

DIREZIONE REGIONALE POLITICHE AMBIENTALI E CICLO DEI RIFIUTI

AREA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

<b>Progetto</b>	Potenziamento del depuratore di Roma Sud
<b>Proponente</b>	ACEA ATO 2 SpA
<b>Ubicazione</b>	Provincia di Roma Comune di Roma Località Tor di Valle

**Registro elenco progetti n. 73/2018**

**Pronuncia di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 27-bis del  
D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.**

**ISTRUTTORIA TECNICO-AMMINISTRATIVA**

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Arch. Fernando Olivieri \_\_\_\_\_

IL DIRETTORE

Ing. Flaminia Tosini \_\_\_\_\_

Data: 11/12/2020

La Società ACEA ATO 2 SpA in data 20/12/2018 ha presentato istanza di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Come previsto dall'art. 23, comma 1, parte II del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i., nella medesima data del 20/12/2018 la Società proponente ACEA ATO 2 SpA ha effettuato il deposito presso l'Area V.I.A., di copia degli elaborati di progetto e dello Studio di Impatto Ambientale.

L'opera in progetto ricade nella categoria progettuale di cui alla lettera ag), dell'allegato III alla parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;

Il progetto e lo studio sono stati iscritti nel registro dei progetti al n. 73/2018 dell'elenco.

Esaminati gli elaborati trasmessi elencati a seguire predisposto sulla base dell'elaborato PP093 I R 000 0 e della documentazione cartacea presentata:

#### **Parte I - Quadro generale**

- PP093 I R 001 0 Relazione

Allegati alla Parte I

- PP093 I D 001 0 Bacino di utenza e collettori afferenti

Documentazione per la richiesta di nuova autorizzazione allo scarico - Scenario futuro

- R.01 Relazione tecnica
- Scheda catasto degli scarichi in acque superficiali
- D.01 Elaborato grafico unico

Documentazione per la richiesta di autorizzazione per le emissioni in atmosfera – Scenario futuro

- R.00 Elenco elaborati
- R.01 Relazione tecnica
- R.02 Relazione sui punti di emissione
- D.01 Inquadramento territoriale e planimetria su base catastale
- D.02 Planimetria della zona
- D.03 Planimetria di inquadramento urbanistico
- D.04 Planimetria generale impianto di depurazione
- D.05 Planimetria punti di emissioni
- D.06 Schema funzionale a blocchi
- I01OPD D003 I Planimetria generale impianto di depurazione – Interventi in progetto
- I01OPD D005 I Comparto essiccamento fanghi - Planimetria generale - Sistemazioni esterne
- I01OPD D007 I Comparto essiccamento fanghi - Planimetria generale – Collegamenti idraulici di processo
- I01OPD D011 I Edificio essiccamento - Pianta a quota 9.00
- I01OPD D015 I Edificio essiccamento - Sezioni
- I01OPD D016 I Edificio pompaggio fanghi e impianto di trattamento aria - Piante e sezioni
- I01OPD D020 I Schema funzionale impianto di essiccamento
- I01OPD D020 I Schema funzionale trattamento aria
- QR Quadro riassuntivo delle emissioni

#### **Parte 2 - Quadro di riferimento programmatico**

- PP093 2 R 001 0 2 Relazione
- PP093 2 D 001 0 Allegati alla Parte 2 - Allegati 2.1-2.18:

- ALL. 2.1 Estratto Norme tecniche di attuazione del PTPR (art. 35) e Estratto

Norme tecniche di attuazione del PTP 15/8

- ALL. 2.2 Legenda - Piano Territoriale Provinciale Generale – Provincia di Roma – TAV. TP2\_R5E
- ALL. 2.2 Piano Territoriale Provinciale Generale – Provincia di Roma – TAV. TP2\_R5E
- Allegato 2.3 Piano Territoriale Paesistico - Regione Lazio – P.T.P. 15/8 - TAV. E3 8r “Classificazione delle aree ai fini della tutela”
- ALL. 2.4 Piano Territoriale Paesistico Regionale – Regione Lazio TAV. A “Sistemi ed ambiti del paesaggio” – TAV. 24 F. 374
- ALL. 2.5 Piano Territoriale Paesistico Regionale – Regione Lazio TAV. B “Beni paesaggistici” – TAV. 24 F. 374
- ALL. 2.6 Piano Territoriale Paesistico Regionale – Regione Lazio TAV. C “Beni del patrimonio naturale e culturale” – TAV. 24 F. 374
- ALL. 2.7 Piano Territoriale Paesistico Regionale – Regione Lazio TAV. D “Proposte comunali di modifica dei PTP vigenti” – TAV. 24 F. 374
- ALL. 2.8 Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) Fasce e rischio idraulico sul reticolo secondario e minore TAV. PB78
- ALL. 2.9 Inventario dei fenomeni franosi e situazioni di rischio frana Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico Autorità di bacino del Fiume Tevere - TAV.9
- ALL. 2.10 Piano Regionale di tutela delle Acque - TAV. 6.1 Obiettivi di Qualità Ambientale
- ALL. 2.11 Piano Regionale di tutela delle Acque - TAV. 6.2 Carta della Vulnerabilità Intrinseca degli Acquiferi
- ALL. 2.12 Piano Regionale di tutela delle Acque - TAV. 6.5 Carta della Vulnerabilità Integrata degli Acquiferi
- ALL. 2.13 Piano Regionale di tutela delle Acque - TAV. 8.2 Carta della criticità territoriale a supporto delle azioni di Piano
- ALL. 2.14 Piano Regolatore Generale - Comune di Roma - TAV. 3.17 Sistemi e regole
- ALL. 2.15 Piano Regolatore Generale - Comune di Roma TAV. 4.17 “Rete Ecologica”
- ALL. 2.16 Carta delle Aree Naturali Protette e dei S.I.C. e Z.P.S. - Ministero dell'Ambiente
- ALL. 2.17 Uso del Suolo - Corine Land Cover 2012
- ALL. 2.18 Classificazione Acustica del Territorio – Comune di Roma Municipio XII - TAV. 1/4

### **Parte 3 - Quadro di riferimento progettuale**

- PP093 3 R 001 0 Relazione

Allegati alla Parte 3 - Scenario Attuale

- PP093 3 D I 001 0 Planimetria stato attuale
- PP093 3 D I 002 0 Sollevamento iniziale - Pianta e sezione
- PP093 3 D I 003 0 Pretrattamenti I linea - Grigliatura - Pianta e sezione
- PP093 3 D I 004 0 Pretrattamenti I linea - Dissabbiatura - Pianta e sezione
- PP093 3 D I 005 0 Pretrattamenti I linea - Microgrigliatura - Pianta e sezione
- PP093 3 D I 006 0 Pretrattamenti II linea - Grigliatura media - Pianta e sezione
- PP093 3 D I 007 0 Pretrattamenti II linea - Dissabbiatura - Pianta e sezione
- PP093 3 D I 008 0 Pretrattamenti II linea - Grigliatura fine - Pianta e sezione
- PP093 3 D I 009 0 Sedimentazione primaria - Pianta e sezione
- PP093 3 D I 010 0 Comparto di ossidazione - Pianta e sezione

- PP093 3 D I 011 0 Sedimentazione secondaria - Pianta e sezione
- PP093 3 D I 012 0 Disinfezione finale - Pianta e sezione
- PP093 3 D I 013 0 Scarico dell'effluente finale - Pianta e sezione
- PP093 3 D I 014 0 Biofiltrazione I linea (Moduli 1 e 2) - Pianta e sezione 1/2
- PP093 3 D I 015 0 Biofiltrazione I linea (Moduli 1 e 2) - Pianta e sezione 2/2
- PP093 3 D I 016 0 Biofiltrazione II linea (Moduli 3 e 4) - Pianta e sezione
- PP093 3 D I 017 0 Impianto di trattamento acque di lavaggio della biofiltrazione - Pianta e sezione
- PP093 3 D I 018 0 Vasca di disinfezione acque di lavaggio della biofiltrazione - Pianta e sezione
- PP093 3 D I 019 0 Pre e Post ispessimento fanghi - Pianta e sezione
- PP093 3 D I 020 0 Addensamento fanghi - Pianta e sezione
- PP093 3 D I 021 0 Digestione anaerobica - Pianta e sezione
- PP093 3 D I 022 0 Disidratazione fanghi - Pianta
- PP093 3 D I 023 0 Planimetria punti di dosaggio sostanze utilizzate, rifiuti e consumi

Allegati alla Parte 3 - Scenario di base ante operam

- PP093 3 D 2 001 0 Localizzazione interventi programmati
- PP093 3 D 2 002 0 Trattamento delle emissioni della linea fanghi - Grigliatura fanghi primari Pianta e sezione
- PP093 3 D 2 003 0 Trattamento delle emissioni della linea fanghi - Grigliatura fanghi di supero - Pianta e sezione
- PP093 3 D 2 004 0 Trattamento delle emissioni della linea fanghi - Ispessimento statico fanghi - Pianta e sezione
- PP093 3 D 2 005 0 Trattamento delle emissioni della linea fanghi - Addensamento fanghi - Pianta e sezione
- PP093 3 D 2 006 0 Biofiltrazione I linea (Moduli 1 e 2) - Interventi di revamping - Pianta e sezione 1/2
- PP093 3 D 2 007 0 Biofiltrazione I linea (Moduli 1 e 2) - Interventi di revamping - Pianta e sezione 2/2
- PP093 3 D 2 008 0 Nuovo comparto di disidratazione meccanica dei fanghi - Pianta e sezione
- PP093 3 D 2 009 0 Comparto di ossidazione - Adeguamento sistema di aerazione - Pianta e sezione
- PP093 3 D 2 010 0 Biofiltrazione II linea (Moduli 3 e 4) - Interventi di revamping - Pianta e sezione

Allegati alla Parte 3 - Scenario futuro

- PP093 3 D 3 001 0 Localizzazione interventi di progetto VIA

**Parte 4 - Quadro di riferimento ambientale**

Parte 4 Sezione A - Atmosfera

- PP093 4 A R 001 0 Relazione
- PP093 4 A D 001 0 Allegati

Parte 4 - Sezione B - Acque superficiali

- PP093 4 B R 001 0 Relazione

Parte 4 - Sezione C - Suolo e sottosuolo

- PP093 4 C R 001 0 Relazione

Parte 4 - Sezione D - Paesaggio - Flora, fauna ed ecosistemi

- PP093 4 D R 001 0 Relazione
- PP093 4 D D 001 0 Fotoinserimento vista "Volo d'uccello"
- PP093 4 D D 002 0 Fotoinserimento vista "Punto A"

- PP093 4 D D 003 0 Fotoinserimento vista "Punto F"
- Parte 4 - Sezione E - Rumore - Radiazioni elettromagnetiche
- PP093 4 E R 001 0 Relazione
- PP093 4 E D 001 Allegati alla Parte 4 - sez. E - Rumore
- Parte 4 - Sezione F - Sistema socio economico e sanitario –Traffico
- PP093 4 F R 001 0 Relazione
- Parte 4 - Sezione G – Rifiuti
- PP093 4 G R 001 0 Relazione
- Allegato 4.I sez. G: Gestione delle terre e rocce da scavo
- Appendice
- IO 05.02\_I E&M Ed. I – Rev. 0 Analisi scenari incidentali e preparazione e risposta alle emergenze ambientali - Depuratore Roma Sud
- Verifica di assoggettabilità ai sensi della Direttiva Seveso III Decreto Legislativo n. 105/15
- Parte 5 - Sintesi e valutazione conclusiva degli impatti**
- PP093 5 R 001 0 Relazione
- PP093 5 D 001 0 Allegati
- PP093 6 R 0010 Sintesi non tecnica
- PP093 7 R 001 0 Piano Preliminare di Utilizzo in sito delle Terre e Rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti

L'elenco degli elaborati relativi agli interventi in progetto sono riportati in allegato alla presente istruttoria come **Allegato 1** "Intervento A: III linea di biofiltrazione" e **Allegato 2** "Intervento B: impianto per l'essiccamento termico dei fanghi".

\* \* \*

Nel corso del procedimento sono pervenute note, comunicazioni e pareri delle amministrazioni ed uffici interessati, sono state inviate comunicazioni ed è stata convocata la conferenza di servizi ai sensi dell'art. 27-bis c. 7 del D.Lgs. 152/2006, secondo la seguente successione:

- con prot.n. 0830916 del 28/12/2018 è stata inviata comunicazione ai sensi dell'art. 27-bis commi 2 e 3 del D.Lgs. 152/2006;
- è pervenuta nota prot.n. 0003610 del 09/01/2019 della ASL Roma 2 Dipartimento di Prevenzione – UOC Progetti Abitabilità e Acque potabili, acquisita con prot.n. 0016476 del 10/01/2019;
- è pervenuta nota prot.n. QI 3755 del 10/01/2019 Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica – Direzione Pianificazione Generale di Roma Capitale, acquisita con prot.n. 17777 del 10/01/2019, inerente richiesta integrazione documentale;
- è pervenuta nota prot.n. QL 4196 del 18/01/2019 del Dipartimento Tutela Ambientale – Direzione Promozione Tutela Ambientale e Benessere degli Animali – Aziende agricole di Roma Capitale, acquisita con prot.n. 0044311 del 21/01/2019 inerente verifica documentale con allegati, la nota prot.n. QI 3755 del 10/01/2019 e la nota QG 1740 del 16/01/2019 del Dipartimento Mobilità e Trasporti Direzione Programmazione e Attuazione dei Piani di Mobilità Ufficio Interventi per lo Sviluppo Urbanistico QGDA;
- con prot.n. 0067327 del 28/01/2019 è stata inviata richiesta di integrazione documentale ai sensi dell'art. 27-bis comma 3 del D.Lgs. 152/2006;
- con prot.n. 0128027 del 18/02/2019 è stata inviata nota inerente Addendum Richiesta integrazioni a norma dell'art. 27-bis, comma 3 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. alla richiesta di integrazione documentale di cui al prot.n. 67327 del 28/01/2019;

- la Società proponente con prot.n. 90433/P del 20/02/2019, acquista con prot.n. 0145489 del 22/02/2019, ha trasmesso documentazione integrativa, nota acquisita anche mediante PEC con protocolli n. 143134, n. 144090 e n. 144098 del 22/02/2019, n. 147141 del 25/02/2019 e 156662 del 27/02/2019, di seguito elencata:
  - PPIII D002 0 Bacino di utenza e collettori afferenti su base PRG (R.L. Registro ufficiale U. 0067327 del 28-01-2019 su richiesta di Roma Capitale Dip. Programmazione e Attuazione Urbanistica)
  - PPIII D001 0 Bacino di utenza e collettori afferenti su base CTR (R.L. Registro ufficiale U. 0067327 del 28-01-2019 su richiesta di Roma Capitale Dip. Programmazione e Attuazione Urbanistica)
  - PPIII R 001 0 Relazione integrativa (R.L. Registro ufficiale U. 0067327 del 28-01-2019 su richiesta di Roma Capitale Dip. Progr. e Att. Urbanistica prot. n. 3755)
- è pervenuta nota prot.n. 01380 del 26/02/2019 del Consorzio di Bonifica Tevere e Agro Romano, acquisita con prot.n. 0178783 del 06/03/2019, evidenza non competenza;
- è pervenuta nota prot.n. 0178766 del 06/03/2019 dell'Area Vigilanza e Bacini idrografici, inerente parere di ammissibilità idraulica n. 1974 del 25/02/2019;
- con prot.n. 0210982 del 18/03/2019 è stata inviata comunicazione ai sensi dell'art. 27-bis comma 4 della pubblicazione dell'avviso ai sensi dell'art. 23 c. I lett. e);
- è pervenuta nota prot.n. QI 79065 del 07/05/2019 del Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica – Direzione Pianificazione Generale di Roma Capitale, acquisita con prot.n. 0381203 del 20/05/2019, inerente parere urbanistico e con i seguenti allegati:
  - note prot.n. QG 1740 del 16/01/2019, già sopra citata, e prot.n. 17140 del 06/05/2019 del Dipartimento Mobilità e Trasporti Direzione Programmazione e Attuazione dei Piani di Mobilità Ufficio Interventi per lo Sviluppo Urbanistico QGDA;
  - nota prot.n. 3987 del 18/01/2019 Dipartimento Tutela Ambientale Direzione Rifiuti, Risanamenti e Inquinamenti;
  - nota prot.n. 37416 del 20/05/2019 Dipartimento Tutela Ambientale Direzione;
  - nota prot.n. 92142 del 06/05/2019 Dipartimento Sviluppo Infrastrutture e Manutenzione Urbana Direzione Urbanizzazioni Primarie U.O. Dissesto idrogeologico ed Opere idrauliche Servizio III Opere idrauliche Ufficio 2 Municipi VI-X;
- è pervenuta nota ACEA ATO 2 prot.n. 344494 del 05/07/2019 inerente richiesta chiarimento prescrizione n. 5 parere ammissibilità idraulica n. 1974 del 25/02/2019 dell'Area Vigilanza e Bacini Idrografici, acquisita con prot.n. 0525911 del 08/07/2019;
- con prot.n. 0542108 del 11/07/2019 è stata è stata inviata richiesta di integrazioni ai sensi del comma 5 dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006;
- è pervenuta nota prot.n. 0619942 del 26/07/2019 dell'Area Vigilanza e Bacini idrografici inerente richiesta chiarimento prescrizione parere di ammissibilità idraulica n. 1974 del 25/02/2019;
- la Società proponente con prot.n. 392503 del 31/07/2019, acquista con prot.n. 644554 del 05/08/2019, ha trasmesso la documentazione integrativa richiesta, pervenuta anche via PEC con acquisizione prot.n. 635825 del 01/08/2019:
  - Elaborato PPIII R002 0 Relazione integrativa alla parte 4 – Quadro di riferimento ambientale sez. A – Atmosfera;
  - Elaborato PPIII R003 0 Relazione integrativa alla parte 4 – Quadro di riferimento ambientale sez. C – Suolo e sottosuolo;
  - Elaborato PPIII D003 0 Tavola scavi comparto biofiltrazione - Relazione integrativa alla parte 4 – Quadro di riferimento ambientale sez. G – Rifiuti;
  - Elaborato PPIII D004 0 Tavola scavi edificio essiccamento - Relazione integrativa alla

parte 4 – Quadro di riferimento ambientale sez. G – Rifiuti;

- Elaborato PP111R004 0 Relazione integrativa alla parte 4 – Quadro di riferimento ambientale sez. FG – Traffico;
- Elaborato PP111R005 0 Relazione integrativa alla parte 4 – Quadro di riferimento ambientale sez. F – Mobilità;
- con prot.n. 0696071 del 04/09/2019 è stata convocata la prima seduta della conferenza di servizi ai sensi dell'art. 27-bis c. 7 del D.Lgs. 152/2006 in data 26/09/2019;
- è pervenuta nota prot.n. RA/57009 del 17/09/2019 di Roma Capitale delega rappresentante unico, acquisita con prot.n. 732765 del 17/09/2019;
- è pervenuta nota prot.n. 753890 del 24/09/2019 dell'Ufficio Rappresentante Unico e Ricostruzione, Conferenze di Servizi trasmissione atto di organizzazione n. G12616 del 24/09/2019 Nomina del rappresentante unico regionale;
- in data 26/09/2019 si è svolta la prima seduta della conferenza di servizi ai sensi dell'art. 27-bis c. 7 del D.Lgs. 152/2006;
- è pervenuta nota prot.n. QL 75629 del 30/09/2019 del Dipartimento Tutela Ambientale Direzione Promozione Tutela Ambientale e Benessere degli Animali – Aziende Agricole di Roma Capitale, acquisita con prot.n. 0771542 del 30/09/2019, con i seguenti allegati:
  - prot.n. QL 74389 del 24/09/2019 del Dipartimento Tutela Ambientale Direzione Rifiuti, risanamenti e inquinamenti Ufficio conformità acustica per le realizzazioni urbanistiche e edilizie per le Infrastrutture di trasporto e i Parcheggi Pubblici e Privati per Recettori sensibili e Autorizzazioni Ambientali;
  - prot.n. QG 34667 del 18/09/2019 e prot.n. QG 17140 del 06/05/2019 del Dipartimento Mobilità e Trasporti Direzione Programmazione e Attuazione dei Piani di Mobilità Ufficio Interventi per lo Sviluppo Urbanistico QGDA;
- con nota prot.n. 0781915 del 03/10/2019 è stata effettuata la trasmissione del verbale della conferenza di servizi tenutasi in data 26/09/2019;
- è pervenuta nota prot.n. 0063381 del 10/10/2019 di ARPA Lazio Dipartimento Pressioni sull'ambiente Servizio Supporto Tecnico ai Processi Autorizzatori con il supporto tecnico dell'Agenzia regionale;
- con prot.n. 557297 del 16/10/2019, acquisita con prot.n. 828063 del 17/10/2019, la Società proponente ha effettuato la trasmissione di nota integrativa in riferimento alle richieste formulate da Roma Capitale;
- è pervenuta nota prot.n. 01376 del 11/11/2019 del Consorzio di Bonifica Tevere e Agro Romano, acquisita con prot.n. 905739 del 11/11/2019 con cui ribadisce quanto espresso nella nota n. 01380;
- con prot.n. 0906495 del 11/11/2019 è stata inviata comunicazione informativa in merito alla trasmissione da parte della Società proponente della nota integrativa sopra citata;
- è pervenuta nota prot.n. QL94336 del 28/11/2019 del Dipartimento Tutela Ambientale Direzione Promozione Tutela Ambientale e Benessere degli Animali – Aziende Agricole parere unico di Roma Capitale con le seguenti note allegate dei vari competenti uffici capitolini:
  - prot.n. QL74389 del 24/09/2019 del Dipartimento Tutela Ambientale Direzione Rifiuti, risanamenti e inquinamenti Ufficio conformità acustica per le realizzazioni urbanistiche e edilizie per le Infrastrutture di trasporto e i Parcheggi Pubblici e Privati per Recettori sensibili e Autorizzazioni Ambientali;
  - prot.n. 9310 del 03/04/2019 della Sovrintendenza Capitolina ai Beni Culturali Direzione Apicale Servizio Gestione del territorio, Carta dell'Agro e Forma Urbis Romae e Piano di Gestione Sito Unesco;
  - prot.n. QI 79065 del 07/05/2019 Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica

