



**REGIONE PUGLIA**



**acquedotto  
pugliese**  
l'acqua, bene comune

Via Cognetti, 36  
70121 Bari - [www.aqp.it](http://www.aqp.it)

DIRETTORE OPERATIVO  
Dott.ing. Giuseppe VALENTINI

RESPONSABILE AREA INGEGNERIA  
Dott.ing. Emilio TARQUINO

## INTERVENTI DEL S.I.I. FINALIZZATI AL SUPERAMENTO DEL PRE-CONTENZIOSO RELATIVO AI 37 AGGLOMERATI OGGETTO DI PROCEDURA DI INFRAZIONE PROGRAMMAZIONE 2014 - 2020

Potenziamento dell'impianto di depurazione a  
servizio dell'agglomerato di San Severo (FG)

CUP E76G15000070005

Codice intervento: P1180      Codice SAP: 21/15552



RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO  
Dott. Alfredo DE GIOVANNI

PROGETTISTI



**TECHNITAL** S.p.A.

TECHNITAL SpA  
Via Cassano d'Adda, 27/1  
20139 Milano MI  
(Mandataria)



**Ingegneria**

**Ambiente**

**S.r.l.**

INGEGNERIA AMBIENTE Srl  
Via del Consorzio, 39  
60015 Falconara Marittima AN  
(Mandante)



## PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO

Studio di impatto ambientale  
Sintesi non tecnica

| ELABORATO |                | CONTROLLATO |               | APPROVATO |              |
|-----------|----------------|-------------|---------------|-----------|--------------|
| SIGLA     | A. BETTINETTI  | SIGLA       | A. BETTINETTI | SIGLA     | S. VENTURINI |
| REVISIONE | N.             | DESCRIZIONE | DATA          | REVISIONE | DATA         |
| 1         | SETTEMBRE 2017 | DESCRIZIONE | DATA          | REVISIONE | DATA         |
| 2         | APRILE 2017    | REVISIONE   | DATA          | REVISIONE | DATA         |
| 3         |                |             |               |           |              |

N° **II055P-PD-RA002.02**

FILE **II055P-PD-RA002.02.doc**

DATA **APRILE 2017**

SCALA

|                                                                                                                   |        |                     |                                                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|-----------|
| <br>Ingegneria<br>Ambiente<br>Srl | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 2 |
|                                                                                                                   | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |           |

**INTERVENTI DEL S.I.I. FINALIZZATI**  
**AL SUPERAMENTO DEL PRE-CONTENZIOSO RELATIVO**  
**AI 37 AGGLOMERATI OGGETTO DI PROCEDURA DI INFRAZIONE**  
**PROGRAMMAZIONE 2014 - 2020**

**POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE**  
**A SERVIZIO DELL'AGGLOMERATO DI SAN SEVERO (FG)**  
**CUP E76G15000070005**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**  
**SINTESI NON TECNICA**

|                                                                                  |        |                     |                                                     |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|-----------|
|  | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 3 |
|                                                                                  | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |           |

## INDICE

|        |                                                                                        |    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | INTRODUZIONE                                                                           | 7  |
| 2.     | INQUADRAMENTO TERRITORIALE                                                             | 8  |
| 3.     | QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO                                                    | 10 |
| 3.1.   | Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p) della Regione Puglia | 10 |
| 3.2.   | Piano Paesaggistico Territoriale (PPTR) della Regione Puglia                           | 11 |
| 3.3.   | Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Puglia                                 | 12 |
| 3.4.   | Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino della Puglia              | 13 |
| 3.5.   | Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Foggia (PTCP)                   | 14 |
| 3.6.   | Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di San Severo                              | 14 |
| 3.7.   | Aree Naturali Protette                                                                 | 14 |
| 3.8.   | Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)                | 15 |
| 4.     | QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE                                                      | 16 |
| 4.1.   | Premessa                                                                               | 16 |
| 4.1.1. | Alternativa zero: descrizione e valutazione                                            | 18 |
| 4.2.   | Gli interventi di potenziamento                                                        | 19 |
| 4.2.1. | Linea acque                                                                            | 19 |
| 4.2.2. | Linea fanghi                                                                           | 20 |
| 5.     | QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE                                                       | 24 |
| 5.1.   | Metodologia di valutazione degli impatti                                               | 24 |
| 5.1.1. | Metodologia                                                                            | 24 |
| 5.1.2. | Individuazione degli impatti potenziali nella fase di realizzazione                    | 25 |
| 5.1.3. | Individuazione degli impatti potenziali nella fase di esercizio                        | 25 |
| 5.2.   | Sintesi degli impatti                                                                  | 27 |
| 5.2.1. | Atmosfera                                                                              | 27 |
| 5.2.2. | Suolo e sottosuolo                                                                     | 28 |
| 5.2.3. | Ambiente idrico - acque superficiali                                                   | 28 |
| 5.2.4. | Ambiente idrico - acque sotterranee                                                    | 29 |
| 5.2.5. | Rumore                                                                                 | 30 |
| 5.2.6. | Vegetazione, flora, fauna e ecosistemi                                                 | 30 |
| 5.2.7. | Inquinamento elettromagnetico                                                          | 31 |
| 5.2.8. | Inquinamento luminoso                                                                  | 32 |
| 5.3.   | Paesaggio                                                                              | 32 |
| 5.3.1. | Aspetti socioeconomici                                                                 | 34 |
| 6.     | MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE                                                  | 36 |
| 6.1.   | Fase di realizzazione                                                                  | 36 |

|                                                                                  |        |                     |                                                     |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|-----------|
|  | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 4 |
|                                                                                  | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |           |

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 6.2. Fase di esercizio                   | 36 |
| 7. ATTIVITA' DI MONITORAGGIO E CONTROLLO | 37 |
| 7.1. Fase di realizzazione               | 37 |
| 8. CONCLUSIONI                           | 38 |

|                                                                                  |        |                     |                                                     |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|-----------|
|  | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 5 |
|                                                                                  | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |           |

## INDICE DELLE FIGURE

|          |                                                                                                                                                |    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Fig. 2.1 | Inquadramento territoriale della zona di intervento                                                                                            | 8  |
| Fig. 2.2 | Estratto del PTCP della Provincia di Foggia: in giallo i terreni “2.3.1.1 seminativi asciutti” in cui si inserisce l’insediamento in progetto. | 9  |
| Fig. 3.1 | Localizzazione dell’area dell’impianto e fascia di rispetto del torrente candelaro                                                             | 12 |
| Fig. 3.2 | Perimetrazioni Autorità di Bacino Puglia                                                                                                       | 13 |
| Fig. 4.1 | Localizzazione dell’impianto di San Severo (Fonte: Google)                                                                                     | 17 |
| Fig. 4.2 | Dettaglio dell’impianto di San Severo (Fonte: Google)                                                                                          | 17 |
| Fig. 4.3 | Planimetria dello stato di fatto                                                                                                               | 21 |
| Fig. 4.4 | Planimetria dello stato di progetto                                                                                                            | 22 |
| Fig. 4.5 | Planimetria delle demolizioni                                                                                                                  | 23 |
| Fig. 5.1 | Immagine dello stato di fatto                                                                                                                  | 33 |
| Fig. 5.2 | Rendering dello stato di progetto                                                                                                              | 34 |

|                                                                                  |        |                     |                                                     |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|-----------|
|  | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 6 |
|                                                                                  | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |           |

## **INDICE DELLE TABELLE**

|           |                                                                                                                  |    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tab. 5.1: | Classi dell'indice di Valutazione di Impatto e Giudizio Sintetico di Impatto.                                    | 25 |
| Tab. 5.2: | Lista di controllo degli impatti potenziali nella fase di realizzazione e di esercizio ordinario e straordinario | 26 |

|                                                                                  |        |                     |                                                     |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|-----------|
|  | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 7 |
|                                                                                  | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |           |

## 1. INTRODUZIONE

Il Comune di San Severo, in Provincia di Foggia, Puglia, è dotato di un impianto di depurazione dei reflui urbani, con processo depurativo del tipo ossidativo a fanghi attivi con digestione anaerobica dei fanghi, situato a circa 500m di distanza dal centro urbano in direzione sud-est, in località “Santo Spirito”, sempre all’interno del territorio comunale di San Severo.

Attualmente l’impianto è dimensionato per accogliere, processare, depurare e convogliare verso il punto di recapito i reflui dell’agglomerato di San Severo e della vicina località di Torremaggiore, per una capacità complessiva pari a 88.000 Abitanti Equivalenti (AE).

Sia l’impianto di depurazione che la rete idrico-fognaria adducente sono gestite dalla società pubblica Aquedotto Pugliese SpA (AQP). L’impianto recapita le acque depurate nell’adiacente Canale Principato, il quale successivamente confluisce nel Canale Venolo.

In base alle previsioni del Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Puglia, l’impianto attuale deve essere potenziato in modo da passare dalla attuale potenzialità di trattamento a circa 104.000 AE, con un incremento delle acque reflue trattate.

L’AQP ha quindi proceduto alla progettazione preliminare degli interventi di aggiornamento e potenziamento dell’impianto di San Severo ed ha poi indetto una gara per l’affidamento dei servizi tecnici professionali di Progettazione Definitiva ed Esecutiva.

L’appalto è stato quindi affidato, a valle dell’espletamento delle procedure di valutazione, al Raggruppamento Temporaneo d’Impresa costituito da Technital SpA ed Ingegneria Ambiente Srl.

Per le sue caratteristiche, il progetto definitivo di potenziamento dell’impianto deve essere soggetto a Valutazione di Impatto Ambientale Regionale e quindi è stato predisposto uno Studio di Impatto Ambientale (SIA), di cui la presente relazione costituisce la Sintesi Non Tecnica.

