Siti della Rete Natura 2000 e i siti della Rete Natura 2000 più vicini all'area di studio stessa sono il SIC-ZPS IT3210003 "Laghetto del Frassino" e il SIC-ZPS IT3210018 "Basso Garda" distanti rispettivamente non meno di 2,6 km e non meno di 1,7 km.</p>	<p>La presente documentazione è accompagnata dalla Verifica di Incidenza (Studio di Incidenza – Selezione preliminare (screening)) (data la distanza dei siti della Rete Natura 2000 dall'area di progetto).</p>

Piani e Strumenti di pianificazione	Norme e/o articoli di riferimento	Commento	Valutazione sintetica di coerenza
<b>Vincoli naturalistici e paesaggistici</b>	Vincoli paesaggistici	L'area di studio interessata dall'impianto di depurazione, comprendente anche l'area per la riattivazione della linea fanghi con trattamento anaerobico, è interamente inclusa in aree sottoposte a vincolo paesaggistico. Essa è interamente inclusa in "aree tutelate per legge" e nello specifico nelle fasce laterali di 150 m dai corsi d'acqua pubblici rappresentati dal F. Mincio (lettera c del comma 1 dell'art.142 del D.Lgs. n.142/2004 e s.m.i.). Il PTCP, inoltre, include parte dell'area di studio in "aree di notevole interesse pubblico" (art.136 del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.).	La documentazione di progetto è corredata di Relazione Paesaggistica per la richiesta di Autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i..
	Vincoli archeologici	In corrispondenza dell'area di studio interessata dall'impianto di depurazione in cui sono già presenti le strutture e gli impianti, comprendente anche l'area per la riattivazione della linea fanghi con trattamento anaerobico, non sono segnalate zone sottoposte a vincolo archeologico.	

## 4.2 Rapporti di coerenza delle attività svolte nell'impianto con la principale normativa ambientale

In questo capitolo è sinteticamente illustrata la principale normativa ambientale a livello europeo, nazionale e regionale applicabile alla fase di esercizio dei processi di depurazione delle acque reflue urbane svolti nell'insediamento tecnologico di Loc. Paradiso – Peschiera del Garda, comprensiva delle attività connesse alle opere in progetto di riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica e vasca di accumulo fanghi (Tabella 4.2.1).

Con riferimento alla normativa ambientale applicabile si consideri che l'intero sito è in possesso di certificazione ai sensi delle norme UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001, OHSAS 18001 e sono, pertanto, attive specifiche procedure per l'individuazione, la verifica dell'applicabilità e l'attuazione della normativa.

Tabella 4.2.1 – Valutazione sintetica coerenza delle attività svolte nell'insediamento con la principale normativa ambientale.

Aspetto ambientale	Principali riferimenti normativi applicabili	Descrizione
Approvvigionamento idrico	D.Lgs. n.152/06 e ss.mm.ii. – Parte Terza  R.D. n.1775/1933	La fonte di approvvigionamento per uso tecnologico - produttivo, antincendio e varie (es. irrigazione) è costituita dal Fiume Mincio. Il prelievo è autorizzato con Decreto del Genio Civile di Verona n.65/2008 per piccola derivazione per una quantità complessiva di 111,5 l/s e restituzione delle acque dopo depurazione nel canale Seriola. L'istanza di rinnovo senza modifiche della concessione è stata inoltrata in data 24/11/14 ed attualmente si resta in attesa del rilascio del relativo provvedimento. Ai fini del progetto di riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica non è necessario modificare portata e quantità già autorizzate per il prelievo dal F. Mincio. Con frequenza semestrale ed annuale sono presentate agli Enti competenti le denunce circa i quantitativi prelevati dal F. Mincio. Sono, inoltre, corrisposti i canoni annuali relativi al prelievo idrico da corso d'acqua superficiale. La fonte di approvvigionamento idrico per uso civile è costituita dall'acquedotto gestito da AGS SpA.
Scarichi idrici	D.Lgs. n.152/06 e ss.mm.ii. – Parte Terza Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto	La società Depurazioni Benacensi S.c.r.l. , in qualità di gestore per conto di AGS SpA e Garda Uno SpA, è in possesso dell'autorizzazione provinciale per l'esercizio e lo scarico nel canale Seriola dell'impianto di depurazione delle acque reflue urbane sito in località Paradiso nel Comune di Peschiera del Garda. L'autorizzazione è stata rilasciata con Determinazione della Provincia di Verona n.2139/14 del 30/05/2014 ed ha scadenza fissata il 28/01/18. Tale autorizzazione prevede anche la possibilità di scarico in emergenza nel F. Mincio, nel caso in cui non sia fattibile lo scarico nel Canale Seriola per motivi di evidente insufficiente capacità idraulica di portata del Canale Seriola e di manutenzione dello stesso. Per il rinnovo dell'autorizzazione sopra citata è necessario attivare la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di cui al presente Studio di Impatto Ambientale come previsto dall'art 13 – cd. <i>VIA Postuma</i> - della LRV n. 4/2016.  Gli scarichi provenienti dal laboratorio interno di analisi, dai servizi igienici, da lavaggi presso l'area officina e delle acque di condensa dei compressori sono convogliate nella rete interna del depuratore (e, quindi, sottoposte a depurazione).  Il progetto di riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica e nuova vasca di accumulo fanghi non prevede l'attivazione di nuovi scarichi idrici, in quanto le acque "reflue" saranno raccolte e convogliate nella rete interna e avviate a trattamento nell'impianto di depurazione. In particolare,

Aspetto ambientale	Principali riferimenti normativi applicabili	Descrizione
		<p>si tratta dei seguenti punti di allacciamento alla rete interna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lungo la tubazione di collegamento digestori-gasometro è prevista l'installazione di filtri a ghiaia con scarico automatico di condensa del vapore contenuto nel biogas tramite un sistema di troppo pieno sifonato;</li> <li>- scarico condensa del deumidificatore a ciclo frigorifero posto sulla tubazione di collegamento digestori-gasometro prima dell'ingresso del biogas nel gasometro;</li> <li>- scarico del pozzetto di raccolta esterno al gasometro in cui sarà convogliata la condensa prodotta dal biogas che si raccoglierà sul fondo del gasometro e che si avvierà al pozzetto di raccolta mediante un sistema di scarico sifonato;</li> <li>- scarico delle acque di condensa dei compressori per il ricircolo del biogas installati nel locale tecnico già esistente nei pressi dei digestori.</li> </ul> <p>Nel periodo tra Ottobre 2012 e Marzo 2013 la situazione della gestione delle acque meteoriche è stata oggetto di un percorso condiviso con Regione Veneto e Provincia di Verona. Gli interventi richiesti dalla Regione Veneto sono stati conclusi a Dicembre 2015. La situazione delle acque meteoriche dell'intero insediamento del depuratore di Peschiera del Garda risulta conforme a quanto richiesto dagli Enti sopra richiamati e non è stata necessaria la presentazione di ulteriori piani di adeguamento entro il 29/02/16 (da realizzarsi entro il 31/12/18) a seguito dell'entrata in vigore della DGRV n.1534/2015 (per dettagli si rimanda al quadro di riferimento progettuale e relativi allegati del presente Studio di Impatto Ambientale). Con riferimento alla situazione progettuale inerente la riattivazione della linea fanghi con digestione anaerobica la gestione delle acque meteoriche sarà la seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la situazione attuale di raccolta e scarico delle acque meteoriche non subirà modifiche;</li> <li>- le acque piovane delle opere realizzate in zona digestori saranno gestite come di seguito indicato: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. i pluviali (prima e seconda pioggia) del locale scambiatori saranno convogliati alla rete interna dell'impianto di depurazione;</li> <li>b. le acque meteoriche (prima e seconda pioggia) che dilavano la copertura dei digestori saranno avviate a dispersione sul terreno;</li> <li>c. le acque meteoriche (prima e seconda pioggia) che dilavano il tetto del nuovo locale centrale termica e la copertura della nuova vasca di ispessimento a monte della digestione anaerobica saranno avviate a dispersione sul terreno;</li> </ul> </li> <li>- le acque di prima e seconda pioggia che dilavano la copertura del gasometro saranno avviate a dispersione sul terreno nella fascia tra il bacino del gasometro e il muro più esterno.</li> </ul> <p>Infine, la Società Depurazioni Benacensi è iscritta ai sensi dell'art.110 comma 3 del D.Lgs. n.152/06 e ss.mm.ii., al n. 26 dell'elenco provinciale per il ricevimento presso l'impianto di depurazione di una quantità inferiore a 10 t/giorno di rifiuti (Determinazione Provinciale n.4801/2013). Per la descrizione delle relative attività si rimanda al Quadro di riferimento progettuale ed alle relative planimetrie dello Studio di Impatto Ambientale. Con riferimento alla gestione documentale relativa al ricevimento di rifiuti, viene correttamente aggiornata e conservata la documentazione prevista per legge (registri di carico/scarico, formulari di identificazione, MUD) anche tramite un software dedicato.</p>
Emissioni in	D.Lgs. n.152/06 e ss.mm.ii. –	La linea acque, degli impianti di trattamento delle acque non è soggetta



Aspetto ambientale	Principali riferimenti normativi applicabili	Descrizione
atmosfera convogliate e diffuse	Parte Quinta – Titolo I	<p>ad autorizzazione alle emissioni in quanto attività scarsamente rilevante agli effetti dell'inquinamento atmosferico.</p> <p>Per la linea fanghi, che attualmente è composta dai trattamenti di pre-ispessimento a gravità e dinamico, post-ispessimento a gravità e disidratazione mediante filtropresse e centrifughe e per potenziali emissioni diffuse generate dal processo di depurazione, Depurazioni Benacensi S.c.r.l. (ai sensi dell'articolo 272, commi 2 e 3, del D.Lgs. n.152/06 e ss.mm.ii.) ha aderito all'autorizzazione di carattere generale alle emissioni in atmosfera degli impianti di trattamento acque dotati di linee di trattamento fanghi (determinazione provinciale n.3224/12).</p> <p>Con riferimento alle emissioni generate dal progetto di riattivazione della linea fanghi con digestione anaerobica si evidenzia che nel caso specifico le emissioni generate dalle fasi di digestione anaerobica dei fanghi sono qualificabili come scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico.</p> <p>Per la descrizione completa delle possibili fonti di emissioni del processo di depurazione e dei servizi ausiliari (convogliate, diffuse ed odorigene) e dei sistemi di contenimento / abbattimento installati per lo stato di fatto e di progetto (riavvio linea fanghi con digestione anaerobica e vasca di accumulo) si rimanda ai contenuti del Quadro di riferimento progettuale e relativi allegati (lay-out e istanza di autorizzazione all'esercizio e allo scarico dell'impianto di depurazione - rinnovo, nonché per le opere connesse al riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica) del presente Studio di Impatto Ambientale.</p>
Emissioni in atmosfera da impianti termici per il riscaldamento ambienti di lavoro	D.Lgs. n.152/06 e ss.mm.ii. – Parte Quinta – Titolo II DPR n. 74/2013 D.G.R.V. 23 dicembre 2014 n.2569 del 23/12/14 e ss.mm.ii.	<p>Gli impianti termici in uso per il riscaldamento degli ambienti di lavoro sono dotati di libretto di impianti caricato a cura del manutentore nel catasto telematico della Regione Veneto (CIRCE) e sono sottoposti alle manutenzioni periodiche ed ai controlli di efficienza energetica come previsto dalla normativa vigente. Per dettagli si rimanda al quadro di riferimento progettuale e relativi allegati del presente Studio di Impatto Ambientale.</p> <p>Si segnala, inoltre, che rientra nel campo di applicazione del DPR n.74/2013 anche il climatizzatore a servizio della palazzina servizi.</p>
Produzione di rifiuti	D.Lgs. n.152/06 e ss.mm.ii. – Parte Quarta	<p>I depositi temporanei di rifiuti prodotti sono gestiti in conformità alla normativa vigente e viene correttamente aggiornata e conservata la documentazione prevista per legge (registri di carico/scarico, formulari di identificazione, MUD), anche tramite un software dedicato.</p> <p>Depurazioni Benacensi S.c.r.l. è iscritta a SISTRI per la produzione di rifiuti pericolosi ed utilizza il sistema in <i>doppio regime</i> come previsto dalla normativa vigente.</p> <p>Con il riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica si prevede una riduzione nella produzione dei fanghi disidratati, in quanto parte dei fanghi prodotti dal depuratore sono rimossi dalla digestione anaerobica. Inoltre, la digestione anaerobica comporta un miglioramento delle rese della sezione di disidratazione e quindi si riducono i fanghi disidratati prodotti in quanto si riduce la quantità di acqua contenuta negli stessi.</p> <p>Gli altri rifiuti caratteristici del processo depurativo (vaglio, sabbie) non subiranno modifiche.</p>
Gas refrigeranti	Reg. n. 517/2014 DPR n.43/2012	<p>Alcune apparecchiature installate presso l'impianto di depurazione contengono gas refrigeranti fluorurati ad effetto serra (ad. es. climatizzatori, quadri elettrici, campionatori delle acque di scarico, frigoriferi del laboratorio interno). Ove applicabile tali apparecchiature sono dotate di relativo registro di impianto, sono svolti i controlli periodici</p>

Aspetto ambientale	Principali riferimenti normativi applicabili	Descrizione
		delle eventuali fughe di gas a cura di personale abilitato e viene presentata la dichiarazione FGAS. Non sono presenti in impianto gas ozono lesivi. Con riferimento al progetto di riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica è prevista l'installazione di un deumidificatore a ciclo frigorifero posto sulla tubazione di collegamento digestori-gasometro prima dell'ingresso del biogas nel gasometro. Tale apparecchiatura sarà gestita in conformità alla normativa vigente in funzione di tipo e quantità di gas refrigerante che sarà presente in essa.
Dichiarazione E-PRTR	Reg. n.166/2006 DPR n.157/2011	L'attività di depurazione delle acque reflue urbane sinora è risultata soggetta alla presentazione della dichiarazione E-PRTR con riferimento alle emissioni in acqua ed alla produzione di rifiuti speciali non pericolosi.
Rumore in ambiente esterno	L. n. 447/1995 e ss.mm.ii. D.P.C.M. 01/03/91	Il comune di Peschiera del Garda non è dotato di Piano di zonizzazione acustica. In attesa dell'approvazione di tale strumento, si applicano per le sorgenti sonore fisse i limiti di accettabilità definiti dal D.P.C.M. 01/03/1991. L'insediamento di Peschiera del Garda in considerazione delle caratteristiche della zona in cui è situato, rientra nella categoria "Tutto il territorio nazionale" con limite di emissione diurno pari a 70 Leq(A) e notturno pari a 60 Leq (A). Per l'argomento in questione si rimanda all'elaborato Rilievo fonometrico e valutazione previsionale di impatto acustico - Allegato 1 al presente Studio di Impatto Ambientale.
Certificato prevenzione incendi	DPR n. 151/2011 D.Lgs. n.81/2008 e ss.mm.ii. (Art.46 Prevenzione incendi)	Il CPI (pratica n. 34723) in corso di validità è stato rinnovato in data 24/03/14 (validità 5 anni). E' stato approvato dai VVF il progetto per lo spostamento dei gruppi elettrogeni a servizio dei trattamenti terziari (prot. 0014990 del 25/11/16). In ragione del riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica dovrà essere valutata la necessità di aggiornamento del CPI.
Sostanze e miscele pericolosi	Reg. n.1907/2006 e ss.mm.ii. (REACH) Reg. n. 1272/2008 e ss.mm.ii. (CLP)	Per le sostanze e miscele pericolose impiegate nei processi di depurazione ed ausiliari Depurazioni Benacensi S.c.r.l. si configura come utilizzatore a valle. Le sostanze e miscele pericolose sono gestite mediante specifiche procedure del sistema di gestione integrato qualità, ambiente, sicurezza certificato. E' presente un inventario di prodotti chimici e la raccolta delle schede di sicurezza dei prodotti in uso. Per le attività connesse al riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica non è previsto l'impiego di particolari sostanze / miscele pericolose.
Energy manager	L. n.10/1991 e ss.mm.ii.	Sono periodicamente verificati i consumi energetici e, ove necessario, effettuata la nomina dell'Energy Manager secondo le modalità ed i tempi previsti dalla normativa vigente.

## **5. Capitolo 5: Caratteristiche dimensionali e funzionali del progetto**

### **5.1 Configurazione attuale dell'impianto di depurazione**

Di seguito si fornisce una descrizione delle caratteristiche dell'impianto di depurazione di Peschiera del Garda nella sua attuale configurazione (Figura 5.1.1).

L'impianto di depurazione è costituito da una linea acque e da una linea fanghi. La potenzialità nominale dell'impianto di depurazione è di 330.000 abitanti equivalenti (A.E.) e tratta mediamente una portata annua di reflui di circa 40.000.000 m<sup>3</sup> – 50.000.000 m<sup>3</sup>.