Direzione Pianificazione Generale;

- prot.n. 34667 del 18/09/2019 del Dipartimento Mobilità e Trasporti Direzione Programmazione e Attuazione dei Piani di Mobilità Ufficio Interventi per lo Sviluppo Urbanistico QGDA;
- prot.n. QL75629 del 30/09/2019 del Dipartimento Tutela Ambientale Direzione Promozione Tutela Ambientale e Benessere degli Animali – Aziende Agricole;
- prot.n. QN 224339 del 18/11/2019 Dipartimento Sviluppo Infrastrutture e Manutenzione Urbana Direzione Urbanizzazioni Primarie U.O. Dissesto idrogeologico ed Opere idrauliche Servizio III Opere idrauliche Ufficio 2 Municipi VI-X;
- prot.n. 74851 del 26/09/2019 Dipartimento Tutela Ambientale Direzione Rifiuti, risanamenti e inquinamenti;
- con prot.n. 0979350 del 03/12/2019 è stata convocata la seconda seduta della conferenza di servizi ai sensi dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006 in data 18/12/2019;
- è pervenuta nota prot.n. CMRC-2019-0192088 del 18/12/2019 della Città Metropolitana di Roma Capitale Dipartimento IV Direzione inerente richiesta documentazione integrativa;
- in data 18/12/2019 si è svolta la seconda seduta della conferenza di servizi ai sensi dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006, della pubblicazione del verbale è stata inviata comunicazione con prot.n. 1034494 del 19/12/2019;
- con prot.n. 15569/20 del 17/01/2020, acquisita con prot.n. 0049496 del 20/01/2020, la Società proponente ha effettuato la trasmissione della seguente documentazione integrativa a seguito delle richieste formulate dalla Città Metropolitana nella seconda seduta di conferenza:
  - Cronoprogramma e relazione degli studi e delle attività relative alle acque parassite del bacino fognario afferente al depuratore Roma Sud;
  - Nota tecnica di risposta relativa alle richieste del Servizio 3 “Tutela Aria ed Energia” comprensiva di “Quadro riassuntivo delle emissioni” e “Cronoprogramma interventi linea fanghi”;
  - I010 PD D016 I - Edificio pompaggio fanghi e impianto di trattamento aria
  - Modello di istanza autorizzazione alle emissioni;
  - Impegno di Spesa per diritti di segreteria ed istruttoria relativa all'istanza di autorizzazione alle emissioni.
- con prot.n. 0140909 del 18/02/2020 è stata convocata la terza seduta della conferenza di servizi ai sensi dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006 in data 10/03/2019;
- è pervenuta nota prot.n. 158839/20 del 20/02/2020 della Società proponente, acquisita con prot.n. 0151248 del 20/02/2020, con cui la stessa ha trasmesso nota tecnica integrativa che annulla e sostituisce quella già trasmessa in data 17/01/2020 con nota prot. n. 15569;
- con nota prot.n. 0194005 del 04/03/2020 è stata annullata per motivi precauzionali la terza seduta della conferenza di servizi ex art. 27-bis c. 7 prevista per il giorno 10/03/2020;
- è pervenuta nota prot.n. 0221613 del 13/03/2020 dell'Area Valutazione di Incidenza e Risorse Forestali, evidenzia che non è dovuto alcun pronunciamento agli effetti dell'art. 6 del RR n. 7/05 in attuazione dell'art. 37 della LR n. 39/02;
- con atto di questa Direzione regionale Determinazione n. G04196 del 14/04/2020 è stata effettuata l'individuazione dei procedimenti amministrativi urgenti e strategici ai sensi dell'art. 103 del decreto-legge 17 marzo 2020, n. 18 tra i quali il presente procedimento;
- con prot.n. 0356875 del 20/04/2020 è stata convocata in data 11/05/2020 la terza seduta della conferenza di servizi ex art. 27-bis c. 7 in modalità sincrona ai sensi dell'art. 14-ter della L. 241/1990, mediante partecipazione contestuale in via telematica, in base all'attivazione presso questa Direzione di una stanza virtuale utilizzata per le conferenze di servizi;

- è pervenuta nota prot.n. 0382881 del 28/04/2020 dell'Area Tutela del Territorio – Servizio Geologico e Sismico Regionale, evidenzia che il progetto non rientra in alcuna tipologia di competenza;
- nella data del 11/05/2020 si è tenuta la terza seduta della conferenza di servizi nella modalità telematica evidenziata;
- è pervenuta nota prot.n. 0003231 del 11/05/2020 dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale – Settore VIA, VAS e Pareri, acquisita con prot.n. 0412334 del 11/05/2020, parere di massima;
- è pervenuta nota prot.n. 0415803 del 12/05/2020 dell'Area Valutazione di Incidenza e Risorse Forestali, integra la nota prot. n. 0221613 del 13/03/2020 relativa agli aspetti forestali esprimendo parere in merito alla competenza sulla procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357/1997;
- è pervenuta nota prot.n. CMRC-2020-0078679 del 13/05/2020 della Città Metropolitana di Roma Capitale del Dipartimento IV – Direzione, acquisita con prot.n. 0420578 del 13/05/2020, con il parere della detta amministrazione;
- è pervenuta nota prot.n. 0078984/2020 del 13/05/2020 della ASL Roma 2 Dipartimento di Prevenzione UOC Servizio Interzonale – Esame progetti, Abitabilità e Acque Potabili evidenzia che il Servizio esprime il parere igienico-sanitario sui progetti edilizi e non ha competenza in merito alla Valutazione di Impatto Ambientale;
- è pervenuta comunicazione della Società proponente acquisita con prot.n. 0422182 del 14/05/2020 con cui ha richiesto alcune modifiche al verbale della seduta della conferenza di servizi del giorno 11/05/2020 nel testo dei propri interventi;
- è pervenuta nota prot.n. 0221342/20 del 15/05/2020 della Società proponente, acquisita con prot.n. 0438239 del 19/05/2020, di trasmissione di documentazione integrativa costituita da:
  - Attestazione relativa all'aggravio di rischio a seguito dell'esecuzione degli interventi oggetto di VIA;
  - Aggiornamento del cronoprogramma degli interventi.
- con prot.n. 0447401 del 21/05/2020 dell'Area Supporto all'Ufficio Speciale Ricostruzione per l'Attuazione di Interventi Finalizzati alla Mitigazione del Rischio Idraulico e Idrogeologico dei Comuni del Cratere (Sisma 2016) è stato espresso il parere unico regionale favorevole con i seguenti allegati pareri degli uffici regionali:
  - Direzione regionale Lavori Pubblici, Stazione Unica Appalti, Risorse Idriche e Difesa del Suolo - Area Tutela del Territorio Servizio Geologico e Sismico Regionale prot.n. 0382881 del 28/04/2020 (allegato 1);
  - Direzione regionale Lavori Pubblici, Stazione Unica Appalti, Risorse Idriche e Difesa del Suolo - Area Vigilanza e Bacini Idrografici prot.n. 0178766 del 06/03/2019 (allegato 2);
  - Direzione regionale Lavori Pubblici, Stazione Unica Appalti, Risorse Idriche e Difesa del Suolo - Area Attuazione Servizio Idrico Integrato e Risorse Idriche prot.n. 0959133 del 26/11/2019 (allegato 3);
  - Direzione regionale per le Politiche Abitative e la Pianificazione Territoriale, Paesistica ed Urbanistica - Area Urbanistica, Copinificazione e Programmazione negoziata: Roma Capitale e Città Metropolitana di Roma Capitale prot.n. 1015185 del 12/12/2019 (allegato 4);
  - Direzione regionale Politiche Ambientali e Ciclo dei Rifiuti - Area Valutazione di Incidenza e Risorse Forestali prot.n. 0221613 del 13/03/2020 (allegato 5) e prot.n. 0415803 del 12/05/2020 (allegato 6);

- Direzione regionale Politiche Ambientali e Ciclo dei Rifiuti prot.n. 0428959 del 16/05/2020 (allegato 7);
- ARPA Lazio Dipartimento Pressioni sull'Ambiente Servizio Supporto Tecnico ai Processi Autorizzatori prot.n. 0063381 del 10/10/2019 (allegato 8);
- ASL Roma 2 Dipartimento di Prevenzione – UOC Progetti Abitabilità e Acque potabili prot.n. 0003610 del 09/01/2019 (allegato 9);
- è pervenuta nota prot.n. 0229132/20 del 03/06/2020 della Società proponente, acquisita con prot.n. 0488853 del 03/06/2020 con cui inerente trasmissione ulteriore documentazione integrativa e richiesta chiarimenti, la nota si riferisce ad una modifica non sostanziale che prevede la sostituzione dei punti EC8 ed EC10 con il punto EC11, richiesta da ACEA ATO 2 con nota prot. n. 529583 del 28/11/2018, e a richieste di chiarimenti in riferimento alla nota di Città Metropolitana di Roma Capitale prot.n.78679 del 13/05/2020;
- è pervenuta nota prot.n. 0314619/20 del 04/08/2020 della Società proponente, acquisita con prot.n. 0698133 del 04/08/2020, avente ad oggetto Richiesta di modifica non sostanziale alla VIA e richiesta di proroga per la messa a regime del punto di emissione EC9 con i seguenti allegati:
  - nota prot.n. 0229132/20 del 03/06/2020;
  - R01 Relazione tecnica Punti di emissione EC1, EC8, EC10;
  - R02 Nota tecnica Punto di emissione EC9;
- è pervenuta nota prot.n. CMRC-2020-0154868 del 29/10/2020 della Città Metropolitana di Roma Capitale del Dipartimento IV – Direzione inerente autorizzazione alle emissioni in atmosfera – integrazione del parere espresso con prot.n. CMRC-2020-0078679;

Sulla scorta della documentazione trasmessa, si evidenziano i seguenti elementi che assumono rilevanza ai fini delle conseguenti determinazioni. Si specifica che quanto successivamente riportato in corsivo è estrapolato dalle dichiarazioni agli atti trasmessi dalla richiedente.

## **Descrizione del progetto**

Il progetto in esame riguarda il potenziamento ed adeguamento dell'esistente impianto di depurazione denominato Roma SUD gestito dalla proponente ACEA ATO 2.

### **Localizzazione**

*L'impianto di depurazione "Roma Sud" è situato nel Municipio IX del Comune di Roma in zona sud-ovest rispetto al centro urbano (Fig. 1), nei pressi del quartiere Torrino. L'impianto, ubicato in via dell'Equitazione 10, è raggiungibile tramite la via Ostiense /via del Mare, all'altezza del km 10.700.*

*L'area dell'impianto, complessivamente pari a circa 65 ha, risulta delimitata a sud dal Grande Raccordo Anulare, ad est dalla via del Mare, a nord dalla Tenuta di Tor di Valle e ad ovest dal Fiume Tevere, rispetto al quale si trova in sinistra idraulica ....*

Il depuratore Roma SUD confina a sud con la centrale termoelettrica di Tor di Valle.

*Nelle vicinanze del sito gli insediamenti urbani più rilevanti sono Acilia e Vitinia localizzati esternamente al Grande Raccordo Anulare ....*

### **Motivazioni dell'opera**

L'adeguamento e potenziamento del depuratore di Roma SUD si rende necessario per far fronte alle necessità di trattamento dei reflui provenienti dal bacino urbano a cui il depuratore sottende.

Tale bacino ... si sviluppa attualmente per una superficie complessiva di circa 195 km<sup>2</sup>, comprendendo buona parte del centro città di Roma Capitale ... con ... residenti pari a 1.090.000 abitanti.

Il sistema di collettamento e recapito al depuratore è ancora in fase di completamento con la realizzazione già prevista di alcuni ulteriori tratti di collettori e/o allacci già programmati ....

La necessità di servire le nuove utenze che saranno a breve collettate al depuratore, unitamente ad una stima dell'andamento demografico della popolazione già presente nel bacino attualmente servito porta ad individuare ad un orizzonte temporale fissato al 2022/2030 il nuovo dato di popolazione servito complessivamente pari a 1.240.000 abitanti.

Per garantire il soddisfacimento della necessità di trattamento dei reflui a seguito dei maggiori apporti, soprattutto in termini di popolazione servita, sono stati individuati n. 2 interventi di potenziamento e adeguamento dell'impianto rispettivamente per la linea liquami e per la linea fanghi:

1. **Nuovo comparto di trattamento biologico - III linea di biofiltrazione** (di seguito denominato **intervento "A"**), per una potenzialità di 2,0 m<sup>3</sup>/s;
2. **Nuovo impianto di essiccamento termico dei fanghi disidratati** (di seguito denominato **intervento "B"**), per una potenzialità di 12 ton/h.

Il primo intervento consentirà di raggiungere l'obiettivo di effettuare il trattamento biologico-ossidativo (secondario) per l'intera portata di tempo asciutto afferente all'impianto, all'orizzonte temporale di medio-lungo termine.

Il secondo intervento, oltre a consentire di far fronte alla maggiore necessità di trattamento fanghi derivanti dal potenziamento della linea liquami e dagli altri interventi di manutenzione ed efficientamento già programmati dal gestore sulle linee liquami già esistenti; consentirà altresì, di ridurre il quantitativo finale di fanghi in uscita dall'impianto di circa 2/3, in virtù del maggior grado di secco conseguito mediante l'essiccamento termico. Le caratteristiche intrinseche del fango essiccato, inoltre, favoriranno la possibilità di smaltimento e recupero e/o riutilizzo, grazie anche all'apertura a nuovi mercati.

## **Dati catastali**

L'area dell'impianto di depurazione risulta così individuata:

- Foglio 862 sez. C, particelle 15, 16, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 45, 255P, 257P
- Foglio 857 sez. C particelle 13, 15, 17, 18, 275, 276, 280
- Foglio 858 sez. C particella 14P

## **Alternativa zero**

Il proponente ritiene ... l'alternativa zero risulta sostanzialmente non percorribile rimandando al Quadro Ambientale con ... una disamina delle conseguenze potenzialmente derivanti dalla mancata realizzazione dell'opera sul recettore finale ovvero sul Fiume Tevere.

## **Ante operam**

Nel SIA la descrizione dell'attuale assetto del depuratore nello scenario ante operam è stato effettuato relativamente a due scenari:

- impianto alla data di presentazione del SIA (scenario attuale)
- interventi di manutenzione straordinaria già autorizzati alla data di presentazione del SIA o che non necessitano di VIA (scenario di base)

### **Post operam**

Gli interventi di potenziamento: scenario post operam (scenario futuro)

- potenziamento del depuratore di Roma sud – intervento A: terza linea di biofiltrazione
- potenziamento del depuratore di Roma sud intervento B: impianto per l'essiccamento termico dei fanghi

Il quadro progettuale riporta le caratteristiche tecniche, sia per quanto concerne le opere civili che per le opere elettromeccaniche, delle singole unità di trattamento previste nei tre scenari (Scenario attuale, Scenario di base, Scenario futuro, sopra individuati), nonché le verifiche di funzionamento riferite ai dati dell'influente nelle condizioni attuali (ante operam) per lo Scenario attuale e per lo Scenario di base nonché le verifiche di funzionamento riferite ai dati futuri (post operam) per lo Scenario futuro.

## **DESCRIZIONE DELL'ATTUALE ASSETTO DEL DEPURATORE - SCENARIO ANTE OPERAM**

### **Linea acque**

#### Sollevamenti iniziali

*I liquami pervengono all'impianto tramite tre sollevamenti: il sollevamento di sinistra Tevere, interno al depuratore, i sollevamenti di destra Tevere "Magliana" e "Maglianella", entrambi esterni al depuratore. Il sollevamento di sinistra Tevere è costituito da due sezioni realizzate in tempi successivi, entrambe costituite da due stadi di coclee posti in serie: la prima sezione è dotata di n. 3+3 coclee aventi portata unitaria di 2,25 mc/s e prevalenza di 12 metri (6+6); la seconda sezione realizzata più di recente è dotata di n. 2+2 coclee aventi la stessa portata e prevalenza. Complessivamente il comparto è in grado di sollevare la portata massima di 11,25 mc/s con una prevalenza di circa 12 m.*

#### Pretrattamenti meccanici

*I pretrattamenti meccanici vengono attualmente realizzati in due sezioni (Fig. 2): la prima sezione, costruita alla metà degli anni '80 insieme alle prime opere, e la seconda sezione, realizzata a partire dal 2016 e messa in esercizio nei primi mesi del 2018. La prima sezione è composta da due linee in parallelo suddivise da un canale di by-pass: ogni linea è dotata di n. 2 griglie medie a pettine a pulizia automatica aventi spaziatura di 35 mm e n. 2 vasche di dissabbiatura-disoleatura del tipo aerato a singolo ponte raschiante aventi complessivamente un volume utile di circa 2.000 mc. In uscita dalle due linee di dissabbiatura, i liquami vengono inviati in un manufatto di grigliatura fine operata mediante n. 8 griglie fini a pulizia automatica del tipo step-screen con spaziatura di 3 mm, manufatto che può anche essere by-passato per le operazioni di manutenzione.*

*La seconda sezione, realizzata di recente e dimensionata per una portata massima di 14,4 mc/s, adotta tecnologie più moderne ed efficienti.*

*A monte del nuovo comparto è stata realizzata una vasca di accumulo/sghiaatura avente dimensioni in pianta 12,0 x 9,0 m per una profondità massima della tramoggia di 8,9 m, atta ad eliminare il materiale grossolano trasportato dalla rete fognaria soprattutto a seguito degli eventi meteorici, mediante una benna mordente montata su paranco automatizzato.*

### Sedimentazione primaria

Il comparto di sedimentazione primaria è costituito da due sezioni realizzate in tempi successivi la cui alimentazione avviene attraverso due canali che si ripartiscono a valle dei pretrattamenti; ogni canale convoglia i liquami ad un partitore da cui avviene l'alimentazione delle singole vasche ....

La prima sezione, costruita alla metà degli anni ottanta insieme alle prime opere, è costituita da n. 4 vasche circolari a flusso radiale di diametro di 60 m e della profondità media di 3 m. La seconda sezione, realizzata a metà degli anni '90 insieme alla prima linea di biofiltrazione, era inizialmente costituita da n. 3 vasche circolari a flusso radiale di diametro di 60 m e della profondità media di 3 m e da un bacino di sedimentazione rettangolare a pacchi lamellari. Nel 2014 quest'ultimo è stato poi sostituito con una quarta vasca di sedimentazione del tutto analoga alle precedenti. I fanghi primari vengono convogliati mediante ponti raschiatori in tramogge centrali e da qui inviate, con un sistema di pompe, al comparto di pre-ispessimento.

### Ossidazione a fanghi attivi

Il comparto di ossidazione a fanghi attivi, realizzato nella prima metà degli anni '80, è costituito da n. 3 vasche a pianta rettangolare del tipo "Carrousel" aventi ciascuna dimensioni utili in pianta 41,5 x 132,0 m ed altezza utile di 3,5 m – più un franco di 50 cm dal pelo libero – per un volume utile complessivo di circa 52.500 mc ....

### Sedimentazione secondaria

Il comparto di sedimentazione secondaria è costituito da n. 8 vasche circolari con diametro di 60 m e profondità media di 2.5 m. La miscela fangosa, a valle del trattamento ossidativo, viene convogliata, tramite due canali, in due manufatti di ripartizione, ciascuno dei quali alimenta un gruppo di quattro vasche ....

### Biofiltrazione I Linea

La prima linea di biofiltrazione, entrata in esercizio nel 1995 per una potenzialità originaria di 2,2 mc/s, adotta un funzionamento di tipo "up-flow" con ingresso dei liquami dal basso ed uscita delle acque filtrate dall'alto. Il comparto è costituito da n. 2 moduli (n. 1 e 2) dotati ciascuno di n. 8 celle di filtrazione a biomassa adesiva sul materiale di supporto leggero, denominato "biostirene" ....

### Biofiltrazione II Linea

La seconda linea di biofiltrazione, entrata in esercizio nel 2004 per una potenzialità originaria di 2,2 mc/s, adotta un funzionamento di tipo "down-flow" con ingresso dei liquami dall'alto ed uscita delle acque filtrate dal basso. Il comparto è costituito da n. 2 moduli (n. 3 e 4) dotati ciascuno di n. 8 celle di filtrazione a biomassa adesiva sul materiale di supporto pesante, pozzolana ....