Come prevede la normativa vigente, il documento presenta in maniera sintetica e con un linguaggio accessibile i risultati dello studio ambientale, evidenziando gli impatti previsti e le misure attuate per renderli accettabili.

Per un maggior dettaglio delle indagini svolte si rimanda agli elaborati di progetto ed alla relazione generale del SIA.

|                                                                                                                                                |        |                     |                                                     |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|-----------|
|  <b>ACQUEDOTTO PUGLIESE</b><br>Ingegneria<br>Ambiente<br>S.r.l | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 8 |
|                                                                                                                                                | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |           |

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Le opere previste dall'intervento oggetto di valutazione ambientale interessano la località di Santo Spirito nel Comune di San Severo, come evidenziato in Fig. 2.1 Inquadramento territoriale della zona di intervento

Il comune situato a Nord Ovest di Chioggia si sviluppa all'interno del Tavoliere delle Puglie e presenta quindi un andamento pianeggiante, caratterizzato dall'assenza di rilievi. Il territorio è caratterizzato da un clima tipicamente mediterraneo, con scarsa piovosità (circa 500-600 mm/anno)

L'intervento è ubicato in prossimità di Via Soccorso e della linea ferroviaria San Severo – Foglia, a circa 500 m dal centro abitato del Comune in una zona delimitata ad Est dalla autostrada A14 ed a ovest dalla linea ferroviaria.



FIG. 2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLA ZONA DI INTERVENTO

In prossimità dell'impianto si trova un'area di sviluppo industriale ( Zona PIP del Comune di San Severo), tuttavia il territorio in cui si trova l'impianto è prevalentemente agricolo.

Si tratta di un'agricoltura intensiva come spesso accade nel tavoliere, con predominanza dei seminativi che richiede apporti irrigui per compensare il deficit esistente tra emungimenti e la ricarica naturale; dal punto di vista dell'uso del suolo la zona in cui si inserisce il sito di depura-

|                                                                                  |        |                     |                                                     |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|-----------|
|  | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 9 |
|                                                                                  | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |           |

zione è inclusa nell'ambito 2.3.1.1 "Seminativi Asciutti" individuato dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Foggia.

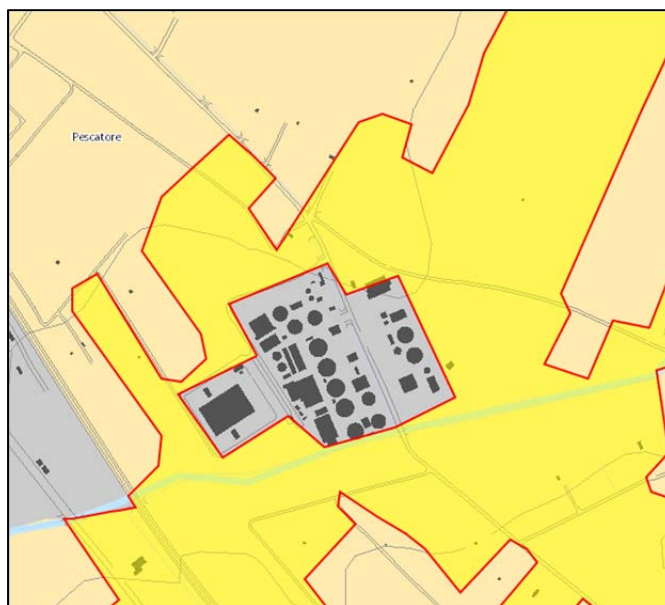


FIG. 2.2 ESTRATTO DEL PTCP DELLA PROVINCIA DI FOGGIA: IN GIALLO I TERRENI "2.3.1.1 SEMINATIVI ASCIUTTI" IN CUI SI INSERISCE L'INSEDIAMENTO IN PROGETTO.

Il recapito delle acque trattate è costituito dal "Canale Principato", canale appartenente al reticolo irriguo e di drenaggio della zona, il quale si immette a sua volta nel "Canale Venolo", tributario del torrente Candelaro, che costituisce il recettore finale.

|                                                                                  |        |                     |                                                     |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 10 |
|                                                                                  | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

### 3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Nel presente paragrafo sono descritti i rapporti del progetto con la pianificazione del settore specifico, dei piani territoriali di riferimento, degli altri piani di settore potenzialmente interessati e con i vincoli normativi, riprendendo in sintesi ed eventualmente aggiornando quando già analizzato in dettaglio in sede di Prefattibilità Ambientale.

In particolare il presente paragrafo comprende:

- a) la descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, nei quali è inquadrabile il progetto stesso;
- b) la descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori, evidenziando, con riguardo all'area interessata:
  - le eventuali modificazioni intervenute con riguardo alle ipotesi di sviluppo assunte a base delle pianificazioni;
  - l'indicazione degli interventi connessi, complementari o a servizio rispetto a quello proposto, con le eventuali previsioni temporali di realizzazione;
- c) l'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento e delle eventuali infrastrutture a servizio e complementari.

Nelle varie analisi condotte, si è fatto riferimento ai documenti di pianificazione e programmazione prodotti nel tempo dai differenti Enti territoriali preposti (Regione, Provincia, Comuni, ecc.) relativamente all'area vasta entro cui ricade l'intervento progettuale.

In particolare, per brevità di trattazione, ci si è limitati unicamente alla analisi gli strumenti di programmazione pertinenti all'intervento in esame e, segnatamente:

1. Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale
2. il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (P.U.T.T.), approvato dalla Regione Puglia il 15.12.2000 con delibera della Giunta Regionale n. 1748;
3. il Piano di Bacino della Puglia, stralcio Assetto Idrogeologico (PAI), approvato dall'Autorità di Bacino Interregionale della Puglia con delibera del Comitato Istituzionale no 39 del 30.11.2005;
4. lo Strumento Urbanistico del Comune di San Severo.

Inoltre è stata valutata la coerenza del progetto rispetto ad una serie di vincoli presenti sul territorio di interesse

#### 3.1. Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p) della Regione Puglia

Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p), approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1748 del 15 Dicembre 2000, è lo strumento di pianificazione territoriale sovraordinato con cui la Regione governa e disciplina i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio allo scopo di tutelarne l'identità storica e culturale, renderli compatibili con la qualità del paesaggio, delle sue componenti strutturali e il suo uso sociale nonché promuovere la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse territoriali.

|                                                                                                                                                 |        |                     |                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  <b>ACQUEDOTTO PUGLIESE</b><br>Ingegneria<br>Ambiente<br>S.r.l. | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 11 |
|                                                                                                                                                 | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

Alla luce delle analisi emerge che la realizzazione delle opere di progetto non solo non risulta in contrasto con quanto previsto dal PUTT/P, ma si rende necessaria vista la fondamentale valenza che essa avrà al fine di garantire un corretto servizio di depurazione, e di scarico dei reflui trattati, dunque la tutela ambientale dei siti.

### 3.2. Piano Paesaggistico Territoriale (PPTR) della Regione Puglia

Il Piano paesaggistico territoriale della Regione Puglia (PPTR), adottato con Deliberazione n. 176 del 16 febbraio 2015, rappresenta il principale strumento che disciplina la tutela dei valori paesistici esistenti e il recupero e la riqualificazione dei paesaggi compromessi.

Gli interventi di potenziamento dell'impianto di depurazione esistente e in esercizio di San Severo ricadono nell'ambito paesaggistico n. 3 "Tavoliere", e più precisamente nella figura territoriale e paesaggistica n°3.2 "Il mosaico di San Severo".

Il paesaggio del mosaico agrario del Tavoliere settentrionale, a corona del centro abitato di San Severo, è caratterizzato da ordinati oliveti, ampi vigneti, vasti seminativi a frumento e sporadici frutteti. Sono numerosi i campi coltivati a ortaggi, soprattutto in prossimità del centro urbano.

Il territorio, prevalentemente pianeggiante, segue un andamento altimetrico decrescente da ovest a est, mutando progressivamente dalle lievi cresse collinose occidentali (propaggini del subappennino) alla più regolare piana orientale, in corrispondenza del bacino del Candelaro.

Dall'esame degli Atlanti del PPTR non sono emerse interferenze fra il progetto e la Struttura Ecosistemica e Ambientale, né con Struttura Antropica e storico-culturale, mentre è emersa una possibile interferenza riguardante il torrente Candelaro, poiché l'impianto si trova all'interno della fascia di pertinenza di quest'ultimo.

Tuttavia l'intervento previsto non compromette le attuali caratteristiche del paesaggio fluviale poiché non sono interessate aree esterne all'impianto e non è modificata la tipologia degli impianti presenti, che anzi sono ammodernati e/o sostituiti integralmente con strutture più moderne e meno visivamente impattanti.