La linea acque è così strutturata:

- stazioni di sollevamento: il refluo raccolto dalle condotte fognarie circumlacuali è inviato ad una delle due sezioni di sollevamento costituite da una prima griglia grossolana a pulizia manuale per eliminare gli oggetti ingombranti che potrebbero danneggiare le apparecchiature dell'impianto e quindi alla stazione di sollevamento, in cui il refluo è sollevato, in pratica fornendogli l'energia necessaria per superare tutte le perdite di carico dell'impianto;
- sezione di grigliatura fine, dissabbiatura e disoleatura: sono presenti due sezioni analoghe; il trattamento ha la funzione di rimuovere gli oggetti grossolani non rimossi dalla griglia grossolana; il materiale grigliato viene scaricato poi in una coclea che lo convoglia in un compattatore, mentre il refluo è inviato alla fase di dissabbiatura e disoleatura, dove sono rimosse dal refluo le sabbie, i grassi e gli oli; la dissabbiatura è di tipo aerato: si insuffla nella vasca, tramite un compressore, dell'aria diffusa con dei tubi porosi; il refluo è quindi miscelato: le sabbie, più pesanti, sedimentano sul fondo mentre i grassi e gli oli, più leggeri, sono spinti in superficie verso una zona di calma laterale, separata dal dissabbiatore da una lama verticale, mentre il materiale organico del refluo si mantiene invece in sospensione; la miscela acqua/sabbie è estratta sul fondo di ciascun dissabbiatore, essa è convogliata in una canaletta esterna alle vasche di dissabbiatura e disoleatura che alimenta una coclea di separazione dell'acqua dalle sabbie; l'acqua ritorna in testa all'impianto, mentre le sabbie vengono raccolte in un cassone dedicato;
- by-pass impianto di depurazione: in caso di eventi di pioggia, se la portata che affluisce all'impianto è superiore a quella massima trattabile dall'impianto, parte della portata viene deviata automaticamente nel canale di by-pass, sottoposta a grigliatura fine e scaricata nel Fiume Mincio; nel canale di by-pass sono installate tre griglie analoghe a quelle installate nel canale di ingresso del depuratore; il materiale grigliato viene anche in questo caso convogliato in una coclea, compattato, raccolto;
- sezione di sollevamento, grigliatura e dissabbiatura rifiuti liquidi: i rifiuti liquidi che sono conferiti con autobotti e che vengono trattati nell'ambito della capacità residua del depuratore (ai sensi dell'art.110 del D.Lgs n.152/2006 e s.m.i. e comunque in quantità inferiore a 10 t/giorno) sono scaricati presso la sezione dedicata, sono inizialmente grigliati (tramite due griglie fini il materiale asportato viene scaricato tramite una coclea in un cassone), dissabbiati (le sabbie si separano sul fondo da dove sono trasferite in un cassone) e quindi inviati ad ulteriore grigliatura a circa 1 mm (il materiale grigliato è convogliato a coclea compattatrice, mentre le acque grigliate sono convogliate ad una vasca circolare coperta e quindi alle vasche di ossidazione biologica del depuratore);
- vasche di laminazione: qualora la portata massima in ingresso superi quella trattabile dall'impianto sono presenti quattro vasche di laminazione e accumulo; le acque reflue sono quindi inviate alle ossidazioni biologiche;
- sezione di ossidazione biologica: in questa zona avviene il processo a fanghi attivi in sei vasche dove si realizza la rimozione biologica di sostanza organica, azoto e fosforo; il processo prevede il susseguirsi nel bacino di zone anossiche e aerobiche: nelle zone anossiche il fango attivo è mantenuto semplicemente miscelato attraverso mixer sommersi, mentre in quelle aerobiche c'è un'intensa miscelazione dovuta all'aria immessa attraverso piastre a membrana (prima, seconda e quinta ossidazione), calate di tubi porosi (terza e quarta ossidazione) e diffusori a disco con membrana (sesta ossidazione); il fango di supero è inviato al preispessimento dinamico;
- sezione di sedimentazione finale: nei dieci sedimentatori finali viene decantato il fango attivo delle ossidazioni: si separano cioè i fiocchi di fango dal surnatante depurato; sul fondo si separa il fango secondario, mentre il surnatante stramazza e si avvia all'uscita; il fango in eccesso, di supero, dovuto alla crescita batterica, è allontanato dal sistema e avviato alla linea fanghi (ispessimento dinamico);
- trattamenti terziari e scarico finale: a valle dei trattamenti descritti in precedenza avviene l'affinamento dello scarico, per la rimozione chimica del fosforo e l'abbattimento della carica batterica mediante: chiariflocculazione e

contestuale rimozione del fosforo (tramite dosaggio del coagulante, quindi del flocculante polielettrolita anionico e infine chiarificazione su sedimentatori a pacchi lamellari, i fanghi estratti dai sedimentatori sono inviati alla linea fanghi dell'impianto di depurazione), filtrazione a gravità su 8 letti di sabbia e disinfezione mediante lampade a raggi UV; il refluo depurato viene infine inviato nel Canale Seriola.

Per quanto riguarda la linea fanghi, attualmente non è attivo l'impianto di digestione anaerobica e quindi i fanghi prodotti dai processi depurativi sono disidratati direttamente (tramite filtropressa) senza subire trattamenti di stabilizzazione e quindi conferiti a terzi autorizzati. In particolare, la linea fanghi nella sua attuale configurazione è così strutturata:

- ispessimento dinamico: il fango di supero proveniente dai sedimentatori finali è inviato all'impianto per l'ispessimento dinamico, attualmente costituito da due linee, in cui il fango viene alimentato all'interno di un reattore di flocculazione dove, con l'ausilio di un agitatore lento, viene ottimizzato il contatto con il polielettrolita, fino alla formazione di fiocchi stabili; da qui il fango raggiunge l'unità di ispessimento, costituita da una coclea la cui rotazione trascina i fiocchi di fango verso l'alto fino al raggiungimento della bocca di scarico, mentre l'acqua di drenaggio, attraverso le luci libere tra le barre della gabbia, fuoriesce liberamente e viene quindi rilanciata in testa al depuratore;
- ispessimento a gravità: il fango proveniente dall'ispessitore dinamico viene sedimentato negli ispessitori a gravità (pre-ispessitori e post-ispessitori): in questo modo esso è ulteriormente concentrato; il surnatante è riavviato in testa all'impianto perché ricco di sostanze inquinanti, mentre il fango sul fondo è inviato alla disidratazione;
- disidratazione: fase di ulteriore rimozione dell'acqua mediante "spremitura" fisica del fango ispessito, impiegando due filtropresse e due centrifughe; i fanghi disidratati sono inviati al compostaggio oppure a centri preordinati per lo smaltimento in agricoltura, mentre l'acqua di risulta di questa operazione è rinviata in testa all'impianto.

Oltre ai reflui fognari afferenti all'impianto, il depuratore riceve e tratta, nell'ambito della capacità residua di trattamento, i rifiuti liquidi non pericolosi nel rispetto di quanto previsto dall'art.110 comma 3 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. e per una quantità massima inferiore a 10 t/giorno delle seguenti tipologie di rifiuti: CER 190805 "fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane", CER 200304 "fanghi delle fosse settiche" e CER 200306 "rifiuti della pulizia delle fognature". Al proposito, attualmente l'impianto di depurazione è iscritto, e intende mantenere l'iscrizione, ai sensi dell'art.110 comma 3 del D.Lgs. n.152/06 e ss.mm.ii., al n. 26 dello specifico elenco provinciale (Determinazione Provinciale n.4801/2013); nell'ambito della presente procedura, si attende riscontro circa la possibilità di ricezione anche del codice CER 190802 "rifiuti da dissabbiamento", per il quale Depurazioni Benacensi aveva inoltrato richiesta in data 24/10/13.

Il sito è dotato, inoltre, di un laboratorio interno accreditato che svolge attività di analisi ai fini del controllo operativo del processo di depurazione ed analisi dei rifiuti liquidi ricevuti nell'ambito della capacità residua di trattamento.

In Figura 5.1.2 si riporta lo schema dell'Impianto di depurazione nella sua attuale configurazione.

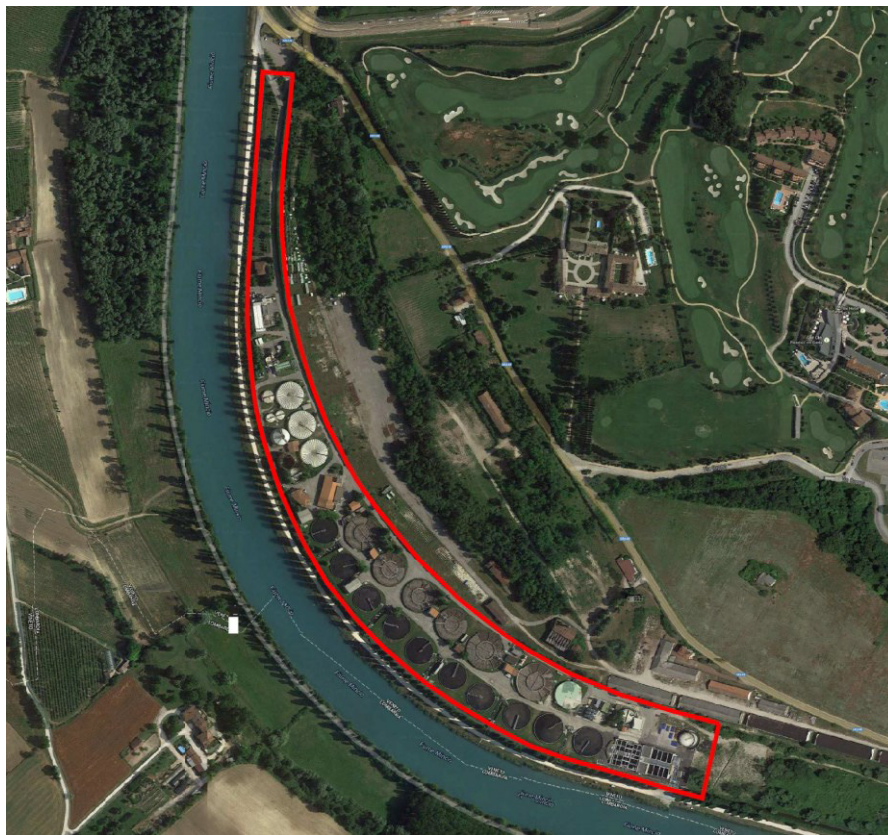


Figura 5.1.1 - Impianto di depurazione nella sua attuale configurazione.

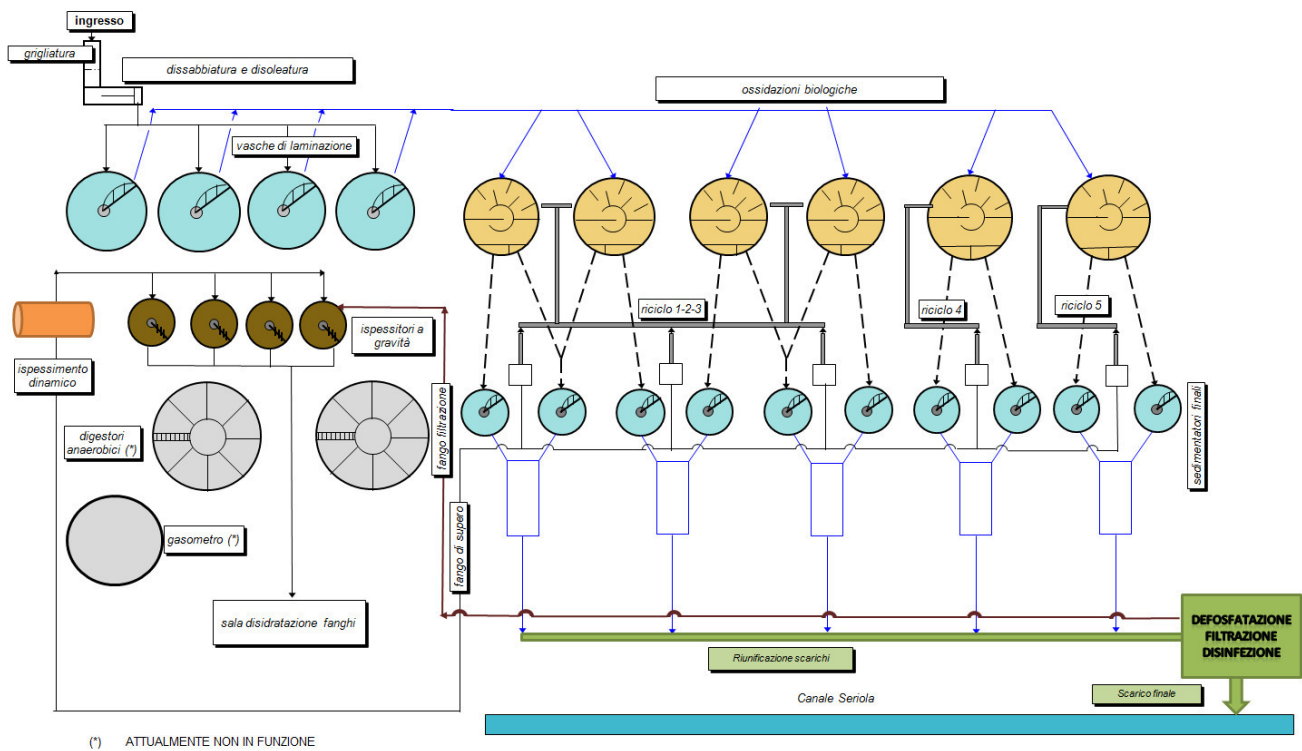


Figura 5.1.1 – Schema dello stato attuale dell'impianto di depurazione di Peschiera del Garda (i digestori anaerobici esistenti ed il gasometro non sono attualmente in funzione).

## 5.2 Riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica

In sintesi il progetto di riavvio della linea fanghi prevede i seguenti interventi (Figure da 5.2.2 a 5.2.4):

- recupero di uno dei due digestori esistenti (denominato nel progetto DGS102);
- demolizione e rifacimento di uno dei due digestori esistenti (denominato nel progetto DGS101);
- realizzazione di un nuovo locale da adibire a centrale termica;
- trasformazione dell'attuale locale adibito a centrale termica in vano tecnico di alloggiamento scambiatori e quadri elettrici;
- realizzazione delle connessioni idrauliche (rifacimento delle tubazioni linea fanghi interrata e fuori terra) e del circuito termico;
- sistemazione del locale compressore;
- trasformazione dei pre-ispessitori esistenti a gravità in vasche di accumulo dei fanghi di supero ottenuta mediante smontaggio dei ponti raschianti e con l'installazione di mixer e di pompe centrifughe;
- rimozione dei ponti raschia fango dei post-ispessitori e installazione di mixer;
- rifacimento della linea di collegamento digestori-gasometro;
- installazione di una nuova torcia;
- ristrutturazione del bacino di contenimento del gasometro e sostituzione della campana gasometrica con un accumulatore pressostatico a membrana.

Ad intervento completato, con il ripristino delle due sezioni di digestione anaerobica, i due pre-ispessitori a gravità saranno adibiti l'uno a vasca di accumulo dei fanghi di supero tal quali per l'alimentazione della sezione di ispessimento dinamico e l'altro a vasca di accumulo del fango ispessito al fine di:

- consentire un'alimentazione in continuo dei digestori, necessaria per garantire una buona stabilizzazione dei fanghi;
- limitare le ore giornaliere di funzionamento degli ispessitori dinamici a monte della digestione alle sole ore in cui l'impianto è presidiato.

I fanghi ispessiti accumulati nel pre-ispessitore saranno prelevati mediante una pompa sommersa centrifuga e inviati alla linea di alimentazione dei fanghi freschi dei digestori, costituita da pompe monovite a monte delle quali saranno installati dei trituratori a protezione del circuito.

La digestione anaerobica è un complesso processo biochimico con il quale viene degradata da parte di numerosi gruppi di microrganismi la sostanza organica contenuta nei fanghi; il processo si articola in due fasi:

- la conversione dei composti organici complessi ad acidi organici semplici;
- la conversione degli acidi organici a metano ed anidride carbonica.

La digestione anaerobica utilizzata nel caso in oggetto è quella di tipo mesofilo che richiede che la temperatura dei fanghi in digestione sia mantenuta costantemente a circa 35 °C: pertanto il contenuto di ciascuno dei due digestori dovrà essere riscaldato mediante uno scambiatore di calore.

Lo scambiatore di calore di ogni digestore sarà costituito da tubi concentrici, all'interno dei quali passerà il fango da riscaldare e all'esterno l'acqua calda.

Per il riscaldamento dei fanghi sono installate due centrali termiche che funzioneranno con bruciatori combinati a scambio di combustibile da biogas a gas naturale di rete e viceversa. Ciascuna centrale termica avrà una potenza termica nominale di 300.000 kcal/h (pari a ca. 345 kW).

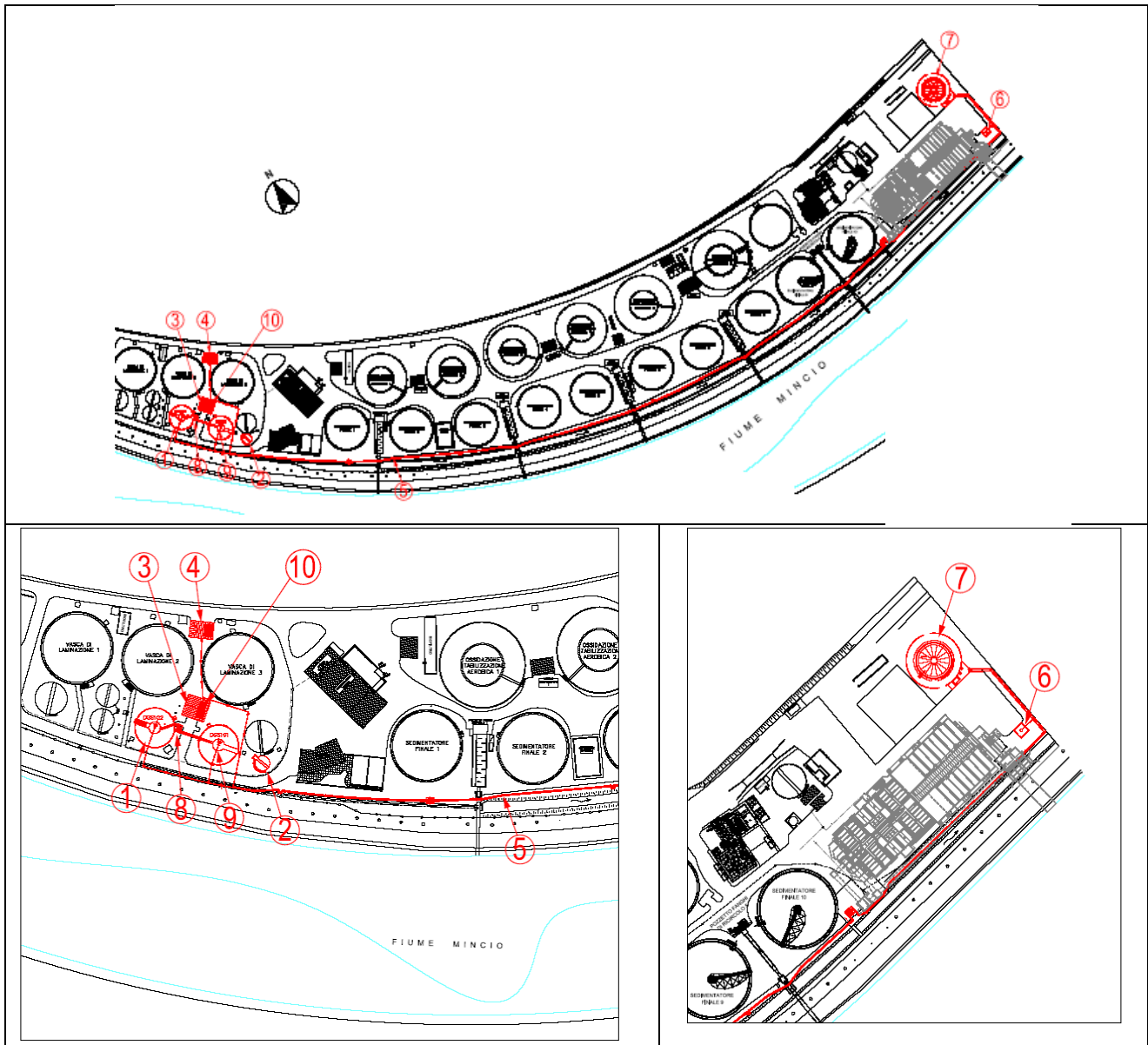
Il fango dei digestori sarà quindi ricircolato, sia per poter miscelare il fango fresco inviato al digestore con un'adeguata quantità di fango in digestione al fine di evitare shock termici alla flora batterica, sia per rimettere in circolazione sostanze pesanti che potrebbero sedimentare e accumularsi sul fondo del digestore. Le pompe di ricircolo fanghi preleveranno i fanghi in digestione mediante un collettore collegato alla tubazione di scarico di fondo del digestore.