### Trattamento acque di lavaggio

Le acque che hanno subito il controlavaggio (riciccoli) provenienti dall'unità di biofiltrazione I e II linea (ipotizzati mediamente ad un valore del 20% della portata in ingresso), che originariamente trovavano recapito rispettivamente a monte ed a valle dell'unità dei pretrattamenti, sono ora inviate alla nuova sezione di trattamento dedicata, di recente realizzazione. Il comparto di trattamento delle acque di controlavaggio (c.d. "backwash") è costituito da una sezione di chiariflocculazione seguita da una filtrazione su tela ....

### Disinfezione finale

Il trattamento di disinfezione finale viene effettuato in una vasca avente un volume utile di circa 10.000 mc, nella quale l'acqua chiarificata, attraverso un percorso a serpentina, viene a contatto con una soluzione chimica di acido peracetico, dosata all'inizio del canale di alimentazione della vasca.

### Scarico dell'effluente finale

La sezione di scarico dell'effluente finale è costituita da n. 4 sistemi di sollevamento a sifoni/idrovore aventi portata unitaria di 3,6 mc/s e prevalenza di 6,6 metri, le relative tubazioni di scarico, l'impianto di vuoto e il manufatto di scarico al Fiume Tevere. Complessivamente il comparto è in grado di sollevare una portata massima di 14,4 mc/s.

## Linea fanghi

I fanghi di supero vengono inviati alla linea fanghi dai seguenti comparti della linea liquami: (i) trattamento di sedimentazione primaria, mediante sollevamento con elettropompe dai pozzetti di raccolta dei fanghi primari; (ii) trattamento di ossidazione a fanghi attivi, mediante sollevamento con elettropompe dal ricircolo dei fanghi di supero raccolti dalla sedimentazione secondaria; (iii) trattamento del back-wash, mediante sollevamento con elettropompe dei fanghi primari. La linea fanghi si compone oggi dei seguenti comparti: (i) pre-ispessimento, attualmente operato in n. 3 ispessitori a gravità che ricevono i fanghi primari provenienti dai sedimentatori e dal trattamento di back-wash dopo una fase di grigliatura ed i fanghi secondari di supero; (ii) addensamento dinamico, attualmente in fase di messa in esercizio, operato mediante n. 4 estrattori centrifughi; (iii) trattamento di digestione anaerobica, attualmente in fase di revamping, operata all'interno di 3 digestori funzionanti in parallelo con impiego del biogas prodotto per riscaldare il fango e produrre acqua calda; (iv) post-ispessimento, operato in n. 2 ispessitori a gravità che ricevono i fanghi digeriti e li omogeneizzano per il trattamento successivo; (v) trattamento di disidratazione meccanica mediante n. 6 estrattori centrifughi.

Il fango disidratato al 25% viene inviato in n. 2 silos di stoccaggio, quindi avviene l'allontanamento verso lo smaltimento finale del fango disidratato. Il ricircolo delle centrifughe confluisce nel sollevamento di sinistra Tevere, mentre quello degli ispessitori subito a monte dell'immissione nelle vasche di ossidazione biologica.

### Pre-ispessimento

I fanghi provenienti dai sedimentatori primari (fanghi primari) ed i fanghi di supero del trattamento biologico (fanghi secondari) attualmente vengono inviati al comparto di preispessimento, composto da n. 3 vasche a pianta circolare aventi diametro di 20 m e altezza media di 4,5 m, dotati di copertura piana.

### Digestione anaerobica

I fanghi addensati vengono poi inviati al comparto di digestione anaerobica, costituito da tre manufatti cilindrici del volume unitario di circa 9.300 mc, dove il fango viene mantenuto in continua agitazione ad una temperatura di circa 37°C per la fase di digestione.

### Post-ispessimento

Dopo un certo tempo di permanenza, i fanghi digeriti vengono inviati al comparto di postispessimento, composto da n. 2 vasche a pianta circolare aventi diametro di 20 m e altezza media di 4,5 m, dotate di carroponete "a picchetti" e copertura piana.

### Disidratazione meccanica

Il fango digerito ed ispessito viene infine inviato nel comparto di disidratazione meccanica, mediante estrattori centrifughi. Attualmente, le unità di disidratazione sono ubicate nel locale chiuso preesistente ubicato in prossimità degli ispessitori. Il fango in ingresso alle centrifughe viene alimentato mediante pompe monovite dalle vasche di carico del fango ispessito e condizionato mediante una soluzione di polielettrolita al fine di migliorare il processo di disidratazione. Il fango disidratato viene convogliato in due silos di stoccaggio esterni all'edificio mediante un sistema di coclee e condotte, e quindi trasportato al destino finale. Il ricircolo delle centrifughe confluisce nel sollevamento di sinistra Tevere.

## **INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA GIÀ AUTORIZZATI ALLA DATA DI PRESENTAZIONE DEL SIA O CHE NON NECESSITANO DI VIA (SCENARIO DI BASE)**

Vi sono alcuni interventi aventi carattere di manutenzione straordinaria / rimessa a nuovo, non soggetti a VIA, di cui sono state ultimate le progettazioni definitive, ottenute le autorizzazioni di legge ed i cui appalti sono previsti a partire dal secondo semestre 2018.

Gli interventi previsti ... secondo l'attuale previsione di realizzazione degli stessi:

1. *Trattamento delle emissioni della linea fanghi.*
2. *Revamping comparto di biofiltrazione Linea I (moduli 1 e 2) e centralizzazione sistema di aerazione.*
3. *Nuovo comparto di disidratazione meccanica dei fanghi.*
4. *Ottimizzazione del sistema di aerazione del comparto a fanghi attivi.*
5. *Revamping comparto di biofiltrazione Linea II (moduli 3 e 4) e centralizzazione sistema di aerazione.*

La configurazione impiantistica relativa al completamento di tali interventi viene individuata nei documenti progettuali come SCENARIO DI BASE. Segue la descrizione dei singoli interventi.

## **I. Trattamento delle emissioni della linea fanghi**

*In sintesi, il progetto è caratterizzato dagli interventi elencati di seguito:*

- *EC1: Realizzazione edificio di contenimento emissioni grigliatura fanghi primari*
- *EC2: Realizzazione edificio di contenimento emissioni grigliatura fanghi secondari di supero*
- *EC3: Realizzazione impianto di trattamento emissioni vasche di ispessimento statico*
- *EC8: Realizzazione impianto di trattamento emissioni stoccaggio fanghi*
- *EC9: Realizzazione impianto di trattamento emissioni comparto di addensamento dinamico*
- *EC10: Adeguamento del sistema al plasma esistente, per il trattamento delle emissioni del comparto di disidratazione*

**Realizzazione edificio di contenimento emissioni grigliatura fanghi primari (EC1)** prefabbricato, costituito da telaio in acciaio e pannelli sandwich, realizzazione di una platea in c.a. e installazione dell'impianto di trattamento emissioni, completo di canalizzazioni dell'aria e collegamenti elettrici. La sezione di grigliatura fanghi primari è costituita da un manufatto in cemento armato fuori terra su cui sono installate le apparecchiature di grigliatura fanghi (tipo step-screen), una coclea di trasporto e una coclea di scarico al cassone. Il fango grigliato viene scaricato all'interno del manufatto dove è installato un sollevamento per il rilancio dei fanghi all'ispessimento mediante pompe sommerse. In adiacenza al manufatto è posizionato il cassone di raccolta del grigliato scaricato mediante coclea. Per il trattamento delle emissioni odorigene prodotte dalla sezione di grigliatura dei fanghi primari è previsto il confinamento del manufatto e del cassone di raccolta grigliato, mediante la realizzazione di un edificio con tamponature di tipo leggero, e l'installazione di un sistema di deodorizzazione costituito da trattamento di adsorbimento a secco. Complessivamente sarà captata e trattata una portata d'aria pari a 500 Nm<sup>3</sup>/h e reimpressa in atmosfera dal camino di scarico con una concentrazione massima di 300 OU/mc.

**Realizzazione edificio di contenimento emissioni grigliatura fanghi secondari di supero (EC2)** prefabbricato, costituito da telaio in acciaio e pannelli sandwich, realizzazione di una platea in c.a. e installazione dell'impianto di trattamento emissioni, completo di canalizzazioni dell'aria e collegamenti elettrici.

La sezione di grigliatura fanghi secondari di supero è costituita da un manufatto interrato in cemento armato per la raccolta del fango grigliato al di sopra della quale è realizzata una struttura in acciaio su cui sono installate due unità di grigliatura e la coclea di trasporto del grigliato. Il fango grigliato viene scaricato all'interno della vasca di sollevamento per il rilancio dei fanghi all'ispessimento mediante pompe sommerse. Il vaglio è scaricato nel cassone di raccolta posizionato in prossimità del manufatto di grigliatura attraverso una seconda coclea inclinata. Per il confinamento delle emissioni della grigliatura fanghi secondari è prevista in progetto la costruzione di un edificio prefabbricato con elementi rigidi per il contenimento delle emissioni della sezione di grigliatura ed un box realizzato con teloni pesanti per il confinamento del cassone di raccolta grigliato. Complessivamente sarà captata e

trattata una portata d'aria pari a 500 Nmc/h e reimpressa in atmosfera dal camino di scarico con una concentrazione massima di 300 OU/mc.

### **Realizzazione impianto di trattamento emissioni vasche di ispessimento statico (EC3)**

completo di platea di fondazione in c.a., installazione apparecchiature elettromeccaniche, completo di canalizzazioni dell'aria, collegamenti idraulici di alimentazione e scarico, serbatoi di stoccaggio reagenti e collegamenti elettrici. Il comparto di ispessimento statico dei fanghi è costituito da n. 5 vasche circolari identiche, di cui 3 dedicate al trattamento di pre-ispessimento (vasche lato primari) e 2 al trattamento di post-ispessimento (vasche lato digestori). Ogni vasca presenta un diametro di 20 m e altezza media di 4,5 m, dotati di copertura piana grecata in alluminio. Attualmente, ogni vasca è mantenuta in leggera depressione mediante l'aspirazione dell'aria nella parte superiore della vasca attraverso una tubazione in acciaio DN 125 mm. Su tali tubazioni sono stati allacciati manicotti flessibili che permettono di trasferire l'aria sino al sistema di deodorizzazione centralizzato, costituito da scrubber e biofiltro inseriti all'interno di un container. Tale sistema, oramai obsoleto, risulta in stato di conservazione inadeguato.

L'intervento in progetto prevede la sostituzione dei manicotti flessibili, la cui tipologia non fornisce adeguate garanzie di tenuta, con tubazioni in acciaio inox, nonché la dismissione e lo smantellamento dell'attuale sistema di trattamento da sostituire con un nuovo impianto ubicato in posizione diversa dall'attuale e di più facile accesso. Complessivamente sarà captata e trattata una portata d'aria pari a 4000 Nmc/h e reimpressa in atmosfera dal camino di scarico con una concentrazione massima di 300 OU/mc.

### **Realizzazione impianto di trattamento emissioni stoccaggio fanghi (EC8),**

mediante chiusura della zona di scarico dei fanghi con tunnel in elementi prefabbricati rigidi e retrattili, realizzazione di platea di fondazione in c.a. e installazione apparecchiature elettromeccaniche per il trattamento dell'aria, completo di canalizzazioni dell'aria, collegamenti idraulici di alimentazione e scarico, serbatoi di stoccaggio reagenti e collegamenti elettrici. Lo stoccaggio dei fanghi disidratati avviene all'interno di due silos cilindrici. Ciascuno di essi ha diametro di 5,2 m ed altezza in sommità dal piano strada di circa 15,30 m, con capacità unitaria di 180 mc. I silos sono alimentati mediante pompaggio direttamente dal locale centrifughe posto in adiacenza. I silos sono posizionati su due cordoli in cemento armato di lunghezza pari a 12,4 m, che fungono da appoggio per la struttura metallica di sostegno; tale struttura consente di posizionare il fondo del silo ad un'altezza pari a circa 5,00 m e garantisce un passaggio interno di larghezza pari a 3,3 m, necessaria al passaggio dei camion per il carico dei fanghi. L'estrazione del fango da ogni silo e lo scarico su automezzo avviene attraverso una ghigliottina posta sul fondo. Complessivamente sarà captata e trattata una portata d'aria pari a 2000 Nmc/h e reimpressa in atmosfera dal camino di scarico con una concentrazione massima di 300 OU/mc.

### **Realizzazione impianto di trattamento emissioni comparto di addensamento dinamico (EC9)**

completo di platea di fondazione in c.a., installazione apparecchiature elettromeccaniche, completo di canalizzazioni dell'aria, collegamenti idraulici di alimentazione e scarico, serbatoi di stoccaggio reagenti e collegamenti elettrici. Il trattamento di addensamento fanghi viene realizzato con decanter installati internamente all'edificio recentemente ristrutturato, ubicato in prossimità delle vasche di ispessimento. L'impianto di addensamento è costituito da n. 4 decanter posizionati al livello superiore dell'edificio; il fango ispessito viene scaricato in apposite tramogge al livello inferiore e, attraverso un impianto di pompe monovite poste nel locale al piano inferiore, prelevato dalle tramogge e pompato direttamente ai digestori. Il centrato separato nell'addensamento è invece scaricato in una tubazione per il ricircolo in testa al trattamento liquami. L'intervento in progetto prevede la realizzazione di una rete di aspirazione dell'aria direttamente dalle tramogge di scarico dei fanghi ispessiti e dalle tubazioni di scarico del centrato, in modo tale da mantenerle in depressione ed evitare che le emissioni odorigene sfuggano all'esterno. In particolare, tutti i punti di aspirazione e la tubazione di raccolta delle emissioni saranno

posizionati al livello inferiore dell'edificio. Complessivamente sarà captata e trattata una portata d'aria pari a 3000 Nm<sup>3</sup>/h e reimpressa in atmosfera dal camino di scarico con una concentrazione massima di 300 OU/mc.

**Adeguamento del sistema al plasma esistente, per il trattamento delle emissioni del comparto di disidratazione (EC10)**, mediante revamping delle apparecchiature e modifica del piping di scarico. Il trattamento di disidratazione fanghi avviene mediante 4 centrifughe ubicate all'interno di un edificio dedicato. Il fango trattato da ciascuna centrifuga è scaricato alla tramoggia di alimentazione delle pompe monovite che provvedono al pompaggio del fango ai silos di stoccaggio; il centrifugato è scaricato in una rete di drenaggio interna e da qui alla rete fognaria che provvede a rimandarlo in testa al trattamento liquami. Il ricambio dell'aria all'interno dell'edificio è garantito da una serie di bocche di aspirazione ubicate in prossimità delle unità di disidratazione. L'aria viene inviata al trattamento di deodorizzazione mediante sistema al plasma (PLASMA AIR 30K-C-Inox) installato all'interno di container all'esterno dell'edificio. L'azione del plasma si esplica attraverso la ionizzazione del flusso d'aria, con cui si ottiene una forte azione di ossidazione dei composti organici volatili. Complessivamente sarà captata e trattata una portata d'aria pari a 25000 Nm<sup>3</sup>/h e reimpressa in atmosfera dal camino di scarico con una concentrazione massima di 300 OU/mc.

#### **Stato autorizzativo attuale**

Per tale intervento sono state acquisite tutte le autorizzazioni necessarie per l'esecuzione delle opere. In particolare:

- Valutazione Ambientale Preliminare – Parere favorevole rilasciato dal Comune di Roma-Dipartimento Tutela Ambientale (prot. n. 48491 del 05.07.2018);
- Autorizzazione alle emissioni in atmosfera ai sensi dell'art. 269 c. 8 del Lgs. 152/2006 e s.m.i. rilasciata dalla CMRC con determinazione RU n. 2789 del 23/06/2017;
- Richiesta di proroga (prot. n. 517095 del 20/11/2018) di 12 mesi, decorrenti dal 25/11/2018, dell'Autorizzazione alle emissioni in atmosfera di cui alla Det. RU n. 2789 del 23/06/2017. Attualmente l'intervento è in fase di esecuzione. La durata dei lavori previsti da cronoprogramma di progetto è pari a 7 mesi, con previsione di messa in esercizio entro il II semestre 2019.

#### **Stato autorizzativo futuro**

Oltre alla realizzazione del presente intervento, è prossimo ad essere appaltato l'intervento denominato: "Nuovo comparto di disidratazione meccanica dei fanghi" (descritto nel paragrafo 3.2.3.), che prevede la realizzazione di un nuovo comparto di disidratazione fanghi in area limitrofa al comparto di disinfezione e conseguente realizzazione di un fangodotto che, dall'attuale comparto di ispessimento convoglierà il fango digerito nel nuovo sito di disidratazione. Le emissioni odorigene del nuovo comparto di disidratazione fanghi verranno trattate, unitamente alle emissioni captate dai silos di stoccaggio, con sistemi di scrubber ad umido/basico, di biofiltrazione e convogliate in un nuovo punto di emissione (denominato EC11), che sostituirà i punti di emissione EC8 e EC10. Per quest'ultimo intervento è stata presentata in data 28/11/2018 la richiesta di modifica non sostanziale per l'Autorizzazione alle emissioni in atmosfera della linea fanghi, ai sensi dell'art. 269 comma 8 del D.Lgs. 152/2006, per lo spostamento dei punti di emissione EC8 e EC10, attualmente autorizzati, nel nuovo punto di emissione EC11.

Gli aspetti prestazionali e criteri ambientali sono evidenziati al § 3.2.1.3 del SIA.

## **2. Revamping biofiltrazione linea I (Moduli 1 e 2) e centralizzazione aria**

L'intervento si propone di adeguare il comparto di biofiltrazione linea I attraverso la sostituzione, ammodernamento e razionalizzazione degli impianti elettromeccanici ed elettrici, al fine di ripristinare lo stato funzionale originario fornendo un adeguato grado di affidabilità all'esercizio nelle condizioni di portata e carico di progetto.

L'intervento previsto, rappresentato nelle tavole grafiche, si divide nelle due lavorazioni principali seguenti:

- Realizzazione nuova cabina di produzione aria;
- Adeguamento moduli di biofiltrazione.

### **Cabina di produzione aria e rete di distribuzione**

L'intervento è finalizzato a razionalizzare l'ubicazione e la composizione dell'impianto di produzione dell'aria, attraverso la centralizzazione dei gruppi di produzione dell'aria di processo e dell'aria di lavaggio. Il progetto prevede la rimozione delle attuali macchine e l'installazione dei nuovi compressori all'interno di un locale tecnico da ricavare nell'attuale edificio magazzino (ex-ozonizzazione), attraverso la realizzazione di setti divisorii interni.

### **Adeguamento moduli di biofiltrazione**

La sezione di biofiltrazione I Linea è stata realizzata nel 1992 e nel corso degli anni ha subito alcuni interventi puntuali di manutenzione ordinaria e straordinaria.

L'intervento previsto nel presente progetto di revamping della prima linea di biofiltrazione è finalizzato a fornire maggiore garanzia per la piena funzionalità della sezione e la continuità di esercizio.

L'intervento prevede la sostituzione delle n.3 elettropompe centrifughe sommerse di sollevamento iniziale per ciascun modulo (in totale n.3x2=6 elettropompe).

Altri interventi:

- Manutenzione straordinaria dei biofiltri
- Revisione / sostituzione di apparecchiature elettromeccaniche
- Rimozione dell'impianto di produzione aria compressa comandi
- Sostituzione sonde di misura
- Inserimento stazione di dosaggio soluzione di lavaggio modulo
- Sistemazione copertura dei moduli
- Adeguamento software/hardware

Gli aspetti prestazionali e criteri ambientali sono evidenziati al § 3.2.2.1 del SIA.

### **Stato autorizzativo**

L'intervento di progetto non necessita di autorizzazioni. Attualmente è in corso la gara ad appalto integrato sul progetto definitivo validato ed approvato. La durata dei lavori previsti da cronoprogramma di progetto è pari a 15 mesi, con previsione di messa in esercizio entro il II semestre 2020.

### **3. Nuovo comparto di disidratazione meccanica dei fanghi.**

L'intervento da realizzare si inserisce nel più ampio progetto di revamping dell'intera linea fanghi. In particolare, lo schema di trattamento previsto al completamento degli interventi, prevede una nuova sezione di addensamento dinamico dei fanghi posta a valle delle attuali vasche di pre-ispessimento, che fungeranno da volume di accumulo, seguita dalla sezione di digestione anaerobica, da ripristinare a valle dei lavori di revamping dei digestori esistenti; i fanghi digeriti saranno mandati alle vasche di post-ispessimento esistenti e da qui, attraverso la nuova stazione di pompaggio, trasferiti al nuovo comparto di disidratazione.

In linea generale, l'intervento previsto in progetto, rappresentato in dettaglio nelle tavole grafiche, si compone delle seguenti opere principali:

- impianto di sollevamento fanghi e fangodotto;
- vasca di accumulo fanghi e rilancio fanghi alimentazione centrifughe;
- edificio alloggiamento centrifughe e impianto di disidratazione;
- sili di stoccaggio fanghi.

A completamento dei lavori saranno realizzati un impianto di trattamento degli odori, un impianto di sollevamento delle acque di risulta, un impianto di pressurizzazione delle acque di servizio, i collegamenti idraulici di processo e le reti di servizio, una vasca di raccolta delle acque di prima pioggia, gli impianti elettrici e le sistemazioni esterne.