Pertanto, trattandosi di un intervento di adeguamento e miglioramento di un impianto esistente, tra l'altro richiesto dalla normativa vigente ed assolutamente indifferibile ed urgente, oltre che di pubblica utilità, si ritiene sia conforme con gli indirizzi di tutela previsti dal PPTR.

|                                                                                  |        |                     |                                                     |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 12 |
|                                                                                  | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

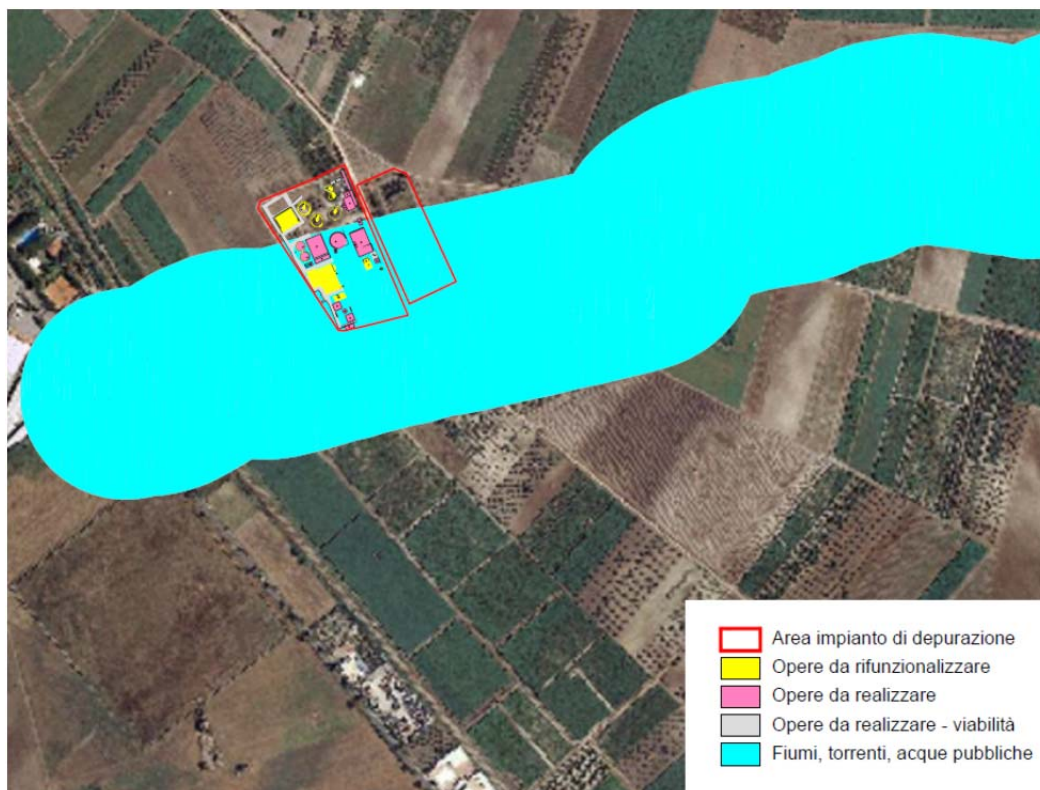


FIG. 3.1 LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DELL'IMPIANTO E FASCIA DI RISPETTO DEL TORRENTE CANDELARO

### 3.3. Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Puglia

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 230 del 20 Ottobre 2009, esso modifica ed integra il Progetto di Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 883/07 del 19 Giugno 2007 pubblicata sul BURP No. 102 del 18 Luglio 2007.

Il Piano di Tutela delle Acque, ai sensi del D.Lgs 152/2006, Parte III, rappresenta lo strumento per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Considerando la localizzazione delle opere di progetto rispetto alle individuazioni relative alle zone di protezione speciale idrogeologica, si evince che l'area di intervento non ricade in nessuna delle suddette zone di protezione speciale.

Inoltre in riferimento alle Aree di vincolo d'uso degli acquiferi, si riscontra che le aree oggetto di intervento non ricadono in zone di tutela quali-quantitativa dell'acquifero della Murgia, oltre a non interessare aree vulnerabili da contaminazione salina

Dunque gli interventi non interessano aree vincolate dal PTA al fine della tutela dell'acquifero né gli interventi sono in contrasto con il suddetto piano.

|                                                                                  |        |                     |                                                     |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 13 |
|                                                                                  | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

### 3.4. Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino della Puglia

Il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), redatto dall'Autorità di Bacino della Puglia ed approvato in data 30 Novembre 2005, individua le aree soggette a rischio idraulico e di frana.

La classificazione delle aree caratterizzate da un significativo livello di pericolosità idraulica e geomorfologica contenuta nel PAI è la seguente:

Dall'analisi della cartografia, si rileva che gli interventi in progetto non ricadono in aree a perimetrazione P.A.I., tuttavia l'area occupata dall'impianto lambisce il reticolo idrografico individuato dal Piano.



FIG. 3.2 PERIMETRAZIONI AUTORITÀ DI BACINO PUGLIA

Le opere di progetto consistono nell'ampliamento di un manufatto a servizio delle infrastrutture a rete pubbliche esistenti. Trattandosi di interventi non diversamente localizzabili, rientrano fra quelli consentiti dal Piano di Assetto Idrogeologico.

In seno alla progettazione definitiva delle opere è stato redatto uno studio di compatibilità idrologica ed idraulica (cod. elaborato II055P-PD-RI001) finalizzato all'analisi degli effetti del progetto sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata, che ha evidenziato come l'opera non modifichi sensibilmente i rischi di alluvione ed esondazione attuale.

Per tali motivi si ritiene che l'opera non sia in contrasto con le prescrizioni del Piano.

|                                                                                                                                          |        |                     |                                                     |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| <br><b>Ingegneria</b><br><b>Ambiente</b><br><b>S.r.l</b> | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 14 |
|                                                                                                                                          | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

### 3.5. Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Foggia (PTCP)

Il PTCP è il documento di programmazione generale che stabilisce gli indirizzi strategici di assetto del territorio a livello sovra-comunale con riferimento al quadro delle infrastrutture, agli aspetti di salvaguardia paesistico-ambientale all'assetto idrico, idrogeologico e idraulico-forestale. Esso dunque si pone come completamento, integrazione e approfondimento degli strumenti urbanistici regionali.

In particolare si occupa della tutela delle risorse territoriali (il suolo, l'acqua, la vegetazione e la fauna, il paesaggio, la storia, i beni culturali e quelli artistici), della prevenzione dei rischi derivanti da un loro uso improprio o eccessivo rispetto alla sua capacità di sopportazione (carrying capacity), della valorizzazione delle loro qualità suscettibili di fruizione collettiva;

Le potenziali interferenze tra il sito del progetto e le previsioni del PTCP sono relative ai seguenti elementi:

- Vulnerabilità degli acquiferi: questo aspetto è stato valutato considerando diversi fattori come a quota della falda l'infiltrazione efficace, la copertura del suolo. Il depuratore è sito all'interno del distretto del Tavoliere Centrale, annoverato tra quelli a vulnerabilità elevata.
- Tutela dell'identità culturale: a nord dell'impianto è presente un elemento afferente ai beni archeologici segnalati, il Casone- S. Ricciardo (51358

Con riferimento al primo punto le analisi hanno evidenziato che il progetto non comporta rilasci di acque contaminate nella falda, essendo tutte le superfici impermeabilizzate e le acque raccolte sono soggette a trattamento nell'impianto.

Nel secondo caso le opere sono realizzate solo nell'ambito dell'impianto attuale e non si ha interferenza diretta o indiretta con il Bene soggetto a tutela.

### 3.6. Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di San Severo

Lo strumento urbanistico vigente nel Comune di San Severo è il PUG.

L'impianto di depurazione è ubicato in località "Spirito Santo" e si trova in Zona per attrezzature non costituenti standard".

Trattandosi di opere di potenziamento ed ammodernamento dell'impianto di depurazione già esistente, da effettuarsi tutte all'interno dell'impianto, non vi sono incompatibilità con le norme di attuazione del Piano.

### 3.7. Aree Naturali Protette

Le aree protette includono tutte le porzioni di territorio soggette ad una qualche forma di tutela in base a disposizioni nazionali o regionali (es parchi naturali, riserve, biotopi ecc.) . Dall'analisi cartografica è emerso che le aree interessate dagli interventi non rientrano in alcuna area protetta a livello nazionale o regionale.

|                                                                                                                                           |        |                     |                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| <br><b>Ingegneria</b><br><b>Ambiente</b><br><b>S.r.l.</b> | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 15 |
|                                                                                                                                           | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

### 3.8. Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)

Le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS) fanno parte della Rete Natura 2000 istituita, ai sensi della Direttiva "*Habitat*", dall'UE per tutelare la biodiversità in Europa.

Dall'analisi cartografica è emerso che le aree interessate dagli interventi non presentano interferenze con alcuna area appartenente alla rete Natura 2000, pertanto si può concludere che il progetto è compatibile con le aree SIC, ZPS.

|                                                                                                                                                 |        |                     |                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  <b>ACQUEDOTTO PUGLIESE</b><br>Ingegneria<br>Ambiente<br>S.r.l. | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 16 |
|                                                                                                                                                 | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

## 4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

### 4.1. Premessa

L'intervento in oggetto ha l'obiettivo di potenziare l'esistente impianto di depurazione a servizio del comune di San Severo. Tale intervento rientra nel Piano dei Fabbisogni degli impianti di depurazione della Regione Puglia (redazione 21 aprile 2014), sviluppato da Acquedotto Pugliese in collaborazione con l'IRSA-CNR.

L'impianto di depurazione di San Severo (FG) rientra nella categoria con "Priorità 1.1"; che include gli impianti di trattamento che presentano una potenzialità attuale inferiore rispetto al valore del carico generato definito dal PRTA e sui quali, in base alle rilevazioni ARPA riferite all'anno 2013 ed al primo semestre 2014, sono stati registrati superamenti dei limiti di legge.

Attualmente all'impianto sono addotti i reflui civili degli abitati di San Severo e Torremaggiore e i reflui provenienti dalla zona industriale di San Severo. I primi mediante fognatura di tipo separato (collettore intercomunale del DN600), i secondi attraverso una condotta premente.

Le acque depurate sono recapitate nel Canale Principato, ad una distanza di circa 100 m dall'immissione di questo nel corpo idrico superficiale "Canale Venolo", tributario del torrente Candelaro.

