



*Presidenza
del Consiglio dei Ministri*

Rep. n. 2023/00000031

Prot. RM/2023/0003861

del 07/12/2023

ALLEGATO 1

Commissario Straordinario di Governo
per il Giubileo della Chiesa cattolica 2025
(D.P.R. 4 febbraio 2022)

Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale

Realizzazione impianto di trattamento integrato anaerobico ed aerobico della frazione organica da raccolta differenziata (FORSU) per la produzione di biometano liquido per autotrazione e ammendante compostato misto (ACM) di STZ Cesano, ubicato nel Comune di Roma Capitale, Municipio Roma XV, in località Via della Stazione di Cesano.

Proponente: AMA SpA

Autorità Competente: Commissario Straordinario di Governo per il Giubileo della Chiesa cattolica 2025 (D.P.R. 4 febbraio 2022) – Ufficio di supporto al Commissario Straordinario di Governo per il Giubileo della Chiesa cattolica 2025 – Direzione 2 “Programmazione e gestione dei rifiuti a Roma”

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

PARERE TECNICO – ISTRUTTORIO

SOMMARIO

PREMESSA.....	4
1 Descrizione del progetto	11
1.1 Localizzazione	11
1.2 Finalità del progetto	11
1.3 Caratteristiche funzionali e strutturali del progetto	12
1.4 Opere connesse: viabilità di accesso	24
1.5 Valutazioni	25
2 Tutele e Vincoli territoriali e ambientali.....	27
2.1 Valutazioni	28
3 Stato ambientale attuale (scenario di base) e valutazione degli impatti ambientali.....	30
3.1 Atmosfera: qualità dell'aria e odori.....	30
3.1.1 Scenario di base.....	30
3.1.2 Stima degli impatti in fase di esercizio	30
3.1.3 Valutazioni	33
3.2 Rumore	34
3.2.1 Scenario di base.....	34
3.2.2 Stima degli impatti in fase di cantiere	35
3.2.3 Stima degli impatti in fase di esercizio	35
3.2.4 Valutazioni	37
3.3 Acque superficiali e sotterranee.....	38
3.3.1 Scenario di base.....	38
3.3.2 Stima degli impatti in fase di cantiere	38
3.3.3 Stima degli impatti in fase di esercizio	39
3.3.4 Valutazioni	39
3.4 Suolo e sottosuolo	40
3.4.1 Scenario di base.....	40
3.4.2 Stima degli impatti in fase di cantiere	40
3.4.3 Stima degli impatti in fase di esercizio	40
3.4.4 Valutazioni	40
3.5 Biodiversità	41
3.5.1 Scenario di base.....	41
3.5.2 Stima degli impatti in fase di cantiere	42
3.5.3 Stima degli impatti in fase di esercizio	42
3.5.4 Valutazioni	42
3.6 Paesaggio e beni culturali.....	42
3.6.1 Scenario di base.....	42

3.6.2	Stima degli impatti in fase di cantiere	44
3.6.3	Stima degli impatti in fase di esercizio	45
3.6.4	Valutazioni	45
3.7	Accessibilità e traffico indotto	46
3.7.1	Scenario di base	46
3.7.2	Stima degli impatti in fase di esercizio	46
3.7.3	Valutazioni	47
4	Osservazioni del pubblico	48
5	Dispositivo finale e quadro prescrittivo	52

PREMESSA

Il parere tecnico-istruttorio relativo al progetto *“Realizzazione impianto di trattamento integrato anaerobico ed aerobico della frazione organica da raccolta differenziata (FORSU) per la produzione di biometano liquido per autotrazione e ammendante compostato misto (ACM) di STZ Cesano”* nel Comune di Roma Capitale, Città Metropolitana di Roma Capitale, Municipio Roma XV, in località in Via della Stazione di Cesano è stato predisposto sulla base dell’analisi e della valutazione dei contenuti di tutta la documentazione depositata da AMA S.p.A. nell’ambito del procedimento di PAUR ai sensi dell’art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006 avviato con istanza del 11/08/2022 presso la Regione Lazio – Direzione regionale Ambiente - Area Valutazione Impatto Ambientale e proseguito, in forza delle disposizioni di cui all’art. 13 del D.L. 17 maggio 2022, n. 50 convertito con modificazioni in Legge 15 luglio 2022, n. 91, presso l’Ufficio di supporto al Commissario Straordinario di Governo per il Giubileo della Chiesa cattolica 2025 – Direzione 2 *“Programmazione e gestione dei rifiuti a Roma”*.

L’opera in progetto ricade nella categoria progettuale di cui al lettera z.b), dell’allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 *“Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152”* e si configura come modifica, ai sensi del punto 8, lettera t) dell’allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 *“Modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato III o all'allegato IV già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente (modifica o estensione non inclusa nell'allegato III)”*, del progetto *“Realizzazione impianto di produzione compost di qualità da raccolta differenziata rifiuti urbani”* Comune di Roma, località via della Stazione di Cesano, autorizzato con Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale ai sensi dell’art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006 rilasciato con DD n. G09974 del 30/08/2020, previa Valutazione d’Impatto Ambientale DD n. G08169 del 10/07/2020 e Autorizzazione Integrata Ambientale DD n. G09600 del 13/08/2020 per un impianto destinato al recupero di rifiuti urbani biodegradabili provenienti da raccolta differenziata mediante compostaggio (bio-ossidazione aerobica), per la produzione di compost di qualità utilizzabile quale ammendante in agricoltura e floricoltura.

Il progetto di modifica riguarda realizzazione di un sistema impiantistico complesso per il trattamento della frazione organica da raccolta differenziata che integra la sezione di trattamento aerobico del già autorizzato, ma mai realizzato, impianto di compostaggio, con una nuova sezione anaerobica per la produzione di biogas, con successivo upgrading per la produzione di biometano.

Documentazione presentata con istanza di PAUR

01_Viabilità accesso

- 00_ELABORATI GENERALI
 - 01_AMA CE VA PD EG EE 01_B
 - 02_AMA CE VA PD EG RG 02_B
 - 03_AMA CE VA PD EG PL 03_A

- 04_AMA CE VA PD EG PL 04_A
- 05_AMA CE VA PD EG PL 05_A
- 06_AMA CE VA PD EG PL 06_B
- 07_AMA CE VA PD EG RS 07_A
- 08_AMA CE VA PD EG CM 08_A
- 09_AMA CE VA PD EG CM 09_A
- 10_AMA CE VA PD EG AP 10_A
- 11_AMA CE VA PD EG CU 11_A
- 01_RILIEVO
 - 01_AMA CE VA PD ER PL 01_A
- 02_ESPROPRI
 - 01_AMA CE VA PD EE RG 01_A
 - 02_AMA CE VA PD EE PL 02_A
 - 03_AMA CE VA PD EE ED 03_A
 - 04_AMA CE VA PD EE CM 04_A
- 03_GEOLOGIA E GEOTECNICA
 - 01_AMA CE VA PD GG RG 01_A
- 04_ARCHEOLOGIA
 - 01_AMA CE VA PD AR RG 01_A
 - 02_AMA CE VA PD AR RS 02_A
 - 03_AMA CE VA PD AR PL 03_A
 - 04_AMA CE VA PD AR PL 04_A
- 05_CANTIERIZZAZIONE
 - 01_AMA CE VA PD CA PL 01_B
- 06_BOE
 - 01_AMA CE VA PD BO PL 01_B
- 07_VIABILITA'
 - 7.1_VIABILITA'
 - 01_AMA CE VA PD VB RT 01_B
 - 02_AMA CE VA PD VB PL 02_B
 - 03_AMA CE VA PD VB PE 03_A
 - 04_AMA CE VA PD VB PL 04_B
 - 05_AMA CE VA PD VB PL 05_B
 - 06_AMA CE VA PD VB PL 06_A
 - 07_AMA CE VA PD VB SZ 07_A
 - 08_AMA CE VA PD VB SZ 08_A
 - 09_AMA CE VA PD VB SZ 09_A
 - 10_AMA CE VA PD VB PL 10_A
 - 7.2_IMPIANTI
 - 01_AMA CE VA PD IM PL 01_B
 - 02_AMA CE VA PD IM PL 02_B

1_1_AMACE SIA

- AMACE SIA - Relazione sezione I
- AMACE SIA - Relazione sezione II
- AMACE SIA - Relazione sezione III
- AMACE SIA - Relazione sezione IV
- AMACE SIA - Sintesi non tecnica

- AMACE SIA - Relazione paesaggistica
- AMACE SIA - Studio previsionale di impatto acustico
- AMACE SIA - Studio previsionale di impatto atmosferico e olfattivo
- AMACE SIA - Allegato cartografico
- AMACE SIA – Elenco allegato cartografico

- AMACE SIA - Allegato cartografico
 - Cesano_Aree_Protette_Aree_Natura_2000_A3_50k
 - Cesano_Corine_Land_Cover2018_25k
 - Cesano_FFT01_NO2_1h
 - Cesano_FFT02_NO2_1y
 - Cesano_FFT03_SO2_1h
 - Cesano_FFT04_SO2_24h
 - Cesano_FFT05_PM10_24h
 - Cesano_FFT06_PM10_1y
 - Cesano_FFT07_PM25_1y
 - Cesano_FFT08_COV_3h
 - Cesano_FFT09_C6H6_1y
 - Cesano_FFT10_H2S_24h
 - Cesano_FFT11_NH3_24h
 - Cesano_FFT12_CO_8h
 - Cesano_FFT13_odore
 - Cesano_FFT14_NO2_1h+fondo
 - Cesano_FFT15_NO2_1y+fondo
 - Cesano_FFT16_SO2_1h+fondo
 - Cesano_FFT17_SO2_24h+fondo
 - Cesano_FFT18_PM10_1y+fondo
 - Cesano_FFT19_PM10_24h+fondo
 - Cesano_FFT20_PM25_1y+fondo
 - Cesano_FFT21_C6H6_1y+fondo
 - Cesano_FFT22_CO_8h+fondo
 - Cesano_Inquadramento_progettuale_volumetria_5k
 - Cesano_Inquadramento_territoriale_CTR_GB_A3_5k
 - Cesano_Inquadramento_territoriale_CTR_GB_A3_10k
 - Cesano_Inquadramento_territoriale_ortofoto_A3_5k
 - Cesano_Inquadramento_territoriale_ortofoto_A3_25k
 - Cesano_ISPRA_Natura
 - Cesano_Lazio_PPTR_A
 - Cesano_Lazio_PPTR_A_5k
 - Cesano_Lazio_PPTR_B
 - Cesano_Lazio_PPTR_C
 - Cesano_Lazio_PPTR_C_5k
 - Cesano_Mappa_Acustica_cantiere_massimo_orario
 - Cesano_Mappa_Acustica_PD

- Cesano_Mappa_Acustica_PN
- Cesano_Modello_digitale_terreno
- Cesano_PCCA_recettori
- Cesano_PCCA_rev_classif
- Cesano_PRG_Roma_Rete_ecologica_4_03
- Cesano_PRG_Roma_Sintesi_regole_3_03
- Cesano_PTP_disegno_programmatico_TP2
- Cesano_Punti_ripresa
- Cesano_Recettori
- Cesano_Viabilità
- Cesano_Visibilità

2023_07.07_INTEGRAZIONI (Documenti presentati in data 07/07/2023 ai sensi del comma 3 dell'art. 27-bis del D.Lgs 152/2006)

- c) - PFTE (Progetto di Fattibilità Tecnico Economica)
 - AMACE A13_A14_A15_A16
 - AMACE A20_A23
 - AMACE A24.1
 - AMACE A24.2
 - AMACE A25.1
 - AMACE A25.2
 - AMACE A25.3
 - AMACE B18.1
 - AMACE B18.2
 - AMACE B19
 - AMACE B20
 - AMACE B21
 - AMACE B22
 - AMACE B23
 - AMACE B24
 - AMACE C1
 - AMACE C2
 - AMACE C3
 - AMACE C4
 - AMACE C5
 - AMACE C6
 - AMACE C7.1
 - AMACE C7.2
 - AMACE C8
 - AMACE C9
 - AMACE C10
 - AMACE C11
 - AMACE C12
 - AMACE C13

- AMACE C14
- AMACE C15
- AMACE C16
- AMACE C17
- AMACE C18
- AMACE C19
- AMACE C20
- AMACE C21
- AMACE CRP
- AMACE D6
- AMACE QE
- Elenco documenti_PFTE_CE
- Progetto viabilità di accesso
 - 00_ELABORATI GENERALI
 - 01_AMA CE VA PD EG EE 01_B
 - 02_AMA CE VA PD EG RG 02_B
 - 03_AMA CE VA PD EG PL 03_A
 - 04_AMA CE VA PD EG PL 04_A
 - 05_AMA CE VA PD EG PL 05_A
 - 06_AMA CE VA PD EG PL 06_B
 - 07_AMA CE VA PD EG RS 07_A
 - 08_AMA CE VA PD EG CM 08_A
 - 09_AMA CE VA PD EG CM 09_A
 - 10_AMA CE VA PD EG AP 10_A
 - 11_AMA CE VA PD EG CU 11_A
 - 01_RILIEVO
 - 01_AMA CE VA PD ER PL 01_A
 - 02_ESPROPRI
 - 01_AMA CE VA PD EE RG 01_A
 - 02_AMA CE VA PD EE PL 02_A
 - 03_AMA CE VA PD EE ED 03_A
 - 04_AMA CE VA PD EE CM 04_A
 - 03_GEOLOGIA E GEOTECNICA
 - 01_AMA CE VA PD GG RG 01_A
 - 04_ARCHEOLOGIA
 - 01_AMA CE VA PD AR RG 01_A
 - 02_AMA CE VA PD AR RS 02_A
 - 03_AMA CE VA PD AR PL 03_A
 - 04_AMA CE VA PD AR PL 04_A
 - 05_CANTIERIZZAZIONE
 - 01_AMA CE VA PD CA PL 01_B
 - 06_BOE
 - 01_AMA CE VA PD BO PL 01_B
 - 07_VIABILITA'
 - 7.1_VIABILITA'
 - 01_AMA CE VA PD VB RT 01_B
 - 02_AMA CE VA PD VB PL 02_B

- 03_AMA CE VA PD VB PE 03_A
- 04_AMA CE VA PD VB PL 04_B
- 05_AMA CE VA PD VB PL 05_B
- 06_AMA CE VA PD VB PL 06_A
- 07_AMA CE VA PD VB SZ 07_A
- 08_AMA CE VA PD VB SZ 08_A
- 09_AMA CE VA PD VB SZ 09_A
- 10_AMA CE VA PD VB PL 10_A

7.2_IMPIANTI

- 01_AMA CE VA PD IM PL 01_B
- 02_AMA CE VA PD IM PL 02_B

- Elenco elaborati
- f) - Riscontro a DCR RC
 - f) - AMACE G21 - Planimetria piano preliminare terre
 - f) - AMACE R3 - Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre
- f) - Riscontro a DMST RC
 - f) - AMACE R6 – Accessibilità e traffico indotto
 - f) – Riscontro a DMST RC

2023_08.31_INTEGRAZIONI (Documenti presentati in data 30/08/2023 ai sensi del comma 5 dell'art. 27-bis del D.Lgs 152/2006)

- Riscontro a DMST RC PDF (Dipartimento Mobilità Sostenibile e Trasporti di Roma Capitale)
 - Allegato 1 – PAUR Cesano
 - Riscontro_DMST_RC
- Riscontro a Municipio XV
 - AMACE G19 – Planimetria generale e Profili
 - Riscontro a Municipio XV
- Riscontro a SABA-VT-EM PDF (Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per la Provincia di Viterbo e per l'Etruria Meridionale)
 - 2023_065_VI_H501_signed
 - Riscontro_SABA
- Riscontro a SPIAO RC PDF (Servizio Prevenzione Inquinamento Atmosferico e Olfattivo di Roma Capitale)
 - Allegato 1 – PAUR Cesano
 - Riscontro_SPIAO_RC
- Riscontro_ARPA VIA PDF
 - Allegato 1 – PAUR Cesano
 - Riscontro_ARPA_VIA

2023_09.15_INTEGRAZIONI SPONTANEE (Documenti presentati in data 15/09/2023 come integrazioni volontarie)

- Riscontro ad ARPA VIA_CE PDF

- AMACE SIA_Studio prev. imp. acust_rev. Set.2023
 - CE_Allegato_cart_02
 - Cesano_Misure
 - Cesano_Sorgenti
 - AMACE – Misure rumore residuo
 - SIA_CESANO_SPI_ACUSTICO_v02
 - SIA_CESANO_SPI_ACUSTICO_v02_rev
- AMACE SIA_Studio prev. Imp. atmosferico e olfattivo _rev. Set.2023
 - CESANO_FFT13_ODORE_v02
 - SIA_CESANO_SPI_ATMOSF_OLFATTIVO_v02
 - SIA_CESANO_SPI_ATMOSF_OLFATTIVO_v02_rev
- Riscontro a ARPA istanza VIA_settembre 2023_CE

2023_09.20_INTEGRAZIONI SPONTANEE_ERRATA CORRIGE

(Documenti inviati in data

20/09/2023 come *errata*
 integrazioni volontarie del
 15/09/2023)

corrigé alle

- Riscontro ARPA VIA_CE
 - 22V042_SIA_CESANO_SPI_ATMOSF_OLFATTIVO_v02_errata corrigé
 - 22V042_SIA_CESANO_SPI_ATMOSF_OLFATTIVO_v02_rev_errata corrigé
 - 2023_09.20_Trasm integraz spontanee PAUR CE_errata_corrige

1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di trattamento integrato anaerobico ed aerobico dei rifiuti organici (FORSU ed altri) e del verde per la produzione di biometano liquido per autotrazione e ammendante compostato misto (ACM); il progetto comprende un nuovo raccordo stradale tra via della Stazione di Cesano e l'area dell'impianto consistente in tre nuovi assi stradali ed una rotatoria.