#### **Aspetti prestazionali e criteri ambientali**

L'intervento ha come obiettivo prestazionale principale quello di sostituire le attuali centrifughe fanghi con n. 3 nuovi estrattori centrifughi di maggiore potenzialità (70 mc/h), ad alta efficienza e ridotto consumo energetico.

Contestualmente, il comparto verrà delocalizzato nel quadrante sud-ovest dell'impianto, in modo da ridurre il rischio di impatto odorigeno verso l'esterno, in particolare verso la zona residenziale del Torrino.

Inoltre, la nuova localizzazione sarà favorevole anche per la vicinanza con il futuro trattamento di essiccamento termico dei fanghi a valle della disidratazione, da realizzare sfruttando il calore ceduto dalla centrale di Tor di Valle.

#### **Stato autorizzativo**

Per l'intervento di progetto sono state acquisite le seguenti autorizzazioni:

- Autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs.n. 42/2014 e s.m.i. rilasciata dalla Regione Lazio con Determinazione Dirigenziale n. GI4976 del 24/10/2014
- Parere archeologico preventivo rilasciato dal Ministero dei Beni e le attività culturali e del Turismo – Soprintendenza di Roma (prot. n. 5650 del 14/02/2014)
- Parere di competenza (parere tecnico favorevole) rilasciato dal dipartimento S.I.M.U. di Roma Capitale.

In data 28/11/2018 è stata presentata la richiesta di modifica non sostanziale per l'Autorizzazione alle emissioni in atmosfera della linea fanghi, ai sensi dell'art. 269 comma 8 del D.Lgs 152/2006, per lo spostamento dei punti di emissione EC8 e EC10, attualmente autorizzati, nel nuovo punto di emissione EC11.

Attualmente il progetto definitivo, verificato ed approvato, è prossimo alla gara ad appalto integrato. La durata dei lavori previsti da cronoprogramma di progetto è pari a 15 mesi, con previsione di messa in esercizio entro il I semestre 2021.

I parametri ambientali che l'intervento si propone di attuare sono evidenziati in § 3.2.3.1..

#### **4. Ottimizzazione del sistema di aerazione del comparto a fanghi attivi.**

Il trattamento a fanghi attivi del depuratore Roma Sud è realizzato in un comparto costituito da 3 vasche tipo Carrousel seguite da 8 sedimentatori secondari circolari. Nelle condizioni previste in progetto il comparto tratta una portata di 4,5 mc/s. Le vasche, che presentano un volume complessivo di circa 52.500 mc, sono configurate con una geometria a canali caratteristica delle vasche Carrousel per la circolazione del mixed liquor, con una profondità utile di 3,45 m.

L'intervento previsto in progetto, rappresentato nelle tavole grafiche, si divide nelle due lavorazioni principali seguenti:

- realizzazione nuovo sistema di distribuzione dell'aria
- realizzazione nuovo edificio di alloggiamento compressori.

### **Aspetti prestazionali e criteri ambientali**

L'intervento ha come obiettivo prestazionale principale quello di ridurre sensibilmente i consumi energetici legati alla fornitura dell'ossigeno al comparto di ossidazione a fanghi attivi, che costituisce uno dei punti a maggiore assorbimento energetico di tutto l'impianto. In particolare, il progetto prevede la sostituzione dell'attuale sistema di aerazione meccanico superficiale costituito da rotoroli a spazzole che presentano una efficienza di ossigenazione pari a 1,7 kgO<sub>2</sub>/kWh, con un nuovo sistema costituito da diffusori di fondo a bolle fini alimentati da una stazione di produzione aria equipaggiata con compressori centrifughi ad alta efficienza con efficienza di trasferimento dell'ossigeno pari a 4,7 kgO<sub>2</sub>/kWh.

I parametri ambientali che l'intervento si propone di attuare sono evidenziati in § 3.2.4.1..

### **Stato autorizzativo**

Per l'intervento di progetto sono state acquisite tutte le autorizzazioni necessarie per l'esecuzione delle opere. In particolare:

- Parere archeologico preventivo favorevole rilasciato dal Ministero dei Beni e le attività culturali e del Turismo – Soprintendenza di Roma (prot. n. 901 del 19/01/2017);
- Parere igienico-sanitario favorevole rilasciato dalla ASL Roma 2 - Regione Lazio (prot. n. 78106 del 11/05/2018).

Attualmente il progetto definitivo per gara ad appalto integrato è in fase di verifica ed approvazione finale. La durata dei lavori previsti da cronoprogramma di progetto è pari a 16 mesi, con previsione di messa in esercizio entro il I semestre 2021.

## **5. Revamping comparto di biofiltrazione Linea II (moduli 3 e 4) e centralizzazione sistema di aerazione**

L'intervento in progetto si propone di adeguare il comparto di biofiltrazione II linea attraverso la sostituzione, ammodernamento e razionalizzazione degli impianti elettromeccanici ed elettrici, al fine di ripristinare lo stato funzionale originario fornendo un adeguato grado di affidabilità all'esercizio nelle condizioni di portata e carico di progetto.

L'intervento previsto in progetto, rappresentato nelle tavole grafiche, si divide nelle principali categorie seguenti:

- Adeguamento moduli di biofiltrazione 3 e 4
- Nuove stazioni di produzione aria di processo e di lavaggio

### **Aspetti prestazionali e criteri ambientali**

L'intervento ha come obiettivo prestazionale principale quello di garantire un funzionamento continuo ed affidabile del comparto di biofiltrazione II Linea (Modulo 3 e 4) per la portata del progetto originario (1,5 mc/s) nel rispetto delle efficienze di funzionamento ....

I parametri ambientali che l'intervento si propone di attuare sono evidenziati in § 3.2.5.1

### **Stato autorizzativo**

L'intervento di progetto non necessita di autorizzazioni. La durata dei lavori previsti da cronoprogramma di progetto è pari a 15 mesi, tuttavia, l'esecuzione delle opere è subordinata alla messa in esercizio della prima linea di biofiltrazione a seguito del revamping, per non limitare ulteriormente la capacità

di trattamento durante i lavori della stessa. Di conseguenza, si prevede la messa in esercizio entro il II semestre 2021.

## **DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI POTENZIAMENTO: SCENARIO POST OPERAM (SCENARIO FUTURO)**

Come evidenziato nel SIA Lo Scenario futuro costituisce il POST OPERAM del presente SIA.

### **INTERVENTO A: TERZA LINEA DI BIOFILTRAZIONE**

L'intervento in progetto si propone di potenziare il comparto di biofiltrazione di Roma Sud mediante la realizzazione della terza linea di biofiltrazione, costituita da due moduli funzionanti in parallelo (denominati moduli 5 e 6), da realizzare in adiacenza alle prime due ... a valle del comparto di sedimentazione primaria.

Il progetto prevede inoltre di realizzare un nuovo edificio tecnologico centralizzato all'interno del quale saranno ubicati sia i compressori necessari alla produzione dell'aria di processo e dell'aria di lavaggio, e per i locali elettrici.

Il nuovo comparto, avente una potenzialità massima di 2,0 mc/s, adotta - in analogia alle due linee esistenti - un trattamento di ossidazione della sostanza organica e dell'azoto ammoniacale (C+N) e prevede, come la prima linea (moduli 1 e 2) un funzionamento con flusso ascendente (up-flow), risultato quello che, a distanza di anni, ha garantito le migliori performance di affidabilità e di efficienza.

Schematicamente, l'intervento in progetto sarà caratterizzato dai principali lavori elencati di seguito:

- Movimenti di materia consistenti nello scavo di sbancamento ed a sezione obbligata per la realizzazione dei manufatti interrati e delle canalizzazioni, rinterri delle stesse riutilizzando parte del materiale di scavo, trasporto e smaltimento a discarica per inerti del materiale non riutilizzato;
- Realizzazione di una paratia di pali a sostegno degli scavi per la realizzazione del singolo modulo di biofiltrazione;
- Realizzazione dei nuovi moduli di biofiltrazione 5 e 6: ciascun modulo risulta indipendente ed è costituito da un manufatto in c.a. gettato in opera comprendente il sollevamento iniziale, i canali di alimentazione e distribuzione liquami, le celle di filtrazione (n. 10), il canale di raccolta dell'effluente, le canalizzazioni di raccolta e la vasca di sollevamento delle acque fangose, completo di apparecchiature elettromeccaniche, tubazioni, carpenterie metalliche e opere in ferro.
- Realizzazione di locali tecnologici integrati nei moduli destinati ad alloggiare i compressori dell'impianto di produzione aria di processo, i compressori per la fornitura dell'aria di lavaggio ed i quadri elettrici.
- Realizzazione di una nuova cabina di trasformazione, dei quadri elettrici di MT e di BT, degli impianti di rifasamento, distribuzione secondaria e rete di terra.
- Realizzazione dei canali di presa e di restituzione dei liquami e le opere di allaccio ai canali esistenti, già predisposti per la terza linea di biofiltrazione.
- Realizzazione delle tubazioni di rilancio delle acque di lavaggio dei filtri alla sezione dedicata al trattamento delle acque di controlavaggio (back-wash).
- Fornitura e posa in opera di apparecchiature, materiali accessori e strumentazione di misura e controllo necessarie a garantire il funzionamento ottimale del comparto di biofiltrazione.
- Realizzazione delle opere di sistemazione esterna dei piazzali e della viabilità.

### **Inquadramento geologico - tecnico**

Dal punto di vista geologico, l'area dell'impianto Roma Sud è collocata in sinistra idrografica del Fiume Tevere, nella piana alluvionale che in questo settore ha una ampiezza di circa 1,9 km e quote medie del piano campagna intorno ai 9 m s.l.m..

Con riferimento alla nuova normativa tecnica (DM 14/01/2008) ed in base ai risultati delle indagini geognostiche, i terreni di fondazione delle opere di progetto sono inquadrabili nella categoria "D". In base alle caratteristiche della superficie topografica le aree di progetto sono classificabili nella categoria "T1".

### Dati di base per il dimensionamento

- documenti e fonti già esistenti presso Acea ATO2 Spa e presso gli uffici dell'impianto
- cartografia di riferimento CTR in scala 1:10.000 (Foglio n°374140), Nuova CTR in scala 1:5.000 (Foglio n° 374143)
- aerofotogrammetria del territorio comunale di Roma in scala 1:2.000 (Cartesia)
- carta geologica in scala 1:50.000
- dati acquisiti durante altri progetti eseguiti all'interno del depuratore Roma Sud
- esecuzione dettagliato rilievo plano-altimetrico sull'area interessata dalle opere in progetto ed in particolare in corrispondenza dei punti di allaccio dei canali di presa e di restituzione dei liquami ai canali esistenti.

### Criteri di scelta dell'intervento

- minimizzare le interferenze con l'ambiente circostante
- prevenire l'impatto ambientale, curando cioè la scelta dei materiali e delle finiture
- rendere facilmente accessibili gli impianti per favorire le operazioni di manutenzione
- adozione metodologie costruttive di salvaguardia ambientale per ridurre al minimo ogni eventuale interferenza sul territorio e realizzare opportune misure compensative
- limitare l'ampiezza degli eventuali tratti ricadenti in zone soggette a vincoli preordinati di tutela del territorio

### **Analisi delle alternative**

E' stata condotta un'analisi delle alternative, partendo dal dimensionamento e dalla stesura dei lay-out di progetto per entrambe le soluzioni.

A valle dell'analisi delle alternative, la scelta progettuale è ricaduta sul processo di trattamento biologico aerobico con film fisso sommerso - BAF (Biological Aerated Filter) o biofiltrazione - a flusso ascendente, in analogia alla prima linea di biofiltrazione esistente, di cui è in corso il revamping.

Tale trattamento presenta, rispetto alla soluzione a fanghi attivi, i seguenti rilevanti vantaggi:

- un migliore impatto estetico grazie alla sensibile riduzione degli spazi impiegati a parità di potenzialità rispetto ad un trattamento di ossidazione a fanghi attivi, soprattutto in considerazione della presenza nell'impianto di Roma Sud del comparto di sedimentazione primaria operante, già idoneo e dimensionato per gli aumenti previsti della portata in ingresso nello scenario futuro;
- un minore volume di terre da scavare, movimentare e - per quanto non riutilizzabili - da smaltire a discarica per inerti, per via dei minori spazi occupati rispetto ad una soluzione con vasche di ossidazione a fanghi attivi;
- un ridotto impatto da odori ed aerosols, per via della ridotta superficie emittente della sorgente di biofiltrazione rispetto alla seconda e per la presenza dell'effluente depurato sulla

parte sommitale dei filtri nei processi di biofiltrazione a flusso ascendente rispetto ad altre tecnologie disponibili sul mercato (biofiltrazione a flusso discendente o fanghi attivi convenzionali);

- l'elevata efficienza e stabilità di abbattimento dei solidi sospesi, in virtù della fase di "filtrazione" insita nel processo di biofiltrazione, rispetto ad un sistema convenzionale a biomassa sospesa con sedimentazione secondaria, che risente maggiormente delle caratteristiche di sedimentabilità del fango;
- la possibilità di ottenere una minore produzione di fango rispetto ad un sistema a fanghi attivi convenzionale, operando ai corretti carichi organici e idraulici;
- semplificare la gestione e la manutenzione del trattamento biologico in seno all'impianto Roma Sud, per via della presenza di altre due linee di biofiltrazione operanti già da oltre 20 anni, di cui la prima (moduli 1 e 2) del tutto analoga a quella prevista in progetto, risultata quella che, a distanza di anni, ha garantito le migliori performance di affidabilità e di efficienza.

Per contro, il processo di biofiltrazione presenta:

- una maggiore complessità impiantistica e gestionale,
- maggiore variabilità dell'efficienza di abbattimento dei parametri disciolti (principalmente azoto)

## Descrizione sintetica e principali dati dell'Intervento A

La nuova linea di biofiltrazione (moduli 5 e 6) avrà una potenzialità massima di 2,0 mcl/s. Tale valore consente il trattamento biologico ossidativo per l'intera portata media di tempo asciutto in ingresso all'impianto, nonché il raggiungimento di elevate efficienze di trattamento a tutela del fiume Tevere.

La nuova sezione di biofiltrazione è costituita da 2 moduli distinti (moduli 5 e 6), ciascuno suddiviso in 10 celle di filtrazione, nel quale viene operato un processo ossidativo di rimozione della sostanza organica e dell'azoto ammoniacale (C+N).

### Dimensioni moduli di biofiltrazione

Numero moduli		2
Numero celle di filtrazione per modulo		10
Superficie singola cella di filtrazione	mq	112
Superficie singolo modulo	mq	1.120
Superficie totale nuovi moduli	mq	2.240
Altezza strato filtrante	m	3,5
Volume di filtrazione singola cella	mc	392
Volume modulo	mc	3.920
Volume totale nuovi moduli	mc	7.840

Le verifiche di processo sono state eseguite considerando cautelativamente un valore di temperatura di progetto di 13°C (considerati, cioè, durante il periodo invernale), in quanto il metabolismo microbico risulta fortemente influenzato dalla temperatura, con velocità di crescita e di assimilazione della sostanza organica più basse alle temperature minori.

Ai fini della valutazione tecnico economica, il progetto è stato impostato adottando un sistema di trattamento a flusso ascendente con materiale filtrante avente densità inferiore a quella dell'acqua (tipo polistirene) di diametro pari a 3,6 mm.

*Il lavaggio dei filtri avviene con acqua ed aria, secondo un ciclo che vede sequenze di con sola acqua, solo aria ed una combinazione delle due. Il funzionamento del modulo di biofiltrazione prevede il lavaggio di un solo filtro per volta per modulo.*

*La massima espansione del letto filtrante (circa il 25% della sua altezza a riposo, per un aumento risultante di circa 90 cm) risulta contenuta all'interno della cella di trattamento, evitando così la possibilità di trascinamento all'esterno.*

*La nuova sezione di biofiltrazione è costituita da 2 moduli realizzati in parallelo (moduli n. 5 e 6), secondo il medesimo criterio adottato per i 4 moduli esistenti e in linea con le previsioni e predisposizioni inserite sin dall'inizio della realizzazione della sezione di biofiltrazione. Ciascun modulo è costituito da un manufatto seminterrato compatto al cui interno sono presenti tutti i principali comparti del sistema di trattamento.*

*Il processo depurativo è di tipo aerobico a biomassa adesa con film fisso sommerso, caratterizzato da: (i) una fase solida costituita da un materiale di riempimento che assicura il trattenimento dei solidi in sospensione e l'adesione della biomassa, (ii) il biofilm adeso al materiale che assicura il processo di rimozione della sostanza carboniosa e dell'azoto, (iii) una fase liquida costituita dal refluo, (iv) una fase gassosa generata per insufflazione di aria all'interno del riempimento.*

Per ciascun modulo:

- è previsto l'inserimento di una stazione di dosaggio di una specifica soluzione di lavaggio, posta all'esterno del modulo di biofiltrazione stesso;
- dotazione di una propria vasca di accumulo delle acque provenienti dal lavaggio dei filtri (fanghi di lavaggio). La vasca, realizzata in c.a., avrà una volumetria adeguata a consentire l'accumulo delle acque provenienti da almeno un ciclo di lavaggio;
- si prevede di installare due distinti gruppi di produzione dell'aria, uno dedicato al processo, con funzionamento più uniforme, e uno dedicato al lavaggio, con andamento delle portate erogate più variabile.

**Tubazioni di trasporto dell'aria compressa.** Le tubazioni dell'aria di processo saranno suddivise in due diverse mandate, una per ciascuno dei due moduli ... ogni rete è stata dimensionata considerando la portata massima di processo per un modulo, assunta pari a 8.800 Nm<sup>3</sup>/h.

### **Cabina elettrica**

*Sarà realizzata una nuova cabina elettrica di trasformazione MT/BT a servizio delle nuove utenze dei due moduli di biofiltrazione in progetto. L'edificio si articola in tre sezioni: alloggiamenti per i trasformatori, locale di media tensione e locale di bassa tensione.*

*Dal punto di vista costruttivo, la struttura portante dell'edificio è prevista in c.a. ordinario.*

### **Sistemazioni esterne**

*Il piazzale sarà realizzato con pendenze tali da agevolare il drenaggio superficiale e sarà costituito da zone asfaltate e zone a verde, così come rappresentato negli elaborati grafici. Le aree asfaltate costituenti la viabilità interna saranno realizzate mediante:*

- strato di misto granulare stabilizzato per un'altezza di circa 35 cm,
- strato di base in materiale bituminoso per un'altezza di 10 cm,
- strato di conglomerato bituminoso – binder per un'altezza di 4 cm,
- tappetino di usura per un'altezza di 3 cm, per uno spessore complessivo del pacchetto di 52 cm.

*Sulle aree interessate dagli interventi la cui superficie non è destinata a viabilità, sarà innestato un manto erboso delimitato da cigli prefabbricati in calcestruzzo.*

Gli aspetti prestazionali e i criteri ambientali sono descritti in § 4.1.17 della Relazione del Q.P.. In § 4.1.18 sono trattati gli aspetti relativi a Sicurezza dell'impianto e analisi delle incidentalità.

#### INTERVENTO B: IMPIANTO PER L'ESSICCAMENTO TERMICO DEI FANGHI

Come evidenziato ... il progetto prevede la realizzazione di una sezione di essiccamento termico dei fanghi costituita da n. 3 linee, ciascuna della capacità di trattamento di 4,0 t/h di fango disidratato, per soddisfare i fabbisogni di produzione fanghi derivanti dal processo depurativo ed ottenere:

1) la riduzione del volume dei fanghi prodotti dal depuratore: il prodotto finale (fango essiccato con umidità al 15% ca.) consente infatti di ridurre a circa 1/3 la produzione di fanghi in uscita dal depuratore che si avrebbe in assenza dell'essiccamento ...

2) raggiungere caratteristiche del fango tali da poter essere utilizzato al meglio in attività di recupero come combustibile solido secondario (CSS) negli impianti di recupero energetico e nelle cementerie, avendo così a disposizione altre modalità di gestione oltre a quelle classiche dell'utilizzo in agricoltura, del recupero negli impianti di compostaggio e dello smaltimento in discarica.

In funzione dell'aumento di portata trattata atteso (1.240.000 ab equivalenti al 2030) e delle ottimizzazioni/integrazioni di processo sulla linea liquami (in particolare la realizzazione terza linea di biofiltrazione), è attesa le seguenti produzioni di fanghi disidratati:

- Quantità di fanghi disidratati (25% secco):  $\approx 80.000$  t/anno (Media da trattare:  $\approx 9$  t/h su base 8760) In funzione della stagionalità, inoltre, sono attese punte nelle produzioni medie mensili di fango di circa il +10% rispetto al valore medio annuale, che devono essere considerate nel dimensionamento dell'essiccatore:
- Punta di produzione media mensile di fanghi disidratati (25% secco):  $\approx 10$  t/h.

#### Tecnologie di essiccamento termico dei fanghi: analisi delle alternative

Nello studio è stata condotta un'analisi e un confronto prestazionale e ambientale delle tecnologie di essiccamento.

Alla luce dei risultati dell'analisi tecnica svolta nell'ambito dello sviluppo progettuale, viene proposta per l'impianto di essiccamento di Roma Sud la tecnologia di essiccamento a film sottile (reattore di essiccamento) con olio diatermico e con flusso del gas di processo in equicorrente con il flusso dei fanghi all'interno del reattore di essiccamento. Tale tecnologia è quella, peraltro, già installata presso gli impianti di essiccamento che la società Acea ATO 2 gestisce presso i depuratori di Roma Nord e Roma Est ...