L'obiettivo della progettazione è quello di potenziare l'impianto di depurazione da 88.000 AE (potenzialità di progetto riportata nella scheda del PTA e dichiarata ufficialmente da PURA srl nell'anno 2013) a 104.227 AE previsti dal Piano di Tutela delle Acque.

La portata in ingresso all'impianto quindi passerà dagli attuali 12.700 m<sup>3</sup>/h circa a 16.700 m<sup>3</sup>/h

Oltre al raggiungimento di tale obiettivo principale, l'intervento consente di garantire anche nei periodi critici (in primis nel periodo estivo) un effluente finale conforme ai limiti allo scarico ed un miglioramento dei rendimenti depurativi, una maggiore flessibilità operativa e semplicità gestionale con conseguente riduzione dei costi di esercizio.

Gli interventi previsti consistono in interventi di adeguamento impiantistico, di potenziamento di alcuni comparti esistenti, di demolizione di alcuni comparti esistenti e di realizzazione di nuovi comparti.

Nel seguito si presentano sinteticamente gli interventi previsti, per un maggior dettaglio si rimanda agli elaborati di progetto.



|                                                                                                                                                 |        |                     |                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  <b>ACQUEDOTTO PUGLIESE</b><br>Ingegneria<br>Ambiente<br>S.r.l. | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 18 |
|                                                                                                                                                 | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

La soluzione nel seguito descritta deriva da una processo di analisi di alternative condotto nell'ambito del Progetto Preliminare e che ha sostanzialmente riguardato l'opzione zero, ovvero il mantenimento dello stato attuale dell'impianto, e opzioni di potenziamento volte a risolvere le criticità attualmente presenti e ad adeguare l'impianto alle previsioni di cui al Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia.

Le possibili soluzioni alternative considerate sono:

- realizzazione di una linea aggiuntiva alle esistenti per il solo carico incrementale;
- realizzazione di un nuovo depuratore in area attigua;
- recupero delle strutture esistenti.

La prima soluzione è stata scartata in quanto l'incremento non consisterebbe in un raddoppio del depuratore ma solo in un incremento parziale, che non permetterebbe di mantenere una simmetria realizzativa che si traduce in una maggior affidabilità e semplicità di esercizio.

La seconda soluzione, seppur valida al fine di garantire l'esercizio durante la realizzazioni delle nuove opere, è stata scartata sia per motivi economici, in quanto alla nuova realizzazione sarebbe necessario prevedere la totale demolizione dell'esistente con relativi costi, sia per motivi legati ai tempi necessari ad effettuare gli espropri.

La terza soluzione è stata individuata come la migliore in quanto la demolizione di comparti non più funzionali al ciclo depurativo consente il recupero di aree da assegnare a rinnovamenti di sezioni di trattamento dell'impianto senza dover procedere ad ulteriori espropri.

Nel paragrafo seguente si riporta una descrizione sommaria dell'opzione zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, che hanno portato a scartare l'ipotesi di non potenziamento dell'impianto.

#### 4.1.1. Alternativa zero: descrizione e valutazione

L'alternativa zero è quella riferita all'assenza di intervento che, nel caso specifico, corrisponde alla mancata realizzazione del potenziamento dell'impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato di San Severo. Questa ipotesi serve a mettere in luce gli impatti negativi e positivi che il progetto può determinare sul sistema ambientale.

Dai dati ufficiali forniti dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia e da PURA Srl, l'impianto di depurazione di San Severo presenta una potenzialità di progetto di 88.000 AE.

Per questo motivo, l'eventuale mancata realizzazione degli interventi di potenziamento previsti per la filiera di trattamento esistente dell'impianto, comporterebbe l'impossibilità di trattare la nuova potenzialità di 104.227 AE previsti dal Piano di Tutela delle Acque.

Il volume delle unità operative e le dotazioni idrauliche/elettromeccaniche, risulterebbero infatti inadeguati nel trattare il carico influente in arrivo dalla rete con conseguente peggioramento del rendimento depurativo della qualità dell'effluente finale inviato allo scarico.

Inoltre occorre ricordare che Acquedotto Pugliese ha redatto nell'aprile del 2014 in collaborazione con l'IRSA-CNR, il Piano dei Fabbisogni degli impianti di depurazione della Regione Puglia che trae origine dall'analisi puntuale della situazione attuale anche in relazione ad interventi già in essere, prefiggendosi i seguenti obiettivi: definizione dei criteri progettuali e gestionali univoci con il conseguente dimensionamento delle linee acque e fanghi nelle ipotesi definite dal PTA, individuazione delle strategie di gestione dei fanghi di depurazione, definizione dei

|                                                                                  |        |                     |                                                     |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 19 |
|                                                                                  | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

criteri di minimizzazione degli impatti odorigeni degli impianti, adeguamento normativo degli impianti in materia di igiene e sicurezza e risoluzione delle criticità dei recapiti finali su suolo.

In tale Piano sono stati quindi individuati i criteri per la definizione delle priorità per la progettazione degli interventi sugli impianti di depurazione finalizzati al superamento delle Procedure di Infrazione Comunitaria (Procedura n. 2059/2014, violazione art 4 Direttiva 91/271 - Procedura n. 2034/2004, Causa C/565/10, sentenza del 19 luglio 2012 – Procedura n. 2034/2009, Causa C-85/13, sentenza del 10 aprile 2014) e dell’adeguamento degli impianti alle norme di legge sia in materia di igiene e sicurezza che in tema di emissioni in atmosfera.

A conclusione di questo studio, l’impianto di depurazione di San Severo è rientrato tra gli interventi di alta priorità.

Per questa serie di motivi l’ipotesi dell’alternativa zero di non intervenire sulle limitazioni impiantistiche dell’impianto di San Severo e sull’aumento degli abitanti equivalenti di San Severo (rispetto a quelli di partenza con cui è stato dimensionato e realizzato l’attuale impianto), determinerebbe l’impossibilità di sanare le difformità dell’impianto esistente per la quale è stata avviata procedura di infrazione comunitaria ed elevate criticità legate a sicuri sforamenti dei limiti di emissione allo scarico dell’impianto con ulteriori effetti negativi soprattutto sulla componente ambientale idrica, sull’idraulica, sull’ecosistemica e di conseguenza sull’ambiente antropico, esponendo l’assetto igienico-sanitario ad un rischio troppo elevato.

La realizzazione dell’intervento “Interventi del S.I.I. finalizzati al superamento del pre-contenzioso relativo ai 37 agglomerati oggetto di procedura di infrazione programmazione 2014 – 2020: Potenziamento dell’impianto di depurazione a servizio dell’agglomerato di San Severo (FG)” determina infatti inevitabilmente dei miglioramenti sul processo di depurazione e, di conseguenza, evidenti e rilevanti benefici sulle componenti ambientali.

Pertanto, la valutazione qualitativa matriciale degli impatti positivi e negativi, determinati dalle azioni di progetto sulle componenti ambientali interessate, ha permesso un confronto tra le ipotesi evidenziando come la soluzione relativa al potenziamento dell’impianto (soluzione di progetto), rispetto al mancato intervento (alternativa zero), sia più vantaggiosa poiché produce un impatto ambientale positivo.

## 4.2. Gli interventi di potenziamento

### 4.2.1. Linea acque

Il progetto di sistemazione della linea acque prevede di demolire alcune delle esistenti unità operative della filiera di processo, non più funzionali, al fine di consentire il recupero di aree da adibire a nuove sezioni di trattamento dell’impianto.

La soluzione consente di rendere minimo l’impatto ambientale, l’incidenza del costo delle opere civili e i tempi di realizzazione e di installazione.

Con riferimento a quanto detto le opere esistenti che saranno oggetto di demolizione, risultano:

- pozzetto di arrivo liquami e stazione di grigliatura;
- sollevamento iniziale;
- locale soffianti a servizio della dissabbiatura;
- stoccaggio e dosaggio PAC;
- vasca acque di vegetazione;

|                                                                                                                                                 |        |                     |                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  <b>ACQUEDOTTO PUGLIESE</b><br>Ingegneria<br>Ambiente<br>S.r.l. | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 20 |
|                                                                                                                                                 | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

- vasca accumulo surnatanti;
- vasca accumulo acque industriali;
- vasche di equalizzazione (per realizzare in loco il quarto sedimentatore secondario e il potenziamento del comparto biologico);
- rimozione soffianti ossidazione;
- filtri in pressione;
- stoccaggio e dosaggio ipoclorito.

Oltre agli interventi di demolizione ed adeguamento delle unità già esistenti è prevista la realizzazione ex novo di alcune unità e o la costruzione di unità aggiuntive alle esistenti per il loro potenziamento

#### 4.2.2. Linea fanghi

I trattamenti della linea fanghi hanno lo scopo di ottenere un prodotto biologicamente stabile, non putrescibile, con minimi sviluppi di odore e volumi ridotti.

Gli interventi di progetto prevedono di demolire alcune unità operative della filiera di processo non più funzionali al fine di consentire il recupero di aree da adibire a nuove sezioni di trattamento dell'impianto. Le principali opere esistenti relative alla linea fanghi che saranno oggetto di demolizione, risultano:

- locale abbattimento fumi;
- rimozione apparecchiature locale disidratazione.

Alcune delle unità esistenti saranno potenziate per adeguarle ai nuovi volumi trattati, in particolare si prevede la realizzazione di unità aggiuntive per il pozzo fanghi e per il comparto di disidratazione, con contemporaneo ammodernamento delle unità già in esercizio.