1.1 Localizzazione

L'area di progetto è localizzata nel Comune di Roma, in località Stazione di Cesano (via della Stazione di Cesano s.n.c.), all'interno del sedime del previsto impianto di compostaggio (per 50.000 t/anno di FORSU proveniente da raccolta differenziata e 10.000 t/anno di verde da utilizzare come strutturante).

L'area di progetto, esterna al Grande Raccordo Anulare, è localizzata nel quadrante nord ovest della città e ricade nel territorio del Municipio Roma XV a ridosso del confine con i comuni di Anguillara Sabazia, Campagnano di Roma e Formello. Il comparto ha subito una graduale e progressiva trasformazione del carattere agricolo originario del territorio, mantenendo però in gran parte la sua natura originaria. Nel raggio di tre chilometri sono presenti a Nord Est la frazione di Cesano e la Stazione ferroviaria della linea FM3, la frazione Osteria Nuova ed il Centro ricerche Casaccia dell'ENEA a Sud Ovest, le località abitate Colle due Pini e Campo Marinaro a Nord Ovest. A meno di un chilometro in direzione Sud Est è presente il Centro Radio Vaticana di Santa Maria di Galeria.

L'area occupata dall'impianto ha una superficie totale pari a circa 56.251 m², di cui circa 51.271 m² costituita da aree impermeabilizzate dove verranno collocate le diverse zone impiantistiche, creata la necessaria viabilità interna all'area di impianto e il cordone pedonale.

	Tipologia del manto	Superficie (m ²)
Viabilità pesante	Cemento armato	18.882
Zone funzionali impiantistiche	Cemento armato	24.882
Cordone pedonale intorno alle sezioni impiantistiche	Stabilizzato rullato	7.507
Aree verdi	Superficie a verde	4.980
Superficie totale		56.251
Superficie impermeabilizzata		51.271
Superficie non impermeabilizzata		4.980

Le aree destinate alla nuova viabilità di accesso all'impianto, che dovranno essere espropriate, occupano una superficie pari a circa 5.410 m².

1.2 Finalità del progetto

Il progetto costituisce attuazione del Piano di Gestione dei Rifiuti di Roma Capitale approvato con l'Ordinanza n. 7 del 1° dicembre 2022 del Commissario Straordinario di Governo per il Giubileo della

Chiesa cattolica 2025, ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legge 17.05.2022, n. 50 "Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi ucraina" convertito con modificazioni nella Legge 15 luglio 2022, n. 91, successivamente all'espletamento della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) conclusasi con parere motivato di VAS (Determinazione Dirigenziale n. 3350 del 18 novembre 2022).

Per raggiungere l'obiettivo relativo al "recupero di compost e combustibile da trasporto dalle frazioni organiche da RD" il Piano di Gestione dei Rifiuti di Roma Capitale prevede le seguenti azioni:

- aumento dell'intercettazione delle frazioni organiche con la riorganizzazione della RD;
- realizzazione di 2 impianti AMA per la digestione anaerobica della frazione organica per complessive 200.000 ton/anno a Cesano e Casal Selce;
- recupero di biometano, da distribuire in rete, per sostituzione di combustibili fossili da trasporto;
- produzione compost di alta qualità per distribuzione in agricoltura, orticoltura.

Per i due impianti sopra citati, è prevista la modifica dell'autorizzazione da impianti di compostaggio, per un totale autorizzato di 120.000 tonnellate (60.000 ciascuno) al fine di riqualificarli a impianti integrati di biodigestione anaerobica e compostaggio per un totale di 200.000 tonnellate (100.000 ciascuno), con recupero di energia (biometano) e di materia (compost).

1.3 Caratteristiche funzionali e strutturali del progetto

Potenzialità, EER, operazioni di recupero

L'impianto ha una capacità di trattamento complessiva pari a 110.000 t/anno di rifiuti, costituiti da 100.000 t/anno di rifiuti urbani organici biodegradabili di cucine, mense e mercati (EER 20 01 08, EER 20 03 02) e da 10.000 t/anno di rifiuti biodegradabili da manutenzione del verde pubblico (EER 20 02 01), legno (EER 20 01 38), e rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti (EER 19 12 07, EER 19 05 99).

Codice EER	Descrizione	Quantità t/anno
20 01 08	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	100.000
20 03 02	Rifiuti dei mercati	
20 02 01	Rifiuti biodegradabili da manutenzione del verde pubblico	10.000
20 01 38	Legno diverso da quello alla voce 20 01 37	
19 12 07	Legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	
19 05 99	Rifiuti non specificati altrimenti	
Totale		110.000

In merito alle tipologie di rifiuti di cui ai codici EER 19 12 07 e 19 05 99 il Proponente specifica che essi rappresentano rifiuti autoprodotti dagli impianti aziendali, attuali e futuri, derivanti dalle operazioni manutentive dei biofiltri (materiale esausto biofiltri) alla stessa stregua di quanto già autorizzato presso l'impianto di compostaggio aziendale di Maccarese.

È previsto inoltre il conferimento all'impianto in maniera non continuativa (solo in caso di necessità tecnica) dei seguenti codici EER che risultano necessari prettamente durante le fasi di avvio del processo di digestione anaerobica al fine di velocizzare i tempi di stabilizzazione dell'inoculo batterico all'interno dei reattori di digestione anaerobica e dell'impianto di trattamento acque:

- per quantitativi complessivi pari a 12.000 t una tantum per stabilizzazione dei reattori di digestione anaerobica, corrispondenti a circa il 50% della volumetria totale dei serbatoi di digestione anaerobica:
 - [020106] Feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito
 - [190604] Digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani
 - [190605] Liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale
 - [190606] Digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale [
- per quantitativi complessivi pari a 4.500 t per inoculo periodico nell'impianto di trattamento acque derivanti possibilmente da impianti di trattamento acque limitrofi all'impianto:
 - [020204] Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (da tratt. biologico)
 - [020305] Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (da tratt. biologico)
 - [020403] Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (da tratt. biologico)
 - [020502] Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (da tratt. biologico)
 - [020603] Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (da tratt. biologico)
 - [020705] Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (da tratt. biologico)
 - [101213] Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti acque reflue
 - [190805] Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane da trattamento biologico.

Nell'impianto verranno effettuate esclusivamente le seguenti operazioni di recupero rifiuti urbani non pericolosi ai sensi dell'Allegato C alla Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006:

- R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti): i rifiuti organici in entrata all'impianto verranno scaricati all'interno della bussola di conferimento; i rifiuti verdi verranno scaricati nell'area di stoccaggio sotto tettoia;
- R12 Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11 (in mancanza di un altro codice R appropriato, può comprendere le operazioni preliminari precedenti al recupero, incluso il pretrattamento come, tra l'altro, la cernita, la frammentazione, la compattazione, la pellettizzazione, l'essiccazione, la triturazione, il condizionamento, il ricondizionamento, la separazione, il raggruppamento prima di una delle operazioni indicate

da R 1 a R 11)”: pretrattamento per la separazione del materiale organico all’interno della FORSU dalle frazioni non trattabili presso l’impianto (vetro, plastica, ferro, ecc.), che avverrà nell’area interna dotata di sistema di captazione dell’aria forzata e mantenuta in depressione, e pretrattamento della frazione verde (triturazione) che avverrà in area coperta da tettoia;

- R3 - Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche; la gassificazione e la pirolisi che utilizzano i componenti come sostanze chimiche): tali operazioni sono relative al trattamento biologico anaerobico e aerobico con produzione di biometano e compost di qualità; tutte le lavorazioni si svolgeranno in ambienti confinati dotati di sistema di captazione dell’aria forzata e quindi mantenute in depressione.

L’impianto funzionerà in continuo per un totale di circa 312 giorni all’anno (esclusi i giorni necessari per la manutenzione). Alcune sezioni impiantistiche funzioneranno, a meno di eventuali periodi di fermo impianto per manutenzione straordinaria, 24 ore al giorno per 365 giorni all’anno (sezioni di digestione, depurazione acque, upgrading e liquefazione del biometano). L’accettazione dei rifiuti organici e dello strutturante lignocellulosico avverrà per 6 giorni alla settimana su 52 settimane all’anno; il trasporto verso l’esterno degli scarti di produzione e del compost di qualità avverrà per 5 giorni alla settimana su 52 settimane all’anno. Indicativamente si prevede la presenza di 15 operatori per ciascuno dei tre turni di attività

Fabbisogno di smaltimento dei rifiuti e bacino di utenza

Il progetto è stato dimensionato per tenere conto, con effetto sinergico con l’analogo impianto in progetto di Casal Selce, dell’intero bacino di utenza servito da AMA per conto di Roma Capitale e con lo scopo di migliorare il servizio riducendo tempi di percorrenza, ottimizzando i flussi, e conseguentemente con l’obiettivo di ridurre il costo del servizio di trasporto e trattamento, attualmente esternalizzato e di aumentare la percentuale di completa gestione del rifiuto (raccolta-trasporto-trattamento), in linea sia con gli obiettivi del Piano Gestione Rifiuti di Roma Capitale, sia con i contenuti del Piano Industriale 2023-2028 di AMA S.p.A. La potenzialità complessiva dei due impianti sarà in grado di gestire quasi il 70% dell’intera produzione di FORSU di Roma Capitale.

Sezioni di impianto

L’impianto in progetto è costituito dalle seguenti sezioni funzionalmente integrate:

- sezione di pretrattamento della FORSU, destinata alla ricezione e al buncheraggio della FORSU ed alle operazioni di separazione delle materie non compostabili per l’estrazione della matrice organica putrescibile;
- sezione di produzione di biogas da digestione anaerobica, composta da:
 - linea anaerobica per la produzione di biogas;
 - linea di upgrading per la produzione di biometano;
 - linea di liquefazione del biometano.

- sezione di separazione solidi del digestato;
- sezione di trattamento aerobico del digestato solido con produzione di Ammendante Compostato Misto in cui sono svolte le seguenti operazioni:
 - compostaggio in biocella;
 - vagliatura primaria;
 - maturazione statica compost in aia insufflata;
 - vagliatura di raffinazione;
- sezione di trattamento digestato liquido in cui sono svolte le seguenti operazioni:
 - trattamento biologico;
 - filtrazioni;
 - evaporazione.

Tutte le operazioni di trattamento e valorizzazione effettuate sui rifiuti organici saranno svolte all'interno di capannoni chiusi e dotati di un sistema per il trattamento delle emissioni inquinanti e odorigene. I rifiuti verdi (quali materiali strutturanti) e l'ammendante compostato misto (ACM) saranno invece stoccati e trattati al di sotto di tettoie dedicate contigue, la prima, all'area di separazione solidi del digestato e la seconda all'area dedicata alla maturazione del compost. L'impianto è suddiviso nelle seguenti zone:

Zona 0	Uffici
Zona 1	Conferimento e pretrattamento FORSU
Zona 2	Digestione anaerobica
Zona 3	Separazione solido liquido digestato
Zona 4	Upgrading biogas e liquefazione biometano
Zona 5	1° fase di compostaggio - biocelle
Zona 6	Stoccaggio e triturazione verde
Zona 7	2° fase di compostaggio – maturazione statica
Zona 8	Stoccaggio compost
Zona 9	Trattamento acque; cogenerazione
Zona 10	Sistema di abbattimento delle emissioni (biofiltri e scrubber)
Zona 11	Stoccaggio temporaneo rifiuti in uscita

Pretrattamento della frazione organica – zona 1

L'edificio per lo scarico sarà costituito da una fossa comunicante all'esterno attraverso una bussola di ingresso/uscita dei mezzi. Un sistema di chiusure a doppio portone impedirà le emissioni odorigene. Dalla fossa di ricezione, i rifiuti saranno conferiti, a mezzo di benna a polipo, all'interno del locale pretrattamento.

La fossa di ricezione, di volume pari a 1218 m³, è realizzata in cemento armato e dotata di sistema di raccolta percolati in apposita vasca interrata all'interno della quale saranno installate due pompe ad immersione, per il sollevamento del percolato ed invio ai macchinari di preselezione e il successivo invio a digestione anaerobica.

Sopra la fossa sarà installato un carro ponte dedicato alla movimentazione della FORSU per tutta la superficie della fossa di conferimento. Il carro ponte utilizza una benna a polipo per effettuare la movimentazione del materiale e consente di effettuare le seguenti operazioni:

- movimentazione della FORSU alla fine dello scarico in fossa del camion conferitore;
- distribuzione del materiale all'interno della platea;
- carico della FORSU all'interno della tramoggia dei macchinari aprisacco (APS);
- manutenzione dei macchinari dell'intera linea di pretrattamento.

Il processo che si svolge all'interno dell'area di conferimento prevede quindi:

- una prima fase di pretrattamento del rifiuto finalizzata all'apertura dei sacchetti e alla rimozione della frazione ferrosa;
- una seconda fase di rimozione meccanica delle plastiche e degli inerti grossolani;
- una terza fase di dissabbiatura del materiale organico miscelato.

L'intera sezione di ricezione e trattamento è mantenuta in depressione grazie all'uso di specifici ventilatori centrifughi, responsabili dell'aspirazione delle arie esauste dai locali di lavoro.

All'interno del fabbricato troveranno quindi alloggiamento i seguenti macchinari di preselezione:

- trituratore aprisacco con tramoggia di carico;
- nastri trasportatori a tappeto gommato;
- deferrizzatore;
- idroseparatori per la separazione di scarti, plastiche ed inerti dalla frazione organica e la sua diluizione;
- dissabbiatore.

Digestione anaerobica – zona 2

La materia organica priva di inerti dalla zona di pretrattamento verrà inviata in un primo serbatoio di idrolisi subendo una prima fase di acetogenesi. Il liquido (frazione organica pulita e diluita) viene quindi inviato, attraverso un sistema di pompe, ai digestori chiusi e permanentemente agitati nei quali avverrà la digestione anaerobica a temperature pari a 52-55°C, che garantiscono la stabilità del processo di fermentazione del digestato.

La sezione di digestione anaerobica per la produzione di biogas è costituita da:

- n. 2 serbatoi di idrolisi e precarico in acciaio INOX 304 della capacità utile di 1.000 m³;

- n. 4 digestori in ferro, acciaio INOX 304 (parte superiore) e fasciame in acciaio al carbonio (altezza in gronda 12 m, diametro 23 m, volume 4.700 m³);
- n.1 serbatoio di accumulo del digestato da 1.000 m³;
- n. 1 serbatoio di accumulo digestato chiarificato da 1.000 m³ per successivo invio al sistema di trattamento acque;
- n. 1 gasometro realizzato interamente in acciaio inox a volume variabile e pressione costante da 500 m³;
- sistemi esterni di riscaldamento del liquido in digestione e in idrolisi;
- pompe di ricircolo e controllo;
- sistema di captazione del biogas;
- Sistema di abbattimento acido solfidrico;
- sistema di controllo e gestione impianto.

Il bilancio di massa prevede 286.200 t/anno di FORSU pretrattata (INPUT), 269.764 t/anno di digestato prodotto (OUTPUT), 15.700.000 Nm³/anno di biogas prodotto (OUTPUT), con una percentuale di metano pari al 55-67 %.

Separazione solido-liquido – zona 3

Dal serbatoio di stoccaggio, il digestato tal quale è pompato con condotta forzata all'interno della zona 3 dedicata alla separazione dei solidi in sospensione presenti nel digestato tal quale, al fine di ridurre quanto possibile il carico organico da inviare all'impianto di depurazione delle acque. Il sistema di separazione sarà in grado di rimuovere circa il 90% dei solidi in sospensione.

La separazione prevede una prima fase che avviene mediante tre torchi a vite, una seconda fase che avviene mediante tre centrifughe operanti in parallelo, un'ultima fase di flottazione ad aria disciolta del digestato per l'ulteriore rimozione delle sostanze sospese prima di un successivo secondo passaggio in centrifugazione.

Il digestato chiarificato viene inviato al serbatoio di stoccaggio dedicato per essere poi trasferito al sistema di trattamento acque.

Il bilancio di massa prevede che a fronte di 269.764 t/anno di digestato prodotto (INPUT), unitamente a 59.300 t/anno di soluzione polielettrolita impiegata nella flottazione, si producano 17.584 t/anno di digestato solido e 311.480 t/anno di digestato chiarificato (OUTPUT).