La tecnologia a film sottile prevede che il fango da trattare venga introdotto in una camera di essiccamento, costituita da uno statore incamiciato e riscaldato con olio diatermico. All'interno della camera si trova un rotore a palette orientabili e regolabili che ruota con velocità periferica di circa 30 m/s (turboessiccazione). Il fango è centrifugato sullo statore in uno strato sottile di 3-5 mm di spessore, a contatto con la parete calda, mentre un flusso d'aria calda (gas di processo) in equicorrente consente l'estrazione del fango e del vapore d'acqua. Tutto il calore necessario viene fornito per conduzione attraverso la parete dello statore e per mezzo del gas di processo che circola all'interno del reattore. Il fabbisogno energetico è estremamente ridotto e pari a circa 650-700 kcal/kg per chilogrammo di acqua evaporata. Il processo di essiccamento è continuo. Il prodotto finale si presenta in forma granulata, a bassissimo contenuto di polvere. Il principio della turboessiccazione è la creazione e l'avanzamento di uno strato sottile di materiale, in forte turbolenza all'interno dello statore, aderente alle pareti interne di una superficie cilindrica; attraverso questo strato sottile è possibile scambiare calore con alto coefficiente di scambio ed elevato rendimento termico. Il fango da trattare viene alimentato in continuo nel modulo cilindrico orizzontale in cui un turboaggitatore distribuisce il materiale in un film dinamico a contatto con la parete interna riscaldata.

Il riscaldamento viene realizzato per la maggior parte indirettamente per conduzione mediante olio diatermico nella camicia coassiale con il modulo cilindrico, e parte per convezione con un gas di processo preriscaldato. Questo meccanismo consente di utilizzare quantità di gas limitate, senza fiamme dirette ed è quindi particolarmente idoneo per i prodotti organici, evitando alterazioni dei prodotti con creazione di sostanze degradate difficili da abbattere. Poiché il trattamento avviene in corrente di vapore si ha il fenomeno del bulbo umido che mantiene il materiale a temperature intorno a 90 °C circa. I turboessiccatori sono estremamente affidabili, continui e necessitano di una manutenzione estremamente ridotta. Un ulteriore pregio di questi tipi di apparecchiature è la possibilità di trattare materiali di diversa consistenza (liquidi, semiliquidi, melme, paste, solidi etc..) con estrema facilità.

In generale l'impianto proposto, formato da n.3 linee indipendenti di essiccamento, consta delle seguenti principali macrosezioni:

- sezione di stoccaggio del fango disidratato (esistente nella sezione di disidratazione del depuratore);
- alimentazione del fango disidratato ai rettori di essiccamento (comune alle tre linee);
- sezione di preriscaldamento del fango;
- reattore di essiccamento;
- raccolta della frazione solida (fango essiccato) in uscita dall'essiccatore mediante ciclone, che separa la frazione solida dall'aria di processo;
- trasporto del fango essiccato (comune alle tre linee);
- lavaggio del fluido di processo;
- sezione di recupero energetico dal fluido di processo;
- sezione di condensazione dell'acqua evaporata presente nel fluido di processo;
- sezione di pelletizzazione (comune alle tre linee);
- stoccaggio del fango essiccato (comune alle tre linee);
- impianto di deodorizzazione per il trattamento degli incondensabili estratti dal fango durante il processo di essiccamento, dell'aria di raffreddamento del fango pelletizzato e dell'aria estratta dall'edificio di impianto (comune alle tre linee);
- produzione del calore di processo mediante caldaie alimentate a gas naturale (comune alle tre linee), con predisposizione per alimentazione con il biogas in eccesso prodotto sul sito nella sezione di digestione anaerobica;

Nell'ottica di ottimizzare i consumi termici, e quindi i costi di esercizio ed ambientali dell'impianto, per la produzione del calore di processo si è scelto di installare caldaie ad olio diatermico ad alto rendimento alimentate a gas naturale e con bruciatori dual fuel per l'eventuale utilizzo del biogas prodotto sul depuratore.

Come si dirà più in dettaglio in seguito, l'energia termica necessaria al fabbisogno dell'essiccatore potrà, inoltre, essere fornita (in alternativa all'utilizzo delle caldaie) dalla adiacente centrale di cogenerazione di Tor di Valle, che già alimenta le utenze termiche civili e commerciali del quartiere Torrino-Mostacciano-Mezzocammino del Comune di Roma.

## Dati di progetto e dettaglio delle opere

Numero di linee di essiccamento	3
Portata fango umido in ingresso per linea	4.000 kg/h
Max potenzialità di trattamento totale di fango umido delle tre linee	288 t/g
Contenuto di sostanza secca nel fango umido	25%
Umidità del fango secco in uscita	85%
Quantità di acqua da evaporare all'ora per linea	2.824 kg/h
Quantità di fango essiccato prodotto da ciascuna linea	1.176 kg/h

Ore di funzionamento impianto all'anno (valore atteso)	8.000 h/anno
Ore di funzionamento impianto su base giornaliera	24 h/giorno
Max potenzialità attesa di trattamento su base annuale per linea (8.000 h)	32.000 t/anno

### **Aspetti progettuali connessi alle emissioni in atmosfera**

*Nell'ottica di ottimizzare i consumi termici, e quindi i costi di esercizio ed ambientali dell'impianto, per la produzione del calore di processo si è scelto di installare caldaie ad olio diatermico ad alto rendimento alimentate a gas naturale e con bruciatori dual fuel per l'eventuale utilizzo del biogas prodotto sul depuratore.*

*Il fango essiccato in uscita da ciascun reattore di essiccamento, trasportato dall'aria di processo, viene separato dalla corrente gassosa in uscita dall'essiccatore mediante un ciclone. Dato l'elevato contenuto di sostanze grasse che, quando sottoposte al trattamento termico, evaporano e sono trascinate dalla corrente gassosa per poi ricondensare provocando gravi fenomeni di sporco, si prevede, a valle del ciclone, l'utilizzo di uno scrubber di lavaggio dell'aria di processo*

*Tale apparecchiatura può anche operare come reattore per cui il suo rendimento di abbattimento di composti chimici grassi ed oleosi può essere incrementato additivando reagenti appropriati, quale la soda. Il gas di processo in uscita dallo scrubber viene ricircolato all'essiccatore, previo spillamento di parte di esso che viene avviato ad una colonna di condensazione per consentire la condensazione dell'acqua evaporata dal fango. Nella colonna di condensazione il vapore estratto dai fanghi viene condensato; la frazione di incondensabili viene avviata al trattamento di deodorizzazione. A monte della colonna di condensazione è previsto il recupero di parte del calore latente di condensazione mediante uno scambiatore dedicato (alimentato dallo stesso gas di processo), asservito ad un fluido vettore (acqua) che veicolerà il calore recuperato per il riutilizzo interno (preriscaldamento dei fanghi) e per eventuali utenze esterne all'impianto.*

*L'impianto di deodorizzazione è preposto al trattamento degli incondensabili, prelevati dal circuito di essiccamento, e dell'aria depolverata, proveniente dalla sezione di raffreddamento pellet, nonché al trattamento dell'aria prelevata dall'edificio di impianto.*

*L'impianto di trattamento prevede:*

- 1. una sezione di abbattimento ad umido a singolo stadio per il trattamento del flusso d'aria proveniente dal raffreddamento pellet e dal ricambio d'aria del locale di essiccamento;*
- 2. una sezione di abbattimento per il trattamento del flusso degli incondensabili, centralizzata per le tre linee di essiccamento, del tipo ad umido a doppio stadio seguita da biofiltro (del tipo biotrickling);*
- 3. una sezione finale con biofiltro (del tipo biotrickling) per il trattamento comune dei flussi in uscita dalle sezioni di abbattimento di cui ai punti 1. e 2.;*
- 4. una sezione di finissaggio con carboni attivi, che completa del trattamento.*

### **Opere civili per l'alloggiamento e l'installazione delle apparecchiature ed impianti, comprendenti**

*Previste opere quali: edificio in struttura prefabbricata per sezione essiccamento, locale caldaie ausiliarie e altre attrezzature, cunicolo interno all'edificio essiccamento per tubazioni di alimentazione fanghi; Edifici in struttura prefabbricata per alloggiamento pompe di caricamento essiccatore, compresa centralina oleodinamica gruppo di pompaggio; Basamenti e fondazioni per silos stoccaggio fanghi essiccati, sezione deodorizzazione; cabina elettrica di MT per alimentazione nuovi impianti; Cavidotti e cunicoli per passaggio cavi elettrici e di segnalazione; Sistemazioni esterne, adeguamento strade e piazzali;*

## Altri impianti tecnologici e servizi

Impianto produzione aria compressa; Impianto acqua industriale (acqua di condensazione, acqua di processo, ecc.); Impianto di stoccaggio e alimentazione azoto; Rete di raccolta e collettamento acque di processo; Rete di raccolta e collettamento acque meteoriche e di lavaggio delle superfici esterne; Rete acqua potabile; Rete gas naturale; Rete biogas dalla sezione di digestione anaerobica esistente all'essiccatore e rete acqua calda (recuperata dal processo) da essiccatore a sezione di digestione anaerobica

## Demolizioni previste in progetto

Le demolizioni previste in progetto interessano:

- 1) l'impianto di disinfezione esistente, posto all'interno dell'area individuata per il nuovo impianto di essiccamento, composto da:
  - nuova sezione di stoccaggio e dosaggio dell'acido peracetico;
  - vecchia sezione di stoccaggio e dosaggio dell'ipoclorito di sodio.
- 2) un pipe-rack con relative tubazioni ed un vecchio manufatto di prelievo di acqua dal canale di uscita del depuratore, entrambi ormai in disuso, anch'essi presenti nell'area interessata dal progetto.

Quantità di materiale provenienti dalla demolizione

Cls da demolizione	685 m <sup>3</sup>
Ferro di armatura (inglobato nel cls)	58 ton
Ferro da tubazioni, carpenterie e apparecchiature, recinzioni, cavi elettrici	35 ton
Coibentazioni (lana di roccia)	750 kg
Vetroresina (da serbatoi)	3500 kg

## Caratteristiche del nuovo edificio e sistemazioni esterne

Il nuovo edificio essiccamento di tipo prefabbricato, ha dimensioni in pianta pari a circa 31 m x 49 m, altezze variabili interne da 4,0 a 8,0 e massima 12,00 m.

Principali dati dimensionali:

Superficie esterna totale: 1.519 mq

Volume totale edificato: 17.565 mc

## Materiale di scavo

La realizzazione degli interventi in progetto prevede una produzione complessiva di materiale da scavo pari 55.000mc, così ripartiti:

- circa 50.000 mc proveniente dalla realizzazione della terza linea di biofiltrazione, di cui circa 20.000 mc riutilizzati ...
- circa 5.000mc provenienti dalla realizzazione dell'essiccatore da smaltire integralmente come rifiuto.

## QUADRO PROGRAMMATICO

Si evidenzia il seguente inquadramento come rappresentato nello Studio di impatto ambientale:

### **Piano energetico regionale (PER)**

Nel SIA vengono analizzati, nel quadro della programmazione di settore, gli aspetti energetici dello scenario relativo al post operam rispetto alla configurazione ante operam. Secondo il proponente il progetto risponde agli indirizzi della pianificazione energetica regionale.

### **Piano Territoriale Regionale Generale (PTRG)**

*Il Progetto ... non mostra elementi di contrasto con gli obiettivi del Piano Territoriale Regionale Generale.*

### **Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG)**

*Dall'analisi della tavola TP2 (R5e) del PTPG, nell'allegato 2.1, risulta che l'area di intervento ricade all'interno di:*

- Sedi dei servizi Generali di interesse Provinciale e Intercomunale
  - Sanità, Scuole Superiori, Servizi tecnologici, centri per l'impiego, servizi ambientali, attività culturali sportive, turistiche per il tempo libero

*Ai fini del sistema insediativo definito da PTPG l'area oggetto dell'intervento viene classificata come "Servizi Tecnologici", ricadente all'interno dell'area industriale "Principali insediamenti produttivi".*

*Il progetto di potenziamento dell'impianto di depurazione di Roma SUD, in particolare delle due nuove sezioni riguardanti l'essiccatore e la terza linea di biofiltrazione, non mostra elementi di contrasto con quanto definitivo nel Piano Territoriale Provinciale Generale e nelle sue Norme Tecniche di Attuazione attualmente vigenti.*

### **Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)**

**Tavola A:** ... l'area in esame risulta ricadere nel seguente sistema del Paesaggio:

- Sistema del Paesaggio Naturale:
  - Paesaggio Naturale di continuità;
  - Fascia di rispetto delle coste marine, lacuali e dei corsi d'acqua;
- Ambiti di recupero e valorizzazione paesistica;
- Aree o punti di visuali.

**Tavola B:** ... gli interventi in esame (int. "A" e int. "B") ricadono all'interno del seguente vincolo paesaggistico:

- Ricognizione delle aree tutelate per legge
  - Vincolo ricognitivo di legge:
    - lett. c) corsi delle acque pubbliche ("Fiume Tevere e canale navigabile di Fiumicino"- c058\_0001 - R.D. 17/2/1910)

**Tavola C:** ... sul lato prospiciente la via del mare, ricade parzialmente in un'area individuata come:

- Beni del Patrimonio Culturale
  - Sistema dell'insediamento contemporaneo:
    - Beni lineari (fascia di rispetto 100 m)

*Si evidenzia che gli interventi di progetto, ubicati all'interno dell'area del depuratore Roma Sud, non ricadono all'interno di alcun vincolo paesaggistico di tipo archeologico né all'interno di alcun vincolo dichiarativo, come si può osservare nello stralcio della Tav. B, allegato 2.5 al presente documento.*

*Inoltre ... gli interventi "A" e "B" saranno ubicati all'esterno della ... fascia di inedificabilità di m 50 a partire dall'argine ...*

### **Piano Territoriale Paesistico (PTP)**

*Il territorio interessato dagli interventi di progetto ricade nel Piano Territoriale Paesistico della Regione Lazio n° 15/8 "Valle del Tevere"-Tevere Sud adottato con DGR 5582/1998 e approvato con DGR/c 527/2000.*

*Dall'analisi della tavola E3/8r "Classificazione delle aree ai fini della tutela", rappresentata nell'allegato 2.3, risulta che le opere di interesse, ubicate all'interno dell'area del depuratore Roma SUD ricadono all'interno della seguente zona di tutela:*

- Zona di tutela Paesaggistica:

- Sottozona TPa/35 – “Tutela dei margini, dei crinali e delle emergenze panoramiche”

### **Piano Stralcio dell'Assetto Idrogeologico (PAI)**

... dall'analisi della Tavola PB78 del PAI aggiornato con Decreto Segretariale n. 32/2015 ... l'area di interesse è soggetta all'erosione del Fosso di Vallerano avente tempo di ritorno 200 e 500 anni ed è classificata a Rischio R2/Fascia C.

Inoltre, l'intervento ricade nel territorio disciplinato dalla pianificazione di competenza dell'Autorità di Bacino, nel "PS5 - Piano Stralcio per il tratto metropolitano del Tevere, da Castel Giubileo alla foce" approvato con DPCM del 10/04/2013 ...

Le NTA del PS5 prevedono una classificazione del territorio in sottobacini in base al grado di impermeabilizzazione (art. 10 delle NTA). L'area di intervento (sottobacino del Vallerano), è valutata in classe S2-media criticità ....

Nei sottobacini di classe S2 sono consentiti interventi di sviluppo a meno dell'avverarsi di alcune specifiche condizioni che sono sancite nell' "Art. 12 ... delle NTA.

**Vincolo idrogeologico:** ... il sito in esame non è soggetto a vincolo idrogeologico.

### **Piano di Tutela delle Acque Regionale (PRTA)**

... è stata analizzata la compatibilità dell'opera con il PRTA, ubicando il sito di interesse sulla Tavola 6.1 "Piano di tutela-Obiettivi di qualità ambientale", all'interno della quale l'area di interesse risulta ricadere nel bacino idrografico I4-TEV-BC e negli obiettivi "miglioramento/deroga" ....

Inoltre, è stata esaminata la "Carta della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi" (tav. 6.2) da cui emerge che l'area in esame ricade all'interno di una zona a vulnerabilità "elevata" ....

... dall'analisi della "Carta della criticità territoriale a supporto delle azioni di Piano" (tav. 8.2) risulta che il sito in esame ricade nelle "aree urbanizzate" dei "bacini a criticità elevata".

### **Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Roma**

Nello specifico, i "sistemi e regole" di Piano della tav. 3.17 (aggiornata con l'ultima delibera 48/2016), definiscono l'area di intervento come area destinata a Infrastrutture Tecnologiche (cfr. allegato 2.14).

L'articolo 102 delle NTA, al comma 1 definisce che nelle aree per le Infrastrutture Tecnologiche è contemplata la presenza di impianti e attrezzature funzionali all'erogazione di pubblici servizi, tra i quali gli impianti di depurazione. Il comma 3 del medesimo articolo definisce che nelle aree di cui al comma 1 sono consentiti tutti gli interventi e le opere strettamente funzionali all'esercizio degli impianti e delle attività localizzate.

### **Rete Ecologica del Comune di Roma**

La compatibilità e l'integrazione dell'intervento di progetto con la rete ecologica, al fine di contribuire e collaborare al completamento e funzionamento del sistema ambientale, sono stati riportati, nella tavola 4.17 (aggiornata con l'ultima delibera 48/2016) sulla quale è stata riportata l'area di intervento (allegati 2.15). Dall'analisi delle Tavole risulta che l'area in esame non ricade in Rete Ecologica.

### **Aree Naturali Protette, Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciali (ZPS)**

... si segnala inoltre la presenza della Riserva Naturale Nazionale "Litorale Romano" ... il cui confine orientale dista poche decine di metri dal depuratore Roma SUD, senza tuttavia comprenderlo.

... l'impianto di depurazione Roma SUD non ricade all'interno di alcuna Area Naturale Protetta istituita ai sensi della Legge n. 394/91; né all'interno di alcun Sito di Interesse Comunitario (Sic), né Zona di Protezione speciale (ZPS), così come risulta nell'Allegato 2.16 alla presente relazione, nel quale è stato riportato

### **Uso del suolo**

Per un'analisi più approfondita del territorio interessato si è preso in considerazione anche l'uso del suolo, utilizzando la carta dell'uso del suolo Carine Land Cover.

La Carta di Uso del Suolo classifica l'area del depuratore Roma SUD principalmente come "aree industriali e commerciali" ed in minima parte, lungo il lato Nord e Nordovest, come "Seminativi in aree non irrigue".

### **Zonizzazione acustica del Comune di Roma**

Con riferimento alla zonizzazione acustica comunale ... l'area di intervento ricade in diverse classi, quali:

Essiccatore termico dei fanghi:

- Classe IV "Aree di intensa attività umana -65 dB(A) diurni, 55 dB(A) notturni"
- Classe V "Aree prevalentemente industriali -70 dB(A) diurni, 60 dB(A) notturni"

Nuova linea di trattamento biologico

- Classe VI "Aree esclusivamente industriali 70 dB(A) diurni e notturni".

**Classificazione sismica:** Il territorio del XII Municipio, nel quale sono ubicati gli interventi di progetto, ricade in zona sismica 2, sottozona B.

### **Piano Regionale della Qualità dell'Aria**

Ai fini del piano, l'area di intervento ricade in zona A.

La realizzazione e l'esercizio dei nuovi interventi di progetto rispettano pienamente le strategie per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria e le relative misure previste dal Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria, ....

### **Piano Regionale dei rifiuti**

La gestione dei rifiuti sia per la fase di realizzazione sia per la fase di esercizio degli interventi di progetto, sarà impostata secondo i principi del Piano (riduzione delle quantità, recupero, differenziazione) e comunque nel rispetto della normativa vigente in materia. La produzione di rifiuti assimilabili ai rifiuti solidi urbani sarà di entità molto limitata, pertanto non è prevista alcuna modifica al bilancio produzione/smaltimento regionale e provinciale, né si evidenzia la necessità di impianti di smaltimento ad hoc. In tal senso non si rileva alcun elemento di interferenza tra il Piano e le opere a progetto, che a regime avranno una diminuzione stimata del 46,5 % (scenario futuro).

## QUADRO AMBIENTALE

### **Atmosfera e qualità dell'aria**

La componente è stata caratterizzata e analizzata nell'ambito della Sezione A – Atmosfera del Quadro ambientale del SIA. L'inquadramento climatico è stato effettuato ad area vasta e locale con l'analisi dei dati meteorologici.