Il comparto di preispessimento e digestione fanghi sarà invece solo oggetto di interventi di manutenzione e ammodernamento poiché la capacità attuale è già sufficiente anche nella nuova configurazione. In particolare si prevedono interventi sulle opere civili che assicurino la tenuta del digestore e evitino il rischio di fughe di biogas.

E' infine prevista la realizzazione ex novo di un pozzo schiume per la raccolta delle schiume e degli oli provenienti dalle scum-box sia dei sedimentatori esistenti che del nuovo sedimentatore secondario.

#### 4.2.1. Presidi ambientali

Al fine di contenere le emissioni odorigene dall'impianto di depurazione il progetto prevede la fornitura e la posa in opera di coperture per il contenimento degli odori, da installarsi su alcune sezioni dell'impianto di San Severo e precisamente nelle sezioni di dissabbiatura, equalizzazione, sedimentazione primaria ed ispessimento fanghi. Le coperture proposte saranno realizzate interamente in leghe speciali di alluminio al magnesio. Oltre a ciò saranno predisposte unità di filtrazione dell'aria in uscita.

Nelle figure seguenti sono rappresentati le planimetrie dell'impianto nella versione attuale e nella configurazione a progetto realizzato.

|                                                                                                                            |        |                     |                                                     |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  <b>INGEGNERIA<br/>AMBIENTE<br/>S.r.l.</b> | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 21 |
|                                                                                                                            | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |



FIG. 4.3 PLANIMETRIA DELLO STATO DI FATTO



|                                                                                                                      |        |                     |                                                     |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| <br>Ingegneria<br>Ambiente<br>S.r.l. | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 23 |
|                                                                                                                      | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |



FIG. 4.5 PLANIMETRIA DELLE DEMOLIZIONI

|                                                                                  |        |                     |                                                     |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 24 |
|                                                                                  | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

## 5. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

### 5.1. Metodologia di valutazione degli impatti

#### 5.1.1. Metodologia

Come previsto dalla legislazione vigente regionale (LR 10/11 e s.m.i.) e nazionale (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) e dalla letteratura nazionale ed internazionale (es.: ANPA , World Bank , EBRD ), per individuare gli impatti generati dal progetto sulle diverse componenti ambientali, sono state considerate:

- le diverse attività previste per costruire le opere, così da caratterizzare gli effetti durante la fase di cantiere
- la tipologia e funzionamento delle opere, così a caratterizzare gli effetti durante la fase di esercizio. Trattandosi di un impianto di depurazione, in questa ambito sono anche stati considerati gli effetti previsti in caso di guasto all'impianto (condizioni di emergenza)

Attraverso una prima fase di selezione (screening) sono stati elencati tutti gli impatti possibili e poi individuati gli impatti significativi, da analizzare successivamente nell'ambito della fase di stima degli impatti.

La stima degli impatti, e dunque la definizione della loro significatività o meno, è stata eseguita rispetto alla qualità dell'ambiente nello stato attuale ed eventualmente a soglie di riferimento, considerando gli effetti indotti dalle azioni di progetto sugli indicatori individuati come rappresentativi di ogni comparto ambientale.

Ove possibile, mediante l'utilizzo di supporti numerici, sono stati confrontati quantitativamente i livelli di qualità e criticità dell'ambiente sia in assenza dell'intervento (stato attuale o "opzione zero") che in presenza dello stesso.

Laddove le informazioni quantitative non erano disponibili, la stima è stata condotta mediante una descrizione qualitativa basata sugli elementi a disposizione e sulla esperienza (valutazione esperta).

Operativamente per ogni impatto sono stati definiti diversi aspetti:

- Qualità (indica se positivo o negativo nei confronti dell'ambiente)
- Intensità (indica l'ampiezza della perturbazione)
- Tipo (indica se interessa direttamente o meno la componente ambientale)
- Durata (indica la durata temporale della perturbazione e se reversibile o irreversibile)
- Estensione (Indica l'ampiezza di territorio perturbato)

Per ogni aspetto sono state definite scale di punteggio poi combinati a dare un indice di Valutazione dell'Impatto (VI)

I valori dell'indice VI sono poi articolati in cinque classi, corrispondenti a gradi di significatività crescente dell'impatto, e ad ogni classe è associato un Giudizio Sintetico di Impatto, come illustrato nella Tabella seguente:

|                                                                                  |        |                     |                                                     |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 25 |
|                                                                                  | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

TAB. 5.1: CLASSI DELL'INDICE DI VALUTAZIONE DI IMPATTO E GIUDIZIO SINTETICO DI IMPATTO.

| Indice di Valutazione dell'Impatto | Giudizio Sintetico d'Impatto |
|------------------------------------|------------------------------|
| 0-5                                | Trascurabile                 |
| 6-9                                | Basso                        |
| 10-13                              | Medio                        |
| 14-25                              | Alto                         |
| 26-33                              | Molto Alto                   |

#### 5.1.2. Individuazione degli impatti potenziali nella fase di realizzazione

La fase di realizzazione delle opere (fase di cantiere) interessa tutta la fascia temporale compresa tra la data di consegna dei lavori (inizio della cantierizzazione) e quella in cui viene certificata la ultimazione degli stessi.

Nella Tabella seguente sono riportate le principali attività di progetto (azioni di progetto) ed i potenziali effetti (impatti potenziali) su ciascuna delle componenti ambientali interessate dalle lavorazioni.

#### 5.1.3. Individuazione degli impatti potenziali nella fase di esercizio

La fase di esercizio contempla la presenza dell'impianto nella configurazione prevista nel progetto in esame, ovvero potenziato rispetto all'attuale per sopportare un carico in ingresso di 104.227 abitanti equivalenti.

In relazione alla tipologia di opera è stata introdotta anche una valutazione separata per la condizione di esercizio straordinario dell'impianto, ovvero la condizione che si verifica in concomitanza con incidenti o situazioni di emergenza che provochino modifiche al normale funzionamento dell'impianto.

Nella Tabella seguente sono riportate le attività di progetto (azioni di progetto) relative alla presenza nel territorio delle opere previste ed i potenziali effetti (impatti potenziali) su ciascuna delle componenti ambientali con cui le stesse interagiscono.

|                                                                                  |        |                     |                                                     |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 26 |
|                                                                                  | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

TAB. 5.2: LISTA DI CONTROLLO DEGLI IMPATTI POTENZIALI NELLA FASE DI REALIZZAZIONE E DI ESERCIZIO ORDINARIO E STRAORDINARIO

| Azioni di progetto                      | occupazione suolo esterno | emissione inquinanti | emissione polveri | emissione odori molesti | emissione aerosols | emissione sonora | consumo risorse naturali | aumento traffico | variazione livello falda | inquinamento falda | inquinamento acque superficiali | variazione portata acque superficiali | variazione biodiversità | accumulo rifiuti | impoverimento paesaggio | variazione quadro sanitario | rischio malattie |
|-----------------------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|-------------------------|--------------------|------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------|
| <b>Fase di realizzazione</b>            |                           |                      |                   |                         |                    |                  |                          |                  |                          |                    |                                 |                                       |                         |                  |                         |                             |                  |
| viabilità di cantiere                   |                           |                      |                   |                         |                    |                  |                          |                  |                          |                    |                                 |                                       |                         |                  |                         |                             |                  |
| scavi                                   |                           | x                    | x                 |                         |                    | x                | x                        |                  | x                        | x                  |                                 |                                       |                         | x                | x                       |                             |                  |
| demolizioni                             |                           | x                    | x                 |                         |                    | x                |                          |                  |                          |                    |                                 |                                       |                         | x                | x                       |                             |                  |
| movimento terra                         |                           | x                    | x                 |                         |                    | x                |                          |                  |                          |                    |                                 |                                       |                         |                  |                         |                             |                  |
| trasporto                               |                           | x                    | x                 |                         |                    | x                |                          | x                |                          |                    |                                 |                                       |                         |                  |                         |                             |                  |
| costruzione opere civili                |                           | x                    | x                 |                         |                    | x                | x                        |                  | x                        | x                  |                                 |                                       |                         |                  | x                       |                             |                  |
| installazione opere elettromeccaniche   |                           |                      |                   |                         |                    |                  |                          |                  |                          |                    |                                 |                                       |                         |                  |                         |                             |                  |
| allacciamento ai servizi                |                           | x                    | x                 |                         |                    | x                |                          |                  |                          |                    |                                 |                                       |                         |                  |                         |                             |                  |
| <b>Fase di esercizio ordinario</b>      |                           |                      |                   |                         |                    |                  |                          |                  |                          |                    |                                 |                                       |                         |                  |                         |                             |                  |
| esercizio linea acque                   |                           | x                    |                   | x                       | x                  | x                |                          |                  |                          |                    |                                 |                                       |                         | x                |                         | x                           |                  |
| esercizio linea fanghi                  |                           | x                    |                   | x                       | x                  | x                |                          |                  |                          |                    |                                 |                                       |                         | x                |                         | x                           |                  |
| gestioni fanghi/rifiuti                 |                           | x                    |                   | x                       |                    | x                |                          | x                |                          |                    |                                 |                                       |                         |                  |                         |                             | x                |
| gestione biogas                         |                           |                      |                   |                         |                    |                  |                          |                  |                          |                    |                                 |                                       |                         |                  |                         |                             |                  |
| scarico acque trattate                  |                           |                      |                   |                         |                    |                  |                          |                  |                          |                    | x                               | x                                     | x                       |                  |                         |                             |                  |
| presenza di nuove strutture             | x                         |                      |                   |                         |                    |                  |                          |                  |                          |                    |                                 |                                       |                         |                  | x                       |                             |                  |
| <b>Fase di esercizio straordinario</b>  |                           |                      |                   |                         |                    |                  |                          |                  |                          |                    |                                 |                                       |                         |                  |                         |                             |                  |
| attivazione by pass in caso di pioggia  |                           |                      |                   |                         |                    |                  |                          |                  |                          |                    | x                               | x                                     | x                       |                  |                         |                             | x                |
| scarico inquinanti tossici in fognatura |                           |                      |                   |                         |                    |                  |                          |                  |                          |                    | x                               |                                       | x                       |                  |                         |                             | x                |
| rottura vasche o guasti meccanici       |                           |                      |                   |                         |                    |                  |                          |                  |                          | x                  |                                 | x                                     |                         |                  |                         |                             | x                |
| incendio/esplosione                     |                           | x                    | x                 | x                       |                    |                  |                          |                  |                          | x                  | x                               |                                       |                         |                  |                         |                             | x                |
| allagamento dell'area dell'impianto     |                           |                      |                   |                         |                    |                  |                          |                  |                          | x                  |                                 |                                       |                         |                  |                         | x                           | x                |

|                                                                                                                                         |        |                     |                                                     |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  <b>ARPA PUGLIA</b><br>Ingegneria<br>Ambiente<br>S.r.l. | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 27 |
|                                                                                                                                         | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