Per ottenere la miscelazione interna dei fanghi di digestione e favorire le reazioni di metanizzazione è necessario insufflare biogas nei digestori.

Il biogas prodotto da ciascuno dei due digestori sarà raccolto da una campana di presa del biogas, posta alla loro sommità, che ha la funzione di captare il biogas sviluppato dai fanghi per convogliarlo al gasometro: essa sarà dotata di una valvola di sicurezza per sovra-pressione.







**INTERVENTI:**

- 1 - Messa in efficienza digestore;
- 2 - Nuovo accumulo fango ispessito;
- 3 - Ristrutturazione ex locale centrale termica;
- 4 - Costruzione nuova centrale termica e circuito termico per digestori;
- 5 - Rifacimento doppia linea di collegamento digestori - gasometro;
- 6 - Installazione nuova torcia;
- 7 - Ristrutturazione bacino di contenimento gasometro e sostituzione campana gasometrica con accumulatore pressostatico a membrana;
- 8 - Formazione di scala indipendente d'accesso alla sommità dei digestori .
- 9 - Demolizione e rifacimento digestore;
- 10 - Scambiatore e ricircolo biogas.

Figura 5.2.2 – Interventi previsti, inquadramento (in alto), dettaglio zona digestori (a sinistra) e dettaglio zona gasometro (a destra) (fuori scala).

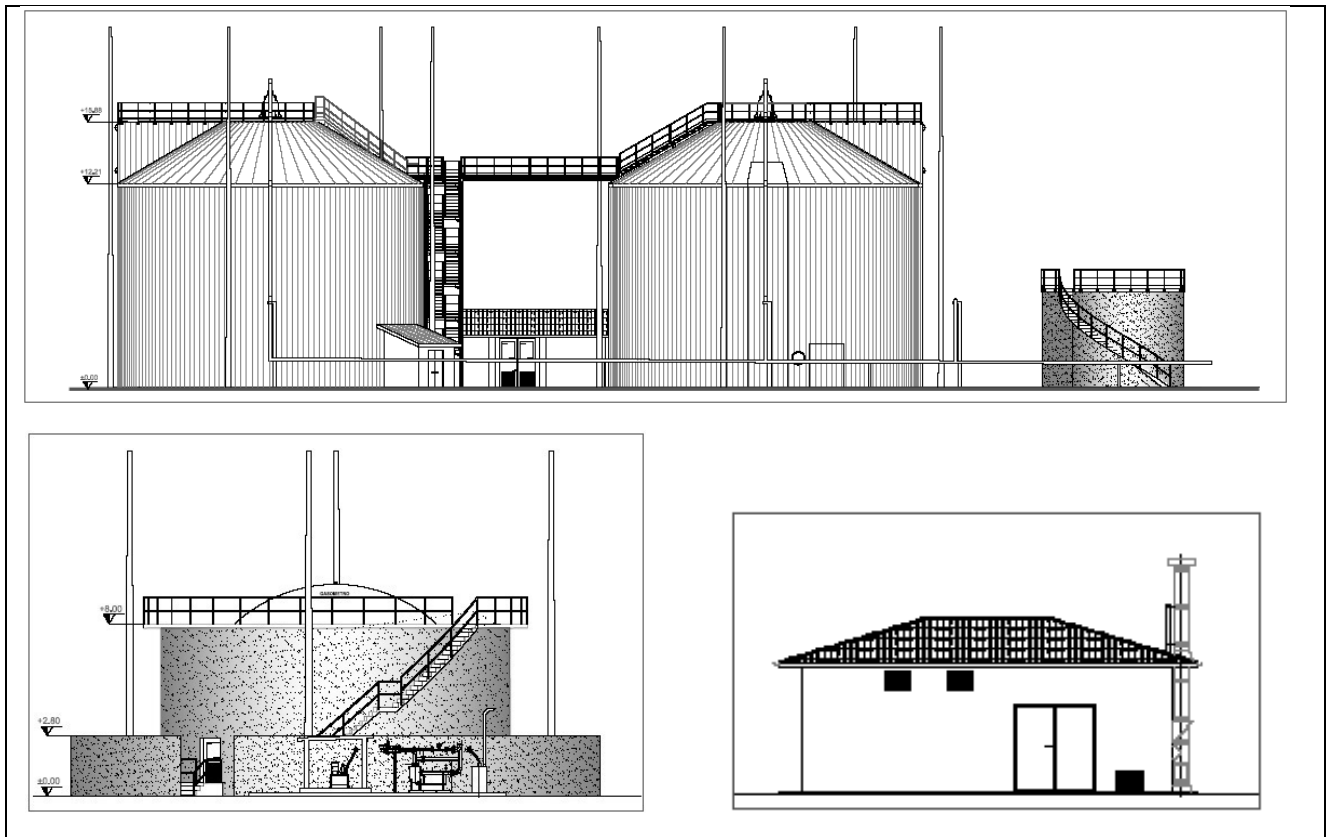


Figura 5.2.3 – Prospetti dei digestori (in alto), del gasometro (sopra a sinistra) e del locale centrale termica (sopra a destra), fuori scala.

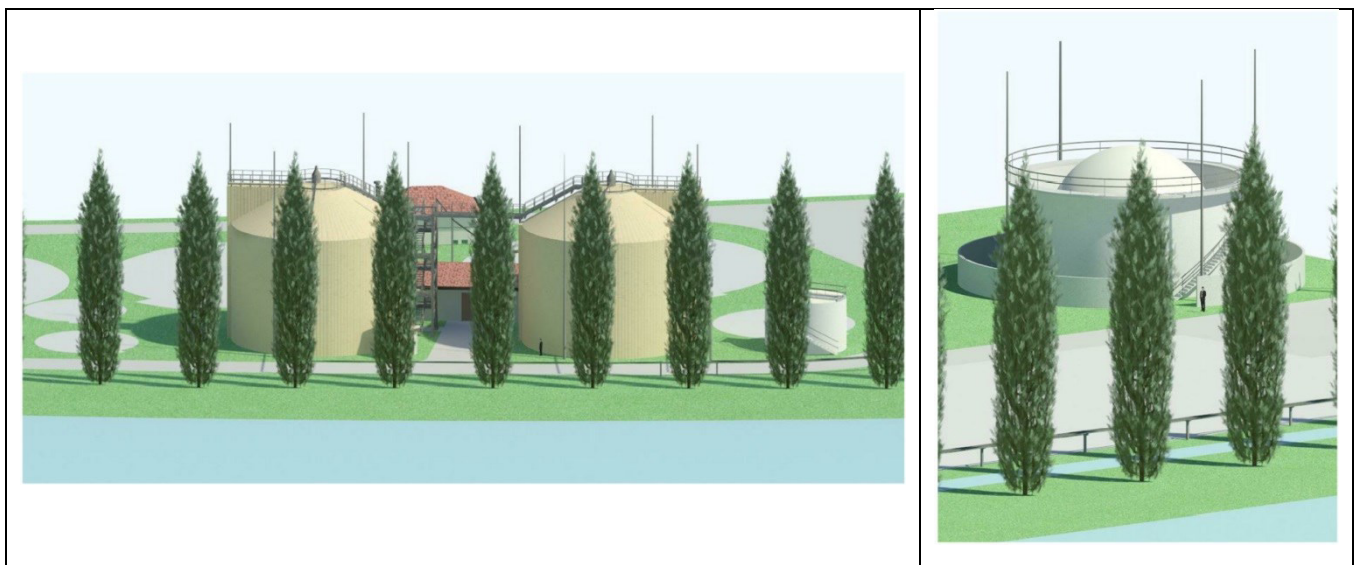


Figura 5.2.4 – Visualizzazione 3D dei digestori con sullo sfondo il locale centrale termica (a sinistra) e del gasometro (a destra) visti da sud-ovest.

### 5.3 Interventi previsti per la realizzazione della vasca di accumulo fanghi

Come già specificato precedentemente, nell'ambito del riavvio della linea fanghi è previsto che i due pre-ispessitori a gravità siano adibiti l'uno a vasca di accumulo dei fanghi di supero tal quali per l'alimentazione della sezione di ispessimento dinamico e l'altro a vasca di accumulo del fango ispessito.

Per migliorare la flessibilità gestionale della linea fanghi è stata prevista la realizzazione di una vasca di accumulo dei fanghi di supero in uscita dall'ispessimento dinamico, dotata di sistema di miscelazione con mixer sommergibili per evitare la sedimentazione sul fondo del fango, avente un volume di circa 170 m<sup>3</sup>.

Dopo la realizzazione della vasca di accumulo, i due pre-ispessitori a gravità attuali saranno adibiti a vasche di accumulo dei fanghi di supero tal quali e dei fanghi provenienti dai trattamenti terziari, per l'alimentazione della sezione di ispessimento dinamico.

L'intervento sarà attuato mediante la realizzazione di una nuova vasca di accumulo fanghi, realizzata in c.a., di forma cilindrica, dotata di pozzetto per l'installazione di pompe sommerse ed avente le seguenti caratteristiche principali:

- diametro interno = 6 m;
- altezza totale 6,5 m;
- altezza da piano campagna circa 6 m;
- passerella diametrale in c.a. con accesso mediante scala perimetrale;
- pozzetto di installazione pompe sommerse;
- copertura antidiodore in PRFV rinforzata mediante tubolari in acciaio inox, con botole di ispezione per installazione ed estrazione dei miscelatori sommersi, dotata di passo d'uomo e di predisposizione per connessione a impianto di abbattimento odori;
- tubazione di troppo pieno di emergenza, con ricircolo in testa all'impianto di depurazione.

In Figura 5.3.1 si riporta lo schema con la configurazione dell'impianto dopo la realizzazione della vasca di accumulo dei fanghi ispessiti.

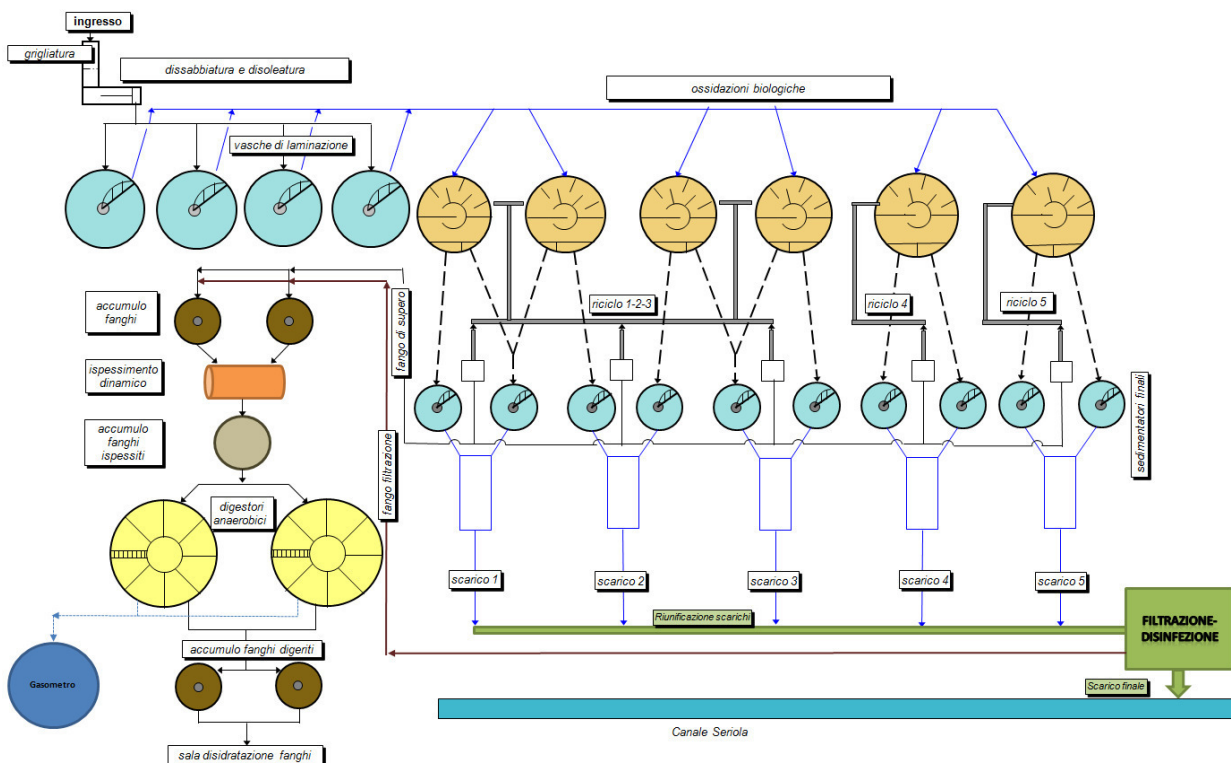


Figura 5.3.1 – Schema dell'impianto di depurazione di Peschiera del Garda dopo la realizzazione della vasca di accumulo fanghi ispessiti.

## 6. Capitolo 6: Stima degli impatti ambientali, misure di mitigazione e di monitoraggio

### 6.1 Introduzione

Per classificare gli effetti generati sulle varie componenti ambientali indagate è necessario definire una metodologia di valutazione che consenta di mettere in luce gli effetti negativi e positivi causati dalla realizzazione del progetto. Nel presente lavoro si è optato per un approccio valutativo di tipo quali-quantitativo, utilizzando una metodologia di “tipizzazione degli impatti” finalizzata ad individuare tutti gli impatti generati dall’impianto di depurazione esistente e dal progetto di riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica comprensivo della realizzazione di una nuova vasca di accumulo fanghi, ad evidenziare le componenti ambientali per le quali è necessario adottare misure di mitigazione specifiche e a sviluppare un piano di monitoraggio che permetta di seguire nel tempo gli effetti indotti.

Oltre a tali valutazioni sono stati, inoltre, condotti alcuni approfondimenti quantitativi specifici, allegati alla documentazione progettuale (Relazioni geologiche, Verifica di compatibilità idraulica, Relazione paesaggistica), oltre ad essere stati predisposti Verifica di incidenza (Studio di Incidenza – Selezione preliminare, screening) in relazione ai siti della Rete Natura 2000 più vicini all’area di progetto e Rilievo fonometrico e valutazione previsionale di impatto acustico (allegate al SIA).

L’analisi degli impatti e l’individuazione delle conseguenti misure di mitigazione è, pertanto, effettuata con riferimento a due differenti oggetti:

- **A: impianto di depurazione nella sua attuale configurazione**, comprensivo del trattamento di rifiuti liquidi ai sensi dell’art.110 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.; sono descritti i possibili impatti ambientali indotti e le misure di mitigazione per minimizzarne gli effetti; sono ovviamente fatte salve tutte le attività di manutenzione che si renderanno necessarie;
- **B: progetto di riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica e realizzazione nuova vasca di accumulo fanghi**, che include sia il progetto di riavvio della sezione di digestione anaerobica della linea fanghi (rifacimento di un digestore e ammodernamento dell’altro, rifacimento delle condutture del biogas, rifunzionalizzazione del gasometro e realizzazione del sistema di combustione del biogas prodotto, ecc.), sia del progetto di realizzazione di una nuova vasca di accumulo fanghi, comunque funzionale a garantire la maggiore efficienza del processo di digestione anaerobica; sono valutati i possibili impatti ambientali indotti e individuate le misure di mitigazione per minimizzarne gli effetti.

Per l’analisi degli impatti in primo luogo per ogni componente ambientale sono individuati i principali aspetti in essere nell’attuale configurazione dell’impianto di depurazione, le principali azioni di progetto e le conseguenti tipologie di impatto attese. A tale proposito si ritiene opportuno sottolineare che le tipologie di impatto attese sono definite avvalendosi di una specifica lista di controllo (*check-list*), appositamente elaborata dal Gruppo di Lavoro “Impatto Ambientale” della Società Italiana di Ecologia (S.It.E) come strumento di supporto per la stesura degli studi di impatto. Questa prima fase permette innanzitutto di evidenziare tutti i possibili impatti potenzialmente riconducibili alla presenza dell’insediamento in oggetto. In secondo luogo ogni singola tipologia di impatto individuata è caratterizzata mediante una serie di attributi che ne specificano la natura, secondo una tipizzazione che considera se essi sono positivi o negativi, se sono possibili o certi, se si manifestano nel breve o nel lungo termine<sup>1</sup>, se sono reversibili o irreversibili<sup>2</sup>, strategici o non

<sup>1</sup> La distinzione tra impatto “a breve termine” e “a lungo termine” è riferita al “tempo di latenza” che intercorre tra il verificarsi dell’impatto e l’azione che ha provocato l’impatto medesimo. Se l’impatto considerato si concretizza subito dopo l’azione causale questo viene definito “a breve termine”, se l’impatto si verifica solo in un secondo momento viene definito “a lungo termine”.