Depurazione biogas e liquefazione biometano – zona 4

La sezione è costituita da:

- gasometro di accumulo del biogas (posizionato in Zona 2);
- due torce di emergenza (posizionate in Zona 2) attivate nel periodo di manutenzione del sistema di produzione del biometano e a cui saranno convogliati anche gli scarichi delle valvole di sicurezza dell'unità di upgrading e dei compressori.;

- soffianti di pressurizzazione biogas per l'alimentazione del gruppo trasformazione biogas in biometano;
- sistema di deumidificazione biogas;
- filtri a carbone per l'abbattimento dell'acido solfidrico (H₂S);
- sistema di upgrading del biogas;
- sistema di liquefazione biometano;
- accumulo e rifornimento mezzi con il biometano liquido prodotto.

Prima dell'avvio all'impianto di upgrading il biogas proveniente dai digestori è convogliato ad una sezione di pretrattamento che consiste in una torre di lavaggio dell'ammoniaca e delle impurezze solubili e in un sistema di depurazione a carbone per la rimozione dell'acido solfidrico (H₂S) costituito da quattro serbatoi verticali in acciaio inossidabile.

Il biogas passa poi al sistema di compressione e dopo il passaggio in ulteriori dispositivi di filtrazione viene inviato al sistema di upgrading.

La tecnologia di upgrading proposta tramite sistema a membrane a tre stadi che permette di ottenere biometano di alta qualità (percentuale di metano pari al 99%), con un tenore estremamente ridotto di anidride carbonica, ed un potere calorifero conseguente notevolmente superiore.

Il biometano passa successivamente per un sistema di purificazione a zeoliti che purifica il metano alla composizione tale da poter essere liquefatto, rimuovendo CO₂ (ridotta ad un valore inferiore a 50 ppm) e H₂O (valore inferiore a 1 ppm).

Infine, il biometano purificato è liquefatto attraverso una fase di compressione tramite compressori alternativi a più stadi inter-refrigerati e una fase di pre-raffreddamento che consentono al gas di raggiungere la pressione e la temperatura idonea per la liquefazione. Nella liquefazione le temperature criogeniche si ottengono grazie a cadute di pressione tramite valvole di Joule-Thomson, operanti in serie, che elaborano parti della portata circolante nella linea principale che, dopo aver asportato calore al flusso principale di gas, vengono recuperate e fatte ricircolare all'interno dell'impianto.

Il metano liquefatto (GNL) prodotto avrà una pressione di 3-5 bar ed una temperatura di -149 °C, variabili in funzione delle necessità, e sarà stoccato in due tank criogenici da 50.000 litri cadauno montati su platee di cemento e dotati di pompe di caricamento criogeniche delle autobotti.

Il bilancio di massa prevede che a fronte di 11.600.000 Nm³/anno di biogas avviato ad upgrading (INPUT) si producano 7.540.000 Sm³/anno di biometano gassoso (OUTPUT), pari a 5.353.400 Kg/anno di biometano liquido, e 4.060.000 Sm³/anno di offgas (OUTPUT) costituita da anidride carbonica.

Compostaggio (zone 5, 6, 7 e 8)

L'impianto di compostaggio si configura come un impianto di recupero R3 secondo l'allegato C alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e consente di produrre un ammendante compostato misto come fertilizzante secondo quanto prescritto D.Lgs. 75/2010.

Il trattamento aerobico avviene utilizzando secondo le seguenti fasi:

- miscelazione digestato solido e strutturante tramite un miscelatore;
- caricamento delle biocelle;
- bioossidazione accelerata (ACT) nei bioreattori per la durata operativa di 20 gg;
- scarico dei bioreattori e vagliatura primaria della miscela;
- maturazione secondaria (FASE CURING) della durata di 35 gg; la miscela viene trasportata tramite pala meccanica nell'aia di maturazione confinata e disposta nelle rispettive andane insufflate;
- raffinazione del compost di qualità utilizzando un secondo vaglio rotante con vaglio fine;
- stoccaggio del compost finito per la consegna all'utenza.

Terminata la fase di digestione anaerobica, con una durata di 35 giorni, il digestato solido dalla zona 3 viene trasportato per mezzo di apposita coclea o con pala gommata, all'interno del macchinario di miscelazione, per poi essere trasferito a stabilizzazione aerobica nelle biocelle (zona 5), previa miscelazione con materiale strutturante.

La frazione strutturante costituita da materiale ligneo-cellulosico (sfalci e ramaglie) oltre al legno di riciclo nelle fasi di vagliatura sarà scaricata all'interno di un'apposita tettoia e sarà triturrata e momentaneamente stoccata all'interno della zona 6, per essere trasportato alla sezione di preparazione della miscela del compostaggio, tramite pala gommata, in funzione delle richieste d'impianto.

Nella zona 5 il digestato solido sarà miscelato con la frazione strutturante (proveniente dalla sezione 6) e inviato alla sezione di trattamento aerobico statico in dieci biocelle statiche ad aerazione forzata realizzate in cemento armato per l'igienizzazione e la stabilizzazione del materiale, costituite da reattori chiusi, che eliminano la produzione di emissioni odorigene all'esterno mediante aspirazione e successivo trattamento dell'aria esausta.

Le eventuali acque di percolazione prodotte sono raccolte da una rete dedicata e addotte ad una vasca del percolato posizionata in Zona 3 (separazione solido-liquido); parte del percolato e delle acque di processo, verranno irrorate mediante ugelli dall'alto delle biocelle sul materiale in fermentazione.

Il compost ottenuto dalla bioossidazione nelle biocelle passa quindi per una vagliatura primaria per essere sottoposto, nel fabbricato dedicato in zona 7, alla fase di maturazione in andane su platea insufflata; dopo la maturazione è effettuata una vagliatura secondaria funzionale ad ottenere un prodotto con maggior omogeneità dimensionale che verrà quindi stoccato nella zona 8, costituita da una tettoia aperta su due lati.

Il bilancio di massa prevede che a fronte di 32.530 t/anno di miscela digestato-strutturante (digestato 17.584 t/anno, verde 10.000 t/anno e ricircolo 4.946 t/anno) avviato al trattamento in biocelle (INPUT) si producano 14.948 di compost maturo con umidità massima del 50% e 1.632 t/anno di sopra vaglio a ricircolo (OUTPUT).

Impianto di trattamento acque (zona 9)

Gli scarichi sono generati in massima parte dal digestato chiarificato al quale si sommano le condense, i reflui di purificazione del biogas, le acque di lavaggio impianti, ed altri reflui.

Il processo di depurazione prevede:

- un trattamento biologico a fanghi attivi aerobici;
- l'ossidazione della sostanza organica e nitrificazione dell'ammonica;
- la denitrificazione ad opera di batteri eterotrofi (in condizioni anaerobiche).

Il trattamento biologico viene effettuato in vasca di calcestruzzo armato che si compone di una prima sezione di denitrificazione, una seconda sezione di ossigenazione della sostanza organica ed una terza sezione di post denitrificazione costituita da una vasca anossica.

La miscela passa successivamente ad una sezione di ultrafiltrazione dell'effluente che così chiarificato è rilanciato per mezzo di pompe al successivo stadio di trattamento di nano filtrazione ed osmosi inversa mentre il fango è ricircolato al processo di pre-denitrificazione e periodicamente, rilanciato alla sezione di digestione anaerobica.

I fanghi generati dall'impianto di trattamento acque saranno estratti e ricircolati nei fermentatori anaerobici o in preselezione, oppure inviati a compostaggio dopo disidratazione.

Il fluido concentrato in uscita dall'osmosi inversa viene inviato a un impianto evaporativo alimentato con l'energia termica generata dai gruppi di cogenerazione e dalla caldaia. Dopo l'evaporazione il concentrato salino non pericoloso (codice EER 16 10 04, produzione annua stimata pari a 9.166 t/anno) a seguito di un'analisi sul tal quale, sarà smaltito in impianti autorizzati ovvero riutilizzato, in tutto o in parte all'interno del processo di compostaggio, compatibilmente con i limiti di legge vigenti per la produzione di compost.

Le acque depurate dal sistema di trattamento saranno prodotte dall'impianto in modo continuativo 24 ore/giorno e verranno riversate a destino dopo stoccaggio polmone da 100 m³ che servirà anche per il riutilizzo parziale in impianto. Il pozzetto di prelievo ufficiale delle acque di scarico verrà posto all'interno dello stabilimento, a fianco del depuratore.

In regione della variabilità merceologica e chimica della FORSU e in base al bilancio di massa d'impianto assumendo un margine cautelativo di sicurezza pari a circa il 20 % è stimato un volume pari a circa 163.225 m³/anno da scaricare al corpo idrico recettore rappresentato dal Fiume Arrone, ubicato in prossimità dello stabilimento.

Oltre all'impianto di trattamento acque, l'intero impianto sarà dotato delle seguenti reti di drenaggio e raccolta delle acque meteoriche e di processo:

- rete di drenaggio delle acque meteoriche di dilavamento incidenti sull'area area del biodigestore;
- rete di drenaggio delle acque meteoriche di dilavamento incidenti sulla porzione impermeabile adibita al transito di mezzi con separazione della prima pioggia da convogliare ad impianto di sedimentazione e disoleatura comprensiva di seconda pioggia;

- rete di raccolta delle acque meteoriche raccolte dalle coperture dell'impianto, da ricondurre alle vasche di accumulo interno per il riutilizzo;
- 3 vasche per lo stoccaggio delle "acque tecniche" (volume totale pari a 3.150 m³) da riutilizzare all'interno del processo produttivo, riciclate nelle varie sezioni dell'impianto attraverso una rete in pressione dedicata.

Le acque nere civili sono smaltite attraverso tre vasche biologiche Imhoff.

Sistema di abbattimento delle emissioni (zona 10)

L'aspirazione dell'aria all'interno dei capannoni di lavorazione, effettuata ponendo in leggera depressione gli ambienti, permette di evitare emissioni aeriformi durante le operazioni di apertura dei portoni. Le lavorazioni e le movimentazioni dei rifiuti che potenzialmente originano emissioni inquinanti (polveri) e odorigene avverranno in ambienti confinati e chiusi (bussola di ricevimento, pretrattamento FORSU - zona 1, separazione solidi digestato - zona 3, bioossidazione accelerata e maturazione compost - zona 5 e zona 7) garantendo un numero di ricambi d'aria in funzione della destinazione dell'area sulla base di quanto prescritto nelle BAT.

La presenza di polveri e odori verrà limitata mediante l'installazione di appositi sistemi per la captazione e l'abbattimento delle emissioni idoneo a trattare una portata oraria massima totale convogliata al biofiltro pari a 327.976 m³/h. L'area esausta aspirata dagli ambienti confinanti viene avviata al sistema di abbattimento che si articola in 2 stadi:

- 1° Stadio: quattro scrubber ad umido per il lavaggio chimico acido dell'effluente gassoso esausto operanti in parallelo per la riduzione del particolato, dei microinquinanti acidi e dell'ammoniaca, dimensionati per una portata pari a 81.994 m³/h ciascuno;
- 2° Stadio: biofiltro, suddiviso in quattro sezioni indipendenti, costituito da un bioreattore a letto fisso per degradare biologicamente le sostanze organiche volatili (COV) a composti elementari (anidride carbonica, azoto e acqua).

Il biofiltro sarà accoppiato allo scrubber per abbattere il carico odorigeno ed il residuo di polveri, consentendo una gestione impiantistica ottimale ed evitando il rischio di alterare le caratteristiche del letto biofiltrante.

Aree di deposito temporaneo (zona 11)- Gestione dei rifiuti prodotti

Il ciclo di lavorazione dell'impianto produrrà dei rifiuti da destinare a smaltimento o recupero presso impianti esterni autorizzati. Per le tipologie di rifiuti più significative, collegati alla prima fase di pretrattamenti della FORSU (EER 19 12 12, EER 19 12 02, EER 19 12 09), è stimata una produzione annuale di rifiuti pari a circa 13.700 t.

A seguire sono riportati i rifiuti prodotti dall'impianto:

- 19 05 01 - parte di rifiuti urbani e simili non destinata al compost (surplus di sovralli non riciclabili e fermi impianto prolungati)

- 19 05 03 – compost fuori specifica
- 19 06 04 – Digestato prodotto dal trattamento anaerobico dei rifiuti urbani (fermi impianto prolungati)
- 19 12 02 – metalli ferrosi
- 19 12 12 – altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11*
- 19 08 01 – residui di vagliatura
- 19 08 02 – rifiuti da dissabbiamento
- 19 08 12 – fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11*
- 19 08 13* – fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali
- 19 08 14 – fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13*
- 19 12 09 – minerali (ad esempio sabbia, rocce)
- 16 10 01* – rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose
- 16 10 02 – rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01*
- 16 10 04 – Concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 03*

Fabbisogni idrici

L'impianto è stato progettato in modo da favorire un riciclo spinto dell'acqua tecnica nella fase di biodigestione anaerobica e di produzione biometano (recupero di circa 57.052 m³/anno) e di recupero delle acque meteoriche (circa 23.232 m³/anno).

È stimato un consumo annuale di acqua pari a circa 170.284 m³/anno che, al netto del riciclo delle acque, sarà garantito attraverso l'emungimento da pozzo da realizzare (per un totale annuale pari a 90.000 m³/anno) che garantisce l'alimentazione della riserva idrica a fini antincendio, l'utilizzo civile (spogliatoi, servizi igienici, cucine), unitamente ai fabbisogni idrici della fase di digestione anaerobica e trattamento acque, nelle fasi di startup biologico e di processo.

Fabbisogni energetici

I fabbisogni energetici dell'impianto integrato (1.900 kWht) saranno garantiti dal gruppo di cogenerazione e dalla caldaia (potenza pari a circa 0,6 MW) dedicata alla produzione di calore da destinare ai digestori, entrambi installati tra l'area di trattamento delle acque e la zona 2 dedicata alla digestione anaerobica ed alimentati con il biogas prodotto dalla digestione anaerobica.

Il gruppo di cogenerazione, composto da due cogeneratori con potenza pari a circa 2 MWt ciascuno, sarà installato in apposita platea in cemento armato gettato in opera, compreso di tutti gli allacci predisposti (cavidotti, rete di terra, raccolta condense, acqua tecnica ecc.).

Sulla superficie utile della copertura dell'edificio di processo pari a circa 9.420 m² si prevede di installare un impianto fotovoltaico con pannelli in silicio policristallino realizzati con materiali non riflettenti, posti su apposite strutture di sostegno alla copertura piana in grado di fornire una potenza elettrica pari a circa 1.285 kWp, equivalente a una produzione annua pari a circa 1.860 MWh.

Gestione delle terre e rocce da scavo in fase di cantiere

E' stato predisposto il "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" ai sensi del DPR 120/2017 nell'ambito del quale sono descritte le terre derivanti dalle attività di scavo, stimate complessivamente pari a 70.228,11 m³, per la realizzazione della platea del biofiltro, delle fondazioni del nuovo capannone, delle tettoie di stoccaggio dei materiali, degli edifici civili, delle sezioni di biodigestione, di stoccaggio e depurazione del biogas, di liquefazione del biometano, dell'impianto di trattamento delle acque e dell'impianto di cogenerazione, delle reti a servizio dell'impianto.

La superficie totale degli scavi è stata stimata pari a circa 32.478 m². Per la realizzazione delle nuove strutture si prevede di effettuare gli scavi alle seguenti profondità comprese tra 1,25 m dal p.c. (biofiltro) a 2 m. dal p.c. (aree tecniche e edificio servizi).

Per la caratterizzazione dei terreni in base a quanto indicato all'allegato 2 del DPR 120/2017 il sistema di campionamento prescelto è quello a maglia regolare con ubicazione sistematica casuale (al centro della griglia) e prevede:

- N.1 campione sull'area di 270 m² dedicata alla realizzazione dell'edificio servizi;
- N.2 campioni nella zona destinata al biofiltro della superficie di 3.082 m²
- N.6 campione sull'area tecnica di 15.022,00 m²;
- N.4 campioni sull'area di 13.384,60 m² dell'edificio di processo.

Tutto il materiale di scavo sarà riutilizzato in sito per rinterrare parte degli scavi e per realizzare i livellamenti dei piani di imposta delle strutture e dei piazzali e per le aree verdi, a valle della verifica dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del D.Lgs. 152/2006.

In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, ai sensi dell'art. 24, commi 4, 5 e 6 del DPR 120/2017, in conformità alle previsioni del «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» di cui al comma 2, saranno effettuati i campionamenti dei terreni per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini del riutilizzo, in conformità con quanto pianificato nel Piano preliminare e, accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo al riutilizzo in sito, redigerà un apposito progetto in cui saranno definite le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce, la quantità delle terre e rocce da riutilizzare, la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo, la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo. Gli esiti delle attività eseguite saranno trasmessi all'autorità competente e all'ARPA Lazio, prima dell'avvio dei lavori.

Qualora in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori non venga accertata l'idoneità del materiale scavato all'utilizzo ai sensi dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del D.Lgs. 152/2006 le terre e rocce saranno gestite come rifiuti ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/2006.

Rischio incendio

Per ciò che attiene al rischio incendio, essendo il biometano un gas infiammabile, le attività in progetto sono soggette alla normativa per la prevenzione degli incendi (D.P.R. 151/2011) che individuano al punto 1.1.c dell'Allegato I gli "stabilimenti ed impianti ove si producono e/o impiegano gas infiammabili e/o comburenti con quantità globali in ciclo superiori a 25 Nm³/h" che rappresenta l'attività principale, unitamente ad ulteriori attività secondarie.