Per quanto concerne le caratteristiche meteorologiche dell'area Nel caso specifico sono stati analizzati i dati registrati negli anni dal 2015 al 2018 dalle due centraline:

- Fiumicino - Maccarese (distanza dal sito del depuratore circa 14,8 km)
- Roma - Capocotta (distanza dal sito del depuratore circa 13,5 km)

Il modello utilizzato per lo svolgimento dei calcoli di diffusione del campo odorigeno nell'ambiente circostante l'impianto è il sistema diffusivo MMS CALPUFF della Maind Model Suite nato per gestire il noto modello gaussiano non stazionario multisorgente CALPUFF sviluppato da Earth Tech Inc. su richiesta del California Air Resources Board (CARB) e del U.S. Environmental Protection Agency (US EPA). Il sistema Calpuff è costituito dai seguenti modelli:

- CALMET: Preprocessore meteorologico per la preparazione dei campi di vento dinamici, tridimensionale e a divergenza nulla per il modello CALPUFF. I campi meteorologici vengono ricostruiti a partire da dati di superficie e da dati profilometrici in presenza di orografia complessa;
- CALPUFF: Modello diffusivo a puff gaussiani. Il modello permette di studiare la diffusione tridimensionale dinamica di inquinanti emessi da diverse tipologie di sorgenti (puntuali, areali, volumetriche e lineari); può essere utilizzato anche in presenza di situazioni di calma di vento;

- **RUNANALYZER:** Programma di postprocessamento dei risultati di concentrazione e deposizione ottenuti da CALPUFF

La posizione dell'impianto è visibile su CTR 1:5000 nell'Allegato 4.1 sez. A "Inquadramento territoriale" in cui sono evidenziati l'area di influenza considerata avente un raggio di 3 km ed i recettori sensibili individuati, così come indicato nell'Allegato I alle Linee Guida della Regione Lombardia. Nel SIA ... si riportano i ricettori individuati ed inseriti nel modello Calpuff per il calcolo della concentrazione media oraria di odore all'altezza di 2 m dal suolo, riportando per ogni punto la rispettiva sigla identificativa utilizzata nelle successive rappresentazioni grafiche, la distanza dall'impianto e le coordinate geografiche in UTM 33N. In conformità a quanto definito dal DGR 15 febbraio 2012 – n. IX/3018 della Regione Lombardia - Allegato I punto 7, poiché nell'area adiacente all'impianto di depurazione sono previste future edificazioni, nello studio dell'impatto si è ipotizzato di avere un ricettore sensibile in corrispondenza di ognuna delle aree oggetto di futura edificazione più prossime al confine dell'impianto (R1, R8, R15).

Per la ricostruzione del campo meteorologico specifico dell'area oggetto di studio è stato un dominio costituito da un'area di 12x12 km<sup>2</sup> ....

Le simulazioni numeriche di diffusione effettuate con il modello diffusivo CALPUFF hanno permesso di ottenere per ogni recettore considerato nel calcolo una serie annuale di concentrazioni di odore medie orarie espresse in termini di unità olfattometriche (UO).

Per la descrizione dello stato attuale della qualità dell'aria ci si è avvalsi dei dati rilevati negli anni 2015, 2016 e 2017:

- dalle centraline installate dal Comune di Roma e gestite da ARPA Lazio;
- dalle centraline installate da ACEA nei pressi della Centrale di Tor di Valle.

... le rilevazioni riferite all'anno 2017 risultano sufficientemente recenti ai fini della descrizione delle reali condizioni di qualità dell'aria attualmente in essere nell'ambito di studio.

Nel SIA ... è rappresentata la localizzazione dei punti di prelievo dei campioni di aria che sono stati sottoposti ad analisi olfattometrica e ad analisi chimica nei monitoraggi eseguiti nell'anno 2017 ...

Per quanto riguarda gli impatti analizzati nello studio ambientale effettuato dalla proponente, a titolo riassuntivo, si evidenzia quanto segue, rimandando per tutti i relativi dettagli all'ampia trattazione effettuata nella Sezione A del Quadro ambientale.

Le attività di cantiere, assimilabili a quelle di un ordinario cantiere civile, di durata temporanea ed i cui effetti sono totalmente reversibili, non sono in alcun modo in grado di influenzare ed alterare lo stato di qualità dell'aria.

In fase di esercizio l'analisi modellistica mostra, nello scenario futuro e al recettore presso il quale si registra la maggiore ricaduta, un incremento medio annuo rispetto allo scenario di base ante operam pari a 0,035 µg/m<sup>3</sup> per il PM10 (0,1% del limite di legge che è pari a 40 µg/m<sup>3</sup>), 0,38 µg/m<sup>3</sup> per SO<sub>2</sub> (1,9% del limite di legge che è pari a 20 µg/m<sup>3</sup>), 0,49 µg/m<sup>3</sup> per NO<sub>x</sub> (1,6% del limite di legge che è pari a 30 µg/m<sup>3</sup>), ovvero valori che possiamo trascurabili se rapportati al loro rispettivo limite normativo.

Anche le variazioni, percentuali e in valore assoluto, riscontrate per gli altri parametri modellizzati (HCl, HF, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, COT) e per i quali non esistono specifici valori limite, risultano assolutamente trascurabili. In termini di odori, infine, l'analisi modellistica mostra un generale e diffuso

miglioramento dovuto alla realizzazione delle opere, in tutti i periodi dell'anno (e quindi in tutte le condizioni meteorologiche considerate)

### **Rumore**

La componente ambientale è stata diffusamente trattata nella Sezione E del Quadro ambientale a cui si rimanda per tutti i dettagli e gli approfondimenti effettuati.

Per quanto riguarda gli impatti relativi alla componente si riporta quanto segue.

*In fase di cantiere, nel ricordare che le attività verranno svolte soltanto in orario diurno, le simulazioni effettuate in maniera conservativa hanno preso in considerazione non soltanto la contemporaneità nelle attività di scavo delle due opere in progetto, ma anche il rumore generato dal traffico indotto, che è risultato la componente preponderante.*

*In fase di esercizio, sulla base delle misure condotte, dirette e modellizzate, è emerso già nello scenario emissivo attuale il pieno rispetto normativo delle emissioni d'impianto, nei confronti dei recettori individuati. L'attuazione degli interventi già autorizzati che portano alla definizione del layout d'impianto caratteristico dello "scenario di base" conferma la rispondenza normativa delle emissioni sonore d'impianto (avendo per altro previsto la dismissione di alcune delle sorgenti sonore di scenario attuale), a condizione di intervenire su alcuni dei volumi edificati che conterranno le sorgenti sonore di nuova installazione, migliorando le attuali caratteristiche fonoisolanti d'involucro. Lo stesso dicasi per lo scenario di progetto finale, dove di nuovo si può sostenere la rispondenza normativa delle emissioni d'impianto, con analoghi condizionamenti in quanto alle caratteristiche di fonisolamento per gli edifici di prevista nuova realizzazione, presso i quali saranno installate le nuove sorgenti.*

### **Ambiente idrico superficiale**

*Il sito oggetto di studio è collocato in adiacenza all'argine sinistro del fiume Tevere, in una zona pianeggiante con quote comprese tra i 10 e i 20 m s.l.m. ed è costituita da formazioni alluvionali e palustri.*

*I corsi d'acqua che interessano le aree adiacenti al sito sono tutti affluenti del fiume Tevere e, come questo, mostrano un andamento sublitoreo-appenninico, con magre da luglio a settembre e piene tra novembre e marzo. In sinistra Tevere, il fosso di Vallerano sfocia nei pressi della frazione di Tor di Valle, a nord del sito interessato dall'impianto, mentre il fosso di Spinaceto sbocca in località Mezzocammino a sud dell'impianto. In destra del Tevere il fosso della Magliana riversa le sue acque in prossimità dell'abitato omonimo. Procedendo verso la foce del Tevere, altri affluenti di sinistra sono il Fosso Tagliente, il Fosso della Breccia e il Fosso della Galeria mentre, in destra, il Fosso di Malafede.*

*ACEA ATO2 in collaborazione con ACEA Elabari ha monitorato, nel periodo 2014-2017, la qualità delle acque del fiume Tevere attraverso campionamenti discreti con successive analisi di laboratorio in sette stazioni poste lungo l'asta fluviale ...*

*I parametri analizzati hanno permesso la determinazione (secondo il Decreto 260/2010) del LIMeco lungo l'asta fluviale, cioè il Livello di Inquinamento dai Macrodescriptors per lo stato ecologico sostanzialmente riferito ai nutrienti e alla concentrazione di Ossigeno.*

*Lo studio della variazione del livello di inquinamento definito con macrodescriptors evidenzia come ci sia un peggioramento qualitativo lungo l'asta fluviale passando da monte a valle, con il punteggio del LIMeco che decresce progressivamente ...*

### **Sintesi degli impatti**

*La fase di cantiere non prevede scarichi nel corpo idrico e non genera quindi ulteriori impatti sul fiume ...*

*In fase di esercizio, anche a fronte di portate di scarico che nello scenario futuro saranno maggiori rispetto allo scenario attuale ed a quello di base ante operam, non vi saranno variazioni in termini di qualità del corpo idrico recettore. Applicando infatti i criteri per la generazione dell'indice, il giudizio di qualità mediante LIMeco rimane invariato tra monte e valle dell'impianto. L'impatto generato dall'effluente non genera un decremento qualitativo delle acque del fiume tale da modificare il giudizio di qualità del fiume che rimane "SCARSO" anche dopo l'immissione dell'uscita dell'impianto. L'Indice di qualità così come calcolato conferma, per la stazione posta a valle dell'impianto e per tutti gli scenari presi in considerazione, il giudizio ottenuto dal 2015 al 2017 calcolato con le concentrazioni dei macroinquinanti ottenute invece da analisi su campioni puntuali.*

### **Suolo e sottosuolo**

*La zona in esame si dispone nella periferia urbanizzata meridionale della Città di Roma, sulla piana alluvionale di recente costituzione del F. Tevere al termine di un tratto rettilineo del fiume che si accosta al rilievo collinare deviando la propria direzione dall'andamento circa N-S ad uno prevalente circa E-W.*

*La ricostruzione dell'assetto geologico dell'area dell'impianto è stata effettuata attraverso l'impiego di indagini in situ effettuate in diverse campagne di investigazione geologica sul sito d'interesse (1998, 2013) con sondaggi spinti fino al substrato. Si dispone anche della stratigrafia di un pozzo per irrigazione (1997) collocato presso l'area della limitrofa Centrale di Tor di Valle.*

### **Assetto idrogeologico locale**

*Nell'area dell'impianto è possibile diversificare la situazione idrogeologica in due settori:*

- a) settore nord-occidentale, tra gli argini e la zona centrale dell'impianto ricompresa, in cui sul substrato ad alto spessore dei limi argillosi plio-pleistocenici di origine marina poggia direttamente la successione limoso argillosa fluviale;*
- b) settore sud-orientale riferito all'area restante sino alla base del rilievo collinare, dove si riscontra in profondità l'acquifero principale dell'intera piana alluvionale, alimentato dai Colli Albani, a composizione ghiaioso-sabbiosa, imprigionato dalla serie limo argillosa fluviale.*

*Il quadro di dettaglio del sito viene inoltre specificato dalle indagini effettuate sull'impianto di Roma Sud, rappresentate dall'installazioni di piezometri di Casagrande e a tubo aperto a diverse quote dal p.c. e di diverse prove di dissipazione, quest'ultime connesse con prove penetrometriche statiche, da piezometri e dal pozzo con le relative prove di emungimento e prove Lefranc sull'impianto di Tor di Valle, effettuate per rilevare le caratteristiche dell'acquifero ghiaioso.*

*Complessivamente le indagini hanno messo in evidenza la presenza di un multistrato acquifero con permeabilità molto ridotte che mostra un primo orizzonte conduttivo alla quota di circa 3-5 m s.l.m. che esprime un livello piezometrico di circa 7,5 m s.l.m. e orizzonti non meglio identificati più in profondità che generano livelli piezometrici decrescenti che tendono ad allinearsi con quello espresso dal Fiume Tevere che localmente si pone a circa 0,5 m s.l.m.. Più in profondità si riscontra la presenza dell'acquifero ghiaioso che esprime livelli piezometrici superiori rispetto a quelli sovrastanti, da cui risulta sconnesso, e sovrasta la formazione delle argille grigio-azzurre plioceniche la quale rappresenta l'aquiclude di riferimento locale; i caratteri di permeabilità locali di questo acquifero imprigionato sono stati investigati con una prova di portata svolta sul pozzo di irrigazione con annesso piezometro strumentato presenti presso l'impianto di Tor di Valle. Queste ghiaie hanno una permeabilità di  $5.8 \cdot 10^{-4}$  m/s, trasmissività di  $2.97 \cdot 10^{-3}$  mqs ed un coefficiente di immagazzinamento  $S$  di  $9 \cdot 10^{-10}$  tipico di un acquifero imprigionato.*

#### Aspetti geologico tecnici

*Dal punto di vista geologico-geotecnico il substrato si caratterizza, in linea generale, per la presenza di un orizzonte più superficiale argilloso-limoso da molto consistente a consistente, con spessore dell'ordine dei 10-12 m, cui fa seguito una successione prevalentemente coesiva, talora ricca in componente organica, con grado di consistenza da molto basso a moderato, scarse caratteristiche di resistenza al taglio ed elevata compressibilità.*

*Con riferimento alla nuova normativa tecnica (DM 17/01/2018) ed in base ai risultati delle indagini geofisiche eseguite, i terreni di fondazione delle opere di progetto sono inquadrabili nella categoria "D". In base alle caratteristiche della superficie topografica le aree di progetto sono classificabili nella categoria "T1".*

*Il territorio del Municipio IX (ex Municipio XII), nel quale sono ubicate le opere di progetto, ricade in Zona Sismica 2, Sottozona B.*

#### Sintesi degli impatti

*In fase di cantiere, gli impatti su suolo e sottosuolo possono essere ricondotti a potenziali sversamenti accidentali di olii combustibili dei mezzi d'opera.*

*Relativamente alle opere di progetto i potenziali inquinanti sulla matrice suolo e sottosuolo sono costituiti dai chemicals/rifiuti di seguito riportati.*

#### Nuovo impianto di essiccamento

*Il nuovo impianto di essiccamento prevede in fase di esercizio l'utilizzo dei seguenti chemicals:*

- Chemicals in soluzione acquosa per il trattamento delle emissioni: acido solforico, soda e acqua ossigenata. Tutti stoccati all'esterno in serbatoio con bacino di contenimento. Carboni attivi per il trattamento emissioni: in serbatoio all'esterno. Azoto per l'inertizzazione dei silos fango essiccato: allo stato liquido in serbatoio all'esterno.*
- Olio diatermico: è utilizzato come fluido vettore per fornire il calore all'essiccatore; l'olio è scaldato dalle caldaie ad olio diatermico di cui è dotato l'impianto.*
- Olio idraulico: il gruppo di pompaggio del fango disidratato agli essiccatori è di tipo idraulico per cui potenzialmente potrebbero avvenire sversamenti di olio. I gruppi di pompaggio con le centraline dell'olio sono al chiuso.*

*Per quanto attiene i rifiuti il principale contributo è rappresentato dai fanghi essiccati (2 silos da 200 m<sup>3</sup>), classificabili come rifiuti quando escono dal depuratore. La zona silos è perimetrata con griglia per raccolta di eventuali sversamenti.*

#### Nuovo comparto di biofiltrazione

- Acido peracetico utilizzato nel processo di disinfezione contenuto all'interno di serbatoi alloggiati all'interno di una vasca per il contenimento di sversamenti accidentali.*
- Acido formico utilizzato per la pulizia delle rampe di distribuzione dell'aria stocato in serbatoio in polietilene esternamente all'impianto.*

*Di fatto i potenziali inquinanti sopra elencati sono confinati in serbatoi/container poggianti su strutture waterproof, che impediscono un loro contatto con la matrice suolo e sottosuolo. Un eventuale sversamento risulta ipotizzabile, anche se con basse probabilità, nelle fasi di trasporto per eventi assolutamente accidentali.*

*In ogni caso, anche per quest'ultima eventualità, il rischio di contaminazione diffusa, stanti le caratteristiche litostratigrafiche ed idrogeologiche descritte nei precedenti paragrafi, può ritenersi praticamente nullo o comunque facilmente contenibile con apposite procedure di immediato confinamento/bonifica.*

### **Paesaggio**

*In riferimento all'ambito di studio, dal punto di vista del sistema naturalistico, l'area di intervento oltre ad essere inclusa nel corridoio fluviale del Tevere risulta essere una zona di confluenza tra il corridoio fluviale del Tevere ed il corridoio ambientale dei suoi affluenti tracciato in direzione che va da sud-est e nord ovest rispetto all'area di progetto.*

*L'area risulta priva di vincoli dal punto di vista vegetazionale, in quanto non presenta specie individuate dal PRG del comune di Roma come "emergenze vegetazionali", specie "gravemente minacciate" o "minacciate" o "vulnerabili".*

*A Nord e ad Est sono presenti "Seminativi in aree non irrigue e prati stabili" (rif. Codice 2.1.1), mentre ad Ovest sono presenti "zone verdi artificiali non agricole" (rif. Codice 1.4) e "zone residenziali a tessuto continuo (rif. Codice 1.1.1).*

*A Sud, infine, è presente la centrale di cogenerazione, anch'essa classificata come "Insediamenti produttivi, dei servizi generali pubblici e provati, delle reti e delle aree infrastrutturali" (rif. codice 1.2).*

### **Stima degli impatti**

*Come evidenziato nel SIA ... l'area di progetto e di possibile impatto è interamente interna ai confini del depuratore Roma Sud, complesso già in essere e consolidato da diverse decine di anni.*

*Il proponente ritiene che la fase di cantiere possa avere un'interferenza trascurabile e del tutto reversibile ... in fase di esercizio si ritiene che l'impatto paesaggistico risulti altrettanto trascurabile poiché, come mostrato nei foto inserimenti riportati nei precedenti paragrafi, laddove visibili le opere di progetto si inseriscono in maniera armonica nel contesto esistente....*

### **Flora, fauna, ecosistemi**

*Contesto vegetazionale lungo il confine Nord. Si può riscontrare l'evidenza di campi coltivati proprio a ridosso dell'impianto di depurazione, sollevando infatti lo sguardo verso l'area a Nord e più precisamente lungo il confine con l'ippodromo di Tor di Valle (Figura 14), oltre alla presenza di filari di Eucalipti *Eucalyptus sp.* (Figura 14) che indicano i confini tra l'area del depuratore e l'ippodromo Tor di Valle), l'uso del suolo è destinato a seminativo tipo cerealicolo, nelle aree marginali dei coltivi abbandonati la presenza di prati ....*

*Ad Est dell'impianto, a ridosso della strada provinciale del mare denominata "Via del Mare", l'impianto presenta anche qui un confine contraddistinto da alberi di *Eucalyptus sp.*, disposti in filari ...*

*Il confine Ovest dell'impianto, oltre agli Eucalipti che delimitano i confini, presenta sicuramente sotto il punto di vista prettamente naturalistico aspetti peculiari tipici delle zone umide ....*

*Il confine dell'impianto di depurazione Roma Sud a ridosso del fiume Tevere si definisce fascia ripariale. In particolare in questa zona tampone è importante l'attenuazione dei nitrati o denitrificazione dal fertilizzante.*

### **Stima degli impatti**

*Come evidenziato ... in fase di cantiere non vi saranno impatti rilevanti che possano influire sulla composizione degli habitat o possano arrecare danno alle specie vegetali presenti in un vasto intorno del sito.*

*Anche in fase di esercizio, nei tre scenari considerati, l'impatto può ragionevolmente essere considerato nullo, trattandosi del normale funzionamento dell'impianto di depurazione, presente nell'area da decine di anni e attorno al quale sono si sono sviluppate spontaneamente le specie menzionate.*

### **Sistema socio economico e sanitario - Traffico**

La componente è trattata nella Sezione F parte 4 del Quadro ambientale.

*L'area dell'impianto di depurazione "Roma Sud" è situato a Sudovest rispetto al centro urbano del Comune di Roma nei pressi del quartiere Torrino, posto a circa 3,5 km Est (Figura 8).*

#### Mobilità e traffico

*L'area oggetto del presente studio è servita, da Nord a Sud, da infrastrutture viarie che si sviluppano sia in senso radiale che tangenziale. La viabilità a carattere autostradale è rappresentata dall'Autostrada Roma-Fiumicino e dal Grande Raccordo Anulare (GRA).*

*Con riferimento al depuratore di Roma Sud, i maggiori flussi di traffico sono legati allo smaltimento dei rifiuti.*

*Riguardo al dato relativo al numero di automezzi in uscita dall'impianto per il trasporto e smaltimento dei rifiuti considerato nel triennio 2015 -2017 il dato relativo all'anno 2015 risulta influenzato da uno smaltimento dei fanghi più consistente rispetto al biennio successivo.*

#### Impatti previsti

*Nell'arco dei circa 30 mesi di realizzazione dell'intervento A – terza linea di biofiltrazione, il trasporto a discarica avrà una durata di 4 mesi non continuativi, con un picco massimo di 15 trasporti/giorno per circa 15 giorni.*

*Per quanto concerne l'intervento B – realizzazione del nuovo essiccatore, la cui durata è stimata in circa 24 mesi, il trasporto a discarica avrà una durata di 1,5 mesi non continuativi, con un picco massimo di 7 trasporti/giorno per circa 20 giorni.*

*Ipotizzando, in via cautelativa, la contemporaneità dei picchi appena descritti, il massimo impatto sulla viabilità sarebbe rappresentato da 22 camion al giorno per circa 15 giorni, ovvero 3 camion per ora ipotizzando una giornata lavorativa di 8 ore.*

*Come evidenziato nello studio in fase di esercizio il traffico indotto è essenzialmente legato allo smaltimento dei rifiuti, in particolare fanghi di depurazione e rifiuti primari.*

*A fronte di un lieve incremento nella produzione di rifiuti durante lo scenario di base ante operam, la realizzazione delle opere di progetto porterà alle seguenti riduzioni percentuali:*

- 46% rispetto allo scenario attuale;
- 60% rispetto allo scenario di base ante operam.