## 5.2. Sintesi degli impatti

### 5.2.1. Atmosfera

Fase di cantiere: impatto trascurabile

Gli impatti sull'aria durante la fase di cantierizzazione sono dovuti principalmente al sollevamento ed alla dispersione in atmosfera di polveri sottili.

La generazione di polveri è generalmente associabile alle attività di scavo e di movimentazione dei materiali, allo stoccaggio e confezionamento delle materie prime. In aggiunta a queste, vanno anche considerate le emissioni di gas inquinanti in atmosfera dovute all'utilizzo dei mezzi all'interno dell'area dell'impianto.

Le lavorazioni previste prevedranno l'utilizzo di diversi mezzi di cantiere tra cui due/tre ruspe e scavatori per il movimento terra, camion per il trasporto del materiale in esubero, autobetoniere per il calcestruzzo una gru per il sollevamento e trasporto dei materiali di cantiere.

Considerato il numero modesto di mezzi d'opera previsti, il carattere temporaneo delle operazioni di cantiere ed i volumi ridotti di materiale movimentato si ritiene che l'impatto in termini di immissioni di polveri ed inquinanti in atmosfera sia basso e di fatto confrontabile in termini quantitativi a quelli di un tipico cantiere edile.

Fase di esercizio: trascurabile

Gli impatti sulla qualità dell'aria nella fase di esercizio del nuovo impianto di depurazione di San Severo sono di fatto attribuibili a due aspetti:

- 1) la generazione e diffusione di odori sgradevoli
- 2) la produzione di aerosol batterici potenzialmente dannosi per la salute umana.

L'impatto sulla componente aria causato dal traffico veicolare risulta invece assolutamente trascurabile in fase di esercizio, in quanto derivante dalla movimentazione dei mezzi per lo smaltimento dei fanghi prodotti e delle autovetture degli addetti alla movimentazione, sorveglianza e manutenzione dell'impianto di depurazione che, di certo, non sarà incrementato rispetto alle modalità di gestione attuale dell'impianto.

La generazione di odori molesti o sgradevoli in un impianto di depurazione delle acque urbane è da imputarsi prevalentemente alla possibilità che si creino condizioni di anossia/anaerobiosi durante le fasi di trattamento dei reflui.

I lavori per il potenziamento dell'impianto di depurazione implicano una serie di interventi volti a migliorare l'efficienza del sistema nell'abbattere gli odori molesti, in linea con quanto indicato nelle "Linee guida per il rilascio di pareri riguardanti le emissioni in atmosfera prodotte dagli impianti di depurazione" redatto da ARPA PUGLIA.

In particolare si prevede l'installazione di sistemi di biofiltrazione dell'aria per l'abbattimento degli odori provenienti da diverse sezioni dell'impianto di depurazione.

Considerato, inoltre che l'area geografica in questione è caratterizzata da un clima tendenzialmente sempre ventilato e in grado di garantire un buon ricambio delle masse d'aria, si ritiene pertanto che l'impatto del nuovo impianto potenziato sulla emissione di odori sia basso o trascurabile.

|                                                                                  |        |                     |                                                     |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 28 |
|                                                                                  | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

### 5.2.2. Suolo e sottosuolo

Fase di cantiere: impatto trascurabile

Nella fase di realizzazione non sono prevedibili impatti potenziali in termine di occupazione di suolo in quanto come già precisato il progetto non prevede un'estensione dell'impianto all'esterno dell'attuale sedime.

Non sono altresì prevedibili impatti in termini di instabilità morfologica del territorio, dato che gli scavi previsti sono interni al sedime, localizzati, di dimensione ridotta e non in grado dunque di generare alcunché tipo di fenomeno di instabilità.

Impatti potenziali possono essere ascrivibili alle attività di movimentazione dei materiali di risulta, intendendo con quest'ultimi sia i materiale derivanti dalle demolizioni che dallo scavo di terreni per la realizzazione delle fondazioni delle nuove strutture, in termini di occupazione temporanea di suolo e di rilascio di inquinanti.

Prima delle attività di scavo, saranno predisposte aree di deposito impermeabili in cui saranno temporaneamente collocati i cumuli di materiale scavato in vista della caratterizzazione ambientale. Le aree consentiranno quindi di eliminare il rischio di eventuale contaminazione delle aree circostanti.

Fase di esercizio: impatto trascurabile

Per la fase di esercizio non sono prevedibili impatti potenziali in termini d occupazione di suolo, in quanto i potenziamenti previsti all'impianto avverranno senza modificarne l'attuale perimetro.

Poiché all'interno dell'impianto non saranno effettuate ulteriori movimentazioni o depositi; il rischio di contaminazione della matrice suolo è legato all'eventuale rilascio o perdita di liquidi contaminati durante le fasi di esercizio straordinario (es. rotture ecc.); essendo tuttavia l'area pavimentata e drenata, tale rischio è trascurabile.

### 5.2.3. Ambiente idrico - acque superficiali

Fase di cantiere: impatto trascurabile

La fase di realizzazione dei nuovi elementi funzionali di processo e di ammodernamento di quelli esistenti, non prevede la predisposizione di un regime transitorio per il trattamento delle acque né tantomeno un fermo dell'impianto se non per un tempo minimo indispensabile laddove sia inevitabile.

Questo significa, in altre parole, che l'impianto di depurazione manterrà le stesse caratteristiche di funzionamento ed i reflui saranno sottoposti agli stessi processi di trattamento già in esecuzione nella situazione attuale senza che vi siano variazioni della portata in uscita e dell'efficienza depurativa nel suo complesso.

Durante la fase di cantierizzazione, inoltre, non sono previste delle immissioni aggiuntive di carichi inquinanti o l'utilizzo di sistemi di by-pass temporanei direttamente nel canale di scolo.

Tutte le acque potenzialmente inquinate raccolte nell'area di cantiere e derivanti dalle attività lavorative saranno convogliate all'impianto evitando la dispersione e il ruscellamento nell'ambiente circostante.

|                                                                                  |        |                     |                                                     |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 29 |
|                                                                                  | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

Fase di esercizio: Trascurabile/basso

Nella situazione di esercizio ordinario del nuovo impianto di depurazione, si prevede un incremento della portata del refluo in uscita dall'impianto dal valore attuale di circa 13700 m<sup>3</sup>/giorno a 16700 m<sup>3</sup>/giorno, pari a 195 l/s.

In relazione allo stato di qualità delle acque scaricate, ovviamente, il nuovo sistema di depurazione garantirà un'efficienza depurativa maggiore rispetto alla situazione attuale, con il rispetto dei limiti previsti dalla normativa attuale (il D.Lgs 152/2006) ed una apprezzabile riduzione delle sostanze inquinanti e dei carichi organici immesse nel canale recettore nelle situazioni in cui l'impianto attuale non riesce a garantire l'abbattimento previsto dei carichi inquinanti in ingresso, con un impatto positivo.

Dall'analisi svolta l'aumento di portata di acque depurate nel torrente Candelaro non è in grado di alterare in modo sensibile le condizioni di qualità dell'acqua rispetto alle condizioni attuali e che la risposta del sistema in termini di capacità di recupero rimane invariata.

Un impatto apprezzabile, ancorché limitato, si riscontra in condizioni di emergenza che comportino il by pass parziale o totale dell'impianto, con scarico di acque solo parzialmente depurate. A prescindere dalla bassa probabilità di accadimento, si tratta di fenomeni con durata limitata e riassorbibili dal corpo idrico in tempi brevi una volta terminata la perturbazione.

#### 5.2.4. Ambiente idrico - acque sotterranee

Fase di cantiere: impatto trascurabile

Nella fase di realizzazione sono possibili impatti sia in termini variazione del livello di falda superficiale che di inquinamento della stessa.

Nel primo caso, la realizzazione delle nuove installazioni (es. la grigliatura ed il sollevamento iniziale, della vasca di equalizzazione, del potenziamento della linea biologica, del nuovo sedimentatore secondario e delle installazioni per l'accumulo ed il sollevamento delle acque meteoriche di servizio) potrà determinare un locale abbassamento e/o variazione di flusso della falda superficiale a seguito delle attività di aggotamento necessarie per mantenere all'asciutto gli scavi di fondazione.

Considerando che non è identificabile un sistema di falda superficiale stabile (Paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), che la profondità di scavo è pari ad un massimo di 3 m dal p.c. e che la durata delle attività di scavo e di realizzazione sopra menzionate sarà di durata breve e comunque temporanea, l'impatto complessivo può essere considerato trascurabile.