La progettazione dell'impianto è stata effettuata in conformità alle misure di prevenzione e di protezione antincendio e per la gestione delle emergenze previsti dalla normativa vigente ed alle prescrizioni contenute nelle norme tecniche di riferimento.

L'impianto antincendio è costituito da una riserva d'acqua, stazione di pompaggio, rete di distribuzione acqua, idranti UNI ed attacco VV.FF, estintori portatili di vario tipo, rivelatori di fumo e rivelatori termici.

1.4 Opere connesse: viabilità di accesso

Il progetto definitivo della viabilità di accesso all'impianto prevede la realizzazione di un nuovo raccordo stradale tra Via della Stazione di Cesano e l'area di accesso all'impianto attraverso tre nuovi assi stradali e una rotatoria. Due assi stradali si sviluppano da Via della Stazione di Cesano alla rotatoria (Braccio A e Braccio C) mentre il terzo (Braccio B) si sviluppa dalla rotatoria all'area di accesso dell'impianto.

La lunghezza dei nuovi tratti stradali è di 76,25 (braccio A), di proseguimento da nord verso la rotatoria, di 96,57 m (braccio B) di proseguimento da sud verso la rotatoria, e di 75,95 m per il braccio C, di accesso all'ingresso all'impianto. La larghezza della strada è di complessivi 8 metri, con 3,50 m le due corsie e 0,50 m di banchina per lato. La rotatoria ha una larghezza dell'anello di 7,00 metri con banchina interna sormontabile di 1,50 metri e larghezza della banchina esterna di 0,50 metri; il ramo in uscita ha una larghezza di 4,50 metri e quello in entrata di 3,50 metri.

La nuova viabilità, in riferimento al "Regolamento viario e classificazione funzionale delle strade urbane di Roma Capitale", è stata considerata "strada urbana interquartiere" (assimilabile al tipo "D"). La progettazione è stata sviluppata in osservanza delle specifiche geometriche e funzionali del DM 19 aprile 2006, ivi inclusa la verifica di interscambiabilità della rotatoria.

Il progetto prevede un sistema di smaltimento delle acque meteoriche ricadenti sulla superficie scolante della nuova viabilità, sviluppato sulla base del rilievo delle aree di intervento prevedendo il ripristino e la deviazione del fosso esistente; eventuali ulteriori approfondimenti progettuali potranno

essere sviluppati in una fase successiva mediante un'integrazione dei rilievi al di fuori dall'area di intervento, che verranno svolti unitamente alla campagna di indagini archeologiche, nell'attuale fase non programmabili in quanto richiedono il coinvolgimento dei proprietari delle aree esterne al sito di progetto.

Il raccordo stradale è completato da segnaletica, sia orizzontale, sia verticale e da impianto di illuminazione ed assicura la permanenza e continuità del fosso esistente mediante il ripristino della sezione di deflusso trapezoidale mediante sagomatura del terreno e sottopasso con tubazione prefabbricata in calcestruzzo.

Per quanto attiene agli elementi d'interesse archeologico il progetto definitivo prevede la realizzazione di una soletta in calcestruzzo dello spessore di 20 cm da posare in corrispondenza del tracciato dell'antico acquedotto vincolato *ope legis*, al fine di garantirne la protezione.

Ai fini della realizzazione del raccordo stradale sono previsti espropri di aree in prevalenza agricole per una superficie di circa 5.410 m².

Il progetto della viabilità è stato stralciato dall'iter autorizzatorio relativo all'impianto di produzione di compost (prescrizione n. 9 della Determinazione VIA G08169 del 10/07/2020) il progetto definitivo presentato nell'ambito del presente procedimento ripropone integralmente quello depositato nell'ambito del procedimento di PAUR espletato presso la Regione Lazio e concluso nel 2020 per l'impianto di produzione compost di qualità da raccolta differenziata di rifiuti urbani, come modificato nel corso del procedimento anche in relazione al vincolo archeologico.

1.5 Valutazioni

Per ciò che attiene le alternative di progetto, sia l'opzione zero che eventuali alternative localizzative risultano non perseguibili in quanto il progetto costituisce attuazione del Piano Gestione dei Rifiuti di Roma Capitale che ha già individuato la localizzazione, la tipologia e la potenzialità dell'impianto. Per quanto riguarda le alternative tecnologiche, di processo e impiantistiche, l'impianto è stato progettato in ottemperanza alle Conclusioni sulle Migliori Tecniche Disponibili per il trattamento dei rifiuti (BATC WT di cui alla Decisione EU/2018/1147 della Commissione europea del 10.8.2018).

Per ciò che concerne la gestione CO₂ prodotta dal processo di produzione del biometano liquido si valuta che lo scarico in atmosfera della medesima rappresenti un impatto non trascurabile in termini di emissioni in atmosfera di gas ad effetto serra.

Preso atto che il proponente non prevede soluzioni progettuali per il riutilizzo della CO₂, quali ad esempio la liquefazione per la successiva commercializzazione, ovvero, solo nel caso in cui tali soluzioni non risultino tecnicamente fattibili, specifiche misure finalizzate a mitigare o a compensare l'impatto generato dal rilascio della CO₂ in atmosfera si valuta necessario che, in fase di progettazione esecutiva, il Proponente individui possibili soluzioni tecnologiche che consentano di valorizzare i notevoli quantitativi di CO₂ prodotta dal processo di upgrading del biogas, in un'ottica di economia circolare

oltre che per la riduzione delle emissioni, ovvero adeguate misure che possano compensare le medesime.

In merito al rischio incendio, in fase di progettazione esecutiva dovrà essere predisposta la documentazione necessaria per la valutazione del progetto ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. 151/2011 da trasmettere al competente Comando dei Vigili del Fuoco.

2 TUTELE E VINCOLI TERRITORIALI E AMBIENTALI

In base al Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (D.C.R. n. 5 del 21.4.2021) l'area di ubicazione dell'impianto e del raccordo stradale ricadono Sistema strutturale del "Complesso vulcanico Laziale e della Tuscia" e nell'Unità Geografica di Paesaggio (UGP) del "Monti Sabatini", in subordine la UGP 9.1 dei "Monti Sabatini - Area Romana"; al contempo, le aree d'intervento appartengono al Sistema dei paesaggi agricoli e in subordine al Paesaggio agrario di rilevante valore.

L'area dell'impianto non ricade in aree sottoposte a vincolo paesaggistico mentre il raccordo stradale interessa direttamente e in parte si colloca all'interno della fascia di rispetto associata a beni paesaggistici appartenenti alla categoria "zone di interesse archeologico", di cui al comma 1, lettera m, dell'articolo 142 del D.Lgs. 42/2004 (aree tutelate per legge).

Tali beni e relative fasce di rispetto sono riportati nella Tavola B "Beni paesaggistici" del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale e sono rappresentati da un probabile tracciato viario antico (distinto con il codice ml 0683) e del tracciato dell'acquedotto Alseatino o Alsietino (distinto con il codice ml 0682).

Nell'ambito della documentazione prodotta da AMA SpA è stata predisposta la Relazione paesaggistica per l'acquisizione dell'autorizzazione paesaggistica prevista dall'art. 146 del D.Lgs. 42/2004 da parte della competente Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Provincia di Viterbo e per l'Etruria meridionale, unitamente alla Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico, richiesta dalla medesima Soprintendenza.

In base al Piano Territoriale Generale Provinciale (PTGP) approvato dal Consiglio Provinciale con Delibera n.1 del 18.1.2010 l'area di progetto (impianto e raccordo stradale) ricade nella Rete Ecologica Provinciale (REP) "Componenti secondarie, Territorio Agricolo Tutelato (nastri verdi)" e nell'Unità Territoriale Ambientale "Unità della campagna Romana settentrionale".

Per quanto concerne la REP, nelle norme di attuazione del PTGP (art. 28) si prescrive che i comuni in sede di formazione o adeguamento degli strumenti urbanistici generali recepiscano la REP, ove necessario proponendo motivate precisazioni o adeguamenti alle perimetrazioni (Reti ecologiche locali) e che definiscano le categorie di intervento e gli usi compatibili.

Tra gli usi indicati come compatibili in base agli articoli 27 e 28 delle norme di attuazione del PTGP sono incluse le *"Attività di servizio pubblico o d'interesse pubblico, quali infrastrutture, impianti tecnologici e per la produzione di energie rinnovabili e attrezzature di servizio pubblico, necessitati da collocazione extraurbana, se compatibili"*.

In base al vigente Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Roma approvato dal Consiglio Comunale Delibera n. 18 del 12/02/2008, nell'elaborato prescrittivo Sistemi e Regole, l'area dell'impianto ricade nel Sistema dei servizi e delle infrastrutture - Infrastrutture tecnologiche, di cui agli artt.102 e 106 delle Norme di Attuazione del PRG (NTA). In merito agli impianti per la gestione dei

rifiuti, l'art.106, comma 3 delle NTA prevede la possibilità di localizzare, tra gli altri, impianti di trattamento biologico, aerobico e anaerobico.

Il citato articolo, al comma 4, individua per gli impianti di gestione dei rifiuti un indice di edificabilità EF pari a 0,35 mq/mq; in base ai dati di progetto è stata verificata la compatibilità con capacità edificatoria (Superficie Utile Lorda edificabile – SUL di progetto) con quanto prescritto dalle NTA, ovvero inferiore alla massima SUL edificabile.

Sono stati altresì stimate la dotazione a parcheggi pubblici, in virtù della tipologia di destinazione (produttiva/servizi) con carico urbanistico basso (CU/b), che ai sensi dell'art.7 delle NTA è pari a 4 mq ogni 10 mq di SUL e le aree a verde da destinare ad opere di mitigazione, che ai sensi dell'art. 8, comma 3 delle NTA è pari a 2 mq ogni 10 mq di SUL. Per tali aree è riportato che *si valuteranno assieme ai competenti uffici di Roma Capitale la strategia più appropriata (opere di compensazione ambientale / monetizzazione).*

La dotazione di parcheggi per l'utilizzo da parte degli addetti all'impianto. pari a 358,5 mq, (comprese le aree di manovra), risulta maggiore rispetto a quella calcolata considerando la somma delle superfici relative agli edifici di servizio (pari a 157 mq).

Nel citato elaborato prescrittivo del PRG, l'area della nuova viabilità ricade nel Sistema ambientale Agro Romano – Aree agricole, disciplinate dagli articoli 74 e 75 delle NTA.

In tali aree sono ammessi usi e trasformazioni del suolo finalizzati al mantenimento e al miglioramento della produzione agricola e delle attività connesse e, con riguardo alla viabilità, sono individuate esclusivamente le strade interpoderali.

In base alla Tavola 4.03 degli elaborati grafici prescrittivi del PRG che riporta le aree e gli elementi costitutivi della Rete ecologica, l'area di ubicazione dell'impianto e del raccordo stradale non ricadono nella Rete Ecologica che è individuata (componente secondaria) nella fascia associata al reticolo idrografico principale del Fiume Arrone.

In base al Piano di gestione del Rischio Alluvioni del Distretto dell'Appennino Centrale.

L'area di progetto non ricade in aree a pericolosità/rischio idraulico né, in base al Piano Stralcio di Assetto idrogeologico del Fiume Tevere in aree a pericolosità/rischio idrogeologico.

L'area di progetto non è soggetta a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 30.12.1923, n. 3267.

2.1 Valutazioni

Valutato che, l'impianto integrato prevede la produzione di biometano con capacità produttiva superiore a 500 Sm³/ora, ai sensi del comma 1, lettera b) dell'art. 8-bis del D.Lgs. 28/2011, esso è soggetto ad autorizzazione unica ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 387/2003.

Ai sensi del comma 1 dell'art. 12 del D.Lgs. 387/2003, le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti e, ai sensi del comma 7 del

medesimo art. 12, possono essere ubicate anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Tale disposizione, anche in base alla costante giurisprudenza del Consiglio di Stato, comporta una variazione della destinazione urbanistica della zona, rendendo conforme alle disposizioni urbanistiche la localizzazione dell'impianto e delle opere connesse, senza che sia necessario alcun ulteriore provvedimento di assenso.

Si valuta pertanto che la compatibilità urbanistica con il vigente PRG del Comune di Roma, relativamente alla viabilità di accesso all'impianto, possa essere acquisita *ope legis* in forza delle citate disposizioni normative.

L'impianto in progetto non è soggetto alla normativa in materia di controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose (D.Lgs. 105/2015) in quanto, in base alle capacità di stoccaggio complessiva del biometano liquido (100.000 litri), classificato al punto 18 dell'Allegato I, Parte 2 al D.Lgs. 105/2015 come "Gas liquefatti infiammabili, categoria 1 o 2 (compreso GPL)" è minore della soglia inferiore per tali sostanze, fissata pari a 50 tonnellate, assumendo una densità del biometano liquido pari a 0,45 kg/l (equiparato a GNL).

3 STATO AMBIENTALE ATTUALE (SCENARIO DI BASE) E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

3.1 Atmosfera: qualità dell'aria e odori

3.1.1 Scenario di base

In base alla zonizzazione del territorio regionale e classificazione delle zone ed agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente aggiornata, da ultimo, con DGR n. 119 del 15/03/2022, tutto il territorio del Comune di Roma ricade in Classe 1 e nella "Zona Agglomerato di Roma 2021 – IT1219".

Per la valutazione dello stato qualitativo dell'aria a scala locale si è fatto riferimento a:

- campagna di monitoraggio di breve durata effettuata con mezzo mobile nel Febbraio 2019 in località Osteria Nuova per conto di AMA SpA per gli inquinanti ossidi di azoto, monossido di carbonio, ozono, polveri sottili (PM10 e PM2.5) e benzene. Le concentrazioni misurate sono risultate inferiori ai valori limite fissati dal D.Lgs. 155/2010 per tutti gli inquinanti monitorati;
- concentrazioni degli inquinanti ossidi di azoto, monossido di carbonio, ozono, polveri sottili (PM10 e PM2.5), ozono, benzene, ossidi di zolfo rilevate dalle stazioni della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria di Malagrotta (codice 57, background suburbano) e Castel di Guido (codice 40, background rurale) nel periodo 2019-2021. Le stazioni sono localizzate e a circa 19 km in direzione sud rispetto all'impianto, in contesti sensibilmente differenti, anche dal punto di vista orografico. Le concentrazioni misurate sono risultate inferiori ai valori limite fissati dal D.Lgs. 155/2010 per tutti gli inquinanti monitorati, fatta eccezione per l'ozono che presso la stazione di Castel di Guido ha registrato nel periodo considerato superamenti del valore limite per la media mobile delle 8 ore.

3.1.2 Stima degli impatti in fase di esercizio

Per la stima degli impatti delle emissioni degli inquinanti atmosferici e delle emissioni odorigene relativi al traffico veicolare indotto, ai mezzi d'opera, alla movimentazione dei materiali nelle fasi di carico/scarico, alle operazioni di cippatura, ai biofiltri, alle sorgenti puntuali (cogeneratori e caldaia) è stato predisposto uno studio previsionale mediante il sistema modellistico CALMET/CALPUFF.

In merito al contributo emissivo proveniente dalla messa in riserva dei rifiuti verdi e delle operazioni di cippatura, le attività connesse saranno effettuate all'interno di una specifica zona esterna coperta e parzialmente tamponata; considerato che l'operazione di cippatura è da considerarsi come un'attività periodica (in media 2 ÷ 3 giorni a settimana) e che peraltro essa si colloca tra quelle

operazioni meccaniche di natura agricola condotte nell'area circostante all'impianto, le potenziali emissioni di polveri ed odori non sono considerate significative; per limitare al minimo il contributo emissivo si prevede comunque di attivare misure di contenimento fisico delle polveri quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sistemi di barrieramento (moduli prefabbricati amovibili di adeguate altezze, reti frangivento, ecc.), in corrispondenza dei lati non tamponati dell'area di messa in riserva e di cippatura, di un sistema di intercettazione puntuale delle emissioni polverulente mediante nebulizzazione di acqua e l'adozione di misure gestionali quali limitazioni dell'altezza di caduta del materiale in fase di carico e scarico e di pulizia periodica dell'area di lavoro.

Per il contributo emissivo derivante dallo stoccaggio dell'Ammendante Compostato Misto, poiché le attività saranno condotte esternamente al coperto dalle intemperie (sotto tettoia) in area parzialmente tamponata, vista la tipologia di materiale prodotto secondo gli standard qualitativi imposti dal D.Lgs. 75/2010, avendo perso le caratteristiche di "rifiuto" le emissioni odorigene non sono considerate significative.

Per il contributo emissivo (polveri) durante le operazioni di movimentazione/carico/deposito del materiale, si prevede l'adozione di accorgimenti gestionali quali la periodica bagnatura dei cumuli attraverso un sistema di irrigazione perimetrale, l'eventuale copertura degli stessi attraverso stuoie, l'inserimento di sistemi di barrieramento sui lati non tamponati (moduli prefabbricati amovibili di adeguate altezze, reti frangivento, ecc.) e di ulteriori misure gestionali quali limitazioni dell'altezza di caduta del materiale nelle fasi di caricamento/movimentazione del materiale, della velocità di circolazione dei mezzi e di pulizia periodica dell'area di lavoro.