*Tali valori si traducono in una significativa riduzione dei mezzi di trasporto impiegati nell'attività di smaltimento rifiuti, che passeranno dai circa 6 mezzi/giorno attuali ai circa 3 mezzi/giorno previsti nello scenario futuro.*

#### Aspetti relativi al contesto demografico

*Nello studio è stato effettuato un inquadramento rispetto al profilo demografico ... della popolazione complessiva residente nel Municipio che comprende il quartiere Tor di Valle (Municipio IX).*

*Impatti previsti in fase di cantiere. Le attività previste, di natura temporanea e riconducibili all'esecuzione di lavori civili all'interno di un'area già attiva, non determinerà alcun impatto significativo da un punto di vista demografico e di benessere economico.*

*Al pari di quanto affermato per la fase di cantiere, anche in fase di esercizio non vi saranno impatti, positivi o negativi, sul comparto socioeconomico.*

#### Sistema Sanitario

*Le attività di cantiere, assimilabili a quelle di un ordinario cantiere civile, di durata temporanea ed i cui effetti sono totalmente reversibili, non sono in alcun modo in grado di influenzare lo stato di salute della popolazione. Anche considerando, in maniera cautelativa, lo scenario modellistico più gravoso (si faccia riferimento alla sezione dedicata all'inquinamento atmosferico), le massime ricadute sono localizzate nell'area di cantiere e le ricadute presso i recettori risultano essere non significative.*

*L'unico aspetto che può provocare un minimo disturbo è rappresentato dal rumore. Il proponente ribadisce che le attività si svolgono in orario diurno, le simulazioni effettuate in maniera conservativa hanno considerato sia la contemporaneità nelle attività di scavo delle due opere in progetto, sia il rumore generato dal traffico indotto.*

*Così come stimato per la fase di cantiere, anche per la fase di esercizio si ritiene che non vi siano impatti di alcun tipo in grado di influenzare lo stato di salute della popolazione.*

*In termini di rumore, come evidenziato nella specifica simulazione modellistica, le scelte progettuali e costruttive sono state rivolte al pieno soddisfacimento dei limiti acustici di zona, sia per gli interventi che riguardano lo "scenario di base", sia per gli interventi oggetto del presente Studio di impatto ambientale. Rispetto allo scenario attuale, sia nello scenario di base che nello scenario futuro vi sarà un'apprezzabile riduzione del rumore presso i recettori abitativi individuati.*

*In termini di emissioni atmosferiche il proponente ribadisce che l'analisi modellistica mostra nello scenario futuro e al recettore di massima ricaduta un incremento rispetto all'ante operam con valori molto al di sotto dei limiti di legge che definisce trascurabili.*

*Secondo il proponente per l'impatto odorigeno .... l'analisi modellistica mostra un generale e diffuso miglioramento dovuto alla realizzazione delle opere.*

\* \* \*

## **ESITO ISTRUTTORIO**

L'istruttoria tecnica è stata condotta sulla base delle informazioni fornite e contenute nella documentazione agli atti, di cui l'Ing. Nicoletta Stracqualursi ha asseverato la veridicità con dichiarazione sostitutiva di atto notorio, resa ai sensi degli artt. 38, 47, e 76 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n.445, presentata contestualmente all'istanza di avvio della procedura.

Avendo considerato che:

per gli aspetti di carattere generale sull'intervento proposto e relative motivazioni dello stesso:

- il progetto esaminato riguarda il potenziamento ed adeguamento dell'esistente impianto di depurazione denominato Roma Sud gestito dalla proponente ACEA ATO 2 SpA;
- le motivazioni dell'opera si basano sulla necessità di far fronte alle necessità di trattamento dei reflui provenienti dal bacino urbano a cui il depuratore sottende, attualmente per una superficie complessiva di circa 195 km<sup>2</sup> e con residenti pari a 1.090.000 abitanti, la necessità di servire nuove utenze che saranno a breve collettate al depuratore, unitamente ad una stima dell'andamento demografico della popolazione già presente nel bacino attualmente servito porta ad individuare ad un orizzonte temporale fissato al 2022/2030 il nuovo dato di popolazione servito complessivamente pari a 1.240.000 abitanti;

aspetti localizzativi

- l'impianto è situato nel territorio del Municipio IX del Comune di Roma in zona sud-ovest rispetto al centro urbano, nei pressi del quartiere Torrino, in via dell'Equitazione 10, è raggiungibile tramite la via Ostiense /via del Mare, all'altezza del km 10.700;
- l'area dell'impianto risulta complessivamente pari a circa 65 Ha, risulta delimitata a sud dal Grande Raccordo Anulare, ad est dalla via del Mare, a nord dalla Tenuta di Tor di Valle e ad ovest dal Fiume Tevere, rispetto al quale si trova in sinistra idraulica;
- il depuratore confina a sud con la centrale termoelettrica di Tor di Valle;

per quanto concerne gli aspetti progettuali

- il progetto è stato sviluppato sulla base di uno stato ante operam composto da due scenari corrispondenti all'impianto alla data di presentazione del S.I.A. (scenario attuale) e ad interventi di manutenzione straordinaria già autorizzati alla data di presentazione del S.I.A. o che non necessitano di V.I.A. (scenario di base);
- per quanto concerne lo stato post operam, al fine di garantire il soddisfacimento della necessità di trattamento dei reflui a seguito dei maggiori apporti, soprattutto in termini di popolazione servita, il progetto si riferisce a n. 2 interventi di potenziamento e adeguamento dell'impianto rispettivamente per la linea liquami e per la linea fanghi:
  - nuovo comparto di trattamento biologico - III linea di biofiltrazione (denominato intervento "A"), per una potenzialità di 2,0 mc/s;
  - nuovo impianto di essiccamento termico dei fanghi disidratati (denominato intervento "B"), per una potenzialità di 12 ton/h;
- il primo intervento "A" consentirà di raggiungere l'obiettivo di effettuare il trattamento biologico-ossidativo (secondario) per l'intera portata di tempo asciutto nel medio-lungo termine;
- il secondo intervento "B" farà fronte alla maggiore necessità di trattamento fanghi derivanti dal potenziamento della linea liquami e dagli altri interventi di manutenzione ed efficientamento;
- per quanto concerne l'intervento A, la scelta progettuale è ricaduta sul processo di trattamento biologico aerobico con film fisso sommerso - BAF (Biological Aerated Filter) o biofiltrazione – a flusso ascendente, in analogia alla prima linea di biofiltrazione esistente, di cui è in corso il revamping, ritenuto migliore rispetto ad altri sistemi analizzativi nell'ambito dell'analisi delle alternative, quali per un ridotto impatto da odori ed aerosols, l'elevata efficienza e stabilità di abbattimento dei solidi sospesi, possibilità di ottenere una minore produzione di fango rispetto ad un sistema a fanghi attivi convenzionale, ecc.;
- il nuovo impianto di essiccamento termico consentirà di ridurre il quantitativo finale di fanghi in uscita dall'impianto di circa 2/3, in virtù del maggior grado di secco conseguito mediante l'essiccamento termico;
- secondo quanto rappresentato in progetto le caratteristiche intrinseche del fango essiccato favoriranno la possibilità di smaltimento e recupero e/o riutilizzo;

per quanto concerne il procedimento di V.I.A.

- nelle date del 26/09/2019, 18/12/2019 e del 11/05/2020 si sono tenute come previsto al punto 6.7.4 della DGR/2018 le tre sedute della conferenza di servizi convocata ai sensi del c. 7 dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006;

nel corso del procedimento sono stati acquisiti i seguenti pareri:

- prot.n. QL94336 del 28/11/2019 del Dipartimento Tutela Ambientale Direzione Promozione Tutela Ambientale e Benessere degli Animali – Aziende Agricole, parere unico favorevole di Roma Capitale con le seguenti note relative ai pareri espressi dai competenti uffici capitolini:
  - prot.n. QL74389 del 24/09/2019 del Dipartimento Tutela Ambientale Direzione Rifiuti, risanamenti e inquinamenti Ufficio conformità acustica per le realizzazioni urbanistiche e edilizie per le Infrastrutture di trasporto e i Parcheggi Pubblici e Privati per Recettori

sensibili e Autorizzazioni Ambientali, con l'indicazione ai sensi dell'art. 18 della L.R. n. 18/01 che la Società proceda ad intervento realizzato alla verifica di compatibilità ambientale con quanto stimato dallo studio previsionale;

- prot.n. 9310 del 03/04/2019 della Sovrintendenza Capitolina ai Beni Culturali Direzione Apicale Servizio Gestione del territorio, Carta dell'Agro e Forma Urbis Romae e Piano di Gestione Sito Unesco, non ravvisa elementi ostativi al progetto di potenziamento indicando la necessità di acquisire le autorizzazioni dagli enti preposti alla tutela;
- prot.n. QI 79065 del 07/05/2019 Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica Direzione Pianificazione Generale, parere urbanistico positivo;
- prot.n. 34667 del 18/09/2019 del Dipartimento Mobilità e Trasporti Direzione Programmazione e Attuazione dei Piani di Mobilità Ufficio Interventi per lo Sviluppo Urbanistico QGDA, parere favorevole;
- prot.n. QL75629 del 30/09/2019 del Dipartimento Tutela Ambientale Direzione Promozione Tutela Ambientale e Benessere degli Animali – Aziende Agricole con le seguenti risultanze degli uffici comunali:
  - Componente atmosfera, Ufficio Prevenzione Inquinamento Atmosferico e Olfattivo, con alcune richieste di chiarimenti e dettagli;
  - Componente acustica, Ufficio Conformità acustica per le realizzazioni Urbanistiche e Edilizie, evidenza completezza ed esaustività documentazione di impatto acustico, indicazioni rispetto all'art. 18 della L.R. 18/01;
  - Componente cave, parere favorevole;
- prot.n. QN 224339 del 18/11/2019 Dipartimento Sviluppo Infrastrutture e Manutenzione Urbana Direzione Urbanizzazioni Primarie U.O. Dissesto idrogeologico ed Opere idrauliche Servizio III Opere idrauliche Ufficio 2 Municipi VI-X, parere tecnico favorevole;
- prot.n. 74851 del 26/09/2019 Dipartimento Tutela Ambientale Direzione Rifiuti, risanamenti e inquinamenti;
- Roma Capitale con la medesima nota prot.n. QL94336 del 28/11/2019 di cui al punto precedente ha evidenziato nelle premesse al proprio parere unico il parere favorevole per la componente atmosfera rilasciato dall'Ufficio Prevenzione Inquinamento Atmosferico e Olfattivo;
- prot.n. 0003231 del 11/05/2020 dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale – Settore VIA, VAS e Pareri, che ha espresso di massima il proprio avviso di compatibilità con prescrizioni;
- prot.n. CMRC-2020-0078679 del 13/05/2020 della Città Metropolitana di Roma Capitale del Dipartimento IV – Direzione con il parere favorevole condizionato da prescrizioni;
- prot.n. 0447401 del 21/05/2020 Direzione regionale Lavori Pubblici, Stazione Unica Appalti, Risorse Idriche e Difesa del Suolo - Area Supporto all'ufficio Speciale Ricostruzione per l'Attuazione di Interventi Finalizzati alla Mitigazione del Rischio Idraulico e Idrogeologico dei Comuni del Cratere (Sisma 2016), parere unico regionale favorevole con i seguenti allegati pareri degli uffici regionali:
  - prot.n. 382881 del 28/04/2020 (allegato 1) Direzione regionale Lavori Pubblici, Stazione Unica Appalti, Risorse Idriche e Difesa del Suolo - Area Tutela del Territorio Servizio Geologico e Sismico Regionale, parere di non competenza sul progetto in argomento in quanto non rientrante nelle competenze in capo all'Area;
  - prot.n. 178766 del 06/03/2019 (allegato 2) Direzione regionale Lavori Pubblici, Stazione Unica Appalti, Risorse Idriche e Difesa del Suolo - Area Vigilanza e Bacini Idrografici, parere favorevole con prescrizioni;
  - prot.n. 959133 del 26/11/2019 (allegato 3) Direzione regionale Lavori Pubblici, Stazione Unica Appalti, Risorse Idriche e Difesa del Suolo - Area Attuazione Servizio Idrico

Integrato e Risorse Idriche, comunica che ai sensi della DGR 445 del 16/06/2009 non è necessario produrre la documentazione di cui al punto I della medesima in quanto non è obbligatoria per le opere pubbliche e non è indispensabile il rilascio del parere di competenza, richiede sia garantita la copertura economica dell'intervento mediante utilizzo proventi tariffa del S.I.I.;

- prot.n. 1015185 del 12/12/2019 (allegato 4) Direzione regionale per le Politiche Abitative e la Pianificazione Territoriale, Paesistica ed Urbanistica - Area Urbanistica, Copinificazione e Programmazione negoziata: Roma Capitale e Città Metropolitana di Roma Capitale, espressione di assenso al potenziamento del depuratore Roma Sud;
- Direzione regionale Politiche Ambientali e Ciclo dei Rifiuti - Area Valutazione di Incidenza e Risorse Forestali:
  - ✓ prot.n. 0221613 del 13/03/2020 (allegato 5), Comunicazione pronunciamento agli effetti dell'art. 6 del RR n. 7/05 non dovuto non sussistendo allo stato previsione di potenziali interferenze con ambiti classificati bosco o area assimilata secondo il combinato disposto dell'art. 4 della LR n. 39/02 e dell'art. 5 del D lgs n. 34/18;
  - ✓ prot.n. 415803 del 12/05/2020 (allegato 6) integrazione alla nota prot.n. 221613 del 13/03/2020 relativa agli aspetti forestali (L. 39/02), con espressione favorevole in merito al progetto relativamente alla competenza sulla procedura di Valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357/1997;
- prot.n. 428959 del 16/05/2020 (allegato 7) Direzione regionale Politiche Ambientali e Ciclo dei Rifiuti, parere favorevole con prescrizioni;
- prot.n. 0063381 del 10/10/2019 (allegato 8) ARPA Lazio Dipartimento Pressioni sull'Ambiente Servizio Supporto Tecnico ai Processi Autorizzatori con il supporto tecnico dell'Agenzia regionale che ha fornito un inquadramento ambientale ed informazioni sulle eventuali criticità dei comparti suolo, risorse idriche ed aria rilevate nelle ordinarie attività di monitoraggio e controllo nelle aree interessate dall'intervento sottoposto ad istruttoria;
- prot.n. 0003610 del 09/01/2019 (allegato 9) ASL Roma 2 Dipartimento di Prevenzione – UOC Progetti Abitabilità e Acque potabili, parere di non competenza sul progetto in argomento;
- prot.n. CMRC-2020-0154868 del 29/10/2020 della Città Metropolitana di Roma Capitale del Dipartimento IV – Direzione Autorizzazione integrazione del parere favorevole alle emissioni in atmosfera espresso con prot.n. CMRC-2020-0078679;

#### aspetti programmatici

- gli interventi in esame "A" e "B" ricadono all'interno del vincolo relativo ai corsi delle acque pubbliche, gli stessi risultano comunque ricadere all'esterno della fascia di rispetto di 50 metri di inedificabilità;
- per il Piano Regionale della Qualità dell'Aria l'area di intervento ricade in zona A, nella fascia più critica per tale aspetto;
- l'area di intervento ricade in area destinata a Infrastrutture Tecnologiche secondo il PRG comunale nell'ambito della quale è contemplata la presenza di impianti e attrezzature funzionali all'erogazione di pubblici servizi, tra i quali gli impianti di depurazione;

#### per la componente atmosfera

- la Città Metropolitana di Roma Capitale con la sopra citata nota integrativa prot.n. CMRC-2020-0154868 ha espresso parere favorevole sulla richiesta della Società proponente di modifica non sostanziale riguardante una miglioria del sistema di captazione dei punti di emissione E/1, E/8 ed E/10 in quanto tale modifica non comporta a livello di emissioni in atmosfera un aumento o una variazione qualitativa e quantitativa delle stesse nè tantomeno una

variazione della convogliabilità tecnica ai sensi dell'art. 269 comma 8 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii può ritenersi non sostanziale, fornendo nel contempo una serie di chiarimenti ai quesiti posti dalla Società Acea ATO2 Spa sui singoli punti emissivi e concessione di proroga richiesta dalla medesima della data di messa a regime del comparto di digestione;

- con le integrazioni del 31/07/2019 la Società proponente ha effettuato degli approfondimenti richiesti dal Dipartimento Tutela Ambientale inerenti la valutazione dell'effetto della diffusione degli odori, attraverso simulazioni modellistiche su scala temporale ridotta rispetto a quella impiegata nel SIA e integrare lo studio con dati di concentrazione delle sostanze odorigene (H2S) rilevati in campo, da cui si riporta in sintesi:
  - per il primo aspetto “dall’analisi dei valori ottenuti nella condizione più sfavorevole (caso di strato limite atmosferico stabile) si osserva una riduzione dell’intensità di odore tra i due scenari attuale (S0) e post operam (S1), stimata in circa il 40%”;
  - per il secondo aspetto “dall’analisi dei dati registrati nelle campagne di monitoraggio periodiche condotte da Acea Elabori per conto di Acea ATO2 negli anni 2017 e 2018 emerge che la maggiore concentrazione di idrogeno solforato si rileva in corrispondenza della linea di disidratazione e stoccaggio dei fanghi che, allo stato attuale, non prevede alcun tipo di estrazione e trattamento dell’aria delle unità ma per cui sono in corso i lavori di installazione delle apparecchiature per la captazione ed il trattamento emissioni” inoltre “... si prevede la delocalizzazione del comparto di disidratazione e stoccaggio e del sistema di deodorizzazione in un’area dell’impianto posta a maggiore distanza dai ricettori”;
- nel medesimo elaborato integrativo la Società proponente ha dichiarato di aver “previsto di dotarsi di sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni odorigene da installare presso i principali impianti di depurazione gestiti. Nello specifico ciascun sistema sarà costituito da centraline multisensore per la rilevazione delle sostanze odorigene e dei traccianti che le accompagnano associate ad una stazione meteorologica in grado di rilevare i seguenti parametri: umidità relativa, temperatura, precipitazioni, radiazione solare, pressione atmosferica, direzione e velocità del vento;
- con le integrazioni del 16/10/2019 la Società proponente ha trasmesso una “Nota tecnica integrativa” a completamento dell’elaborato “PPI IIR002 0 “Relazione integrativa alla Parte 4 – Luglio 2019”, (All.1) dichiarando che saranno recepite le indicazioni relative al rilevamento dei dati micrometeorologici e al posizionamento dei sensori per il monitoraggio delle sostanze odorigene;
- nella Nota tecnica integrativa del 20/02/2020 è evidenziato che “essendo prevista presso il depuratore l’installazione di un sistema di monitoraggio degli odori costituito da centraline di rilevamento odorigeno poste sul perimetro dell’impianto, anche la gestione dei sistemi di deodorizzazione rientrerà nelle azioni intraprese in risposta a quanto rilevato dal sistema di monitoraggio”;

per l’aspetto relativo alla gestione dei materiali di scavo

- dei circa 50.000 mc di materiali di scavo provenienti dalla realizzazione della terza linea di biofiltrazione 20.000 mc saranno riutilizzati in loco per il rinterro delle opere, delle canalizzazioni in progetto e la realizzazione di rimodellamenti, i rimanenti circa 30.000 mc si prevede che saranno smaltiti come rifiuto, mentre i circa 5.000 mc provenienti dalla realizzazione dell’essiccatore risultano da smaltire integralmente come rifiuto;
- con la nota del 16/10/2019 la Società proponente evidenzia che “lo strato di terreno vegetale superficiale rimosso nel corso delle attività di scavo verrà accantonato temporaneamente in un’area dedicata con l’accortezza di non compattarlo e bagnarlo periodicamente affinché possa essere successivamente riutilizzato nel ripristino delle aree destinate al verde.