<sup>2</sup> La distinzione tra impatto “reversibile” e “irreversibile” è riferita alle capacità omeostatiche del sistema di assorbire l’impatto recuperando le condizioni preesistenti l’impatto medesimo. Se il recupero delle condizioni iniziali è atteso in tempi ragionevolmente brevi l’impatto viene definito “reversibile”, se gli effetti dell’impatto sono destinati a permanere nel tempo o comunque ad essere riassorbiti in scale temporali molto lunghe l’impatto viene definito “irreversibile” (la valutazione della temporalità degli impatti deve essere intesa in un’ottica antropocentrica).



strategici<sup>3</sup>. Per ogni tipologia di impatto si valuta, inoltre, se esistono sinergie positive o negative che possono aumentare o ridurre gli effetti dell'impatto stesso (per sinergie positive si intendono quei fattori ambientali, esterni o interni al sistema analizzato, che attenuano gli impatti negativi ed amplificano quelli positivi, mentre per sinergie negative si intendono quei fattori ambientali che amplificano gli impatti negativi ed attenuano quelli positivi). Questa prima tipizzazione, di tipo qualitativo, è poi convertita in una tipizzazione quantitativa, adottando la metodologia proposta in Tabella 6.1.1.

La logica impiegata è quella di assegnare il punteggio minore (0,5) alla tipologia di impatto meno estrema (che risulta preferibile in caso di impatto negativo) e di assegnare il punteggio maggiore (1) alla categoria di tipizzazione più estrema (che risulta preferibile in caso di impatto positivo).

Tabella 6.1.1 - Tipizzazione qualitativa e quantitativa delle categorie di impatto.

Tipizzazione qualitativa dell'impatto	Tipizzazione quantitativa dell'impatto
Positivo (P)	+
Negativo (N)	-
Possibile (PS)	0,5
Certo (C)	1
Breve termine (BT)	0,5
Lungo termine (LT)	1
Reversibile (R)	0,5
Irreversibile (I)	1
Non strategico (NS)	0,5
Strategico (S)	1
Presenza di sinergie positive (SP)	+0,5
Presenza di sinergie negative (SN)	-0,5

Il punteggio complessivo di impatto di una determinata azione si calcola sommando i punteggi ottenuti dalle singole categorie di tipizzazione, con l'aggiunta del segno (+ o -) che definisce la positività o la negatività dell'impatto. Secondo la metodologia proposta un impatto che risulti essere positivo (+), certo (1), di lungo termine (1), irreversibile (1), strategico (1) presenta un punteggio complessivo pari a +4 (miglior situazione possibile). Inoltre, se questo stesso impatto risente della presenza di fattori di sinergia positiva il punteggio complessivo è incrementato di mezzo punto (+4,5), mentre se risente della presenza di fattori di sinergia negativa il punteggio è diminuito di mezzo punto (+3,5).

Sulla base dei risultati del procedimento di tipizzazione quali-quantitativa è possibile formulare un giudizio di impatto e definire la priorità delle specifiche misure di mitigazione, applicando lo schema di valutazione proposto in Tabella 6.1.2. In presenza di impatti ad ogni giudizio si accompagna un colore identificativo, che permette di evidenziare con immediatezza le situazioni di maggiore criticità.

Tabella 6.1.2 - Giudizio di impatto e definizione della necessità di adottare misure di mitigazione.

Punteggio di impatto	Giudizio di impatto	Misure di mitigazione
> 0	Impatto positivo	non necessarie
0	Impatto nullo	non necessarie
0 ÷ -2,5	Impatto negativo basso	di norma non necessarie (priorità bassa)
-3,0	Impatto negativo medio	di norma necessarie (priorità media)
< -3,0	Impatto negativo alto	sicuramente necessarie (priorità alta)

Il procedimento di individuazione delle azioni di progetto, delle tipologie di impatto e la loro successiva tipizzazione (qualitativa e quantitativa) è generalmente sviluppato con riferimento a tre differenti fasi di intervento:

1. Fase di cantiere;
2. Fase di esercizio;

<sup>3</sup> La distinzione tra impatto "strategico" e "non strategico" si basa sulle caratteristiche dell'impatto in relazione alla componente ambientale su cui esso si può manifestare. Se nel contesto di specifico interesse questa componente ambientale è di particolare rilevanza dal punto di vista naturalistico, umano o economico, o se l'entità dell'effetto atteso è particolarmente significativa, l'impatto viene definito "strategico"; nel caso contrario l'impatto viene definito "non strategico".

### 3. Fase di dismissione (*decommissioning*).

È, comunque, necessario premettere che in riferimento all'organizzazione della linea acque non è sostanzialmente previsto alcun intervento di modifica dell'impianto, che sarà mantenuto nella sua attuale configurazione (A), fatte ovviamente salve tutte le attività di manutenzione che si renderanno necessarie; rispetto ad esso, pertanto, non essendo previsti nuovi interventi infrastrutturali non è nemmeno prevista una **fase di cantiere**, che quindi non verrà ulteriormente sviluppata nella presente valutazione. Per i progetti di riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica e di realizzazione di una nuova vasca di accumulo fanghi, al contrario, sono necessarie nuove opere e pertanto la fase di cantiere sarà compiutamente affrontata.

Per quanto riguarda, poi, la **fase di dismissione (*decommissioning*)**, si specifica che, chiaramente, l'impianto di depurazione delle acque reflue urbane, includendo anche l'intervento di riavvio della linea fanghi con digestione anaerobica e la realizzazione di una nuova vasca di accumulo fanghi che devono essere considerati il naturale e funzionale completamento del processo di depurazione delle acque reflue urbane già in essere, persegue l'obiettivo della massima operatività e durabilità nel tempo data la fondamentale funzione che svolge.

Pertanto, la dismissione dell'impianto di depurazione potrà avvenire solo nel momento in cui si adotti una soluzione alternativa al trattamento delle acque reflue urbane oggi non prospettabile e, quindi, solo in quella futura sede sarà possibile definire un progetto di riqualificazione dell'intera area occupata dall'impianto. I Proponenti, pertanto, nel momento in cui sarà necessario, e comunque prima di procedere alla dismissione dell'impianto, redigeranno uno specifico "Progetto di dismissione e riqualificazione", in cui saranno definiti nel dettaglio il destino successivo dell'area occupata dall'impianto, gli interventi per la dismissione dell'impianto e gli impatti ambientali attesi, unitamente all'individuazione delle misure di mitigazione necessarie per annullarne gli effetti negativi o comunque per minimizzarli. Ciò nondimeno, nel presente documento sono comunque affrontati, almeno in termini tipologici, i principali impatti attesi nella fase di dismissione dell'impianto di depurazione nel suo complesso e con riferimento al progetto di riavvio della linea fanghi mediante digestione anaerobica e realizzazione della nuova vasca di accumulo fanghi. Sono identificate, di conseguenza, le prioritarie misure di mitigazione da applicare, che dovranno comunque essere puntualmente e specificatamente dettagliate nel "Progetto di dismissione e riqualificazione" che dovrà essere predisposto quando si riterrà di dismettere l'impianto di depurazione.

Si evidenzia, inoltre, che le scelte di progetto (riavvio della linea fanghi mediante digestione anaerobica e realizzazione di una nuova vasca di accumulo fanghi) sono state oggetto di una specifica valutazione delle alternative, che ha riguardato sia alternative tecnologiche (scelta della tecnologia da impiegare per la riduzione della produzione di fanghi), sia alternative localizzative (scelta del posizionamento delle strutture impiantistiche necessarie). In questa sede è sufficiente specificare che la scelta tecnologica selezionata è quella della digestione anaerobica con riutilizzo del biogas prodotto e che la scelta localizzativa ha optato per mantenere sostanzialmente invariata l'organizzazione già esistente presso l'impianto di depurazione.

Infine, si puntualizza che in relazione all'oggetto del presente studio, coerentemente con la normativa regionale in materia di Valutazione di Impatto Ambientale, si è provveduto a **valutare la compatibilità ambientale** dei progetti di riavvio della linea fanghi e di realizzazione di una nuova vasca di accumulo fanghi e a definire le necessarie misure di mitigazione per la minimizzazione degli impatti stessi (B) e a **fornire una relazione sugli impatti** potenzialmente indotti dall'impianto di depurazione esistente nella sua attuale configurazione e sulle misure volte ad annullarli o minimizzarli (A).

## 6.2 Stima degli impatti

### 6.2.1 Impianto di depurazione nell'attuale configurazione (A)

A - Impianto di depurazione nell'attuale configurazione													Fase di esercizio					
Componente ambientale bersaglio	Tipologia di impatto (fattori primari e/o secondari di interferenza sull'ambiente)	Tipizzazione dell'impatto											Sinergie di impatto ambientale SP= positive; SN= negative	Punteggio di impatto	Giudizio di impatto			
		P (+)	N (-)	PS (0,5)	C (1)	BT (0,5)	LT (1)	R (0,5)	I (1)	NS (0,5)	S (1)	SP (+0,5)				SN (-0,5)		
Atmosfera	Produzione di emissioni in atmosfera di gas inquinanti																-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque attive
Atmosfera	Produzione di emissioni in atmosfera di mezzi di trasporto																-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque attive
Atmosfera	Produzione di emissioni in atmosfera di gas climalteranti																-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione attive
Atmosfera	Produzione di emissioni in atmosfera di gas climalteranti																-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione attive
Atmosfera	Produzione di aerosol dalle vasche aperte																-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione attive
Ambiente idrico	Rischio di allagamento																-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione attive
Ambiente idrico	Consumi idrici per uso industriale (acqua "tecnica")																-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione attive



A - Impianto di depurazione nell'attuale configurazione													Fase di esercizio		
Componente ambientale bersaglio	Tipologia di impatto (fattori primari e/o secondari di interferenza sull'ambiente)	Tipizzazione dell'impatto										Sinergie di impatto ambientale		Punteggio di impatto	Giudizio di impatto
		P=positivo; N=negativo; PS=possibile; C=certo; BT=Breve termine; LT=Lungo termine; R=reversibile; I=irreversibile; NS=non strategico; S=strategico										SP= positive; SN= negative			
		P (+)	N (-)	PS (0,5)	C (1)	BT (0,5)	LT (1)	R (0,5)	I (1)	NS (0,5)	S (1)	SP (+0,5)	SN (-0,5)		
Ambiente idrico	Consumi idrici per uso civile													-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione non necessarie
Ambiente idrico	Produzione di acque reflue urbane													-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque attive
Ambiente idrico	Produzione di acque di scarto dal processo di depurazione													-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione attive
Ambiente idrico	Produzione di condense da strutture a supporto del processo di depurazione													-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione attive
Ambiente idrico	Scarico di acque reflue trattate													-4,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione attive
Ambiente idrico	Scarico di acque reflue non trattate (by-pass in testa all'impianto)													-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione attive
Ambiente idrico	Scarico di acque reflue non trattate (by-pass in testa all'impianto) o non completamente trattate (by-pass trattamenti terziari)													-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione non necessarie
Ambiente idrico	Scarico di acque reflue non adeguatamente trattate allo scarico finale													-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione attive

A - Impianto di depurazione nell'attuale configurazione													Fase di esercizio		
Componente ambientale bersaglio	Tipologia di impatto (fattori primari e/o secondari di interferenza sull'ambiente)	Tipizzazione dell'impatto										Sinergie di impatto ambientale		Punteggio di impatto	Giudizio di impatto
		P=positivo; N=negativo; PS=possibile; C=certo; BT=Breve termine; LT=Lungo termine; R=reversibile; I=irreversibile; NS=non strategico; S=strategico										SP= positive; SN= negative			
		P (+)	N (-)	PS (0,5)	C (1)	BT (0,5)	LT (1)	R (0,5)	I (1)	NS (0,5)	S (1)	SP (+0,5)	SN (-0,5)		
Ambiente idrico	Produzione di acque di dilavamento													-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione attive
Ambiente idrico	Rischio di inquinamento in occasione di eventi incidentali o danneggiamenti delle strutture dell'impianto													-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione attive
Ambiente idrico	Sversamenti accidentali													-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque attive
Ambiente idrico	Produzione di acque meteoriche													-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque attive
Ambiente idrico	Rischio di fuoriuscita acque dalle strutture dell'impianto													-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione attive
Ambiente idrico	Depurazione acque reflue urbane e rifiuti liquidi													+4,0	Impatto positivo
Suolo e sottosuolo	Nessun impatto atteso														
Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	Apporti di nutrienti al reticolo idrografico superficiale (Canale Seriola e F. Mincio)													-4,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione attive

A - Impianto di depurazione nell'attuale configurazione													Fase di esercizio			
Componente ambientale bersaglio	Tipologia di impatto (fattori primari e/o secondari di interferenza sull'ambiente)	Tipizzazione dell'impatto										Sinergie di impatto ambientale		Punteggio di impatto	Giudizio di impatto	
		P=positivo; N=negativo; PS=possibile; C=certo; BT=Breve termine; LT=Lungo termine; R=reversibile; I=irreversibile; NS=non strategico; S=strategico										SP= positive; SN= negative				
		P (+)	N (-)	PS (0,5)	C (1)	BT (0,5)	LT (1)	R (0,5)	I (1)	NS (0,5)	S (1)	SP (+0,5)	SN (-0,5)			
Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	Apporti di nutrienti al reticolo idrografico superficiale (Canale Seriola e F. Mincio)														-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione attive
Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	Inquinamento luminoso														-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione attive
Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	Disturbo in fase riproduttiva dell'avifauna														-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione attive
Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	Effetto barriera dell'area dell'impianto di depurazione														-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione attive
Paesaggio	Intrusione visuale														-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione attive
Paesaggio	Ostruzione visuale														-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione attive
Rumore e vibrazioni	Emissioni rumorose all'interno dell'area dell'impianto di depurazione														-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione attive
Rumore e vibrazioni	Emissioni acustiche prodotte dall'impianto in funzione e dal traffico indotto														-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione attive

A - Impianto di depurazione nell'attuale configurazione													Fase di esercizio					
Componente ambientale bersaglio	Tipologia di impatto (fattori primari e/o secondari di interferenza sull'ambiente)	Tipizzazione dell'impatto										Sinergie di impatto ambientale		Punteggio di impatto	Giudizio di impatto			
		P=positivo; N=negativo; PS=possibile; C=certo; BT=Breve termine; LT=Lungo termine; R=reversibile; I=irreversibile; NS=non strategico; S=strategico										SP= positive; SN= negative						
		P (+)	N (-)	PS (0,5)	C (1)	BT (0,5)	LT (1)	R (0,5)	I (1)	NS (0,5)	S (1)	SP (+0,5)	SN (-0,5)					
Rumore e vibrazioni	Propagazione di vibrazioni all'interno e all'esterno dell'area di pertinenza dell'impianto																Nessun impatto atteso	
Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Propagazione di radiazioni all'esterno o all'interno dell'area di pertinenza dell'impianto																-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione attive
Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Condizioni di radioattività nei fanghi di depurazione																-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione attive
Salute pubblica	Rischio di incidenti per i lavoratori impiegati nello stabilimento e rischio incendio																-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione attive
Salute pubblica	Rischio chimico per gli addetti																-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione attive
Salute pubblica	Produzione di rifiuti																-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione attive
Salute pubblica	Trattamento rifiuti																+3,0	Impatto positivo
Salute pubblica	Rischio di incidenti durante lo scarico dei rifiuti liquidi																-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque attive

A - Impianto di depurazione nell'attuale configurazione													Fase di esercizio				
Componente ambientale bersaglio	Tipologia di impatto (fattori primari e/o secondari di interferenza sull'ambiente)	Tipizzazione dell'impatto										Sinergie di impatto ambientale		Punteggio di impatto	Giudizio di impatto		
		P=positivo; N=negativo; PS=possibile; C=certo; BT=Breve termine; LT=Lungo termine; R=reversibile; I=irreversibile; NS=non strategico; S=strategico										SP= positive;	SN= negative				
		P (+)	N (-)	PS (0,5)	C (1)	BT (0,5)	LT (1)	R (0,5)	I (1)	NS (0,5)	S (1)	SP (+0,5)	SN (-0,5)				
Salute pubblica	Rischio di gestione di rifiuti per i quali l'impianto di depurazione non è autorizzato															-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque attive
Salute pubblica	Richiamo di organismi molesti															-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione attive
Sistema insediativo e mobilità	Consumi di energia elettrica															-4,0	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione attive
Sistema insediativo e mobilità	Consumi gasolio															-3,0	Impatto negativo "medio"; non mitigabile e comunque quantitativamente limitato
Sistema insediativo e mobilità	Consumi di materie prime															-4,0	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione attive
Sistema insediativo e mobilità	Traffico indotto e impatti sulla rete viabilistica															-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione non necessarie

A - Impianto di depurazione nell'attuale configurazione													Fase di dismissione				
Componente ambientale bersaglio	Tipologia di impatto (fattori primari e/o secondari di interferenza sull'ambiente)	Tipizzazione dell'impatto										Sinergie di impatto ambientale		Punteggio di impatto	Giudizio di impatto		
		P=positivo; N=negativo; PS=possibile; C=certo; BT=Breve termine; LT=Lungo termine; R=reversibile; I=irreversibile; NS=non strategico; S=strategico										SP= positive; SN= negative					
		P (+)	N (-)	PS (0,5)	C (1)	BT (0,5)	LT (1)	R (0,5)	I (1)	NS (0,5)	S (1)	SP (+0,5)	SN (-0,5)				
Atmosfera	Produzione di polveri da attività di demolizione e da eventuali scavi															-2,0	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque previste
Atmosfera	Emissioni in atmosfera derivanti dai mezzi impiegati nelle attività di demolizione e di eventuali scavi															-2,0	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque previste
Ambiente idrico	Fenomeni di dilavamento superficiale															-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione previste
Ambiente idrico	Sversamenti accidentali in acque superficiali															-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione previste
Ambiente idrico	Sversamenti accidentali in acque sotterranee															-4,0	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste
Suolo e sottosuolo	Alterazioni morfologiche dell'area															-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste
Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	Insedimento di specie alloctone															-4,0	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste
Paesaggio	Impatti paesaggistici indotti dall'abbandono dell'area															-4,0	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste

A - Impianto di depurazione nell'attuale configurazione												Fase di dismissione			
Componente ambientale bersaglio	Tipologia di impatto (fattori primari e/o secondari di interferenza sull'ambiente)	Tipizzazione dell'impatto										Sinergie di impatto ambientale		Punteggio di impatto	Giudizio di impatto
		P=positivo; N=negativo; PS=possibile; C=certo; BT=Breve termine; LT=Lungo termine; R=reversibile; I=irreversibile; NS=non strategico; S=strategico										SP= positive; SN= negative			
		P (+)	N (-)	PS (0,5)	C (1)	BT (0,5)	LT (1)	R (0,5)	I (1)	NS (0,5)	S (1)	SP (+0,5)	SN (-0,5)		
Rumore e vibrazioni	Propagazione di emissioni rumorose all'interno dell'area dell'impianto di depurazione													-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione previste
Rumore e vibrazioni	Propagazione di emissioni acustiche all'esterno dell'area dell'impianto di depurazione													-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque previste
Rumore e vibrazioni	Propagazione di vibrazioni all'interno dell'area di cantiere													-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste
Rumore e vibrazioni	Produzione di vibrazioni durante l'eventuale attività di demolizione di edifici e piazzali													-2,0	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione non necessarie
Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Rischio di folgorazione per la presenza di componenti elettriche in tensione													-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste
Salute pubblica	Rischio di incidenti per i lavoratori impegnati nel cantiere di dismissione													-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste
Salute pubblica	Produzione di rifiuti													-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste
Sistema insediativo e mobilità	Incremento del traffico indotto													-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque previste

### 6.2.2 Riavvio linea fanghi con digestione anaerobica e realizzazione nuova vasca accumulo fanghi (B)

B - Riavvio linea fanghi con digestione anaerobica e realizzazione nuova vasca fanghi													Fase di cantiere				
Componente ambientale bersaglio	Tipologia di impatto (fattori primari e/o secondari di interferenza sull'ambiente)	Tipizzazione dell'impatto											Sinergie di impatto ambientale SP= positive; SN= negative	Punteggio di impatto	Giudizio di impatto		
		P (+)	N (-)	PS (0,5)	C (1)	BT (0,5)	LT (1)	R (0,5)	I (1)	NS (0,5)	S (1)	SP (+0,5)				SN (-0,5)	
Atmosfera	Produzione e diffusione di polveri															-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque previste
Atmosfera	Emissioni gassose inquinanti prodotte dai mezzi d'opera presenti in cantiere															-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque previste
Ambiente idrico	Sversamenti accidentali in acque superficiali															-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque previste
Ambiente idrico	Sversamenti accidentali in acque sotterranee															-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione previste
Suolo e sottosuolo	Occupazione di suolo															-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione non necessarie
Suolo e sottosuolo	Nessun impatto atteso																
Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	Nessun impatto atteso																



B - Riavvio linea fanghi con digestione anaerobica e realizzazione nuova vasca fanghi													Fase di cantiere				
Componente ambientale bersaglio	Tipologia di impatto (fattori primari e/o secondari di interferenza sull'ambiente)	Tipizzazione dell'impatto										Sinergie di impatto ambientale		Punteggio di impatto	Giudizio di impatto		
		P (+)	N (-)	PS (0,5)	C (1)	BT (0,5)	LT (1)	R (0,5)	I (1)	NS (0,5)	S (1)	SP (+0,5)	SN (-0,5)				
Paesaggio	Impatti paesaggistici indotti dalla cantierizzazione delle opere edili															-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione non necessarie
Rumore e vibrazioni	Propagazione di emissioni acustiche all'interno dell'area di cantiere															-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione previste
Rumore e vibrazioni	Propagazione di emissioni acustiche all'esterno dell'area di cantiere															-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque previste
Rumore e vibrazioni	Propagazione di vibrazioni all'interno dell'area di cantiere															-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste
Rumore e vibrazioni	Propagazione di vibrazioni all'esterno dell'area di cantiere															-2,0	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione non necessarie
Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Nessun impatto atteso																
Salute pubblica	Rischio di incidenti per i lavoratori impegnati del cantiere															-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste
Salute pubblica	Produzione di rifiuti															-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste

B - Riavvio linea fanghi con digestione anaerobica e realizzazione nuova vasca fanghi													Fase di cantiere					
Componente ambientale bersaglio	Tipologia di impatto (fattori primari e/o secondari di interferenza sull'ambiente)	Tipizzazione dell'impatto										Sinergie di impatto ambientale		Punteggio di impatto	Giudizio di impatto			
		P (+)	N (-)	PS (0,5)	C (1)	BT (0,5)	LT (1)	R (0,5)	I (1)	NS (0,5)	S (1)	SP (+0,5)	SN (-0,5)					
Sistema insediativo e mobilità	Incremento del traffico indotto																-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione non necessarie

B - Riavvio linea fanghi con digestione anaerobica e realizzazione nuova vasca fanghi													Fase di esercizio					
Componente ambientale bersaglio	Tipologia di impatto (fattori primari e/o secondari di interferenza sull'ambiente)	Tipizzazione dell'impatto										Sinergie di impatto ambientale		Punteggio di impatto	Giudizio di impatto			
		P (+)	N (-)	PS (0,5)	C (1)	BT (0,5)	LT (1)	R (0,5)	I (1)	NS (0,5)	S (1)	SP (+0,5)	SN (-0,5)					
Atmosfera	Emissioni gassose inquinanti provenienti dalle centrali termiche utilizzate per il riscaldamento dei fanghi in digestione																-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque previste
Atmosfera	Emissione di composti a base di zolfo																-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque previste
Atmosfera	Rilascio in atmosfera di biogas in eccesso																-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste
Atmosfera	Riduzione delle emissioni odorigene prodotte dai fanghi																+3,5	Impatto positivo
Atmosfera	Produzione di emissioni odorigene da una nuova vasca di accumulo dei fanghi ispessiti																-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste

B - Riavvio linea fanghi con digestione anaerobica e realizzazione nuova vasca fanghi													Fase di esercizio		
Componente ambientale bersaglio	Tipologia di impatto (fattori primari e/o secondari di interferenza sull'ambiente)	Tipizzazione dell'impatto										Sinergie di impatto ambientale		Punteggio di impatto	Giudizio di impatto
		P=positivo; N=negativo; PS=possibile; C=certo; BT=Breve termine; LT=Lungo termine; R=reversibile; I=irreversibile; NS=non strategico; S=strategico										SP= positive; SN= negative			
		P (+)	N (-)	PS (0,5)	C (1)	BT (0,5)	LT (1)	R (0,5)	I (1)	NS (0,5)	S (1)	SP (+0,5)	SN (-0,5)		
Atmosfera	Riduzione delle emissioni gassose inquinanti da traffico veicolare indotto per il trasporto dei fanghi													+3,0	Impatto positivo
Ambiente idrico	Rischio allagamento													-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque previste
Ambiente idrico	Formazione di condense lungo le tubazioni di mandata e ritorno biogas e nel gasometro a membrana													-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione previste
Ambiente idrico	Produzione di acque di condensa e perdite accidentali di olio di lubrificazione dal compressore biogas o da altre componenti dell'impianto o perdite dal serbatoio di gasolio del gruppo elettrogeno													-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste
Ambiente idrico	Consumi idrici dell'impianto													-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione non necessarie
Ambiente idrico	Produzione di scarichi idrici													-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione non necessarie
Ambiente idrico	Miglioramento della qualità dello scarico dell'impianto di depurazione													+3,5	Impatto positivo

B - Riavvio linea fanghi con digestione anaerobica e realizzazione nuova vasca fanghi													Fase di esercizio			
Componente ambientale bersaglio	Tipologia di impatto (fattori primari e/o secondari di interferenza sull'ambiente)	Tipizzazione dell'impatto										Sinergie di impatto ambientale		Punteggio di impatto	Giudizio di impatto	
		<i>P=positivo; N=negativo; PS=possibile; C=certo; BT=Breve termine; LT=Lungo termine; R=reversibile; I=irreversibile; NS=non strategico; S=strategico</i>										<i>SP= positive; SN= negative</i>				
		P (+)	N (-)	PS (0,5)	C (1)	BT (0,5)	LT (1)	R (0,5)	I (1)	NS (0,5)	S (1)	SP (+0,5)	SN (-0,5)			
Suolo e sottosuolo	Riduzione e stabilizzazione dei fanghi prodotti dal depuratore e conseguente agevolazione delle attività di smaltimento													+3,5	Impatto positivo	
Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	Nessun impatto atteso															
Paesaggio	Impatto paesaggistico indotto dalle infrastrutture dell'impianto di digestione anaerobica e dalla vasca di accumulo fanghi													-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque previste	
Rumore e vibrazioni	Emissioni acustiche prodotte dall'impianto in funzione e dal traffico indotto													-3,0	Impatto negativo "medio"; misure di mitigazione previste	
Rumore e vibrazioni	Propagazione di vibrazioni all'interno e all'esterno dell'area di pertinenza dell'impianto	Nessun impatto														
Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Nessun impatto atteso															
Salute pubblica	Rischio di rottura delle tubazioni di mandata e ritorno del biogas													-4,0	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste	
Salute pubblica	Rischio di formazione di miscele di gas esplosive nel digestore													-4,0	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste	

B - Riavvio linea fanghi con digestione anaerobica e realizzazione nuova vasca fanghi													Fase di esercizio					
Componente ambientale bersaglio	Tipologia di impatto (fattori primari e/o secondari di interferenza sull'ambiente)	Tipizzazione dell'impatto										Sinergie di impatto ambientale SP= positive; SN= negative	Punteggio di impatto	Giudizio di impatto				
		P (+)	N (-)	PS (0,5)	C (1)	BT (0,5)	LT (1)	R (0,5)	I (1)	NS (0,5)	S (1)				SP (+0,5)	SN (-0,5)		
Salute pubblica	Aumento della pressione in corrispondenza delle campane di presa biogas																-4,0	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste
Salute pubblica	Rischi connessi ad eventi accidentali esterni ai digestori																-4,0	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste
Salute pubblica	Produzione di rifiuti																+3,5	Impatto positivo
Salute pubblica	Rischio di incidenti per i lavoratori impiegati nell'impianto e rischio incendio																-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste
Sistema insediativo e mobilità	Consumi di gas metano																-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione non necessarie
Sistema insediativo e mobilità	Consumi energetici																-4,0	Impatto negativo "basso"; impatto residuale
Sistema insediativo e mobilità	Consumi di materie prime																+3,5	Impatto positivo
Sistema insediativo e mobilità	Impatti sulla mobilità e sulla rete infrastrutturale esistente																+3,5	Impatto positivo

B - Riavvio linea fanghi con digestione anaerobica e realizzazione nuova vasca fanghi													Fase di esercizio		
Componente ambientale bersaglio	Tipologia di impatto (fattori primari e/o secondari di interferenza sull'ambiente)	Tipizzazione dell'impatto										Sinergie di impatto ambientale		Punteggio di impatto	Giudizio di impatto
		P=positivo; N=negativo; PS=possibile; C=certo; BT=Breve termine; LT=Lungo termine; R=reversibile; I=irreversibile; NS=non strategico; S=strategico										SP= positive; SN= negative			
		P (+)	N (-)	PS (0,5)	C (1)	BT (0,5)	LT (1)	R (0,5)	I (1)	NS (0,5)	S (1)	SP (+0,5)	SN (-0,5)		
Sistema insediativo e mobilità	Riduzione dei costi gestionali dell'impianto di depurazione													+3,5	Impatto positivo

B - Riavvio linea fanghi con digestione anaerobica e realizzazione nuova vasca fanghi													Fase di dismissione		
Componente ambientale bersaglio	Tipologia di impatto (fattori primari e/o secondari di interferenza sull'ambiente)	Tipizzazione dell'impatto										Sinergie di impatto ambientale		Punteggio di impatto	Giudizio di impatto
		P=positivo; N=negativo; PS=possibile; C=certo; BT=Breve termine; LT=Lungo termine; R=reversibile; I=irreversibile; NS=non strategico; S=strategico										SP= positive; SN= negative			
		P (+)	N (-)	PS (0,5)	C (1)	BT (0,5)	LT (1)	R (0,5)	I (1)	NS (0,5)	S (1)	SP (+0,5)	SN (-0,5)		
Atmosfera	Produzione di polveri da eventuali attività di demolizione degli elementi costituenti l'impianto di digestione anaerobica													-2,0	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque previste
Ambiente idrico	Produzione di effluenti idrici													-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste
Suolo e sottosuolo	Nessun impatto atteso														
Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	Nessun impatto atteso														
Paesaggio	Nessun impatto atteso														

<b>B - Riavvio linea fanghi con digestione anaerobica e realizzazione nuova vasca fanghi</b>														<b>Fase di dismissione</b>				
Componente ambientale bersaglio	Tipologia di impatto (fattori primari e/o secondari di interferenza sull'ambiente)	Tipizzazione dell'impatto										Sinergie di impatto ambientale		Punteggio di impatto	Giudizio di impatto			
		P (+)	N (-)	PS (0,5)	C (1)	BT (0,5)	LT (1)	R (0,5)	I (1)	NS (0,5)	S (1)	SP (+0,5)	SN (-0,5)					
Rumore e vibrazioni	Emissioni rumorose durante l'eventuale attività di demolizione di edifici e piazzali																-2,5	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione comunque previste
Rumore e vibrazioni	Produzione di vibrazioni durante l'eventuale attività di demolizione di edifici e piazzali																-2,0	Impatto negativo "basso"; misure di mitigazione non necessarie
Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Nessun impatto atteso																	
Salute pubblica	Produzione di rifiuti																-3,5	Impatto negativo "alto"; misure di mitigazione previste
Sistema insediativo e mobilità	Nessun impatto atteso																	

## 6.3 Misure di mitigazione per i principali effetti<sup>4</sup>

### 6.3.1 Impianto di depurazione nell'attuale configurazione (A)

#### 6.3.1.1 Produzione di emissioni in atmosfera di gas climalteranti

Il rilascio in atmosfera di gas climalteranti connessi agli impianti/sistemi di refrigerazione e condizionamento è possibile solo a seguito di situazioni di emergenza (rotture, perdite, ecc.). Al fine di minimizzare tale evenienza, il Gestore

<sup>4</sup> Nel presente capitolo sono riportate, in sintesi, le misure di mitigazione degli impatti attesi nella fase di esercizio e classificati come "alti" ai sensi del processo di tipizzazione degli impatti adottato; per l'individuazione di tutte le misure di mitigazione in essere e previste si rimanda a "Valutazione degli impatti, misure di mitigazione e monitoraggio" del SIA.

dell'impianto di depurazione ha attive specifiche procedure che garantiscono l'effettuazione dei controlli periodici di perdite sugli impianti previsti dalla normativa vigente in materia.

In particolare, date le caratteristiche dimensionali degli impianti stessi generalmente contenute, si riporta di seguito l'elenco degli impianti per i quali sono periodicamente effettuati i controlli di fughe ai sensi del Regolamento n.517/2014 e per i quali è tenuto specifico registro gas serra ed è effettuata la Dichiarazione annuale FGAS.

### **6.3.1.2 Produzione di emissioni odorigene**

Presso l'impianto di depurazione sono installati diversi impianti per l'intercettazione e l'abbattimento delle emissioni odorigene prodotte nelle varie fasi depurative prima del loro rilascio in atmosfera, con particolare riferimento alle sezioni maggiormente odorigene.

Le fasi di dissabbiatura sono areate, limitando condizioni di anaerobiosi.

Attualmente risultano intercettate e trattate con biofiltri o sistemi di abbattimento a carboni attivi le principali sorgenti di emissioni odorigene presenti: sezione di sollevamento 1 (sollevamento, grigliatura, vasca di dissabbiatura e disoleatura, canaletta di collegamento), sezione di sollevamento 2 (grigliatura, vasca di dissabbiatura e disoleatura, canaletta di collegamento), vasche di laminazione, terzo pozzetto ripartitore, sezione di ricevimento rifiuti liquidi, locali disidratazione fanghi, vasche di post-ispessimento fanghi.

Inoltre, al fine di garantire il costante mantenimento in corretta funzione degli impianti di abbattimento, almeno annualmente, è condotta una verifica dello stato di funzionamento e dell'efficienza dei sistemi a biofiltri e dei sistemi di trattamento a carboni attivi attraverso analisi delle emissioni, verificando la concentrazione di odore a monte e confrontandola con la concentrazione a valle del sistema di trattamento. In particolare, nell'anno 2016 sono state ottenute percentuali di abbattimento della concentrazione di odori mediamente pari al 50% circa.

I biofiltri sono oggetto delle seguenti attività di manutenzione:

- verifica del grado di funzionamento (umidità relativa superficiale, pH del percolato, temperatura dell'aria in ingresso) con cadenza quindicinale;
- aggiunta di nutrienti con cadenza trimestrale;
- controllo funzionale ed eventuale manutenzione delle soffianti con cadenza trimestrale;
- verifica delle perdite di carico con cadenza trimestrale;
- pulizia o sostituzione degli ugelli di umidificazione del materiale filtrante con cadenza annuale;
- sostituzione dei materiali filtranti ogni 4 anni.

Secondo le indicazioni fornite dal costruttore, inoltre, annualmente sono sostituiti i filtri a carboni attivi dei sistemi di abbattimento delle emissioni odorigene provenienti dal terzo pozzetto ripartitore della linea acque e delle vasche dei post-ispessitori della linea fanghi ed è verificato il funzionamento dei soffianti. In particolare, la sostituzione dei filtri a carboni attivi è generalmente effettuata nel periodo primaverile (tipicamente marzo) per fare fronte al periodo estivo di massima attività dell'impianto di depurazione, mentre nel periodo estivo (tipicamente mese di luglio) ed autunnale (tipicamente mese di ottobre) sono effettuati specifici monitoraggi per verificare lo stato di efficienza dei filtri; in caso di esiti negativi si procede con la loro sostituzione anticipata.