Per i contributi relativi all'apertura/chiusura dei portoni (ED1 ÷ ED6), di difficile stima vista considerata l'impossibilità ad oggi di determinarne l'effettivo utilizzo, comunque connesso ad attività saltuarie quali ad esempio per interventi manutentivi, si prevede comunque di installare portoni ad impacchettamento rapido con ausilio di barriere d'aria in grado di contrastare la fuoriuscita dei contributi provenienti dall'interno dell'edificio di processo, che comunque risulta posto in leggera depressione ad opera del sistema di aspirazione e trattamento dell'aria.

Il dominio di calcolo delle simulazioni è costituito da una griglia quadrata di lato 8,5 km con passo 250 m all'interno del quale sono stati considerati 20 ricettori (abitazioni e luoghi di interesse pubblico) più prossimi all'area dell'impianto (300 – 4.300 m).

In relazione alle sorgenti identificate, ai fini della valutazione sono stati considerati i seguenti inquinanti:

- polveri sottili (PM10, PM2.5);
- ammoniaca (NH₃);
- idrogeno solforato (H₂S);
- ossidi di azoto (NO_x come NO₂);
- ossidi di zolfo (SO_x come SO₂);
- monossido di carbonio (CO);
- odore.

Per gli inquinanti atmosferici i risultati delle simulazioni sono stati messi a confronto con i limiti previsti dal D.Lgs. 155/2010 per il PM10, il biossido di azoto, il biossido di zolfo.

Per NH₃, in assenza valori limite di riferimento nazionali ed europei, è stato preso il valore limite stabilito dal Ministero dell'Ambiente dell'Ontario pari a 100 µg/m³ relativamente alla media di 24 ore.

Per H₂S, in assenza di limiti imposti dalla normativa europea e nazionale, è stato fatto riferimento al valore guida indicato dalla OMS-WHO, pari a 150 µg/m³, relativamente alla media di 24 ore.

Per gli odori sono stati considerati i valori riportati dalle linee guida della Regione Lombardia per la caratterizzazione delle emissioni gassose in atmosfera derivanti da attività a forte impatto odorigeno (D.G.R. 15 febbraio 2012 - n. IX/3018).

I valori massimi di concentrazione degli inquinanti atmosferici generati dall'esercizio dell'impianto attesi ai recettori nell'anno di simulazione (2021) evidenziano valori conformi ai limiti di legge presso tutti i ricettori.

I risultati dal modello di simulazione sono stati sommati con i valori del fondo forniti dall'ARPA Lazio rappresentati da campi di concentrazione con risoluzione orizzontale di 1 km x 1 km e estratti dalle simulazioni effettuate sul dominio di Roma su un dominio di 60 km x 60 km per l'anno 2022 per gli inquinanti NO₂, SO₂, C₆H₆, CO, PM10, PM2.5.

I valori ottenuti (fondo + impianto) sono stati confrontati con i valori limite previsti dal D.Lgs. 155/2010 ed hanno evidenziato:

- PM 10 (media annua): inferiore al limite di legge (40 µg/m³), dovuto principalmente al fondo;
- PM 10 (media giornaliera): un unico superamento del valore limite, fissato a 50 µg/m³, che da normativa non deve essere superato più di 35 volte nell'anno civile;
- PM 2.5 (media annua): inferiore al limite di legge (25 µg/m³);
- NO₂ (media annua): inferiore al limite di legge (40 µg/m³);
- NO₂ (media oraria): nessun superamento del valore limite, fissato a 200 µg/m³, che da normativa non deve essere superato più di 18 volte nell'anno civile;
- SO₂ (media oraria): nessun superamento del valore limite, fissato a 350 µg/m³, che da normativa non deve essere superato più di 24 volte nell'anno civile;
- SO₂ (media giornaliera): nessun superamento del valore limite, fissato a 125 µg/m³, che da normativa non deve essere superato più di 3 volte nell'anno civile;
- CO (massimo della media mobile giornaliera calcolata su 8 ore): inferiore al limite di legge (10 µg/m³).

Relativamente all'impatto olfattivo e prendendo come riferimento le soglie olfattive indicate dalle linee guida della Regione Lombardia (1 OUE/m³: il 50% della popolazione percepisce l'odore; 3 OUE/m³: l'85% della popolazione percepisce l'odore; 5 OUE/m³: il 90 - 95% della popolazione percepisce l'odore) le simulazioni hanno restituito valori di concentrazione massimi attesi di poco superiori alla soglia olfattiva di 1 OUE/m³ in corrispondenza di tre recettori (valore massimo 1,6 OUE/m³). È stato rilevato inoltre il superamento della soglia di 3 OUE/m³ presso un ricettore localizzato

al margine dell'area di progetto costituito da un edificio rurale non abitato e in evidente stato di abbandono.

Nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale è proposto il monitoraggio delle emissioni per la caratterizzazione odorigena delle sorgenti emissive che permetterà di definire con certezza le emissioni odorigene e di effettuare eventualmente una nuova simulazione di impatto odorigeno ed il monitoraggio delle immissioni attraverso l'effettuazione di campagne di monitoraggio olfattometrico secondo la norma UNI EN 13725 (o altra metodica da valutare), da eseguirsi con cadenza semestrale nell'arco di 1 anno, rappresentative di due diversi periodi meteorologici: una in un periodo caldo (durata indicativa di 3-5 giorni, da eseguirsi preferibilmente nel periodo luglio-agosto) e una in un periodo freddo (durata indicativa di 3-5 giorni, da eseguirsi preferibilmente nel periodo gennaio-febbraio), durante il normale funzionamento dell'impianto, eventualmente integrate da una campagna aggiuntiva in occasione di lavorazioni specifiche potenzialmente in grado di generare odori.

In base dei risultati dello studio previsionale di impatto olfattivo i punti di monitoraggio saranno localizzati in corrispondenza di recettori abitati, coerentemente con la direzione del vento (R1, R2, R13, R14); considerata la densità abitativa, un ulteriore punto di monitoraggio potrebbe essere posto presso le prime case di Osteria Nuova, ubicate a circa 1 km in direzione SSW rispetto all'impianto. Per il punto di bianco per il monitoraggio del fondo si propone il recettore R18 che, sulla base delle osservazioni delle rose dei venti e dai risultati restituiti dal software, non dovrebbe essere interessato dalle ricadute dell'impianto essendo ubicato sopravvento. Il metodo di analisi dei campioni avverrà secondo i principi dell'olfattometria dinamica; per ogni campione raccolto sarà quindi determinata la concentrazione in termini di OUE/m³.

3.1.3 Valutazioni

Considerato che in fase di cantiere non sono stati stimati i potenziali impatti sulla qualità dell'aria ambiente, si ritiene necessario che il proponente adotti un Piano di Gestione Ambientale del Cantiere al fine di evitare o prevenire qualsiasi possibile criticità, anche se temporanea e reversibile, anche dovuta alla circolazione dei mezzi per l'approvvigionamento/smaltimento dei materiali.

In fase di esercizio, in base ai risultati delle simulazioni modellistiche si riscontra un'unica situazione di non conformità ai limiti di legge per il PM10 (media giornaliera) che rappresenta un inquinante critico per l'Agglomerato di Roma e per lo Stato italiano in relazione alla procedura di infrazione 2014/2147, concretizzata nel 2020 nella sentenza di condanna da parte della Corte di giustizia europea di giustizia per il sistematico superamento dei valori limite giornaliero e annuale del PM10 e per non aver adottato misure appropriate per garantirne il rispetto dei valori limite; tra le regioni coinvolte è inclusa anche la Regione Lazio.

In base a quanto sopra, fatto salvo quanto disposto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale in merito ai limiti alle emissioni in atmosfera, è opportuno, anche per valutare l'attendibilità delle simulazioni modellistiche, che siano effettuati monitoraggi della qualità dell'aria, non previsti nel Piano di Monitoraggio Ambientale, sia ante operam, per stabilire un valore di fondo (bianco) rappresentativo

del contesto territoriale, che post operam, successivamente all'entrata in esercizio dell'impianto, per valutare la qualità dell'aria in relazione al contributo reale dell'impianto.

In merito all'impatto olfattivo, si richiamano le soglie e le metodiche indicate dal Decreto direttoriale n. 309 del 28.6.2023 (Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica, Direzione Generale Valutazioni Ambientali) di approvazione degli indirizzi per l'applicazione dell'articolo 272-bis del D.Lgs. 152/2006 in materia di emissioni odorigene di impianti e attività, che prevedono valori di accettabilità dell'impatto olfattivo presso i ricettori in base alla classificazione in Zone Territoriali Omogenee (ZTO) di cui al D.M. 2 aprile 1968, n. 1444.

Considerato che il Piano di Monitoraggio e Controllo prevede l'adozione delle BAT n.8, 10 e 12 contenute nella Decisione UE 2018/1147 sul trattamento dei rifiuti prevedendo il monitoraggio degli odori e la predisposizione di un piano di Piano di Gestione degli Odori e valutato che l'impatto odorigeno rappresenta una delle principali potenziali criticità connesse all'esercizio del progetto in relazione ai disturbi alla popolazione residente, si ritiene opportuno che, oltre a quanto già previsto nell'AIA, il Piano di Monitoraggio Ambientale sia integrato secondo le metodologie indicate negli indirizzi ministeriali emanati con Decreto direttoriale n. 309 del 28/06/2023 e sia prevista un'apposita procedura per il rilevamento della percezione del disturbo olfattivo sul territorio, secondo quanto previsto nel citato Decreto.

3.2 Rumore

3.2.1 Scenario di base

La vigente classificazione acustica del Comune di Roma assegna all'area di progetto la Classe acustica V "Aree prevalentemente industriali" intorno alla quale è stata definita una fascia assegnata alla Classe IV "Aree di intensa attività umana". Il resto del territorio è caratterizzato dalla Classe acustica III "Aree di tipo misto".

In data 11 e 12 di settembre 2023, sono state eseguite misure fonometriche indicative di breve periodo in un punto di misura (ricettore R1, attualmente non abitato e in stato di abbandono) collocato a minor distanza dall'impianto.

In base ai risultati dei rilievi fonometrici i livelli notturni rilevati, pari a 52,5 dB(A), nonostante il flusso di traffico risulti inferiore a quello diurno, sono superiori a quelli diurni, pari a 44 dB(A). Confrontando gli spettri di frequenza si ipotizza che tale differenza possa essere spiegata almeno in parte con rumorosità esogena (presenza di grilli). Vista quindi la presenza nel periodo estivo di tale sorgente acustica è stato distinto il livello residuo notturno "estivo" e il livello residuo associato a tutte le altre stagioni associando nel primo caso tale livello al livello equivalente rilevato il 12 settembre (compresi i +3 dB(A) legati alla presenza della componente tonale) e nel secondo caso al L90 della misura notturna, pari a 33,5 dB(A).

Tutto ciò rappresentato, con la campagna di misura effettuata si è stimato un valore di livello residuo di 33,5 dB(A).

3.2.2 Stima degli impatti in fase di cantiere

Per la stima previsionale dell'impatto acustico, determinato dalle emissioni sonore associate alle attività di cantiere è stato utilizzato il software Soundplan (versione 8.2) effettuata ipotizzando uno scenario di punta legato alla fase di preparazione dell'area (attività di scavo e preparazione delle aree di riporto) per la realizzazione dell'impianto e considerando l'utilizzo di tutti i macchinari contemporaneamente.

Lo scenario simulato prevede che contemporaneamente per 9 ore consecutive siano operativi 8 mezzi (2 escavatori, 2 pale, 2 mezzi di compattazione, 2 dumper) identificati come sorgenti areali per le quali sono stati stimati i corrispondenti livelli di potenza sonora complessiva, variabili tra 105,3 dB(A) e 107,7 dB(A).

Sono stati individuati 20 ricettori nell'area vasta di progetto e 8 ricettori virtuali al perimetro dell'impianto. Il modello ha restituito, per i ricettori, valori in facciata agli edifici ai diversi piani.

In base alle simulazioni effettuate, in corrispondenza dei ricettori acustici collocati a minor distanza dalle aree d'intervento (e posti all'esterno delle abitazioni), il contributo atteso dall'insieme dei macchinari di cantiere al livello sonoro ambientale risulta variare, in facciata, tra 15,0 dB(A) e 53,0 dB(A) per un massimo orario variabile tra 17,5 e 55,5 dB(A), compatibile con i valori limite associati alle classi acustiche di riferimento dei ricettori individuati (Classe IV per il ricettore R1 e Classe III per tutti gli altri ricettori).

Considerando quale livello residuo, il livello diurno registrato con le indagini fonometriche effettuate, il livello ambientale massimo orario atteso, durante le attività di scavo in corrispondenza del ricettore R1 (maggiormente esposto), risulta compreso tra 51,5 e 56 dB(A), inferiore al valore limite di immissione per la Classe IV, pari a 65 dB(A).

Considerato che le attività di cantiere si svolgeranno esclusivamente nel periodo diurno ed i livelli sonori attesi, non sono previste misure di mitigazione di carattere passivo; tutti i mezzi d'opera/macchinari impiegati durante le attività di cantiere rispetteranno i valori massimi ammissibili, secondo le indicazioni di cui al D.Lgs. n. 262/2002 "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto".

Nel Piano di Monitoraggio Ambientale non sono previste apposite campagne di rilevamento, fermo restando che, qualora si riscontrassero segnalazioni di disturbo da parte della popolazione, saranno eseguite tempestivamente le necessarie indagini fonometriche.

3.2.3 Stima degli impatti in fase di esercizio

Per la stima previsionale dell'impatto acustico è stato utilizzato il software Soundplan (versione 8.2) effettuata in base alla potenza sonora delle sorgenti delle diverse sezioni impiantistiche considerate con funzionamento in continuo (ventilatori, agitatori, pompe, soffianti, compressori, cogeneratori, evaporatori), delle sorgenti connesse alla movimentazione dei rifiuti organici e del materiale ligno-cellulosico, con funzionamento nel periodo diurno, del traffico pesante e leggero indotto nel periodo diurno.

Nelle aree immediatamente prospicienti il perimetro dell'impianto (ricettori virtuali), i livelli di pressione sonora risultano variare tra 53,5 e 70,0 dB(A) nel periodo diurno e tra 41,0 e 61,5 dB(A) nel periodo notturno; tali valori risultano superiori, in alcuni punti, ai valori limite di emissione e di immissione diurni e notturni relativi alle Classi acustiche V e IV che caratterizzano, rispettivamente, l'area dell'impianto e il suo immediato intorno.

Nel periodo diurno in area vasta, nelle aree di Classe III in cui sono localizzati i 20 ricettori (case sparse e località abitate), il contributo dell'insieme delle sorgenti interne all'impianto e del traffico indotto (leggero e pesante), risulta variare tra 30,0 dB(A) e 60,5 dB(A) e quindi sostanzialmente in linea con i limiti della Classe III.

Inoltre, considerando quale livello residuo il livello diurno rilevato l'11 settembre, il livello ambientale, durante il normale esercizio dell'impianto (compreso il traffico indotto dalle relative attività), in corrispondenza del recettore R1, prossimo all'impianto, risulta compreso tra 57,5 dB(A) e 61 dB(A), inferiore al valore limite pari a 65 dB(A), anche nella condizione più che cautelativa, ovvero applicando un fattore correttivo pari a +6 dB(A).

Nel periodo notturno, il valore limite di immissione potrebbe essere superato in corrispondenza del recettore R1, che risulta non abitato, per il quale risulta prevalente il contributo dei ventilatori dell'area di maturazione del compost, con valori variabili tra 45,2 e 50,0 dB(A) funzionanti in continuo.

Considerando quale livello residuo il livello notturno rilevato il 12 settembre in corrispondenza del recettore R1, non abitato, i livelli potrebbero risultare superiori al valore limite, pari a 55 dB(A), risultando compresi tra 55,5 dB(A) e 59 dB(A) in base alle diverse ipotesi assunte per il livello residuo notturno registrato.

Tuttavia, si fa presente che il livello di rumore ambientale diurno interno agli ambienti, considerando quale livello residuo il livello rilevato l'11 settembre in corrispondenza del recettore R1, più esposto e peraltro disabitato, risulta inferiore al valore limite a finestre aperte, pari a 50 dB(A), e chiuse pari a 35 dB(A). In tali condizioni si è al di sotto dei limiti di applicabilità del criterio differenziale e quindi non si sollevano problematiche riguardo a tale punto.

Il livello di rumore ambientale previsto in orario notturno, all'interno degli ambienti, calcolato considerando quale livello residuo il livello rilevato l'11 settembre in corrispondenza del recettore R1, disabitato, risulta superiore ai valori limite per l'applicazione del differenziale, fissati, rispettivamente, a 40 dB(A) a finestre aperte, e a 25 dB(A) a finestre chiuse. In tali condizioni è applicabile il criterio differenziale e in orario notturno si è stimato il superamento del valore limite differenziale pari a +3 dB(A).

AMA SpA ritiene inoltre che sarebbe opportuno rivedere la vigente classificazione acustica, riclassificando l'area di impianto in classe VI (aree esclusivamente industriali) e inserendo una nuova fascia classificata in classe V (aree prevalentemente industriali) per una ampiezza di 50 m dal perimetro dell'impianto e una seconda fascia classificata in classe IV (aree ad intensa attività umana) per una ampiezza di altri 50 m dalla precedente; tale revisione non comporterebbe comunque alcuna riclassificazione di ambiti territoriali caratterizzati dalla presenza di ricettori, atteso il fatto che il

ricettore acustico più vicino al sito di impianto (R1) resterebbe in classe IV come da attuale classificazione acustica.