Fase di esercizio: impatto trascurabile

I potenziali impatti durante la fase di esercizio sono principalmente legati all'esercizio straordinario, ovvero alla gestione di eventi connessi a problematiche impiantistiche quali rotture delle vasche o guasti alle attrezzature di servizio, ad allegamenti dell'area dell'impianto e a incendi od esplosioni che possono determinare infiltrazione di sostanze inquinanti nel sottosuolo.

La corretta applicazione del piano di gestione delle emergenze e del piano di manutenzione periodica e straordinaria (rete di tubazioni, impianti meccanici ed elettromeccanici, ecc.), dovrebbe ridurre al minimo il rischio di occorrenza di tali eventi; inoltre la quasi totalità dell'area dell'impianto è pavimentata e dotata di sistema di raccolta e collettamento delle acque su di essa ricadenti, aspetto che riduce ulteriormente la possibilità di infiltrazioni nel sottosuolo.

|                                                                                  |        |                     |                                                     |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 30 |
|                                                                                  | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

Occorre inoltre ricordare che la gestione degli impianti di depurazione prevede, in condizioni di emergenza, la possibilità di attivare il by-pass delle singole fasi e/o il by-pass generale, nonché di attivare lo scarico d'emergenza dalle stazioni di sollevamento al servizio del collettore comunale.

Per quanto sopra l'entità dell'impatto sulla componente nella fase di esercizio può essere considerata trascurabile.

#### 5.2.5. Rumore

Fase di cantiere: impatto trascurabile

Le valutazioni degli impatti sulla componente acustica connessi alle fasi di realizzazione dell'impianto sono prevalentemente attribuibili all'utilizzo dei mezzi d'opera, delle macchine edili e delle macchine per il movimento ed il trasporto della terra di scavo.

L'utilizzo dei diversi mezzi d'opera varierà nel corso della realizzazione in funzione delle tipologie di intervento. In linea generale il cantiere nel suo complesso sarà costituito da 3-4 mezzi d'opera suddivisi tra gru, scavatori, bulldozer, macchine edili, camion ecc.

Non è prevista una centrale di betonaggio ed i calcestruzzi saranno confezionati altrove e trasportati in cantiere con autobetoniere.

Considerato la tipologia delle lavorazioni da eseguire, il numero dei mezzi utilizzati, e la distanza del cantiere dal centro abitato si stima che le attività lavorative non siano in grado di determinare un impatto ambientale degno di nota.

Fase di esercizio: impatto trascurabile

Rispetto alla situazione esistente, le maggiori differenze indotte sulle emissioni sonore sono dovute all'installazione di alcune nuove utenze elettriche, alla realizzazione delle unità di trattamento degli odori ed all'introduzione di una nuova stazione per la grigliatura fine del liquame in arrivo all'impianto.

La maggior parte delle nuove installazioni elettromeccaniche previste nello stato di progetto saranno confinate all'interno di locali chiusi garantendo così una notevole riduzione delle emissioni sonore verso l'esterno, mentre solo le unità di trattamento dell'aria (comparti di deodorizzazione) della nuova stazione di grigliatura e dissabbatura, delle vasche di equalizzazione e della linea fanghi sono ubicate all'esterno.

Per la valutazione previsionale dell'impatto potenziale delle nuove installazioni in termini di rumorosità aggiuntiva, è stata fatta una valutazione cautelativa di massima valutando il contributo delle sorgenti di rumore più significative. I risultati evidenziano che in corrispondenza dei recettori più vicini, i livelli di pressione sonora sono comparabili e in linea con i requisiti di legge.

#### 5.2.6. Vegetazione, flora, fauna e ecosistemi

Fase di cantiere: impatto trascurabile

I principali impatti ipotizzabili sulle comunità animali e vegetali presenti, sono principalmente di tipo indiretto e legati alle emissioni sonore ed al disturbo legato alla presenza ed alle operazioni dei mezzi di cantiere.

|                                                                                  |        |                     |                                                     |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 31 |
|                                                                                  | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

Infatti non sono previste occupazioni di aree con vegetazione naturale o habitat di pregio (le lavorazioni avvengono all'interno delle aree di impianto) né azioni dirette di disturbo a carico della fauna eventualmente presente.

Le analisi di dettaglio in riferimento alle diverse componenti ambientali prese in considerazione (acque interne - acque sotterranee – suolo e sottosuolo) hanno inoltre dimostrato che non sussiste nessuna criticità o pericolo di inquinamento delle matrici che potrebbe generare un impatto sul comparto biologico.

Considerando le caratteristiche del territorio, costituito da aree agricole a bassa naturalità e la scarsa presenza di specie selvatiche nonché la tipologia e durata degli impatti dovuti alle lavorazioni non si prevedono impatti significativi.

Fase di esercizio: impatto trascurabile

Gli impatti nella fase di esercizio dell'impianto di depurazione, sono potenzialmente collegabili unicamente alle variazioni delle caratteristiche dello scarico verso il corpo recettore, essendo questo l'unico parametro che presenta una variazione degna di nota rispetto alla situazione attuale, come già evidenziato per la componente acque superficiali.

Dalle analisi svolte, risulta che il peggioramento delle acque in caso di situazioni di emergenza è limitato quantitativamente ed avrebbe comunque carattere transitorio e quindi l'effetto sulle biocenosi acquatiche è recuperabile una volta terminata la perturbazione.

#### 5.2.7. Inquinamento elettromagnetico

Fase di cantiere: impatto trascurabile

Nella situazione attuale l'impianto di trattamento dei reflui di San Severo viene alimentato da una linea elettrica aerea in media tensione fissata su tralicci. L'impianto è quindi dotato di una cabina di trasformazione secondaria dell'energia per la trasformazione dell'energia da media a bassa tensione.

Attualmente l'impianto ha una potenza stimata pari a circa 700 kW, fornita dal trasformatore esistente di taglia pari a 1000 KVA.

Durante la fase di realizzazione del nuovo impianto non sono previsti delle modifiche al ciclo di trattamento dei reflui e nemmeno all'utilizzo delle strumentazioni elettromeccaniche. Per le normali attività di cantiere verranno utilizzati sia dei gruppi elettrogeni a gasolio che la corrente fornita dalla linea di alimentazione dell'impianto. Le attività previste non prevedono nessuna criticità e l'impatto sull'inquinamento elettromagnetico è da considerarsi pertanto nullo.

Fase di esercizio: impatto trascurabile

I lavori per il potenziamento del impianto esistente prevedono, oltre alla realizzazione di nuovi elementi funzionali ad integrazione di quelli esistenti, anche l'installazione di nuovi macchinari elettromeccanici e la sostituzione di quelli obsoleti e non più adeguati al ciclo dei trattamenti.

Complessivamente la potenza nominale del nuovo impianto di depurazione sarà di circa 1200 kW, quindi con un incremento sensibile. Tuttavia la ristrutturazione della attuale cabina secondaria di trasformazione prevede l'installazione del relativo box di contenimento per la schermatura dei campi elettromagnetici e quindi l'effetto si esaurisce a qualche metro di distanza e quindi all'interno del sedime dell'impianto.

|                                                                                  |        |                     |                                                     |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 32 |
|                                                                                  | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

### 5.2.8. Inquinamento luminoso

Fase di cantiere: N/A

L'impatto in fase di cantiere non è stato valutato in quanto rimane in funzione il sistema di illuminazione attuale.

Fase di esercizio: trascurabile

In fase di esercizio tutti gli interventi previsti per l'adeguamento del sistema di illuminazione dell'impianto saranno realizzati in conformità alle disposizioni di legge ed alle linee guida predisposte dagli organi di governo in materia di illuminotecnica.

Si prevede l'adeguamento dell'impianto di illuminazione esterna esistente mediante la realizzazione di nuovi pali e relativa armatura stradale o eventuali spostamenti di quelli esistenti.

Le nuove sorgenti luminose verranno installate principalmente sul lato esterno degli edifici di grosse dimensioni (come i sedimentatori, il digestore, i locali per i trattamenti dei fanghi) e nei piazzali di manovra al fine di garantire la necessaria visibilità.

Per quanto esposto sopra si ritiene che l'impatto sull'inquinamento luminoso sarà positivo e contribuirà a ridurre il livello di dispersione verso il cielo della luce artificiale.

### 5.3. **Paesaggio**

Fase di cantiere: trascurabile

Nella fase di realizzazione non sono prevedibili impatti potenziali in termine di impoverimento del paesaggio, ovvero alterazione dei tratti distintivi dello stesso.

Non è inoltre prevedibile alterazione della visuale rispetto allo stato attuale, ovvero ostruzione o interruzione della stessa per tutti i recettori che osservano l'area data l'ubicazione di tali recettori ed in quanto le lavorazioni previste avverranno all'interno del sedime attuale con mezzi e macchinari in numero limitato e che difficilmente supereranno l'attuale altezza fuori terra delle installazioni.

La presenza dei mezzi e dei macchinari d'opera è inoltre temporanea, ovvero limitata alla sola durata delle attività di costruzione.

Fase di esercizio: impatto trascurabile

Nelle figure seguenti è riportata la configurazione attuale dell'impianto e un foto inserimento della situazione a progetto realizzato che evidenzia come l'intervento non comporta una modifica sostanziale della configurazione dell'impianto, percepibile da osservatori esterni.