### **6.3.1.3 Produzione di acque di scarto dal processo di depurazione**

Le acque di scarto del processo depurativo riconducibili alle acque provenienti dalla linea fanghi, con particolare riferimento alla fase di ispessimento fanghi e alla successiva fase di disidratazione fanghi, sono raccolte e convogliate in testa alla sezione di ossidazione biologica della linea acque dell'impianto di depurazione.

Analogamente le acque provenienti dalle attività di controlavaggio nella sezione dei trattamenti terziari sono anch'esse convogliate in testa alla sezione di ossidazione biologica della linea acque dell'impianto di depurazione.

### **6.3.1.4 Scarico di acque reflue trattate**

La principale misura di mitigazione è essenzialmente riconducibile all'applicazione di tutte le garanzie affinché il processo depurativo avvenga nel modo più efficiente e funzionale possibile.



Lo scarico dell'impianto di depurazione rispetta i limiti previsti dalla Colonna D della Tabella 1 "Limiti di emissione allo scarico" dell'Allegato A "Limiti di emissione per gli scarichi di acque reflue urbane in acque superficiali" del Piano Tutela delle Acque regionale. In particolare, con riferimento ai parametri più significativi, a livello indicativo si evidenzia che nel periodo 2014-2016 le acque di scarico dell'impianto di depurazione hanno presentato:

- concentrazione media di fosforo totale (P), a fronte del limite di 1 mg/l (imposto dall'art.25 del Piano di Tutela Acque della Regione Veneto per scarichi in aree sensibili), pari a circa 0,8 mg/l (pari all'80% circa del limite);
- concentrazione media di azoto totale (N), a fronte del limite di 10 mg/l (imposto dall'art.25 del Piano di Tutela Acque della Regione Veneto per scarichi in aree sensibili), pari a circa 5,3 mg/l (pari al 53% circa del limite);
- concentrazione media di BOD5, a fronte del limite di 25 mg/l, pari a circa 6,0 mg/l (pari al 25% circa del limite);
- concentrazione media di COD, a fronte del limite di 125 mg/l, pari a circa 14,6 mg/l (pari al 12% circa del limite);
- concentrazione media di Solidi sospesi totali, a fronte del limite di 35 mg/l, pari a circa 6,0 mg/l (pari al 17% circa del limite);
- concentrazione media di cloruri, a fronte del limite di 400 mg/l, pari a circa 56,6 mg/l (pari al 14% circa del limite);
- concentrazione media di solfati, a fronte del limite di 500 mg/l, pari a circa 35,0 mg/l (pari al 7% circa del limite);
- concentrazione dei principali metalli (zinco, rame, piombo, cromo totale, nichel) dell'ordine dei µg/l, spesso anche inferiori al limite di rilevabilità;
- concentrazione media di *E. coli*, a fronte del limite di 5.000 UFC/100 ml, pari a 154 UFC/100 ml nell'anno 2015 e a 367 UFC/100 ml nell'anno 2016 (rispettivamente pari al 3% circa e al 7% circa del limite).

Dal punto di vista gestionale, si evidenzia la presenza di un sistema di telecontrollo in continuo, che permette di mantenere costantemente monitorati tutti i passaggi dell'intero processo, garantendo immediatamente di rilevare eventuali anomalie che potrebbero influenzare negativamente il processo depurativo. Tale sistema, in particolare, ha ad oggetto l'intero ciclo depurativo, garantendo, in più punti lungo la linea depurativa, il controllo dello stato di funzionamento dei macchinari, il controllo dello stato del processo depurativo e il controllo delle caratteristiche delle acque reflue (torbidimetri). Per i processi strategici, inoltre, i controlli previsti hanno un elevato grado di ridondanza, in modo che se anche non dovesse essere efficace un primo allarme, ve ne sarebbe comunque uno successivo in grado di rilevare tempestivamente la segnalazione.

A livello di esempio, nelle vasche di ossidazione è presente un allarme connesso al buon funzionamento dei compressori per l'insufflaggio dell'aria nelle vasche, che si attiva in caso di blocco o comunque malfunzionamento della pompa, è quindi presente un sistema di controllo del tenore di ossigeno in vasca che si attiva qualora una certa soglia di ossigeno non sia garantita; per assicurare la corretta ossigenazione della vasca, quindi, sono presenti due sistemi di allarme.

Il sistema di telecontrollo è periodicamente oggetto di aggiornamento e modifica, in particolare in relazione all'installazione di nuovi macchinari/impianti, ma anche in relazione a specifiche esigenze gestionali. Al momento della redazione del presente documento, il sistema di allarme è costituito da 877 allarmi fisici, ovvero connessi al funzionamento dei macchinari, strumenti e porzioni impiantistiche e 177 allarmi virtuali, ovvero connessi ai parametri di processo.

Il sistema di telecontrollo garantisce che, in presenza di un allarme, ve ne sia l'immediata comunicazione all'ufficio dell'impianto, in cui la problematica è immediatamente identificata su monitor dedicati; in assenza di intervento l'allarme è quindi trasmesso via telefono cellulare al referente di turno dell'impianto 24 ore su 24, 365 giorni all'anno il quale attiva l'intervento ove lo ritenga necessario in funzione della tipologia di allarme; in caso di mancato riscontro il sistema contatta un altro referente e procede fino all'ottenimento di specifico riscontro.

Dal punto di vista impiantistico/infrastrutturale, al fine di garantire la massima efficienza del processo depurativo, negli ultimi anni sono stati installati importanti strutture e impianti, volti all'ottimizzazione del processo.

Innanzitutto, dall'anno 2010 l'impianto è stato attrezzato con 3 vasche di laminazione, che entrano in funzione solo in caso di precipitazioni intense, del refluo in ingresso all'impianto stesso e dall'anno 2014 di una ulteriore quarta vasca di laminazione dimensionalmente analoga alle altre tre in modo da limitare l'entrata in esercizio del by-pass in testa all'impianto che determinerebbe lo scarico nel F. Mincio di acque sostanzialmente non depurate (e interessate unicamente dai trattamenti di grigliatura grossolana e grigliatura fine); tale intervento, con la presenza di quattro vasche di volume utile complessivo pari a circa 13.600 m<sup>3</sup>, ha fatto sì che il by-pass dell'impianto nell'anno 2014 sia entrato in

funzione per 37 ore con una portata sfiorata di 30.803 m<sup>3</sup>, nell'anno 2015 non sia mai entrato in funzione e nell'anno 2016 sia entrato in funzione per sole 0,3 ore con portata sfiorata di 234 m<sup>3</sup>. Prima dell'apprestamento delle vasche di laminazione il by-pass entrava in funzione in modo decisamente più rilevante: ad esempio, nell'anno 2008 il volume di acqua by-passato è stato pari a 1.256.641 m<sup>3</sup> e nell'anno 2009 a 1.692.956 m<sup>3</sup>.

Inoltre, nell'anno 2014 sono entrati in funzione i trattamenti terziari, che garantiscono un trattamento finale delle acque di defosfatazione e disinfezione.

In relazione ai principali parametri di riferimento, nel biennio di piena attività dei trattamenti terziari (2015-2016) sono state ottenute acque di scarico mediamente caratterizzate da concentrazione decisamente inferiori a quelle registrate nella situazione precedente, con riduzioni, rispetto al periodo 2007-2008, dell'ordine del 70% per i solidi sospesi totali, del 60% per il COD, di oltre il 50% per l'azoto totale e del 25% per il fosforo totale. Anche le rese di abbattimento del parametro *E. coli* risultano particolarmente elevate: con riferimento agli anni 2015 e 2016 le acque reflue in ingresso ai trattamenti terziari (analoghe alle acque direttamente scaricate nel Canale Seriola prima dell'anno 2014, data della loro entrata in esercizio) hanno presentato concentrazioni medie annuali rispettivamente pari a 3.084 UFC/100 ml e a 3.635 UFC/100 ml, mentre le acque scaricate a seguito dei trattamenti terziari hanno presentato concentrazioni medie annuali rispettivamente pari a 154 UFC/100 ml e a 367 UFC/100 ml, con livelli di abbattimento dell'ordine del 90-95%.

Complessivamente si evidenzia che l'impianto di depurazione garantisce rese di trattamento, rispetto al refluo in ingresso, decisamente elevate: nell'anno 2016 ha permesso l'abbattimento di oltre il 60% dell'azoto totale, di quasi il 70% del fosforo totale, di oltre il 95% dei solidi sospesi totali e del COD e di oltre il 99,9% di *E. coli*; dal punto di vista quantitativo tali percentuali corrispondono indicativamente a circa 470 t di azoto rimosse, a oltre 80 t di fosforo rimosse, a oltre 5.300 t di solidi sospesi totali rimosse e a circa 9.950 t di COD rimosse, a fronte delle quantità scaricate pari a circa 280 t di azoto totale, quasi 40 t di fosforo totale, circa 200 t di solidi sospesi totali e circa 453 t di COD.

Infine, con la presente procedura è richiesta l'autorizzazione alla riattivazione della linea fanghi con trattamento di digestione anaerobica che, sebbene prioritariamente dedicato alla riduzione della produzione finale di fanghi da smaltire, tuttavia ha effetti positivi anche sulla linea acque. Infatti, nella situazione attuale il fango prodotto dalla depurazione può non essere completamente rimosso dalla linea acque a causa delle sue elevate quantità, determinando un sovraccarico delle linee depurative e quindi non permettendo di massimizzare la capacità depurativa dell'impianto, mentre con l'intervento di progetto aumenterà notevolmente l'efficienza della linea fanghi e pertanto si avrà una più efficiente asportazione dei solidi sospesi dalla linea acque, garantendo un ulteriore miglioramento della qualità degli scarichi finali dell'impianto di depurazione.

### **6.3.1.5 Scarico di acque reflue non trattate (by-pass in testa all'impianto)**

Per quanto riguarda il by-pass in testa all'impianto con scarico diretto al F. Mincio nella zona prospiciente l'impianto, negli ultimi anni sono stati effettuati interventi infrastrutturali dell'impianto di depurazione in modo da limitarne quanto più possibile l'entrata in esercizio. In particolare, attualmente risultano presenti 4 vasche di laminazione della portata in ingresso al depuratore (3 dall'anno 2010 e una quarta dall'anno 2014) proprio finalizzate ad evitare l'entrata in esercizio del by-pass. Le vasche di laminazione, di volume utile complessivo pari a circa 13.600 m<sup>3</sup>, infatti, permettono di stoccare temporaneamente le portate di acque reflue in ingresso che eccedono la capacità di trattamento dell'impianto di depurazione e quindi di rilasciare in testa alla linea acque dell'impianto di depurazione non appena la portata idraulica in ingresso lo permetta. Oltre tale capacità di stoccaggio entra in funzione il sistema i by-pass per evitare il sovraccarico idraulico dell'impianto di depurazione.

Si puntualizza che le problematiche di portata eccessiva in ingresso all'impianto di depurazione sono esclusivamente connesse ad eventi meteorici particolarmente intensi ed estesi sul bacino afferente, che possono comportare un innalzamento della portata afferente all'impianto anche consistente, ma comunque limitata al periodo dell'evento meteorico.

Al proposito, si evidenzia che negli ultimi tre anni il by-pass in testa all'impianto di depurazione è entrato in esercizio per tempi molto limitati, evidenziando il buon funzionamento del sistema di laminazione predisposto. Nello specifico nell'anno 2014 il by-pass è entrato in funzione nel mese di febbraio per 37 ore con una portata sfiorata di 30.803 m<sup>3</sup>, nell'anno 2015 non è mai entrato in funzione e nell'anno 2016 è entrato in funzione nel mese di maggio per 0,3 ore con portata sfiorata di 234 m<sup>3</sup> (a livello esemplificativo negli anni 2008 e 2009, quando il sistema di laminazione non era attivo, furono by-passate rispettivamente 1.256.641 m<sup>3</sup> di acque e a 1.692.956 m<sup>3</sup> di acque).

Le acque scaricate tramite by-pass, inoltre, subiscono il processo iniziale di grigliatura grossolana e grigliatura fine, eliminando comunque i materiali grossolani e limitando i contenuti di solidi sedimentabili; restano, invece, sostanzialmente invariati i carichi di inquinanti e nutrienti in soluzione.

Nel caso di entrata in esercizio del by-pass è inoltre applicata una specifica procedura prevista da ARPAV (Comunicazione del 23/06/2004) che prevede una attività di "Monitoraggio degli scarichi nel Fiume Mincio delle acque provenienti dal by-pass posto in ingresso all'impianto di depurazione di Peschiera del Garda e monitoraggio della qualità delle acque del Fiume Mincio".

### **6.3.1.6 Produzione di acque di dilavamento**

All'interno dell'impianto di depurazione non sono presenti coperture in cemento-amianto.

Le principali fasi del processo di depurazione delle acque reflue, sia con riferimento alla linea acque, sia con riferimento alla linea fanghi, sono svolte in aree coperte in modo da evitare fenomeni di dilavamento che potrebbero comportare la presa in carico da parte delle acque meteoriche di sostanze inquinanti. In particolare, sono svolti in aree protette dalle precipitazioni la grigliatura e dissabbiatura e in locali chiusi l'ispessimento e la disidratazione dei fanghi, il deposito temporaneo dei fanghi disidratati.

Le ulteriori fasi di depurazione sono svolte all'interno di vasche che possono contenere anche le acque meteoriche, con particolare riferimento alle vasche di ossidazione, alle vasche di sedimentazione finale e ai trattamenti terziari.

Per quanto riguarda le ulteriori aree esterne dell'impianto di depurazione si specifica quanto segue:

- viabilità interna: è prevista la raccolta delle acque meteoriche ma non il loro trattamento; in occasione di eventi incidentali con sversamenti, comunque, l'impianto di depurazione è attrezzato con materiali oleoassorbenti da impiegare per circoscrivere lo sversamento ed assorbire le sostanze eventualmente sversate;
- area di deposito temporaneo rifiuti di grigliatura e sabbie: l'area di deposito temporaneo nella porzione sud-orientale dell'impianto di depurazione è impermeabilizzata con basamento in cemento e griglia perimetrale per la raccolta delle acque meteoriche convogliate in testa alla sezione di ossidazione biologica della linea acque dell'impianto di depurazione; i cassoni scarrabili dei rifiuti in deposito temporaneo, inoltre, sono coperti con teli impermeabili;
- aree nelle quali sono in attività i cassoni scarrabili dei rifiuti di grigliatura e sabbie: le aree interessate sono impermeabilizzate in asfalto e le pendenze garantiscono il convogliamento delle acque meteoriche (prima e seconda pioggia) in caditoie che confluiscono le acque in testa alla sezione di ossidazione biologica della linea acque dell'impianto di depurazione;
- aree in prossimità della sezione di sollevamento 1, della sezione di sollevamento 2 e del relativo biofiltro: le aree interessate sono impermeabilizzate in asfalto e le pendenze garantiscono il convogliamento delle acque meteoriche (prima e seconda pioggia) in caditoie che confluiscono le acque in testa alla sezione di ossidazione biologica della linea acque dell'impianto di depurazione;
- area antistante il locale disidratazione fanghi: le aree interessate sono impermeabilizzate in asfalto e le pendenze garantiscono il convogliamento delle acque meteoriche (prima e seconda pioggia) in caditoie che confluiscono le acque in testa alla sezione di ossidazione biologica della linea acque dell'impianto di depurazione; anche le acque della copertura del locale disidratazione sono raccolte e confluite in testa alla sezione di ossidazione biologica della linea acque dell'impianto di depurazione;
- area antistante il locale ispessimento fanghi: le aree interessate sono impermeabilizzate in asfalto e le pendenze garantiscono il convogliamento delle acque meteoriche (prima e seconda pioggia) in caditoie che confluiscono le acque in testa alla sezione di ossidazione biologica della linea acque dell'impianto di depurazione;
- area di conferimento dei rifiuti in ingresso: l'area di sosta del mezzo per il conferimento dei rifiuti in ingresso nella porzione sud-orientale dell'impianto di depurazione è impermeabilizzata in asfalto e le pendenze garantiscono il convogliamento delle acque meteoriche in caditoie che confluiscono le acque in testa alla sezione di ossidazione biologica della linea acque dell'impianto di depurazione; anche le acque della copertura del locale conferimento rifiuti e della viabilità limitrofa sono raccolte e confluite in testa alla sezione di ossidazione biologica della linea acque dell'impianto di depurazione;
- letto di essiccamento sabbie: il letto di essiccamento sabbie nella porzione sud-orientale dell'impianto è realizzato in cemento, con una canalina di raccolta delle acque che le confluiscono alla grigliatura e dissabbiatura della sezione di ricezione dei rifiuti in ingresso;

- biofiltri: i biofiltri sono realizzati in cemento; le acque di drenaggio del biofiltri sono raccolte ed inviate in testa alla sezione di ossidazione biologica della linea acque dell'impianto di depurazione

Tranne quanto sopra specificato le acque provenienti dalle coperture degli edifici sono convogliate nel Canale Seriola o scaricate a dispersione sul terreno.

Si evidenzia che tutte le citate superfici impermeabili aperte sono oggetto di periodici controlli dell'integrità della pavimentazione, prevedendo interventi di rigenerazione nel caso siano rilevate fessurazioni o comunque danneggiamenti.

Periodicamente è verificata la funzionalità delle caditoie e delle griglie per la raccolta delle acque, provvedendo nel caso di ostruzione ad intervenire con la rimozione dei materiali estranei.

### **6.3.1.7 Rischio di inquinamento in occasione di eventi incidentali o danneggiamenti delle strutture dell'impianto**

Eventuali danneggiamenti gravi delle vasche della linea depurativa sarebbero rilevati dal sistema di controllo, che evidenzerebbe la presenza di perdite di carico delle vasche; le vasche, inoltre, sono oggetto di periodiche attività di controllo visivo dello stato di integrità in occasione degli interventi di manutenzione, con svuotamento, delle stesse. In particolare, tali attività sono programmate semestralmente per le vasche di sedimentazione finale e ogni 8-10 anni per le vasche di ossidazione biologica (in occasione della sostituzione del sistema di insuflaggio dell'aria che garantisce rese di lunga durata).