Riguardo alle terre rocce da scavo che non saranno riutilizzate in situ, verrà valutata la possibilità di conferimento, oltre che presso impianti di macinazione e recupero di inerti, anche presso siti di recupero ambientale di cave in esercizio o dismesse, regolarmente autorizzate”;

per l'aspetto relativo al rumore

- lo studio ambientale ha evidenziato che nella fase di cantiere le attività verranno svolte soltanto in orario diurno, le simulazioni effettuate hanno preso in considerazione non soltanto la contemporaneità nelle attività di scavo delle due opere in progetto, ma anche il rumore generato dal traffico indotto, in fase di esercizio
- la Società proponente ha evidenziato che sulla base delle misure condotte è emerso già nello scenario emissivo attuale il pieno rispetto normativo delle emissioni d'impianto, nei confronti dei recettori individuati, l'attuazione degli interventi già autorizzati relativi allo "scenario di base", conferma la rispondenza normativa delle emissioni sonore d'impianto analogamente allo scenario di progetto finale;
- secondo il proponente rispetto allo scenario attuale, sia nello scenario di base che nello scenario futuro, vi sarà un'apprezzabile riduzione del rumore presso i recettori abitativi individuati;
- nelle integrazioni del 16/10/2019 si dichiara che “allorquando l'intervento sarà completato, ACEA ATO2 procederà alla verifica di compatibilità ambientale con quanto stimato dallo studio previsionale. Per quanto attiene la fase di cantiere verrà richiesta l'autorizzazione alle emissioni rumorose del cantiere, valutando, in quella sede, l'eventuale necessità di deroga ai limiti acustici”;

suolo e sottosuolo

- tra gli impatti rappresentati dal proponente per quanto riguarda la fase di esercizio la potenziale fonte di contaminazione rappresentata dallo stoccaggio di prodotti chimici e rifiuti, principalmente fanghi essiccati, confinati in serbatoi/container poggianti su strutture waterproof, che impediscono un loro contatto con la matrice suolo e sottosuolo;

traffico indotto

- in fase di esercizio il traffico indotto risulta essenzialmente legato allo smaltimento dei fanghi di depurazione e rifiuti primari, il proponente prevede una significativa riduzione dei mezzi di trasporto impiegati nell'attività di smaltimento rifiuti, che passeranno dai circa 6 mezzi/giorno attuali ai circa 3 mezzi/giorno previsti nello scenario futuro;

paesaggio e misure di mitigazione a verde

- come evidenziato nel S.I.A. l'area di progetto è interamente interna ai confini del depuratore Roma Sud, complesso già in essere e consolidato da diverse decine di anni;
- al fine di minimizzare gli impatti paesaggistici dell'opera e contribuire a ridurre la dispersione in termini atmosferici ed odorigeni, è prevista la piantumazione di nuove alberature (*Cupressus Sempervirens* var. *pyramidalis*);

Riscontrato che le informazioni contenute negli elaborati fanno riferimento a quanto previsto dall'Allegato VII alla parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Per quanto sopra rappresentato

Effettuata la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art 23, parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., in relazione all'entità degli interventi ed alle situazioni ambientali e territoriali descritte, si ritiene che possa essere rilasciata pronuncia di compatibilità ambientale individuando, ai sensi del comma 5 del medesimo articolo, le seguenti prescrizioni:

#### Prescrizioni generali e autorizzative

1. in fase autorizzativa dovrà essere verificata:
  - a. l'avvenuta acquisizione di tutti i titoli autorizzativi e abilitativi alla realizzazione, esercizio e controllo delle opere di potenziamento del depuratore in progetto;
  - b. l'idonea progettazione e la corretta modalità di realizzazione degli interventi previsti e dei relativi presidi ambientali, nonché le più adeguate misure gestionali dello stesso che garantiscano l'assenza di pericolosità per l'ambiente e la salute pubblica;
  - c. l'adozione ed applicazione di tutte le migliori tecniche di settore attualmente disponibili, sia rispetto ai sistemi di processo adottati in progetto sia rispetto alla coerenza complessiva del Piano di Monitoraggio;
2. dovrà essere garantita l'osservanza della normativa generale di settore e delle prescrizioni contenute nei provvedimenti di approvazione del progetto e di autorizzazione all'esercizio;
3. siano individuati nel piano di monitoraggio, sia a presidio ambientale sul territorio sia a garanzia della salute pubblica, gli interventi di protezione civile e ambientale da attuare per la gestione delle criticità derivanti da eventi eccezionali (meteorici, idrogeologici, da incidenti, ecc.);
4. sia garantita la realizzazione degli interventi costruttivi e gestionali previsti in progetto in merito alla mitigazione e compensazione dei possibili impatti sia fase di cantiere che in fase di esercizio;
5. siano comunque adottate tutte le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento con l'applicazione delle migliori tecniche disponibili;
6. siano rispettate e puntualmente attuate tutte le prescrizioni e le indicazioni espresse nei provvedimenti delle amministrazioni ed enti richiamati nella presente istruttoria;

#### Misure progettuali e gestionali

7. la gestione dei materiali di scavo e di riporto nonché tutte le operazioni connesse alle attività di realizzazione delle opere di potenziamento in progetto dovranno essere condotte secondo la normativa vigente e in modo da minimizzare gli impatti;
8. il materiale di scavo quantificato in progetto in circa 55.000 mc dovrà essere prioritariamente utilizzato in sito in relazione ai lavori di realizzazione e del potenziamento e in ogni caso gestito in maniera idonea ad essere direttamente utilizzato per altri interventi di sistemazione e riambientamento nei propri impianti di depurazione o per altri interventi di recupero ambientale, evitando per quanto possibile la destinazione a smaltimento in discarica;
9. dovranno essere rispettati i criteri igienico-sanitari stabiliti dalle vigenti disposizioni di legge in materia in tutte le fasi di esercizio dell'impianto di depurazione;
10. l'esercizio del depuratore dovrà comunque avvenire nel rispetto assoluto dei limiti fissati dalla normativa di riferimento;
11. l'attività di gestione dei rifiuti prodotti nelle aree del depuratore dovrà essere rigorosamente confinata all'interno di aree appositamente destinate a tale funzione;
12. non potranno essere superati i quantitativi di trattamento previsti dal progetto;
13. l'impianto dovrà essere dotato di tutti i presidi ed impianti antincendio idoneamente predisposti per le attività di gestione del depuratore;
14. siano adottate tutte le misure idonee a minimizzare gli impatti per le componenti acqua e sottosuolo, con particolare riferimento al mantenimento dell'efficienza delle superfici impermeabili e dei presidi ambientali nonché all'adozione di corrette procedure necessarie ad evitare sversamenti accidentali da serbatoi, vasche, contenitori, ecc., in particolare dai serbatoi di stoccaggio dei chemicals e dai silos dei fanghi essiccati;
15. tutte le operazioni di gestione delle attività all'interno delle aree del depuratore devono essere effettuate in condizioni tali da non causare rischi per la salute umana e per l'ambiente;
16. dovranno essere adottate e attuate tutte le misure progettuali e gestionali per il contenimento e riduzione delle emissioni odorigene dall'area del depuratore;

17. le emissioni acustiche sia in fase di cantiere che in fase di esercizio dovranno essere mantenute al di sotto dei limiti imposti dalla normativa vigente provvedendo ad adottare opportune e tempestive misure in caso di superamento degli stessi;
18. dovrà essere garantita l'adozione degli accorgimenti previsti in progetto in relazione alla componente rumore e vibrazioni e si dovrà garantire l'utilizzo di apparecchiature intrinsecamente silenziose, l'applicazione di rivestimenti e carenature, il posizionamento dei macchinari su supporti antivibranti e/o lubrificati, l'utilizzo di griglie fonoassorbenti per prese d'aria esterne (motori), la completa chiusura degli edifici, l'impiego di portoni ad apertura/chiusura rapida;
19. dovrà essere garantito che il recapito in corpo idrico rispetti puntualmente tutte le prescrizioni date nell'atto di autorizzazione allo scarico;
20. dovrà essere attuata la possibilità prevista in progetto di utilizzo del biogas prodotto nei processi del depuratore;
21. nel caso di emergenze ed eventi accidentali si dovrà dare tempestiva comunicazione, nei termini di legge, alle autorità competenti per le conseguenti misure da adottare e la messa in sicurezza dell'area;

#### Traffico indotto/emissioni

22. riguardo al traffico di automezzi, sia in fase di cantiere per la realizzazione del potenziamento, sia in fase di esercizio in uscita dall'impianto per il trasporto e smaltimento dei rifiuti costituiti da fanghi di depurazione e rifiuti primari, costituito da circa 3 mezzi/giorno previsti nello scenario futuro, si dovranno adottare tutte le misure quali ridotta velocità dei mezzi di trasporto da e verso l'impianto nei tratti della viabilità in centri abitati, verifica delle condizioni di sicurezza della viabilità percorsa dai mezzi stessi, verifica dei dispositivi di scarico per emissioni a norma dei mezzi utilizzati;
23. siano comunque adottate tutte le misure gestionali affinché i mezzi da e verso il depuratore operino in condizioni di massima sicurezza;

#### Interventi di mitigazione

24. dovrà essere garantita la delocalizzazione del comparto di disidratazione e stoccaggio e del sistema di deodorizzazione in un'area dell'impianto posta a maggiore distanza dai ricettori;
25. sia garantita la realizzazione degli interventi necessari alla mitigazione dei possibili impatti;
26. sia garantita la idonea realizzazione e gestione dei sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera;
27. siano adottate tutte le misure idonee a evitare possibili impatti da rumore, produzione di polveri, emissioni in atmosfera, ecc., attraverso l'uso di macchinari con emissioni a norma, la predisposizione di opportuni accorgimenti antipolvere e di abbattimento;
28. si dovrà verificare l'utilizzo di sistemi di produzione di energia rinnovabile quali l'installazione di pannelli fotovoltaici e pannelli solari sia sulle coperture degli edifici e che in altre aree idonee del depuratore;

#### Monitoraggi e manutenzioni

29. si dovrà provvedere alla dotazione di sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni odorigene costituito, come rappresentato dalla Società proponente, da centraline multisensore per la rilevazione delle sostanze odorigene e dei traccianti che le accompagnano associate ad una stazione meteorologica;
30. dovranno comunque essere adottate tutte le più opportune misure per il monitoraggio dell'intero processo di depurazione;
31. dovrà essere garantita la periodica verifica della funzionalità delle strutture e dei processi in modo da garantire il corretto esercizio dell'impianto;
32. sia garantita la periodica verifica del corretto funzionamento delle apparecchiature e dei sistemi di abbattimento delle emissioni nell'ambiente;

33. dovrà essere periodicamente condotta con i conseguenti eventuali aggiornamenti la verifica delle procedure di sorveglianza e controllo;
34. dovranno essere effettuati tutti i necessari controlli aggiuntivi a seguito di riscontri negativi rilevati durante quelli programmati fino al ristabilimento delle condizioni idonee di esercizio;
35. si dovrà provvedere a comunicare in anticipo il calendario dei controlli di funzionamento ed esercizio, ed ogni eventuale variazione, e a trasmettere alle rispettive autorità tutti i risultati analitici;
36. sia garantita in tutta l'area del depuratore l'idonea accessibilità per tutti i controlli previsti dalla normativa;
37. tutti i macchinari e i sistemi di contenimento/abbattimento delle emissioni in tutte le matrici ambientali dovranno essere mantenute in perfetta efficienza e sottoposti a periodici interventi di manutenzione;
38. dovrà essere mantenuta in piena efficienza la pavimentazione e l'impermeabilizzazione di tutte le aree impiantistiche;
39. dovrà essere garantita l'esecuzione di un costante ed efficace monitoraggio olfattometrico in corrispondenza dei principali recettori sensibili indicati nel S.I.A., al fine di valutare l'effettivo impatto odorigeno indotto dall'attività in progetto;
40. l'impianto dovrà essere sottoposto a periodiche manutenzioni sia per le diverse sezioni impiantistiche sia per le opere soggette a deterioramento, con particolare riferimento alle pavimentazioni, alle opere elettromeccaniche, alla rete di smaltimento delle acque e alle aree di stoccaggio, in modo da evitare qualsiasi pericolo di contaminazione del suolo e sottosuolo;
41. sia costantemente monitorata l'efficienza dei sistemi di abbattimento sui punti emissivi e di tutte quelle parti soggette ad usura che costituiscono il sistema di abbattimento delle emissioni in atmosfera;
42. la Società proponente dovrà monitorare le emissioni di rumori e vibrazioni derivanti da tutte le attività di gestione del depuratore, adottando in caso di superamento dei limiti previsti dalla normativa, idonee misure atte a mitigare e contenere dette emissioni;

#### Interventi di piantumazione e di mitigazione a verde

43. dovrà essere garantita la realizzazione degli interventi di mitigazione e compensazione a verde previsti in progetto che comunque dovranno assicurare un'idonea sistemazione e compensazione naturalistica mediante l'utilizzo di essenze arboree e arbustive tipiche del contesto;
44. sia effettuata regolare manutenzione delle opere a verde utilizzando fertilizzanti naturali e ammendanti organici;

#### Sicurezza dei lavoratori

45. tutto il personale che opererà all'interno del sito sia opportunamente istruito sulle prescrizioni generali di sicurezza e sulle procedure di sicurezza ed emergenza dell'impianto;
46. tutto il personale addetto alle varie fasi di lavorazione dovrà dotarsi ed utilizzare tutti i DPI e gli altri mezzi idonei secondo quanto previsto dalla normativa vigente sulla sicurezza e dovranno essere garantiti tutti i provvedimenti necessari alla salvaguardia della salute e dell'incolumità dei lavoratori all'interno dell'impianto;
47. dovranno essere adottate tutte le misure per la prevenzione dal rischio di incidenti ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

La presente relazione è redatta in conformità alla parte II del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Si evidenzia che qualunque difformità o dichiarazione mendace su tutto quanto esposto e dichiarato negli elaborati tecnici agli atti, inficiano la validità della presente istruttoria.

L'istruttoria tecnica è costituita da n. 49 pagine compresa la copertina.

## **Allegato I- Elenco elaborati “Intervento A: III linea di biofiltrazione”**

- DI IOPD R000 0 Elenco elaborati
- DI IOPD R001 0 Relazione generale
- DI IOPD R002 0 Relazione tecnica di processo
- DI IOPD R003 0 Studio di fattibilità ambientale
- DI IOPD R004 0 Relazione geologica
- DI IOPD R005 0 Relazione geotecnica
- DI IOPD T001 0 Quadro economico
- DI IOPD T002 0 Cronoprogramma dei lavori
- DI IOPD T003 0 Organizzazione del cantiere e prime indicazioni per la sicurezza
- DI IOPD T004 0 Specifiche tecniche delle apparecchiature
- DI IOPD D 001 0 Corografia
- DI IOPD D 002 0 Planimetria generale Stato attuale
- DI IOPD D 003 0 Planimetria generale Comparto di biofiltrazione Interventi di progetto
- DI IOPD D 004 0 Planimetria del comparto biofiltrazione Assetto dei moduli
- DI IOPD D 005 0 Planimetria di rilievo area di intervento
- DI IOPD D 006 0 Planimetria di progetto dei nuovi moduli
- DI IOPD D 007 0 Planimetria della palificata di protezione degli scavi
- DI IOPD D 008 0 Planimetria degli scavi
- DI IOPD D 009 0 Profilo idraulico
- DI IOPD D 010 0 Diagramma tubazioni e apparecchiature (P&ID)
- DI IOPD D 011 0 Rendering Tav. 1 Inquadramento e realizzazione
- DI IOPD D 012 0 Rendering Tav. 2 Sezioni e dettagli
- DI IOPD D 013 0 Modulo di biofiltrazione – Opere civili Pianta a quota 6.50
- DI IOPD D 014 0 Modulo di biofiltrazione – Opere civili Pianta a quota 11.60
- DI IOPD D 015 0 Modulo di biofiltrazione – Opere civili Pianta a quota 14.60
- DI IOPD D 016 0 Modulo di biofiltrazione – Opere civili Pianta copertura
- DI IOPD D 017 0 Modulo di biofiltrazione – Opere civili Sezione longitudinale 1
- DI IOPD D 018 0 Modulo di biofiltrazione – Opere civili Sezione longitudinale 2
- DI IOPD D 019 0 Modulo di biofiltrazione – Opere civili Sezione longitudinale 3
- DI IOPD D 020 0 Modulo di biofiltrazione – Opere civili Sezione longitudinale 4
- DI IOPD D 021 0 Modulo di biofiltrazione – Opere civili Sezione trasversale T5
- DI IOPD D 022 0 Modulo di biofiltrazione – Opere civili Sezione trasversale T6
- DI IOPD D 023 0 Modulo di biofiltrazione – Opere civili Sezione trasversale T7
- DI IOPD D 024 0 Modulo di biofiltrazione – Opere civili Sezione trasversale T8
- DI IOPD D 025 0 Modulo di biofiltrazione – Opere civili Sezione trasversale T9
- DI IOPD D 026 0 Modulo di biofiltrazione – Montaggi Pianta a quota 6.50
- DI IOPD D 027 0 Modulo di biofiltrazione – Montaggi Pianta a quota 10.70
- DI IOPD D 028 0 Modulo di biofiltrazione – Montaggi Pianta a quota 14.60
- DI IOPD D 029 0 Modulo di biofiltrazione – Montaggi Pianta copertura
- DI IOPD D 030 0 Modulo di biofiltrazione – Montaggi Sezione longitudinale 1
- DI IOPD D 031 0 Modulo di biofiltrazione – Montaggi Sezione longitudinale 2
- DI IOPD D 032 0 Modulo di biofiltrazione – Montaggi Sezione longitudinale 3
- DI IOPD D 033 0 Modulo di biofiltrazione – Montaggi Sezione longitudinale 4
- DI IOPD D 034 0 Modulo di biofiltrazione – Montaggi Sezione trasversale T5
- DI IOPD D 035 0 Modulo di biofiltrazione – Montaggi Sezione trasversale T6
- DI IOPD D 036 0 Modulo di biofiltrazione – Montaggi Sezione trasversale T7

- DI IOPD D 037 0 Modulo di biofiltrazione – Montaggi Sezione trasversale T8
- DI IOPD D 038 0 Modulo di biofiltrazione – Montaggi Sezione trasversale T9
- DI IOPD D 039 0 Modulo di biofiltrazione – Montaggi Cella tipo
- DI IOPD D 040 0 Modulo di biofiltrazione – Stazione soluzione di lavaggio per letti di biofiltrazione
- DI IOPD D 041 0 Canali di derivazione e restituzione dei moduli Opere civili
- DI IOPD D 042 0 Canali di derivazione e restituzione dei moduli Montaggi
- DI IOPD D 043 0 Cabina elettrica Pianta
- DI IOPD D 044 0 Cabina elettrica Prospetti e sezioni
- DI IOPD D 045 0 Cabina elettrica Particolari
- DI IOPD D 046 0 Planimetria tubazioni di mandata dei fanghi e risoluzione interferenze
- DI IOPD D 047 0 Sezione di scavo, posa e ripristino
- DI IOPD D 048 0 Planimetria della viabilità di cantiere
- DI IOPD D 049 0 Planimetria e sezioni area di abbancamento

## **Allegato 2 - Elenco elaborati “Intervento B: impianto per l’essiccamento termico dei fanghi”**

- I 010PD R 000 | Elenco elaborati
- I 010PD R 001 | Relazione generale
- I 010PD R 002 | Relazione tecnica
- I 010PD R 003 | Relazione geologica
- I 010PD R 004 | Relazione geotecnica
- I 010PD R 005 | Calcoli preliminari delle strutture
- I 010PD R 006 | Relazione tecnica degli impianti elettrici
- I 010PD R 007 | Relazione paesaggistica Studio di inserimento paesistico
  
- I 010PD T 001 | Cronoprogramma
- I 010PD T 002 | Organizzazione del cantiere e prime indicazioni per la stesura Piano di sicurezza
- I 010PD T 003 | Specifiche tecniche delle apparecchiature
- I 010PD T 004 | Specifiche tecniche degli impianti elettrici
- I 010PD T 005 | Quadro economico
  
- I 010PD D 001 | Corografia e inquadramento territoriale
- I 010PD D 002 | Planimetria generale impianto di depurazione esistente
- I 010PD D 003 | Planimetria generale impianto di depurazione Interventi in progetto
- I 010PD D 004 | Piano quotato dell’area di intervento e demolizioni
- I 010PD D 005 | Comparto essiccamento fanghi Planimetria generale Sistemazioni esterne
- I 010PD D 006 | Comparto essiccamento fanghi Planimetria generale collegamenti idraulici di processo – Linea fanghi, olio diatermico, acque industriali e di risulta, azoto inertizzante
- I 010PD D 007 | Comparto essiccamento fanghi Planimetria generale collegamenti idraulici di processo – Linee trattamento aria
- I 010PD D 008 | Comparto essiccamento fanghi Planimetria generale collegamenti idraulici di processo – Acque pluviali, acque di drenaggio piazzali, acido peracetico
- I 010PD D 009 | Fondazioni edificio essiccamento e sili stoccaggio fanghi Piante e sezioni
- I 010PD D 010 | Edificio essiccamento Opere civili Piante, sezioni e prospetti
- I 010PD D 011 | Edificio essiccamento Pianta a quota 9.00
- I 010PD D 012 | Edificio essiccamento Pianta a quota 13.35
- I 010PD D 013 | Edificio essiccamento Pianta a quota 17.55
- I 010PD D 014 | Edificio essiccamento Pianta coperture
- I 010PD D 015 | Edificio essiccamento Sezioni
- I 010PD D 016 | Edificio pompaggio fanghi e impianto di trattamento aria Piante e sezioni
- I 010PD D 017 | Impianto di stoccaggio e dosaggio acido peracetico Piante e sezioni
- I 010PD D 018 | Impianto di produzione acqua industriale Pianta e sezioni
- I 010PD D 019 | Planimetria allaccio gas metano da rete esterna, rete interna biogas, rete interna teleriscaldamento
- I 010PD D 020 | Schema funzionale impianto di essiccamento
- I 010PD D 021 | Schema funzionale olio diatermico
- I 010PD D 022 | Schema funzionale trattamento aria
- I 010PD D 023 | Planimetria cavidotti principali e illuminazione esterna
- I 010PD D 024 | Planimetria utenze elettriche
- I 010PD D 025 | Planimetria illuminazione interna