Le nuove installazioni previste in progetto sono tutte situate all'interno dell'attuale sedime, a volte in sostituzione / modifica di quelle già presenti ed avranno un'altezza fuori terra paragonabile.

|                                                                                                                                      |        |                     |                                                     |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  <b>TEGENTRAL</b><br>Ingegneria<br>Ambiente<br>S.r.l | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 33 |
|                                                                                                                                      | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |



FIG. 5.1 IMMAGINE DELLO STATO DI FATTO

|                                                                                                                                       |        |                     |                                                     |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  <b>TEGENTRAL</b><br>Ingegneria<br>Ambiente<br>S.r.l. | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 34 |
|                                                                                                                                       | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |



FIG. 5.2 RENDERING DELLO STATO DI PROGETTO

### 5.3.1. Aspetti socioeconomici

Fase di cantiere: impatto trascurabile

Nella fase di realizzazione gli impatti potenziali sono indotti dalla movimentazione dei mezzi di cantiere, a servizio della logistica e delle lavorazioni previste, che può determinare un incremento del traffico veicolare sulla viabilità esistente con il conseguente insorgere di condizioni di criticità locale, e dall'accumulo di rifiuti, con particolare riferimento al materiale derivante dalle attività di demolizione e di scavo per la realizzazione delle fondazioni delle nuove installazioni.

Quest'ultimo aspetto è già stato affrontato per la componente suolo e sottosuolo in termini di occupazione temporanea.

Nella medesima sede è stato specificato che saranno svolte le opportune indagini di caratterizzazione ambientale che consentiranno di individuare eventuali situazioni di pericolosità ascrivibili ai materiali e dunque la predisposizione di idonee aree di deposito interne al sedime dell'impianto, prima del conferimento alla corretta tipologia di impianto di smaltimento e/o recupero.

|                                                                                                                      |        |                     |                                                     |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| <br>Ingegneria<br>Ambiente<br>S.r.l. | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 35 |
|                                                                                                                      | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

Per quanto riguarda il traffico, i mezzi di cantiere da e verso l'impianto percorreranno ragionevolmente la SS16, localmente Via Soccorso, e poi la Strada San Severo Rignano dalla quale si stacca la viabilità locale che conduce all'impianto.

La Strada San Severo Rignano è una strada di servizio ai nuclei rurali agricoli che contraddistinguono il contesto territoriale, e dunque con ridotto volume di percorrenza, mentre la SS16 è una strada di scorrimento, senza svolte marcate, che nel tratto interessato non è interessata da attraversamento di intersezioni tali da creare code o rallentamenti.

Per tali motivi, anche l'impatto sul traffico può dunque essere considerato trascurabile.

Fase di esercizio: impatto trascurabile/positivo

L'esercizio del nuovo impianto prevede un carico in ingresso di 104.227 abitanti equivalenti, ovvero 16.227 abitati equivalenti in più rispetto allo stato attuale. Tale aspetto si traduce in un generale miglioramento del quadro sanitario, in quanto un numero maggiore di scarichi di reflui civili potrà essere collettato all'impianto e trattato invece che essere disperso e/o gestito tramite fosse biologiche e spurgii.

L'impatto, dunque, può essere considerato positivo.

In presenza di condizioni di esercizio straordinarie, invece, dovute eventi connessi a problematiche impiantistiche quali rotture delle vasche o guasti alle attrezzature di servizio, ad allegamenti dell'area dell'impianto e a incendi od esplosioni, si potrebbero verificare dei rischi per la salute umana quali il rischio di malattie, a causa della dispersione di liquami non trattati o di aerosols e odori molesti.

La corretta applicazione del piano di gestione delle emergenze e del piano di manutenzione periodica e straordinaria (rete di tubazioni, impianti meccanici ed elettromeccanici, ecc.), dovrebbe ridurre al minimo il rischio di occorrenza di tali eventi.

Occorre inoltre ricordare che la gestione degli impianti di depurazione prevede, in condizioni di emergenza, la possibilità di attivare il by-pass delle singole fasi e/o il by-pass generale, nonché di attivare lo scarico d'emergenza dalle stazioni di sollevamento al servizio del collettore comunale.

|                                                                                  |        |                     |                                                     |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 36 |
|                                                                                  | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

## 6. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

### 6.1. Fase di realizzazione

Il processo di analisi e valutazione degli impatti per la fase di realizzazione ha messo in evidenza che non esistono condizioni di criticità in relazione a nessuna delle componenti ambientali prese in considerazione, pertanto, non sono previste delle misure di compensazione e/o mitigazione. Le n. 11 fasi costruttive previste nel programma lavori non prevedono fermo impianto o condizioni tali da causare il rilascio di reflui non trattati verso il corpo recettore..

Gli unici impatti che potrebbero generare qualche disturbo, ancorché limitati all'area immediatamente adiacente l'impianto e di entità modesta sono legati al sollevamento delle polveri nelle aree di cantiere e alla generazione di rumore durante le operazioni di cantiere.

In relazione a questi due aspetti sono pertanto raccomandate una serie di accorgimenti e misure di mitigazione peraltro comuni nell'ambito di tutte le attività di cantiere.

### 6.2. Fase di esercizio

Il processo di analisi e valutazione degli impatti per la fase di esercizio non ha messo in evidenza effetti significativi sulle componenti ambientali. Non è stato dunque ritenuto necessario prevedere l'adozione di misure di mitigazione e compensazione.

|                                                                                  |        |                     |                                                     |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|  | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 37 |
|                                                                                  | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

## 7. ATTIVITA' DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

### 7.1. Fase di realizzazione

Il processo di analisi e valutazione degli impatti per la fase di realizzazione, considerando anche le previste misure di mitigazione, non ha messo in evidenza effetti significativi sulle componenti ambientali. Non è stato dunque ritenuto necessario prevedere attività di monitoraggio e controllo per confermare le valutazioni previsionali e consentire il controllo di eventuali parametri critici.

Durante tutto il periodo della durata dei lavori saranno comunque mantenuti attivi i controlli ordinari sulla qualità delle acque allo scarico che ARPA Puglia, tramite i propri Dipartimenti Provinciali, effettua ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale n. 1116/2006 "Direttiva concernente le modalità di effettuazione del controllo degli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane" e della normativa vigente.

### 7.2. Fase di esercizio

Anche per la fase di realizzazione i processi di analisi degli impatti non hanno evidenziato impatti significativi e gli interventi proposti dovrebbero comportare un sensibile miglioramento del funzionamento attuale dell'impianto e delle emissioni attuali.

Si ritiene quindi sufficiente il monitoraggio istituzionale sull'effluente, eventualmente integrabile con misure di emissione sonora e delle emissioni di odori molesti, qualora sia richiesto dagli Enti di controllo.

|                                                                                                                   |        |                     |                                                     |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------------------------------|------------|
| <br>Ingegneria<br>Ambiente<br>Srl | Rev. 0 | Data: Febbraio 2016 | El. II055P-PD-RA002.02                              | Pag. n. 38 |
|                                                                                                                   | Rev. 2 | Data: Aprile 2017   | STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE<br>SINTESI NON TECNICA |            |

## 8. CONCLUSIONI

L'impianto di San Severo nel suo complesso ha denotato una serie di criticità ed inadeguatezze strutturali che hanno causato nel corso di questi ultimi anni un'inefficienza dei processi depurativi, come è possibile constatare anche dai monitoraggi della qualità delle acque di scarico eseguiti da ARPA puglia a partire dal 2012.

Al fine di rispondere a questa procedura di infrazione Acquedotto Pugliese ha quindi proceduto alla progettazione preliminare degli interventi di aggiornamento e potenziamento dell'impianto di San Severo, nel marzo 2015.

Successivamente, il progetto Definitivo per il potenziamento dell'impianto è stato quindi affidato, a valle dell'espletamento delle procedure di valutazione, al Raggruppamento Temporaneo d'Impresa costituito da Technital SpA ed Ingegneria Ambiente Srl.

Poiché il progetto è sottoposto alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, è stato predisposto uno Studio di Impatto Ambientale, di cui questa relazione costituisce la Sintesi non Tecnica

Le indagini svolte hanno evidenziato che il progetto non è in contrasto con la Pianificazione in essere e relativa al territorio ove saranno realizzate le opere. Ciò è dovuto principalmente al fatto che si tratta di un potenziamento di un impianto già esistente e che le opere ricadono all'interno del sedime dell'impianto.

Relativamente alle fasi di realizzazione, , considerate l'estensione e le peculiarità delle aree interessate, è emerso come le attività nel complesso non siano in grado di causare impatti negativi significativi sull'ambiente.

I principali fattori di disturbo ambientale sono le operazioni di scavo e movimentazione di terre. A queste attività è associato il rischio di sollevamento delle polveri sottili e la generazione del rumore, aspetti comuni a tutti i cantieri e gestibili con interventi di mitigazione se necessario, considerata la notevole distanza del cantiere da recettori sensibili.

Nelle condizioni di esercizio, l'adeguamento delle strutture esistenti e l'inserimento di nuovi elementi funzionali garantiranno un miglioramento dell'efficienza depurativa globale con una riduzione delle concentrazioni (e quindi dei carichi) di inquinanti allo scarico. L'impatto sarà quindi positivo.

In aggiunta, il nuovo impianto sarà anche dotato di una serie di accorgimenti tecnici per l'abbattimento delle emissioni odorigene e degli aerosol batterici con eliminazione dei rischi di disturbo per la popolazione circostante.

Considerato che tutti gli impatti negativi a carico delle componenti ambientali sono stati valutati come trascurabili o modesti, non sono state previste misure di mitigazione e compensazione, ad eccezione di misure da adottarsi durante la fase di cantiere per il controllo della emissione di polveri, riconducibili comunque alla buona pratica esecutiva.