I locali di disidratazione fanghi e officina sono dotati di sistemi di raccolta delle acque di lavaggio interne eventualmente prodotte (ovviamente in grado di raccogliere anche eventuali sversamenti accidentali), che sono quindi convogliate in testa alla sezione di ossidazione biologica della linea acque dell'impianto di depurazione. Periodicamente è condotta una verifica visiva dello stato di integrità dei basamenti di tali edifici, intervenendo in caso si rilevino fessurazioni o danneggiamenti.

Per quanto riguarda i serbatoi interrati di gasolio, essi sono realizzati a doppia camera con sistema di controllo in continuo della tenuta della doppia camera; semestralmente si provvede alla verifica del funzionamento del sistema di controllo/allarme della doppia camera.

Inoltre, sono presenti i seguenti bacini di contenimento di strutture che potrebbero dare luogo alla perdita accidentale di sostanze potenzialmente inquinanti:

- vasca di raccolta a giorno del serbatoio a giorno del generatore elettrico di emergenza "Mercedes": 2 m<sup>3</sup>;
- bacino di contenimento dei pozzetti di pompaggio ai serbatoi rifiuti: 89,7 m<sup>3</sup>;
- bacino di contenimento del pozzetto di rilancio della sezione di ricevimento rifiuti: 18,75 m<sup>3</sup>;
- serbatoio interrato di raccolta olio di trasformatori sottocabina elettrica n°1 in caso di fuoriuscita: 1,0 m<sup>3</sup>.

I serbatoi incorporati dei due generatori elettrici di emergenza a servizio dei trattamenti terziari (generatori "Fourgroup") sono dotati di adeguato bacino di contenimento.

I serbatoi esterni di solfato di alluminio per la defosfatazione presso i trattamenti terziari sono dotati di specifica vasca di contenimento per la raccolta di eventuali sversamenti.

### **6.3.1.8 Intrusione visuale**

Molte delle strutture dell'impianto di depurazione sono state realizzate con altezze contenute, privilegiando lo sviluppo orizzontale rispetto a quello verticale; tale aspetto è particolarmente rilevante per le vasche di laminazione, le vasche di ossidazione e le vasche di sedimentazione finale (l'altezza massima è di circa 2,3-2,4 m dal piano campagna sul lato delle strutture in cui il piano campagna ha quota minore).

Inoltre, si evidenzia che l'area interessata dall'impianto di depurazione non è perfettamente pianeggiante, ma risulta degradante verso il F. Mincio; le vasche pertanto sono state realizzate in modo da risultare almeno parzialmente interrate sul lato in cui il piano campagna è più alto rispetto al lato in cui il piano campagna è più basso, limitandone ulteriormente lo sviluppo in altezza e quindi la visibilità. Le strutture di maggiore altezza, inoltre, con riferimento alla palazzina servizi/uffici, ai sistemi di grigliatura e dissabbiatura/disoletatura in ingresso all'impianto di depurazione, all'edificio dei trattamenti terziari e ai digestori (attualmente dismessi), sono localizzati nella porzione dell'area dell'impianto di depurazione con quota del piano campagna inferiore in modo da limitarne la quota dell'altezza massima.

Perimetralmente all'impianto sono presenti siepi per mascherare, almeno parzialmente, le strutture presenti. Nello specifico, lungo il margine ovest dell'impianto (confinante con il F. Mincio) è presente un filare di pioppi cipressini di primaria grandezza (*Populus nigra var. Italica*) nello strato arboreo (che prosegue anche oltre il termine dell'area dell'impianto) e un variegato strato arbustivo, in cui risultano predominanti Nocciolo (*Corylus avellana*) e Carpino bianco (*Carpinus betulus*), ma sono presenti anche individui di Acero campestre (*Acer campestre*) o specie fruttifere e diverse specie di piccoli arbusti, oltre ad alcune rampicanti lungo la recinzione; nella porzione più meridionale prospiciente l'edificio dei trattamenti terziari, realizzato nell'anno 2014, nello strato arbustivo sono presenti in modo prevalente noccioli. Lungo il margine orientale, confinate con l'area militare, dall'ingresso fino all'incirca alla zona della palazzina servizi/uffici è presente una siepe di lauroceraso (*Prunus laurocerasus*), mentre più a sud la vegetazione è meno folta e costituita prevalentemente da rampicanti lungo la recinzione. Il margine meridionale dell'area dell'impianto di depurazione confina con un'area incolta con la presenza di formazioni boscate, risultandone naturalmente mascherata. Infine, la porzione settentrionale dell'area dell'impianto di depurazione compresa la formazione presente lungo il confine settentrionale in prossimità del cancello di accesso, attualmente principalmente destinata a verde, presenta diverse formazioni arboree ed arbustive, organizzate con individui singoli o a macchie.

Come già detto, l'area interna all'impianto di depurazione è in buona parte interessata da aree verdi a prato (che occupano oltre la metà dell'intera area), con la presenza di alberature, innanzi tutto nella porzione più settentrionale dell'area in prossimità dell'accesso, ma anche in altre zone, dove comunque devono essere limitate per non danneggiare, con le radici, le vasche e i basamenti delle aree impermeabilizzate.

Si evidenzia, infine, che il più recente locale tecnologico, rappresentato da quello dei trattamenti terziari, è stato realizzato con muratura faccia vista con manufatti in calcestruzzo vibrocompresso tipo "Lecablocco Architettonico" color mattone.

### **6.3.1.9 Ostruzione visuale**

Oltre a rimandare alle misure di mitigazione già illustrate nel paragrafo precedente, si evidenzia che lungo il percorso ciclo-pedonale presente lungo la strada alzaia del F. Mincio (unico percorso pubblico da cui le strutture dell'impianto di depurazione siano evidentemente percepibili) è presente una siepe arborea ed arbustiva lungo l'intero margine occidentale dell'area dell'impianto, che limita la percezione delle strutture dell'impianto. Tale siepe è costituita da un filare di pioppi cipressini nello strato alto-arboreo e da diverse specie arbustive, dominate dalla presenza di noccioli.

### **6.3.1.10 Emissioni rumorose all'interno dell'area dell'impianto di depurazione**

All'interno dell'area dell'impianto di depurazione i principali esposti a potenziali rumori sono gli addetti dell'impianto, che comunque solo occasionalmente si possono trovare in ambienti rumorosi (in occasione di controlli, manutenzioni, ecc.). Il depuratore è dotato di documento di Valutazione dei rischi che individua i rischi per gli addetti nelle varie fasi del processo, individuando puntualmente la necessità di presidi di prevenzione.

### **6.3.1.11 Propagazione di radiazioni all'esterno o all'interno dell'area di pertinenza dell'impianto**

Il documento di valutazione di rischi aziendale affronta tale problematica evidenziando come la situazione di potenziale maggiore attenzione sia a carico degli addetti alle manutenzioni alle cabine elettriche.

Il depuratore è dotato di documento di Valutazione dei rischi che individua i rischi per gli addetti nelle varie fasi del processo, individuando puntualmente la necessità di presidi di prevenzione: è previsto l'impiego di Dispositivi di Protezione Individuale.

### **6.3.1.12 Rischio di incidenti per i lavoratori impiegati nello stabilimento e rischio incendio**

Il depuratore è dotato di documento di Valutazione dei rischi che individua i rischi per gli addetti nelle varie fasi del processo, definendo puntualmente la necessità di presidi di prevenzione.

Per quanto riguarda il rischio di incendio, inoltre, l'impianto di depurazione è dotato di Certificato di Prevenzione Incendi (CPI) pratica 34723 del 24/03/2014, che prevede specifici sistemi/dispositivi antincendio.

Inoltre, presso l'impianto di depurazione è attiva una specifica procedura del Sistema di Gestione Ambientale aziendale per fare fronte ad eventuali incendi che prevede l'attivazione della squadra di emergenza e le seguenti attività:

### **6.3.1.13 Produzione di rifiuti**

Si premette che presso l'impianto di depurazione è attiva una specifica procedura del Sistema di Gestione Ambientale per la gestione dei rifiuti prodotti ("*Rifiuti prodotti*"), garantendo che essi siano correttamente classificati e quindi gestiti.

Dal punto di vista gestionale, si evidenzia che i rifiuti prodotti sono gestiti interamente in deposito temporaneo ai sensi dell'art.183, comma 1, lettera bb) del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. assicurando che i rifiuti siano raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento conferendoli a terzi autorizzati secondo una delle seguenti modalità alternative: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi; in ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno. I rifiuti prodotti sono conferiti a recuperatori o smaltitori autorizzati, privilegiando, ove possibili, le operazioni di recupero a quelle di smaltimento.

Per quanto riguarda, in particolare, i fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (CER 190805) essi sono prioritariamente conferiti al riutilizzo in agricoltura o al compostaggio e, solo in subordine, conferiti a smaltimento. Per il riutilizzo in agricoltura e il compostaggio è garantito il rispetto delle procedure e delle condizioni previste dalla DGRV n.2241/2005 come modificata dalla DGRV n.235/2009. Nello specifico, per il riutilizzo in agricoltura i fanghi dovranno garantire il rispetto dei parametri riportati in Tabella B1/1 e per il compostaggio il rispetto dei parametri riportati in Tabella A delle citate delibere.

I rifiuti assimilabili ai domestici, prodotti essenzialmente presso la palazzina uffici/servizi (generalmente rappresentati da carta, plastica e frazione umida) sono gestiti in raccolta differenziata conformemente al sistema di raccolta attivo presso il territorio comunale.

Per quanto riguarda, invece, i rifiuti prodotti in modo solo occasionale, la specifica procedura aziendale prevede, preventivamente alla produzione, la loro classificazione (ed eventualmente caratterizzazione ove necessaria), quindi la definizione delle modalità di deposito temporaneo (tipologia di contenitori, luogo, ecc.) e l'individuazione dei trasportatori e recuperatori/smaltitori cui conferire il rifiuto prodotto.

Tra le tipologie di rifiuti prodotti in modo solo occasionale una nota specifica deve essere effettuata per eventuali terre e rocce da scavo derivanti da operazioni di manutenzione di elementi interrati dell'impianto. Le terre e rocce da scavo prodotte dovranno essere gestite conformemente agli "*Indirizzi operativi per l'accertamento del superamento dei valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del D. Lgs. n. 152/2006, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica L. 98/2013, art. 41bis, comma 1 lett. b)*" di ARPAV. Prioritariamente dovranno essere riutilizzate *in-situ* (reinterri) ai sensi dell'art.185 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.. Nel caso non sia possibile il riutilizzo in loco dovrà essere valutata la possibilità di riutilizzo *ex-situ* ai sensi dell'art. 41bis, comma 1, della L. n.98/2013. Nel caso nemmeno questa ipotesi sia percorribile, le terre e rocce da scavo dovranno essere gestite come rifiuti speciali previa caratterizzazione con eventuale attribuzione delle caratteristiche di pericolo (CER 170504 "*terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503*" oppure CER 170503\* "*terre e rocce, contenenti sostanze pericolose*"), da destinare preferenzialmente ad operazioni di recupero.

Per quanto riguarda gli aspetti quantitativi, si evidenzia che per molte tipologie di rifiuti non è possibile prevedere una riduzione delle quantità di rifiuti prodotti in quanto ciò andrebbe a discapito dell'efficienza del processo depurativo o del buon funzionamento dei macchinari/impianti e quindi, in ultima analisi, a discapito della qualità delle acque finali scaricate. Ciò è particolarmente rilevante, innanzi tutto, per le tipologie di rifiuti principalmente prodotte: CER 190805 "*fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane*", CER 190801 "*vaglio*" e CER 190802 "*rifiuti dell'eliminazione della sabbia*"; una riduzione della produzione di tali rifiuti, infatti, significherebbe che tali materiali non risultano adeguatamente asportati dalle acque reflue trattate e quindi si ritroverebbero nelle acque di scarico finali. L'aspetto potrebbe, inoltre, essere rilevante anche per altre tipologie di rifiuti connesse ad attività di manutenzione di macchinari/impianti per garantirne il funzionamento in buono stato di efficienza (come per il CER 200121\* "*tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio*" impiegati nei trattamenti terziari per la disinfezione delle acque e per il

CER 130205\* “scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati”), ma anche per tipologie di rifiuti connesse al buon funzionamento dei presidi ambientali presenti (come per i carboni attivi esausti, impiegati in alcuni sistemi di abbattimento delle emissioni odorigene, e per il CER 150110\* “*imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze*”, impiegati nel laboratorio interno per i controlli sulle acque e sui fanghi).

Nel complesso, quindi, la riduzione della produzione di tali rifiuti rappresenterebbe anche una riduzione dell'efficienza o del livello di controllo del processo depurativo.

Unico discorso a parte merita il CER 190805 “*fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane*” (peraltro il rifiuto prodotto in maggiore quantità) per il quale sono già attive specifiche modalità di contenimento della produzione. In particolare, attualmente una parte dei fanghi secondari sono riciclati dalle vasche di sedimentazione finale alle vasche di ossidazione al fine di mantenere le concentrazioni di fango attivo ottimali per il processo di depurazione. I fanghi di supero in eccesso sono oggetto dei seguenti trattamenti volti alla riduzione della loro quantità (essenzialmente sottraendo la quota di acqua in essi contenuta):

- ispessimento dinamico: il fango di supero proveniente dai sedimentatori finali è inviato all'impianto per l'ispessimento dinamico, costituito da due linee, ciascuna con portata media fanghi di supero pari a 2.400 m<sup>3</sup>/d (100 m<sup>3</sup>/h) e concentrazione media solidi totali nei fanghi di supero pari a 8 kg/m<sup>3</sup>; il fango viene alimentato all'interno di un reattore di flocculazione dove, con l'ausilio di un agitatore lento, viene ottimizzato il contatto con il polielettrolita, fino alla formazione di fiocchi stabili; dal reattore di flocculazione il fango raggiunge l'unità di ispessimento, costituita da una coclea inclinata di 30° inserita in una gabbia in acciaio; la rotazione della coclea trascina i fiocchi di fango verso l'alto fino al raggiungimento della bocca di scarico, mentre l'acqua di drenaggio, attraverso le luci libere tra le barre della gabbia, fuoriesce liberamente, per essere raccolta alla base del cofano di contenimento dell'intera macchina;
- ispessimento a gravità: il fango proveniente dall'ispessitore dinamico viene sedimentato negli ispessitori a gravità (pre-ispessitori e post-ispessitori): in questo modo esso è ulteriormente concentrato; tali trattamenti avvengono in vasche circolari in cemento (n.2 pre-ispessitori di volume utile pari a 500 m<sup>3</sup> e n.2 post-ispessitori di volume utile pari a 250 m<sup>3</sup>), dotate di aeratori per garantire il rimescolamento del fango; il surmatante, che stramazza in superficie, è riavviato in testa all'impianto;
- disidratazione: ulteriore fase di rimozione dell'acqua mediante spremitura fisica del fango ispessito; l'impianto dispone di due filtropresse da 114 piastre da mm 1200 x mm 1200 ciascuna, ciascuna in grado di trattare fino a 200 kg SS/h e due centrifughe ciascuna in grado di trattare fino a 850 kg SST/h; a servizio delle due centrifughe è stato installato un impianto di preparazione e dosaggio di una soluzione di polielettrolita a partire da polielettrolita in emulsione.

È, comunque, possibile una maggiore riduzione della produzione di fanghi attraverso ulteriori trattamenti. A tal proposito, pertanto, con la presente procedura è prevista la riattivazione della sezione di trattamento anaerobico della linea fanghi dell'impianto di depurazione, che, come meglio illustrato nei paragrafi relativi, garantirà una riduzione della produzione di tale tipologia di rifiuti dell'ordine del 30-40%, con un ulteriore miglioramento della qualità delle acque scaricate e, non da ultimo, una riduzione dei costi gestionali dell'impianto di depurazione che evidentemente si ripercuoterà positivamente sulla tariffa del Servizio Idrico Integrato. Si specifica, infine, che la “Guida alla progettazione dei sistemi di collettamento e depurazione delle acque reflue urbane” di ANPA e Ministero dell'Ambiente e di Tutela del Territorio (2001) nella “Scelta dello schema di trattamento” per impianti di potenzialità superiore a 50.000 A.E. specifica, con riferimento alle aree non vulnerabili, che è di solito preferibile la stabilizzazione anaerobica dei fanghi e, con riferimento alle aree vulnerabili, l'inserimento di norma [...] della digestione anaerobica dei fanghi.

#### **6.3.1.14 Consumi di energia elettrica**

Sebbene l'impiego di energia elettrica nell'impianto di depurazione sia elevato, tuttavia esso è indispensabile per il buon funzionamento del processo depurativo in quanto sostanzialmente tutti gli impianti e i macchinari impiegati sono alimentati ad energia elettrica.

Considerando che i consumi di energia elettrica sono una importante voce del costo gestionale dell'impianto di depurazione, nelle condizioni attuali l'impiego di energia elettrica è già particolarmente ottimizzato in funzione delle caratteristiche qualitative dello scarico finale; l'impiego di minore energia elettrica significherebbe un minor funzionamento di alcuni impianti, ad esempio i compressori per l'insufflaggio dell'aria nelle vasche di ossidazione oppure

il funzionamento delle lampade UV per la disinfezione nei trattamenti terziari, determinando inevitabilmente una efficienza depurativa minore.

Tuttavia, con riferimento alla principale area di consumo di energia elettrica, rappresentata dalle ossidazioni biologiche che concorrono per oltre il 58% dei consumi energetici complessivi dell'impianto di depurazione è in corso la progressiva sostituzione dei sistemi di areazione dai tubi ceramici a sistemi a bolle fini tipo "aquastrip"; questo sistema permette la riduzione della portata d'aria e quindi un minor consumo energetico legato alla gestione dei compressori. Tale tecnologia è già stata applicata nella linea di ossidazione n.5: dai rilievi energetici condotti è stato stimato un significativo minor consumo energetico. Attualmente risultano attrezzate con sistema "aquastrip" la linea di ossidazione n.5 (anno 2011), la linea di ossidazione n.1 (anno 2015), la linea di ossidazione n.2 (anno 2016); sono, inoltre, programmati gli interventi sulla linea di ossidazione n.3 e sulla linea di ossidazione n.4.