In fase di fornitura della attrezzature/impianti ascrivibili come sorgenti acustiche, sarà verificato il rispetto della Direttiva 2000/14/CE in termini di emissione acustica ambientale, dotati di opportuni rivestimenti e carenature/griglie fonoassorbenti in grado di apportare appropriati coefficienti di riduzione delle immissioni, valutabili puntualmente solo in fase di realizzazione dell'opera, attraverso campagne di indagine in grado di individuare i livelli acustici e di provvedere, in caso, ad implementare idonee misure di intervento passive, come appunto l'adozione di ulteriori strutture di contenimento localizzate, ovvero l'eventuale adozione di misure gestionali.

Nel Piano di Monitoraggio Ambientale, si propone di effettuare rilevamenti fonometrici in continuo in corrispondenza del ricettore R1 (sulla base di un criterio di vicinanza all'impianto, qualora risulti abitato) e/o del ricettore R2, *ante operam* e *post operam* (impianto a pieno regime), interne ed esterne agli edifici, della durata, rispettivamente, superiore a 1 ora a finestre aperte e chiuse e pari a 24 ore, ripetuta per due giorni feriali anche consecutivi.

Qualora nell'ambito del monitoraggio proposto si rilevassero livelli di immissione sonora eccedenti i valori limite della vigente classificazione acustica, saranno adottate misure di mitigazione di carattere sia attivo (con eventuali interventi sulla modulazione delle attività previste all'interno dell'impianto) che passivo (con la realizzazione di barriere fonoassorbenti) necessarie a garantire che il contributo sonoro dell'impianto sia contenuto entro i valori limite previsti.

3.2.4 Valutazioni

Fermo restando che per le attività di cantiere potrà essere richiesta l'autorizzazione in deroga ai valori limite di cui all'art. 2, comma 3, della L. 447/1995, ai sensi dell'art. 17 della L.R. n. 18 del 03/08/2001 e pur considerando che in fase di cantiere in base allo studio previsionale di impatto acustico non sono stati riscontrati superamenti dei valori limite diurni, si ritiene necessario che il proponente adotti un Piano di Gestione Ambientale del Cantiere al fine di evitare o prevenire qualsiasi possibile criticità, anche se temporanea e reversibile, anche dovuta alla circolazione dei mezzi per l'approvvigionamento/smaltimento dei materiali.

In fase di esercizio, in base allo studio previsionale di impatto acustico, considerando i valori di rumore di fondo registrati, sebbene con indagini fonometriche di breve durata, i più importanti superamenti previsti riguardano i valori limite di immissione notturni e il valore limite differenziale notturno, nel punto R1, al momento disabitato.

In base a tali condizioni, considerato che le indagini fonometriche previste nel Piano di Monitoraggio Ambientale risultano limitate, nel tempo e nello spazio, per garantire adeguate garanzie di rispetto dei vigenti limiti di legge, si ritiene necessario adeguare e approfondire conseguentemente il monitoraggio acustico proposto.

In merito alla proposta di nuova classificazione acustica, non si ritiene prospettabile, in questa sede, alcuna valutazione in merito in quanto di esclusiva competenza del Comune di Roma Capitale ai sensi della Legge Quadro 447/95 sull'inquinamento acustico.

3.3 Acque superficiali e sotterranee

3.3.1 Scenario di base

L'impianto di trattamento acque scaricherà le acque reflue nel fiume Arrone attraverso il punto di scarico SF1. L'attuale portata del corpo idrico è dovuta quasi totalmente allo scarico del depuratore COBIS localizzato a monte dell'area di progetto e presenta uno stato qualitativo scarso (stato ecologico) e non buono (stato chimico).

Il fiume Arrone e le aree di progetto non sono caratterizzati da condizioni di pericolosità e/o rischio idraulico.

L'area è interessata da due complessi idrogeologici di cui uno profondo e molto esteso ed un altro più superficiale, entrambi alimentati per infiltrazione delle acque di pioggia e delle acque provenienti dal lago di Bracciano. La profondità da piano campagna della falda più superficiale si aggira normalmente intorno ai 15÷20 m con direzione di flusso verso Sud_Sud-Est; la falda è localmente utilizzata a scopo irriguo.

La falda profonda (corpo Idrico sotterraneo Unità dei Monti Sabatini) viene alimentata anche dalle acque che si infiltrano nella zona più elevata del rilievo vulcanico sabatino e viene ampiamente sfruttata a scopo idropotabile.

3.3.2 Stima degli impatti in fase di cantiere

I potenziali impatti sono attribuibili all'incremento del trasporto solido in occasione di eventi meteorici intensi, dovuto alla rimozione dei soprassuoli, ed al rischio di sversamento sul suolo di oli o idrocarburi da parte dei mezzi d'opera e la potenziale contaminazione delle acque sotterranee.

Il possibile incremento del trasporto solido sarà comunque limitato considerando la limitata superficie dell'area di cantiere (circa 7 ettari) rispetto al vasto contesto agricolo circostante ed al trasporto solido generato in occasione di piogge intense.

Per mitigare il potenziale impatto sulle acque superficiali connesso al trasporto solido è prevista la realizzazione di piccoli bacini di sedimentazione (profondità 1 m) lungo le linee di impluvio che drenano verso il fiume Arrone, immediatamente a valle dell'area di cantiere. I mezzi d'opera saranno attrezzati con sistemi per il contenimento di eventuali sversamenti. In caso di evento accidentale saranno tempestivamente attivate tutte le procedure di messa in sicurezza d'emergenza e si renderà la comunicazione a tutti gli Enti interessati ai sensi della norma vigente.

3.3.3 Stima degli impatti in fase di esercizio

Lo scarico massimo delle acque reflue previamente depurate nel Fiume Arrone ammonta a 163.225 m³/anno pari a circa 447 m³/giorno; i quantitativi scaricati dall'impianto corrispondono al 2% delle portate scaricate giornalmente nel corso d'acqua dal vicino depuratore COBIS.

Il progetto prevede il riciclo delle acque tecniche prodotte dall'impianto (circa 57.000 m³/anno), pari a circa un terzo del fabbisogno idrico dell'impianto, e la raccolta delle acque meteoriche di seconda pioggia e delle coperture (circa 23.000 m³/anno), corrispondenti a circa il 14% del fabbisogno idrico. Il prelievo previsto di risorse idriche sotterranee (pozzo) ammonta a circa 90.000 m³/anno, pari a circa il 53% del fabbisogno idrico totale dell'impianto.

La concessione di derivazione delle acque sotterranee stimata pari a 3 l/secondo, ovvero 10,8 m³/ora e 259,2 m³/giorno, risulterebbe sufficiente a soddisfare il fabbisogno idrico al netto delle acque recuperate.

3.3.4 Valutazioni

In fase di cantiere non sono attese interferenze con la falda superficiale in fase di scavo dei terreni per le fondazioni in quanto le profondità massime di scavo previste nel Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo si attestano a 2 m. dal p.c. e la falda superficiale si riscontra a circa 15 m dal p.c.

Si valuta tuttavia necessario, anche in relazione all'incremento del trasporto solido ed al rischio di sversamenti accidentali, che il proponente adotti un Piano di Gestione Ambientale del Cantiere al fine di evitare o prevenire qualsiasi possibile criticità, anche se temporanea e reversibile.

In fase di esercizio la portata scaricata dall'impianto nel fiume Arrone può essere considerata non significativa in rapporto alle portate scaricate a monte dal depuratore COBIS.

Per gli aspetti qualitativi, i sistemi gestione delle acque reflue, meteoriche e di processo, dovranno garantire allo scarico nel corso idrico superficiale il rispetto dei valori limite per le acque reflue derivanti da attività industriali previsti dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D. Lgs. 152/2006 anche attraverso il costante controllo e la corretta gestione del sistema di trattamento delle acque.

Tutte le aree interessate dalle diverse sezioni impiantistiche, dallo stoccaggio e dalla movimentazione dei materiali in ingresso/uscita dall'impianto sono impermeabilizzate e collegate alla rete di collettamento e depurazione delle acque, garantendo adeguata prevenzione da fenomeni di potenziale inquinamento delle acque sotterranee, peraltro rinvenibili a profondità significative rispetto al piano campagna.

In relazione ai prelievi idrici necessari a soddisfare i fabbisogni in fase di esercizio, considerati i processi ed i presidi atti a contenere l'impatto sulla risorsa idrica sotterranea, l'impatto può essere considerato non significativo, fatte salve le valutazioni della Città metropolitana di Roma competente al rilascio della concessione alla derivazione di acque sotterranee ad uso diverso da quello domestico ai sensi dell'art. 95 del R.D. 1775/1933.

3.4 Suolo e sottosuolo

3.4.1 Scenario di base

L'area vasta di progetto ha un andamento semi pianeggiante ed è localizzata in una vallata posta ai bordi di colline dai pendii poco acclivi. In prossimità dell'area di progetto scorre il Fiume Arrone, emissario del lago di Bracciano che sfocia nel mar Tirreno, nel comune di Fiumicino.

I terreni superficiali sono di natura alluvionale, con coperture colluviali ed eluviali, caratterizzati da litologie ghiaiose, sabbiose, argillose, attuali e recenti dell'Olocene con permeabilità da medio-bassa a medio-alta (stimata cautelativamente pari a circa $K = 1 \times 10^{-4}$ cm/sec) e da complessi di Tufi e Tufiti costituiti da lenti, strati, livelli di marne, limi, sabbie con elementi vulcanici del Pleistocene con permeabilità da molto bassa a bassa.

Dal punto di vista geotecnico, secondo la Relazione Geologica predisposta per il progetto approvato nel 2020 con D.D. Regione Lazio G09974, il sottosuolo indagato, in base alle Norme Tecniche per le Costruzioni, è assimilabile ad una categoria di suolo di fondazione "B", corrispondente a *rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs30 compresi tra 360 m/s e 800 m/s*. Dalla suddetta Relazione Geologica si evince che l'area di progetto è caratterizzata, per gli aspetti geologici, idrogeologici e geotecnici, da omogeneità litologica, probabile presenza di una coltre di terreni di riporto, presenza di falda acquifera superficiale, buone caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione e assenza di cavità sotterranee.

In base alla classificazione sismica della Regione Lazio (D.G.R. 387 del 22/05/2009) il territorio del XV Municipio ricade nell' Unità Amministrativa Sismica (UAS) classificata in Zona sismica 3, sottozona A.

3.4.2 Stima degli impatti in fase di cantiere

Le condizioni di stabilità e di drenaggio dei terreni interessati dalle opere di scavo e rimodellamento superficiale dei terreni non risultano significativi, considerata la modesta entità degli scavi e dei movimenti terra previsti.

3.4.3 Stima degli impatti in fase di esercizio

In fase di esercizio, l'impatto è connesso all'alterazione dell'attuale assetto dell'area di progetto in relazione alla copertura e artificializzazione delle superfici interessate.

3.4.4 Valutazioni

Fatti salvi gli adempimenti di cui all'art. 24 del D.P.R. 120/2017 in merito al previsto utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo derivanti dalle attività necessarie alla realizzazione delle opere in progetto che consentiranno di accertare l'effettiva non contaminazione dei terreni ai fini del riutilizzo dei medesimi,

in conformità con quanto dichiarato nel Piano preliminare allegato alla documentazione progettuale, non si evidenziano potenziali impatti significativi negativi sulla componente in fase di cantiere.

Si valuta tuttavia necessario, anche in relazione alla gestione dei materiali movimentati, che il proponente adotti un Piano di Gestione Ambientale del Cantiere al fine di evitare o prevenire qualsiasi possibile criticità, anche se temporanea e reversibile.

In fase di esercizio, la presenza dell'impianto non comporta un consumo di suolo rispetto a quanto programmato nel vigente PRG del Comune di Roma che già prevede per l'area di progetto una destinazione d'uso a "Impianti tecnologici".

In merito agli adempimenti per la prevenzione del rischio sismico, in fase di progettazione esecutiva dovrà essere acquisita l'autorizzazione sismica, in conformità a quanto previsto dagli articoli 93, 94 e 94bis del D.P.R. 380/2001 e in base alla pertinente regolamentazione regionale.

3.5 Biodiversità

3.5.1 Scenario di base

L'area di progetto, e più in generale tutto il territorio circostante, sono caratterizzati da una destinazione agricola coltivata prevalentemente a seminativo, con piccole parcelle di orti e frutteti. Le sponde del fiume Arrone risultano fortemente artificializzate, anche a causa di interventi di rettificazione e rizezionamento dell'asta e dell'alveo fluviale che, allo stato attuale, ospitano solo vegetazione arbustiva costituita prevalentemente da rovi (*Rubus ulmifolius*). Anche per quanto riguarda la fauna non sono presenti specie di interesse conservazionistico. Nel tratto iniziale del fiume Arrone è segnalata la presenza del tritone crestato (*Triturus carnifex*), specie protetta dalla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE; nel tratto in uscita dal Lago di Bracciano, con acque in stato qualitativo migliore rispetto alla sezione prossima all'area di progetto, il fiume presenta invece interesse faunistico per l'ittiofauna. In base al PRG del Comune di Roma, il fiume Arrone e le sponde ricadono nella Rete Ecologica (componente secondaria) che non interessa l'area di progetto e la viabilità connessa.

L'area di progetto è localizzata a circa 3,7 km di distanza dal Parco Naturale Regionale di Bracciano-Martignano che presenta una notevole varietà ambientale, ospitando oltre a diversi habitat acquatici legati ai laghi di Bracciano, Martignano e Monterosi e ai piccoli corsi d'acqua presenti, una straordinaria ricchezza di formazioni forestali e di avifauna, soprattutto legata alle aree umide.

A circa 2,2 km è localizzata la porzione meridionale della Zona di Protezione Speciale "Comprensorio Bracciano – Martignano" (IT6030085) i cui confini si estendono, seguendo il corso dell'Arrone, per circa 4 km oltre i confini del Parco in Direzione Sud-Est e che ricomprende le Zona Speciali di Conservazione (ZSC) "Faggete Monte Raschio e Oriolo" (IT6010034), "Lago di Monterosi" (IT6010031), "Lago di Bracciano" (IT6030010). Entro un raggio di 3 km dall'area di progetto sono intercettate due piccolissime aree facenti parte delle porzioni meridionali al margine della ZPS.

3.5.2 Stima degli impatti in fase di cantiere

Non sono prevedibili impatti significativi, non essendo presenti nel sito specie o habitat di interesse naturalistico e conservazionistico.

3.5.3 Stima degli impatti in fase di esercizio

È stato effettuato uno screening di incidenza ai sensi dell'art. 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE per valutare se l'attuazione del progetto possa essere suscettibile di generare incidenze significative sulla ZPS "Comprensorio Bracciano – Martignano" sulla base degli obiettivi di conservazione sito-specifici.

Gli habitat di interesse comunitario sono connessi agli specchi d'acqua dei due laghi, alle foreste a galleria di salice e pioppo legato ai corsi d'acqua e agli habitat forestali (querreti di rovere, faggete appenniniche e boschi di castagno) situati a notevole distanza dal sito di progetto (maggiore di 10 km); nel raggio di 3 km in direzione Nord è segnalata la presenza di foreste a galleria di salice e pioppo lungo il corso dell'Arrone, che risulta in stato di conservazione insufficiente e che dovrebbe essere oggetto di misure di conservazione volte al suo ripristino.

È prevista la realizzazione di una fascia verde perimetrale arboreo-arbustiva a due filari (filare arboreo di Olmo e Roverella accompagnato da un filare arbustivo misto). Le specie arboree saranno messe a dimora in sequenza di 1 esemplare di roverella e 3 esemplari di olmo con un interasse di 3 m, mentre gli arbusti saranno posti a dimora per gruppi di 5-9 individui della stessa specie a disposizione casuale con un interasse di 1 m.

3.5.4 Valutazioni

Considerata l'assenza di potenziali incidenze sulla ZPS "Comprensorio Bracciano – Martignano" e sugli obiettivi di conservazione, anche in relazione alle misure di conservazione previste dalla D.G.R. Lazio n.612 del 16/12/2011, ed altresì l'assenza di elementi ecosistemici, faunistici e vegetazionali di particolare valenza o di interesse conservazionistico, non si prevedono impatti negativi significativi sulla biodiversità.

3.6 Paesaggio e beni culturali

3.6.1 Scenario di base

Le caratteristiche del paesaggio e dei beni culturali sono definite nel Piano Territoriale Paesaggistico Regionale, già descritti nell'ambito dei regimi di tutela e dei vincoli applicabili all'area di progetto.

Nell'ambito della documentazione prodotta da AMA SpA è stata predisposta la relazione paesaggistica per l'acquisizione dell'autorizzazione paesaggistica prevista dall'art. 146 del D.Lgs. 42/2004 da parte della competente Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Provincia di Viterbo e per l'Etruria meridionale, in relazione al vincolo paesaggistico che interessa l'area del raccordo stradale

“zone di interesse archeologico”, di cui al comma 1, lett. m, dell’art. 142 del D.Lgs. 42/2004 (aree tutelate per legge).

È stata inoltre predisposta la Verifica Preventiva dell’Interesse Archeologico attraverso indagini archeologiche indirette (raccolta dei dati bibliografici disponibili, analisi dei toponimi, ricerca di archivio, analisi delle tutele archeologiche, analisi foto aeree) e dirette, in continuità con quelle già avviate per il progetto dell’impianto di compostaggio approvato nel 2020 (indagini geofisiche, trincee e scavi a tutt’oggi in corso). Nelle aree limitrofe a quella oggetto di studio, sono inoltre in corso attività di assistenza archeologica ed indagini archeologiche preventive per la realizzazione del collegamento ciclo pedonale Borgo Osteria Nuova e Cesano con Stazione di Cesano, da parte del Comune di Roma – Municipio XV, nell’ambito delle quali sono emersi nuovi dati archeologici.

Nell’ambito del progetto di realizzazione dell’impianto di compostaggio è stata redatta nel 2018 una valutazione dell’impatto archeologico da cui è emerso che circa la metà dell’area dell’impianto rientra in una fascia di rischio archeologico alto (46,7%); la restante superficie è interessata da rischio medio (40,8 %) e rischio basso (12,5 %) evidenziando quindi che l’intera superficie deve essere considerata potenzialmente a rischio archeologico alto e medio alto, con una maggiore attenzione alla zona orientale, dove si registra una concentrazione di reperti maggiore rispetto all’altro versante. Gli elementi che hanno maggiormente contribuito a determinare un alto rischio archeologico sono rappresentati dalla presenza di una viabilità antica ricalcata dalla attuale Via della Stazione di Cesano, dall’acquedotto Alsietino e dal settecentesco condotto che delimita l’area di progetto.

Le successive indagini geofisiche, condotte nel 2021, finalizzate alla ricerca di anomalie riconducibili a possibili preesistenze archeologiche, hanno evidenziato la probabile presenza di strutture murarie interrato comprese nel primo metro di sottosuolo, attribuibili a strutture ipogee dell’acquedotto voluto da Benedetto XIV.

Le indagini archeologiche preventive eseguite nel 2022, propedeutiche alla realizzazione dell’impianto di compostaggio, realizzate in accordo con la competente Soprintendenza, hanno previsto la realizzazione di 24 trincee di lunghezza e profondità variabile, 8 delle quali, collocate nelle porzioni occidentale e meridionale dell’area di cantiere, hanno dato esito positivo per quanto riguarda la presenza di stratigrafia archeologicamente rilevante. Al termine delle indagini, sono state individuate una serie di zone con rinvenimenti archeologici, nell’ambito delle quali sono ancora in corso gli scavi stratigrafici.

Le indagini in corso dal 2018 consentono di conoscere le potenzialità archeologiche dell’area di progetto e di evidenziare le seguenti criticità relative alle interferenze tra le opere in progetto e le presenze archeologiche note:

- Viabilità - la nuova viabilità di raccordo tra l’impianto e via della Stazione di Cesano intercetta il percorso di due acquedotti (l’acqua Alsietina e l’acquedotto di Benedetto XIV), che vanno poi a sovrapporsi a sud. Il percorso dell’acquedotto di Benedetto XIV, nel tratto di interferenza, è in parte emergente dal terreno e in parte al di sotto dell’attuale piano di campagna. Per quanto riguarda il percorso dell’acqua Alsietina, invece, è possibile ipotizzare la sua presenza con un percorso parallelo a quello più moderno, ma posto ad una quota più

bassa, al di sotto dell'attuale piano di calpestio. A questi si aggiunge anche la possibile presenza di tratti della strada di epoca romana, oggi parzialmente ricalcata dal percorso di via della Stazione di Cesano; è pertanto necessario eseguire indagini archeologiche lungo il tracciato della nuova viabilità di raccordo e della rotatoria di progetto, al fine di appurare le quote delle presenze archeologiche certe e la presenza di altre ipotizzate o non note;

- Impianto - all'interno dell'area di progetto, ad oggi ci sono quattro aree in corso di scavo in cui sono presenti stratigrafie e strutture archeologiche; la quota di affioramento è variabile e potrebbe interferire con le fondazioni degli edifici da realizzare; è pertanto necessario ultimare tali indagini per valutare lo stato di conservazione delle presenze archeologiche, la loro quota e la presenza di eventuali strutture.

3.6.2 Stima degli impatti in fase di cantiere

Per quanto attiene alla visibilità delle aree di progetto si propone di predisporre, già ad inizio lavori, l'impianto della fascia verde perimetrale arboreo-arbustiva, affinché la vegetazione possa svolgere, quanto prima, il suo effetto di mascheramento, riducendo la percezione visiva delle aree di cantiere.

Le operazioni di scavo e la movimentazione del terreno per la sistemazione delle superfici e la realizzazione delle fondazioni nell'area dell'impianto sono state confrontate con le aree a maggior rischio archeologico. Da tale confronto emerge che tali aree (ubicate nella zona dell'ingresso all'impianto) sono coinvolte in minima parte dagli scavi.

Per quanto attiene alla realizzazione del raccordo stradale sono previsti, in fase di cantiere, interventi di scavo e riporto di terreno, finalizzati alla creazione degli strati di sottofondo stradale e di usura (complessivamente è previsto uno spessore di 70 cm) a cui si aggiungono gli scavi puntuali per l'inserimento nel terreno dei manufatti in calcestruzzo di sostegno dei pali di illuminazione che, in base ai disegni di progetto, hanno una altezza di 120 cm, e gli scavi lineari per la posa dei cavi elettrici con trincee la cui profondità dal piano campagna è indicata, negli elaborati grafici progettuali, in 96 cm.

Con riguardo al raccordo stradale, sono previste anche operazioni di bonifica dagli ordigni esplosivi (eventuali), in generale di tipo superficiale, ovvero con verifiche a una profondità di 1 metro dal piano campagna su tutta l'area interessata dai lavori e sulla fascia laterale, per una larghezza di 1,50 metri, e per una porzione, quella a ridosso dell'ingresso all'area dell'impianto, di tipo profondo, con trivellazioni spinte a 3-4 metri di profondità laddove sono previsti scavi superiori a 1 metro e fino a 3 metri.

Le opere del raccordo stradale interessano l'Acquedotto di Benedetto XIV e l'Acquedotto Alsietino (identificati come zona d'interesse archeologico a vincolo paesaggistico) e le relative fasce di rispetto paesaggistico; è inoltre interessato un presunto tracciato viario romano.

Per quanto attiene al tracciato viario di epoca romana, coincidente con la via Stazione di Cesano, il coinvolgimento diretto della strada attuale riguarda i pochi metri dove saranno realizzati gli innesti ai due tratti che conducono alla rotatoria; in generale, le opere previste ricadranno nella fascia di rispetto paesaggistico di tale strada.

In merito ai tracciati degli acquedotti e delle strade, l'interazione puntuale non comporta una loro modifica o alterazione, in particolare per quanto attiene alla più riconoscibile strada antica di epoca romana, nel tratto in questione coincidente con l'attuale via Stazione di Cesano.

Al fine di garantire l'immediata individuazione di eventuali reperti archeologici ed evitare la perdita o danneggiamento degli stessi, è prevista l'adozione di apposite misure durante gli scavi e movimenti terra.

3.6.3 Stima degli impatti in fase di esercizio

In termini generali, pur a fronte dell'inserimento di una struttura con funzioni diverse da quelle agricole, comunque già prevista dal vigente PRG, che caratterizzano l'area vasta, non risultano alterati i segni propri del paesaggio agrario, ricondotti al disegno dei campi coltivati e non si configurano come detrattori significativi nei riguardi dell'aspetto complessivo di matrice rurale dell'area, riconducibile ad una omogeneità percettiva per la prevalente conduzione a seminativi dei terreni.

Lungo il perimetro dell'impianto sarà messa a dimora una fascia verde perimetrale arboreo-arbustiva con funzioni di mascheramento, per mitigare la vista dei retrostanti edifici; i fabbricati facenti parte dell'impianto sono comunque progettati con attenzione al disegno architettonico e all'impiego dei colori, pur senza ricercare inutili mimetismi.

In merito agli aspetti percettivi, tenendo conto della visibilità entro un raggio di 1 km non sono presenti beni d'interesse architettonico o luoghi di particolare valenza percettiva ad eccezione della visuale dalla via della Stazione di Cesano, dalla quale, per tutto il tratto considerato, risultano teoricamente visibili i fabbricati e le parti tecnologiche dell'impianto, sebbene la fascia verde arboreo-arbustiva lungo il lato est dell'area dell'impianto consentirà di mitigare la visibilità dei fabbricati.

3.6.4 Valutazioni

I numerosi dati archeologici disponibili per l'area di sedime dell'impianto hanno evidenziato criticità note ed ancora in fase di ulteriore approfondimento mediante indagini dirette.

Per l'area del nuovo raccordo stradale, sebbene non siano state effettuate indagini archeologiche in relazione alla proprietà privata delle stesse ed al conseguente divieto di accesso, il vincolo archeologico è già accertato dal vigente Piano Territoriale Paesaggistico Regionale in relazione alla presenza dei due acquedotti (acqua Alsietina e acquedotto di Benedetto XIV) oltre alla possibile presenza di tratti di viabilità di epoca romana.

Come riportato nella stessa Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico, è necessario completare le indagini in corso nell'area dell'impianto ed eseguire indagini archeologiche lungo il tracciato della nuova viabilità di progetto, al fine di prevedere tutte le opportune misure di prevenzione e tutela dei beni archeologici e paesaggistici.

3.7 Accessibilità e traffico indotto

3.7.1 Scenario di base

Con riferimento alla maglia viabilistica di livello regionale e locale, sono stati definiti i seguenti itinerari di accesso da/per l'impianto, in relazione alla direzione di provenienza/destinazione dei mezzi d'opera in fase di cantiere ovvero dei mezzi di trasporto dei materiali in fase di esercizio:

- da Nord: Via Baccanello (con collegamento a SR2 via Cassia e SR2bis) e quindi via Stazione Cesano;
- da Sudovest e Sudest: SP 493 via Braccianese (con collegamento a SR2 via Cassia) e quindi Via Stazione di Cesano;
- da Sud: Via di Santa Maria di Galeria e quindi Via Stazione di Cesano.
- da Nordovest: SP 5a Via Anguillarese (con collegamento alla SP 493 via e quindi Via Stazione di Cesano).

Trattasi di strade urbane ed extraurbane a singola carreggiata con una sola corsia per ciascun senso di marcia, interessate da una tipologia di traffico con caratteristiche intermedie tra quello della viabilità extraurbana e quello urbana. Con riferimento a quanto previsto dal Codice della strada, le strade sono riconducibili alla tipologia F - STRADA LOCALE per le quali è possibile fissare un Livello di Servizio C (vincoli alla velocità e flusso stabile) con portata di servizio per corsia pari a 450 veicoli/ora.

Per valutare lo stato attuale del traffico, si è fatto riferimento ai dati messi a disposizione dal Centro di Monitoraggio della Sicurezza Stradale della Regione Lazio (CEREMSS) relativi al conteggio giornaliero medio per fasce orarie riferiti al periodo Gennaio 2022 – Dicembre 2022 per i tratti della SP 493 (Via Braccianese) provenienti da Sudovest (sezione da Fossopietroso a Osteria Nuova) e da Sudest (sezione da Olgiata a Osteria Nuova) sino all'intersezione con Via della Stazione di Cesano.

3.7.2 Stima degli impatti in fase di esercizio

Il traffico pesante indotto dall'esercizio dell'impianto integrato è stato stimato sulla base dei quantitativi di materiale in entrata e in uscita dall'impianto, sulla base della portata dei mezzi che verranno utilizzati e del periodo di funzionamento dell'impianto con riferimento all'accettazione di materiale e al trasporto verso l'esterno del materiale prodotto. Giornalmente (8 ore/giorno) sono previsti 99 mezzi da 10-20 t con una media oraria di 12 mezzi.

Il traffico leggero associato alle ore di inizio e fine turno degli addetti all'impianto è stato stimato pari a 90 veicoli/giorno, distribuito nei percorsi stradali individuati.

Sono stati inoltre stimati il numero di veicoli/giorno leggeri e pesanti in entrata/uscita dall'impianto e le percentuali di distribuzione del traffico indotto sui vari assi stradali interessati.

	Traffico leggero TL	Traffico pesante TP	% sul totale TL	% sul totale TP
E. Da Nord: Via Baccanello(con collegamento a SR2 via Cassia e SR2bis) e quindi via Stazione Cesano fino alla rotatoria ex nova	22	17	24%	17%
A. Da Sud: Via di Santa Maria di Galeria	15	17	16%	17%
B. Da Sudovest: SP 493 via Braccianense	15	17	16%	17%
C. Da Nordovest: SP 5a via anguillarese	15	17	16%	17%
F. Da Sudest: SP 493 via Braccianense	26	33	28%	33%
Da Sud (confluenza di A,B,C, F) Via Stazione Cesano fino alla rotatoria	71	84		
in entrata e uscita dall'impianto	93	101	100%	101%

Considerando il volume stimato, del traffico indotto dall'impianto, concentrato nella fascia oraria che va dalle 6 alle 18, è possibile stimare una circolazione di circa 16 mezzi/ora, fra leggeri e pesanti che rappresenta una percentuale del 3,5% della capacità totale viaria di strade extraurbane di tipo F, pari a 450 veicoli/ora.

Per quanto riguarda l'impatto sulle varie arterie stradali interessate, facendo riferimento alla distribuzione del traffico sulle stesse, è stato stimato per la SP 493 Via Braccianese un incremento del traffico pari all'1,8% e al 4,2% rispetto del traffico attuale, rispettivamente per provenienza da Sudovest e da Sudest.

Considerando che nella situazione attuale la Via Braccianese ha un livello di servizio A e che in base ai calcoli del rapporto flusso/capacità tale livello non varia, il traffico indotto dall'operatività dell'impianto non determinerà impatti significativi sugli assi viari principali interessati.

3.7.3 Valutazioni

In fase di cantiere, non essendo stata effettuata una stima degli impatti sulla viabilità generata dalla movimentazione dei mezzi per l'approvvigionamento/smaltimento dei materiali, si ritiene necessario che il proponente adotti un Piano di Gestione Ambientale del Cantiere al fine di evitare o prevenire qualsiasi possibile criticità, anche se temporanea e reversibile, dovuta alla circolazione dei mezzi per l'approvvigionamento/smaltimento dei materiali.

In fase di esercizio, l'incidenza dei flussi veicolari attuali generati dall'operatività dell'impianto risulta compatibile con la capacità totale e con i livelli di servizio della viabilità interessata.

4 OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Le principali argomentazioni e criticità sollevate nelle osservazioni pervenute da parte dei “Comitati di quartiere di Cesano ed Osteria nuova e di altre associazioni locali” sono riportate nel seguito, corredate dalle opportune considerazioni formulate in base all’istruttoria tecnica svolta.