Considerando che il consumo di energia elettrica imputabile al funzionamento dei compressori delle linee di ossidazione è quantificabile nel 65% circa dei consumi annui della sezione di ossidazione biologica (pari a circa 3.160 MWh/anno sulla base dei dati dell'anno 2014), la sostituzione dei sistemi di areazione con sistema "aquastrip" di 5 linee ossidative determinerà all'incirca un risparmio dell'8,5% sui consumi di energia legati all'aerazione, pari a circa 268.500 kWh/anno (sulla base dei dati dell'anno 2014).

Inoltre, considerando un costo dell'energia elettrica pari a 0,145 Euro/kWh (dato impiegato al momento della redazione del documento di diagnosi energetica), l'intervento di sostituzione dei sistemi di areazione previsto determinerà un risparmio di quasi 39.000 Euro/anno di costi gestionali dell'impianto di depurazione, direttamente incidente sulla tariffa del SII.

È comunque garantito il buono ed efficiente funzionamento degli impianti e dei macchinari.

### **6.3.1.15 Consumi di materie prime**

Per quanto riguarda le possibili misure di mitigazione per i consumi di materie prime valgono considerazioni analoghe alle misure di mitigazione per la produzione di rifiuti.

Le principali materie prime impiegate sono indispensabili per garantire l'efficienza del processo depurativo (con particolare riferimento al polielettrolita in emulsione e in polvere e ai reagenti per defosfatazione chimica dei trattamenti terziari), per garantire il buon funzionamento degli impianti e dei macchinari (oli e grassi lubrificanti e pezzi di ricambio) oppure per garantire i controlli sulle acque trattate e sui fanghi (reagenti per il laboratorio interno).

Minore impiego di tali materiali determinerebbe rispettivamente una minore efficienza del processo depurativo o un funzionamento meno efficiente degli impianti/macchinari (e di conseguenza, in entrambi i casi, lo scarico di acque con caratteristiche qualitative peggiori) oppure minori controlli sulle varie fasi del processo.

Oltre all'ottimizzazione della gestione delle materie prime, già insita nella significativa voce di costo gestionale dell'impianto che alcune di esse rappresentano, non sono individuabili particolari ulteriori misure di mitigazione.

Unico discorso a parte merita il polielettrolita impiegato nella linea fanghi per la gestione dei fanghi di supero per il quale è possibile una riduzione dell'utilizzo attraverso ulteriori trattamenti dei fanghi. A tal proposito, pertanto, con la presente procedura è prevista la riattivazione della sezione di trattamento anaerobico della linea fanghi dell'impianto di depurazione, che, come meglio illustrato nei paragrafi relativi, garantirà una riduzione della produzione di fanghi, e di conseguenza di impiego del polielettrolita, dell'ordine del 30-40%, con un risparmio di materiali e, non da ultimo, una riduzione dei costi gestionali dell'impianto di depurazione che evidentemente si ripercuoterà positivamente sulla tariffa del Servizio Idrico Integrato.

## **6.3.2 Riavvio linea fanghi con digestione anaerobica e realizzazione nuova vasca accumulo fanghi (B)**

### **6.3.2.1 Rilascio in atmosfera di biogas in eccesso**

Allo scopo di limitare significativamente il rilascio in atmosfera di biogas in eccesso, evento che si potrà verificare solo occasionalmente, l'impianto in progetto sarà dotato di una nuova unità di combustione del biogas in eccesso (torcia).



La nuova torcia prevista, del tipo ad elevata temperatura, serve per smaltire eventuali sovra-produzioni di biogas e sarà collegata alla tubazione di ritorno del biogas dal gasometro alla centrale termica. Sulla tubazione di connessione alla torcia è prevista l'installazione di un ulteriore arrestatore di fiamma certificato ATEX a protezione della linea biogas.

Il biogas in eccesso che deve essere combusto giunge alla torcia mediante condotto provvisto di ugelli; l'aria comburente primaria è aspirata attraverso un diffusore provvisto di sistema automatico di regolazione della quantità di aria aspirata (elettroserranda). La temperatura di combustione è variabile fino a 1.200 °C ed è regolabile in modo automatico nell'intorno del set-point prefissato. La camera di combustione è rivestita con materiale refrattario; il bruciatore garantisce l'alta efficienza di combustione, consentendo un valore di ossigeno residuo superiore al 6%. Un'apposita termocoppia, collegata al relativo visualizzatore, rileva il valore della temperatura di fiamma. Il camino di combustione è realizzato con lamiera in acciaio inossidabile ed è provvisto di isolamento con fibrocera mica refrattaria. Le dimensioni sono tali da consentire un tempo di ritenzione della fiamma superiore a 0,3 s.

La logica di funzionamento dell'impianto è la seguente:

- rilevazione presenza consenso alla accensione da segnale proveniente dal gasometro (gasometro pieno);
- ciclo temporizzato di accensione della fiamma pilota con generazione pre-programmata di scariche elettriche; rilevazione presenza di fiamma con fotocellula; segnalazione di eventuale mancata accensione alla fine del ciclo pre-impostato medesimo;
- in caso di avvenuta accensione della fiamma pilota, consenso per apertura valvola principale alimentazione biogas;
- rilevazione continua di presenza fiamma con fotocellula;
- in caso di mancata accensione della fiamma pilota si ripete il ciclo di accensione per un numero di volte stabilite tramite un apposito contacicli; qualora non si inneschi comunque la combustione si attiva segnale di allarme visivo lampeggiante e il sistema va in blocco;
- ripartenza automatica del ciclo con programma pre-impostato in caso di spegnimento accidentale;
- spegnimento comandato da segnale proveniente dal gasometro o in caso di interruzione della alimentazione elettrica.

### **6.3.2.2 Produzione di emissioni odorigene da una nuova vasca di accumulo dei fanghi ispessiti**

La vasca sarà dotata di copertura antiodore in PRFV rinforzata mediante profilati in acciaio inox, con botole di ispezione per installazione ed estrazione dei miscelatori sommersi, dotata di passo d'uomo e di predisposizione per connessione a impianto di abbattimento odori.

### **6.3.2.3 Produzione di acque di condensa e perdite accidentali di olio di lubrificazione dal compressore biogas o da altre componenti dell'impianto o perdite dal serbatoio di gasolio del gruppo elettrogeno**

I compressori del biogas saranno localizzati all'interno dell'attuale centrale termica, che sarà dismessa e riadattata a locale scambiatori di progetto, dentro la quale troveranno alloggiamento, oltre agli scambiatori di calore, anche le pompe di ricircolo dei fanghi freschi e dei fanghi in digestione. Il locale scambiatori di progetto sarà adeguatamente pavimentato e dotato di sistema di raccolta interno, in grado di raccogliere eventuali perdite o sversamenti, oltre alle acque di condensa, e di inviarli all'impianto di depurazione (linea acque).

Si evidenzia che anche i pluviali (prima e seconda pioggia) del locale scambiatori saranno convogliati alla rete interna dell'impianto di depurazione (linea acque).

I compressori biogas saranno, inoltre, dotati di indicatori di livello montati sul serbatoio dell'olio, per l'arresto automatico del compressore o per l'invio di una segnalazione d'allarme quando il livello dell'olio dovesse scendere al di sotto del minimo prestabilito; questo accorgimento si rende necessario anche per ottemperare alle norme ATEX antideflagrazione.

Il gruppo elettrogeno è dotato di bacino di contenimento per eventuali perdite di gasolio dal serbatoio interno.

#### **6.3.2.4 Rischio di rottura delle tubazioni di mandata e ritorno del biogas**

L'eventuale rottura delle tubazioni provocherebbe un aumento della portata dal gasometro verso le utenze e una diminuzione di pressione nel digestore: per ovviare a questo inconveniente è previsto di installare lungo la linea biogas, in corrispondenza delle tubazioni in uscita dai digestori e in prossimità dell'ingresso nel gasometro, elettrovalvole di intercettazione per il sezionamento delle tubazioni in caso di un anomalo aumento di portata associato ad una anomala diminuzione della pressione del circuito biogas.

In caso di chiusura delle elettrovalvole il biogas sarà confinato all'interno del gasometro e all'interno dei digestori, ma non potrà fluire attraverso il circuito e fuoriuscire da una eventuale perdita. Il biogas nel digestore verrà scaricato per sovra-pressione in corrispondenza della valvola di sicurezza sulla sommità del digestore stesso.

Inoltre, allo scopo di evitare un ulteriore incremento del rischio di eventi incidentali, eventuali interventi di nuovo impianto all'interno dell'area dell'impianto di depurazione dovranno evitare la piantumazione di alberi ad alto fusto nelle zone in cui il rischio di caduta degli esemplari piantumati possa interessare le tubazioni del biogas.

#### **6.3.2.5 Rischio di formazione di miscele di gas esplosive nel digestore**

L'impianto sarà dotato di un misuratore di pressione con funzione antideflagrante, per la misura e il monitoraggio in continuo della pressione nel digestore. In particolare ciascun compressore sarà dotato di un pressostato di minima sull'aspirazione, che determinerà l'arresto del compressore stesso qualora la pressione in aspirazione scendesse al di sotto di un valore minimo di sicurezza di circa 100 mm H<sub>2</sub>O.

#### **6.3.2.6 Aumento della pressione in corrispondenza delle campane di presa biogas**

Una eventuale sovra-pressione nel digestore, dovuta ad una istantanea e momentanea sovra-produzione di biogas potrà essere evacuata dalla valvola di sicurezza a norme ATEX. A tal proposito sulla campana di presa è installato un misuratore di pressione in esecuzione antideflagrante, per la misura e il monitoraggio in continuo della pressione nel digestore.

La massima pressione ammissibile nel circuito biogas è pari a 700 mmH<sub>2</sub>O, oltre la quale si libera biogas in corrispondenza della valvola di sicurezza (inizio di apertura della valvola con pressione di 675 mmH<sub>2</sub>O). L'apertura della valvola garantisce la possibilità di scaricare circa 200 Nm<sup>3</sup>/h con pressione nel digestore di circa 700 mmH<sub>2</sub>O. Sulla tubazione che termina con la valvola di sicurezza, oltre al rompifiamma, è prevista l'installazione di una valvola di intercettazione a farfalla, con leva bloccata nella posizione aperta con lucchetto a chiave, che verrà utilizzata in caso di operazioni di manutenzione alla valvola di sicurezza stessa e/o al rompifiamma.

Lo sfiato avverrà ad un'altezza di circa 2,65 m rispetto al piano di calpestio sulla sommità del digestore, dove non interferirà con il personale dell'impianto o con altre apparecchiature. La valvola di sicurezza è protetta contro il gelo in quanto il digestore viene mantenuto ad una temperatura di circa 35 °C, per cui anche la valvola di sicurezza sarà sempre ad una temperatura ben superiore a 0 °C.

#### **6.3.2.7 Rischi connessi ad eventi incidentali esterni ai digestori**

Su tutte le tubazioni collegate alla campana di presa biogas sono previsti arrestatori di fiamma, così da proteggere il digestore da eventuali ritorni di fiamma in caso di eventi accidentali all'esterno del digestore. Inoltre, la valvola di sicurezza sarà protetta contro il gelo in quanto il digestore viene mantenuto ad una temperatura di circa 35°C, per cui anche la valvola si troverà sempre ad una temperatura ben superiore a 0 °C.

#### **6.3.2.8 Rischio di incidenti per i lavoratori impiegati nell'impianto e rischio incendio**

In termini generali, si specifica che le opere in oggetto saranno soggette, dopo la loro ultimazione e prima del loro esercizio, ad una fase di collaudo che comprenderà:

- il collaudo in pressione del circuito biogas, del gasometro, del digestore, degli impianti termici, delle tubazioni interrate, della rete idrica e della rete antincendio;

- il collaudo funzionale degli impianti;
- il collaudo delle emissioni dalle centrali termiche e dalla torcia.

Inoltre, per prevenire eventuali eventi incidentali, è previsto l'aggiornamento della documentazione del Sistema di gestione aziendale relativamente alle attività di manutenzione dei nuovi impianti, di cui saranno definite tempistiche, modalità e responsabilità secondo i criteri già definiti all'interno delle procedure aziendali.

Per quanto riguarda il rischio di incidenti, in generale, tutta la documentazione riguardante le emergenze dovrà essere aggiornata/integrata sulla scorta delle nuove attività svolte.

Per quanto riguarda il rischio di incendio, in particolare, si specifica che l'impianto di depurazione è in possesso del CPI pratica 34723 del 24/03/2014. Tale documento dovrà essere aggiornato essendo le nuove attività previste soggette a controllo dei Vigili del Fuoco.

## 6.4 Misure di monitoraggio

### 6.4.1 Piano di monitoraggio esistente (A)

Il sito di Peschiera del Garda è in possesso di certificazione ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 e pertanto gli aspetti ambientali sono tenuti sotto controllo attraverso specifiche procedure ed istruzioni aziendali.

In particolare, in Tabella 6.4.1 si riportano i principali parametri ordinariamente monitorati e strettamente connessi al processo depurativo e le relative frequenze di misurazione.

Tabella 6.4.1 – Piano di monitoraggio esistente.

Tipologia consumi/impatti	Nome indicatore	Unità di misura	Frequenza di registrazione
-	N° di determinazioni analitiche svolte	n°	mensile
Acqua potabile	Consumo acqua potabile	m <sup>3</sup>	giornaliera
Acqua tecnica da F. Mincio	Consumo acqua tecnica	m <sup>3</sup>	giornaliera
Emissioni aria	Odore	10 <sup>9</sup> OUE	annuale
Materie prime	Gasolio per gruppi elettrogeni di emergenza	litri	mensile
Materie prime	Gasolio per riscaldamento uffici	litri	mensile
Materie prime	Polielettrolita in emulsione - centrifughe	kg	mensile
Materie prime	Polielettrolita in emulsione-ispessitori dinamici	kg	mensile
Materie prime	Polielettrolita in polvere filtropresse	kg	mensile
Materie prime	Poliettolita in emulsione filtropresse	kg	mensile
Materie prime	Consumi mensili defosfatante (kg)	kg	mensile
Materie prime	Polielettrolita in polvere terziari	kg	mensile
Materie prime (Energia)	Consumo energia elettrica	kWh	giornaliera
Materie prime (Energia)	Consumo energia elettrica totale/m <sup>3</sup> affluenti	kWh/m <sup>3</sup>	mensile
Rifiuti in ingresso	Quantità suddivisa per codice CER	t	giornaliera
Rifiuti prodotti	% secco fango disidratato prodotto	%	mensile
Rifiuti prodotti	Fango disidratato prodotto totale	t	mensile
Rifiuti prodotti	Grigliati prodotti	t	mensile
Rifiuti prodotti	Sabbie prodotte	t	mensile
Scarico	Azoto totale out	kg	mensile
Scarico	COD out	kg	mensile
Scarico	Fosforo totale (come P) out	kg	mensile
Scarico	NH <sub>4</sub> out	kg	mensile
Scarico	Portata trattata	m <sup>3</sup>	giornaliera
Scarico	Solidi sospesi totali out	kg	mensile
Scarico by-pass	Portata by-pass	m <sup>3</sup>	giornaliera
Scarico by-pass	Portata by-pass/portata affluente	%	mensile

### 6.4.2 Riavvio linea fanghi con digestione anaerobica e realizzazione nuova vasca accumulo fanghi (B)

Le principali componenti dell'impianto saranno sottoposte, come le altre componenti esistenti, a controlli per valutarne i rendimenti e prevenire o risolvere eventuali disfunzioni.

Si riporta di seguito una tabella di controllo tipo dei parametri operativi e di processo da monitorare con la relativa frequenza ottimale (Tabella 6.4.2).

Le analisi saranno svolte dal laboratorio interno al depuratore.

Tabella 6.4.2 – Schema di controllo tipo dei parametri operativi e di processo da monitorare.

Parametro	Unità di misura	Frequenza
<i>ACCUMULO FANGHI DI SUPERO</i>		
SST accumulo fanghi di supero	kg SST/m <sup>3</sup>	due volte alla settimana
SSV accumulo fanghi di supero	kg SSV/m <sup>3</sup>	due volte alla settimana
<i>ACCUMULO FANGHI ISPESSITI</i>		
SST accumulo fanghi ispessiti	kg SST/m <sup>3</sup>	due volte alla settimana
SSV accumulo fanghi ispessiti	kg SSV/m <sup>3</sup>	due volte alla settimana
<i>FANGO DA DIGERIRE</i>		
Portata fango da digerire	m <sup>3</sup> /d	giornaliera
SST fanghi da digerire	kg SST/m <sup>3</sup>	due volte alla settimana
SSV fanghi da digerire	kg SSV/m <sup>3</sup>	due volte alla settimana
<i>DIGESTORI</i>		
pH fanghi digeriti		giornaliera
Portata ricircolo fango digerito	m <sup>3</sup> /d	giornaliera
Temperatura fanghi prima dello scambiatore	°C	giornaliera
Temperatura fanghi dopo lo scambiatore	°C	giornaliera
Alcalinità bicarbonatica CaCO <sub>3</sub>	mg/l	giornaliera
Acidi volatili CH <sub>3</sub> COOH	mg/l	giornaliera
Carico organico	kg SSV/(m <sup>3</sup> *d)	due volte alla settimana
Tempo di residenza	d	giornaliera
SST fanghi digeriti		due volte alla settimana
SSV fanghi digeriti		due volte alla settimana
<i>GAS BIOLOGICO</i>		
Produzione	Nm <sup>3</sup> /d	in continuo
Pressione	mbar	in continuo
Temperatura	°C	in continuo
<i>TEMPERATURE FLUIDO DI RISCALDAMENTO</i>		
Ingresso caldaia	°C	giornaliera
Uscita caldaia	°C	giornaliera
<i>ACCUMULO FANGHI DIGERITI</i>		
SST fanghi di accumulo digeriti	kg SST/m <sup>3</sup>	due volte alla settimana
SSV fanghi di accumulo digeriti	kg SSV/m <sup>3</sup>	due volte alla settimana

Sono previsti, infine, controlli semestrali eseguiti da ditte/laboratori esterni:

- sul biogas prodotto (percentuale di metano, percentuale di CO<sub>2</sub>, p.c.i., composti solforati espressi come solfuro di idrogeno);
- sui camini delle centrali termiche per la verifica del rispetto dei limiti stabiliti dalla normativa vigente, con funzionamento sia a metano che a biogas.