Osservazione	Considerazioni
Rapporti tra il progetto dell’impianto di compostaggio e il nuovo progetto del biodigestore.	Il biodigestore rappresenta una modifica del progetto dell’impianto per la produzione di compost già autorizzato dalla Regione Lazio con provvedimento di PAUR rilasciato con Determinazione Dirigenziale n. G09974 del 30 agosto 2020. Per il progetto del biodigestore per la produzione di biometano e compost, in attuazione del Piano di gestione dei Rifiuti di Roma Capitale approvato successivamente all’espletamento della procedura di Valutazione Ambientale Strategica, è stato avviato nuovo procedimento di PAUR con istanza del 11/08/2022 presso la Regione Lazio.
Assenza di analisi delle alternative.	Le alternative sono state valutate nell’ambito del presente parere tecnico-istruttorio. Il progetto costituisce attuazione del Piano di Gestione dei Rifiuti di Roma Capitale, approvato successivamente all’espletamento della procedura di Valutazione Ambientale Strategica, che ha operato scelte localizzative e tipologiche ben definite.
Confronto emissioni inquinanti dell’impianto di compostaggio e dell’impianto di trattamento integrato aerobico e anaerobico.	In merito ai valori riportati nella tabella di pg 3, desunti tramite le rielaborazioni dei dati di emissione riportati nelle tab 27 e 28 dello Studio previsionale del biodigestore, si sottolinea che, non essendo esplicitata la metodologia di computo utilizzata, non è possibile verificarne l’attendibilità. Dalla verifica effettuata in base alle concentrazioni, alla portata e co, considerando emissioni continue per 8.760 ore/anno, risultano valori di almeno un ordine di grandezza inferiori per COV, NH ₃ , H ₂ S e polveri e di tre ordini di grandezza inferiori per NO _x , CO e SO ₂ rispetto a quelli indicati nella suddetta tabella di pg 3. Si evidenzia che l’impianto è stato progettato in ottemperanza alle Conclusioni sulle Migliori Tecniche Disponibili per il trattamento dei rifiuti (BATC WT di cui alla Decisione EU/2018/1147 della Commissione europea del 10/08/2018)
Inidoneità del sito di Cesano.	La localizzazione dell’impianto è stata stabilita dal Piano di gestione dei Rifiuti di Roma Capitale, approvato successivamente all’espletamento della procedura di Valutazione Ambientale Strategica.
Criteri preferenziali per la localizzazione previsti nel Piano di Gestione dei Rifiuti della Regione Lazio.	La localizzazione dell’impianto è stata stabilita dal Piano di gestione dei Rifiuti di Roma Capitale approvato successivamente all’espletamento della procedura di Valutazione Ambientale Strategica; la coerenza tra i due Piani (regionale e commissariale) non è oggetto di valutazione nell’ambito del procedimento di PAUR in corso

<p>Vincoli (paesaggistico, di prossimità a centri abitati ed archeologico).</p>	<p>Si riscontra unicamente la presenza del vincolo paesaggistico relativo alla categoria “zone di interesse archeologico”, di cui al comma 1, lett. m, dell’art. 142 del D.Lgs. 42/2004 per il quale è stato prescritto il completamento delle indagini archeologiche, già in corso.</p> <p>Per il criterio di prossimità ad aree abitate si ribadisce che la localizzazione dell’impianto è stata stabilita dal Piano di gestione dei Rifiuti di Roma Capitale, approvato successivamente all’espletamento della procedura di Valutazione Ambientale Strategica.</p>
<p>Carenze dello studio previsionale di impatto atmosferico ed olfattivo: caratterizzazione meteorologica del sito e definizione della qualità dell’aria ante operam, sorgenti di immissione e condizioni operative considerate.</p>	<p>Le informazioni riportate richiamano, in parte, dati e documenti relativi al progetto dell’impianto di compostaggio, datate 2019, e pertanto non sono pertinenti al progetto oggetto del presente procedimento, avviato nel 2022.</p> <p>Per ciò che concerne i dati meteorologici, si riscontra che nella valutazione previsionale di impatto atmosferico e odorigeno allegata al SIA e nella relazione AMACE D5 - Relazione tecnica su dati meteorologici, sono stati utilizzati i dati (anemologici, precipitazioni e temperature) della stazione di Castel di Guido per il periodo 2017-2021, per i venti, e per il periodo 1971-2021, per le precipitazioni e le temperature.</p> <p>Nello studio previsionale di impatto atmosferico, lo stato di qualità dell’aria ante operam è stato ottenuto attraverso interpolazione delle concentrazioni rilevate dalle stazioni di monitoraggio di Castel di Guido e Malagrotta nell’anno 2021; come affermato dalla stessa ARPA Lazio nella nota prot. 56514 del 11/08/2023 agli atti, la modalità di calcolo è conforme a quanto previsto dalle Norme di Attuazione del Piano di Risanamento della Qualità dell’Aria della Regione Lazio. Inoltre, è stato condotto un ulteriore approfondimento da parte del proponente, incentrato in particolare sullo stato della qualità dell’aria ante operam, basato sugli specifici dati del “fondo” ambientale, forniti da ARPA Lazio, relativamente al dominio di indagine.</p> <p>Per quanto riguarda le sorgenti emissive considerate nel modello di simulazione, l’emissione convogliata del sistema di upgrading del biogas (camino E14) non è stata simulata, in quanto non significativa in relazione ai parametri stabiliti per la qualità dell’aria.</p> <p>Per quanto concerne il rilascio della CO₂ in atmosfera, sono state prescritte idonee misure per evitare o compensare tali emissioni.</p> <p>Per quanto riguarda le torce, queste sono dispositivi di sicurezza che si attivano solo in condizioni di emergenza. Il progetto prevede che saranno utilizzate per meno di 500 ore/anno (secondo i criteri stabiliti dal vigente Piano di Risanamento della Qualità dell’Aria). Come richiesto da ARPA Lazio nella nota citata e come indicato da AMA nel documento “Riscontro a ARPA istanza AIA” agli atti, nel Piano di Monitoraggio e Controllo (AMACE E4, Tabella C11, Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili), ogni evento che richieda l’attivazione della torcia di emergenza, verrà registrato, riportando le dovute motivazioni, e sarà comunicato entro 24 ore alla Regione Lazio e all’ ARPA.</p>

<p>Vincoli archeologici (aggiornamento della mappa di rischio archeologico con le risultanze delle attività di prospezione archeologica in corso da ottobre 2022).</p>	<p>È stata predisposta la Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico (Agosto 2023) su richiesta della competente Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Provincia di Viterbo e per l'Etruria meridionale, disponibile agli atti.</p>
<p>Interferenze con impianti esistenti (Centro ENEA e Radio Vaticana); risorsa idrica sotterranea.</p>	<p>Né l'ENEA né Radio Vaticana hanno espresso osservazioni nell'ambito del procedimento in corso. Inoltre, si sottolinea che le osservazioni indicate sono già state valutate nell'ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica, ad oggi conclusa. Ciò premesso, in relazione alla prescrizione n. 8 del provvedimento di VIA relativo all'impianto di produzione di compost (provvedimento di VIA, Determinazione Dirigenziale n. G08169 del 10 luglio 2020) si evidenzia che la Prefettura di Roma è stata coinvolta nel procedimento in corso sin dalla sua attivazione e non ha mai espresso osservazioni né segnalato eventuali criticità in merito al piano di emergenza relativo agli impianti nucleari e depositi di rifiuti radioattivi del Centro ENEA.</p> <p>La Prefettura di Roma non ha trasmesso alcun parere nell'ambito della Conferenza dei Servizi indetta con nota prot. RM2381 del 06/09/2023.</p> <p>In merito alle interferenze con Radio Vaticana, le citate problematiche relative ai campi elettromagnetici e al rispetto dei limiti di legge non sono attinenti al progetto in esame, ma di competenza del gestore dell'emittente radiofonica.</p> <p>In riferimento alla compatibilità dei prelievi idrici mediante il previsto pozzo di emungimento, precisando che questi risultano pari a 3 l/s in virtù del riciclo delle acque tecniche prodotte dall'impianto e della raccolta delle acque meteoriche che coprono circa la metà dei fabbisogni, la Città Metropolitana di Roma Capitale, competente al rilascio della concessione alla derivazione di acque sotterranee, nell'ambito della Conferenza dei Servizi non ha espresso alcuna osservazione in merito.</p> <p>Inoltre, il citato DM 11 marzo 1988 (Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione), posto alla base delle osservazioni, pur non ufficialmente abrogato, può ritenersi sostanzialmente superato dalle Norme Tecniche per le Costruzioni 2008, aggiornate nel 2018, che raccolgono in un unico organico testo le norme prima distribuite in diversi decreti ministeriali e risultano essere coerenti con gli Eurocodici.</p> <p>La compatibilità del prelievo idrico sarà pertanto oggetto di valutazione da parte della citata autorità competente nell'ambito della richiesta di concessione alla derivazione.</p>
<p>Rischi (incendio, esplosione).</p>	<p>La progettazione dell'impianto è stata effettuata in conformità alle misure di prevenzione e di protezione antincendio e per la gestione delle emergenze, previsti dalla normativa vigente, ed alle prescrizioni contenute nelle norme tecniche di riferimento. Inoltre, il progetto sarà valutato ai sensi del D.P.R. 151/2011 dal competente Comando dei Vigili del Fuoco.</p>

	<p>L'impianto non è soggetto alla normativa in materia di controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose (Direttiva Seveso III, D.Lgs. 105/2015), in quanto la capacità di stoccaggio complessiva del biometano liquido è minore della soglia inferiore fissata dalla normativa per tali sostanze.</p>
--	--

5 DISPOSITIVO FINALE E QUADRO PRESCRITTIVO

In base all'analisi della documentazione prodotta da AMA S.p.A. nell'ambito del procedimento ai sensi dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006, avviato con istanza del 11/08/2022, delle integrazioni pervenute ai sensi degli articoli 4 e 5 dell'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006, dei contributi delle Amministrazioni e degli Enti coinvolti nel procedimento, ivi compresa l'ARPA Lazio, della conclusione positiva della Conferenza di Servizi sincrona indetta ai sensi dell'art.14-quater della Legge n.241/1990 e ss.mm.ii., nonché in esito alla fase di consultazione pubblica, a conclusione dell'istruttoria tecnica effettuata, riportata nel presente parere tecnico-istruttorio, si esprime

PARERE FAVOREVOLE

in merito alla compatibilità ambientale del progetto "Realizzazione impianto di trattamento integrato anaerobico ed aerobico della frazione organica da raccolta differenziata (FORSU) per la produzione di biometano liquido per autotrazione e ammendante compostato misto (ACM) di STZ Cesano nel Comune di Roma Capitale, Città Metropolitana di Roma Capitale, in località Via della Stazione di Cesano", subordinato al rispetto delle condizioni ambientali di seguito indicate che AMA SpA è tenuta ad ottemperare con le modalità stabilite dall'art. 28 del D.Lgs. 152/2006.

PARERE FAVOREVOLE

in merito alla conformità del Piano preliminare per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo alle disposizioni del DPR 120/2017.

Condizione ambientale n. 1	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Atmosfera (emissioni di CO ₂)
Oggetto della condizione ambientale	Ai sensi dell'art. 106 comma 6 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Regolatore Generale di Roma Capitale, il Proponente dovrà individuare possibili soluzioni progettuali per il recupero e la valorizzazione della CO ₂ prodotta dal processo di upgrading del biogas. Solo nel caso le possibili soluzioni prospettate non risultino concretamente fattibili, saranno individuate misure di compensazione per la CO ₂ rilasciata in atmosfera.

Termine per l'avvio della procedura di Verifica dell'Ottemperanza	Al termine della progettazione esecutiva
Soggetto di cui si avvale l'Autorità competente per la Verifica di Ottemperanza	ARPA Lazio

Condizione ambientale n. 2	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Atmosfera, Rumore, Ambiente idrico, Suolo e sottosuolo
Oggetto della condizione ambientale	Il Proponente dovrà predisporre, in accordo con ARPA Lazio, un Piano di Gestione Ambientale del Cantiere che costituirà la base per la realizzazione dei lavori da parte dell'impresa esecutrice, finalizzato alla gestione degli aspetti ambientali nell'intero processo di realizzazione dell'opera e alla prevenzione dell'insorgere di criticità ambientali, con particolare riferimento all'inquinamento acustico e atmosferico, alle risorse idriche superficiali e sotterranee, al suolo e al sottosuolo, ai depositi ed alla gestione dei materiali e dei rifiuti, all'ottimizzazione dei flussi di traffico.
Termine per l'avvio della procedura di Verifica dell'Ottemperanza	Al termine della progettazione esecutiva
Soggetto di cui si avvale l'Autorità competente per la Verifica di Ottemperanza	ARPA Lazio

Condizione ambientale n. 3	
Macrofase	Ante operam, Post operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva, ante operam, post operam

Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale (qualità dell'aria)
Oggetto della condizione ambientale	<p>a) Il Proponente dovrà aggiornare, in accordo con ARPA Lazio, il Piano di Monitoraggio Ambientale relativamente alla qualità dell'aria ante operam e post operam prevedendo l'esecuzione di campagne di misura degli inquinanti atmosferici localizzate in corrispondenza delle aree di massima ricaduta degli inquinanti stimate con il modello di simulazione e con adeguata durata (almeno settimanale) e frequenza.</p> <p>b) Il monitoraggio post operam dovrà essere effettuato entro 3 mesi dalla data di messa a regime dell'impianto.</p> <p>c) Qualora in base agli esiti dei monitoraggi emergessero situazioni di mancato rispetto dei valori limite, dovranno essere adottate tempestivamente le opportune misure di mitigazione ed effettuate nuove campagne di misure della qualità dell'aria per verificare la loro efficacia.</p> <p>d) I risultati dei monitoraggi ante operam e post operam dovranno essere trasmessi all'Autorità competente e ad ARPA Lazio.</p>
Termine per l'avvio della procedura di Verifica dell'Ottemperanza	Al termine della progettazione esecutiva (aggiornamento del PMA)
Soggetto di cui si avvale l'Autorità competente per la Verifica di Ottemperanza	ARPA Lazio

Condizione ambientale n. 4	
Macrofase	Ante operam, Post operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva, ante operam, post operam
Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale (rumore)
Oggetto della condizione ambientale	<p>a) Il Proponente dovrà aggiornare, in accordo con ARPA Lazio, il Piano di Monitoraggio Ambientale relativamente al rumore ante operam e post operam prevedendo l'esecuzione di rilievi fonometrici in continuo in corrispondenza dei ricettori nell'area vasta dell'impianto con adeguata durata (almeno settimanale) e frequenza, per verificare il rispetto dei valori limite di emissione e di immissione relativi alla Classe acustica di riferimento.</p> <p>b) Il monitoraggio post operam dovrà essere effettuato entro 3 mesi dalla data di messa a regime dell'impianto.</p>

	<p>c) Qualora in base agli esiti dei monitoraggi post operam emergessero situazioni di mancato rispetto dei valori limite dovranno essere adottate tempestivamente le opportune misure di mitigazione, attive e/o passive, ed effettuati nuovi rilievi fonometrici ai ricettori per verificare la loro efficacia.</p> <p>d) I risultati dei monitoraggi ante operam e post operam dovranno essere trasmessi all’Autorità competente e ad ARPA Lazio.</p>
Termine per l’avvio della procedura di Verifica dell’Ottemperanza	Al termine della progettazione esecutiva (aggiornamento del PMA)
Soggetto di cui si avvale l’Autorità competente per la Verifica di Ottemperanza	ARPA Lazio

Condizione ambientale n. 5	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Atmosfera (emissioni odorigene)
Oggetto della condizione ambientale	Dovrà essere predisposta una procedura di valutazione della percezione del disturbo olfattivo da parte della popolazione residente secondo quanto previsto nell’Allegato A.3 degli indirizzi ministeriali emanati con Decreto direttoriale n. 309 del 28/06/2023 da concordare con ARPA Lazio, la ASL Roma 1 e con il Municipio XV del Comune di Roma, anche facendo riferimento ai criteri indicati nel documento <i>“La molestia olfattiva- fenomenologi, criticità e protocollo sperimentale di misura”</i> di ARPA Lazio (2021).
Termine per l’avvio della procedura di Verifica dell’Ottemperanza	Al termine della progettazione esecutiva
Soggetto di cui si avvale l’Autorità competente per la Verifica di Ottemperanza	ARPA Lazio

Condizione ambientale n. 6	
Macrofase	Ante operam, post operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva, ante operam, post operam
Ambito di applicazione	Monitoraggio ambientale (emissioni odorigene)
Oggetto della condizione ambientale	<p>In accordo con ARPA Lazio, la ASL Roma 1 e il Municipio XV del Comune di Roma, il Piano di Monitoraggio Ambientale dovrà essere integrato secondo le modalità tecnico - operative previste negli Allegati A.2 e A.5 degli indirizzi ministeriali emanati con Decreto direttoriale n. 309 del 28/06/2023, prevedendo l'eventuale utilizzo di sistemi automatici multisensore per la misurazione in continuo degli odori, anche facendo riferimento ai criteri indicati nel documento <i>"La molestia olfattiva- fenomenologi, criticità e protocollo sperimentale di misura"</i> di ARPA Lazio (2021).</p> <p>La localizzazione dei punti di campionamento dovrà essere valutata in base ai valori di accettabilità dell'impatto olfattivo, espressi come concentrazioni orarie di picco di odore al 98° percentile calcolate su base annuale, stabiliti in funzione delle classi di sensibilità dei recettori definite in base alle Zone Territoriali Omogenee di cui al D.M. 2 aprile 1968, n. 1444, secondo quanto stabilito dal Decreto direttoriale n. 309 del 28/06/2023.</p> <p>Qualora in base agli esiti dei monitoraggi emergessero situazioni di mancato rispetto dei valori limite dovranno essere adottate tempestivamente le opportune misure di mitigazione ed effettuate nuove campagne di misure della qualità dell'aria per verificare la loro efficacia.</p> <p>I risultati dei monitoraggi ante operam e post operam dovranno essere trasmessi all'Autorità competente e ad ARPA Lazio.</p>
Termine per l'avvio della procedura di Verifica dell'Ottemperanza	Al termine della progettazione esecutiva (aggiornamento del PMA)
Soggetto di cui si avvale l'Autorità competente per la Verifica di Ottemperanza	ARPA Lazio

Condizione ambientale n. 7	
Macrofase	Ante operam
Fase	Fase di progettazione esecutiva

Ambito di applicazione	Archeologia
Oggetto della condizione ambientale	<p>In accordo con la competente Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la provincia di Viterbo e l'Etruria meridionale, dovranno essere completate le indagini nelle aree dell'impianto al fine di valutare la presenza, lo stato di conservazione e la quota delle preesistenze ed eseguite indagini archeologiche nelle aree interessate dalla nuova viabilità di progetto al fine di appurare le quote delle presenze archeologiche certe e la presenza di eventuali altre, ad oggi ipotizzate o ancora non note.</p> <p>Il progetto dovrà tenere conto degli esiti delle indagini archeologiche e prevedere tutte le opportune misure di prevenzione e tutela dei beni archeologici.</p>
Termine per l'avvio della procedura di Verifica dell'Ottemperanza	Al termine delle indagini archeologiche e dell'eventuale rielaborazione del progetto
Soggetto di cui si avvale l'Autorità competente per la Verifica di Ottemperanza	Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la provincia di Viterbo e l'Etruria meridionale