



Documento firmato digitalmente
Co.ge. = AUT_158bis Proc. = V8

Spett.le **Autorità Idrica Pugliese**
Servizio Depurazione e Recapiti Finali
protocollo@pec.autoritaidrica.puglia.it

E p.c. **Acquedotto Pugliese S.p.A.**
Direzione Industriale Ingegneria
c.a. Responsabile del Procedimento
Ing. Nicola Casarola
gestione impiantidepurazione@pec.aqp.it

Alla Provincia di Taranto
Settore Pianificazione e Ambiente
protocollo@pec.provincia.ta.it

OGGETTO: Progetto definitivo-esecutivo per l'“Adeguamento alle norme in materia di salute e sicurezza, emissioni in atmosfera e disciplina acque meteoriche di dilavamento del depuratore di Taranto Bellavista” – P1241. Osservazioni di ARPA Puglia rispetto alle emissioni odorigene e ai riscontri trasmessi da Acquedotto Pugliese SpA.

Rif.: Nota AIP prot. n. 3393 del 25-05-2023 (acquisita al prot. ARPA n. 38982 del 25/05/2023)

Nota di Acquedotto Pugliese SpA n. AOO – PI AQP – N° prot.37062/2023 del 30/05/2023 (acquisita al prot. Arpa Puglia n. 39844 del 30/05/2023)

In riferimento alla convocazione della CdS in oggetto, si fornisce, come riportato nel precedente parere ARPA prot. 38145 del 22/05/2023, la valutazione specialistica relativa al paragrafo 6 “*Criteri metodologici per la redazione del Piano di Monitoraggio*” e relativi sottoparagrafi del “Piano di Monitoraggio delle emissioni in atmosfera – Elaborato ED.24” e alla “Relazione sul modello di dispersione degli odori in atmosfera – Elaborato ED.25” nonché la valutazione del riscontro fornito dal Proponente con nota prot. n. 37062/2023 del 30/05/2023 al citato parere ARPA prot. n. 38145/2023.

➤ **PARTE PRIMA: osservazioni rispetto alle emissioni odorigene**

Si esprimono le valutazioni relative alla documentazione agli atti, trasmessa dal Gestore con nota prot.42274 del 01/07/2022 (acquisita con prot. ARPA n.48127 del 01/07/2022), con particolare riferimento ai seguenti elaborati:

- ED.01 Relazione generale rev.0 (maggio 2022);
- ED.02.02 Relazione tecnica impianti di deodorizzazione e calcolo aerulici rev.0 (maggio 2022);
- ED.25 Relazione sul modello di dispersione degli odori in atmosfera rev.0 (maggio 2022);
- ED.24 Piano di monitoraggio delle emissioni in atmosfera rev.0 (maggio 2022).

In premessa, si evidenzia quanto dichiarato dal Gestore in riferimento al quadro normativo considerato per la matrice “emissioni odorigene”; nello specifico, il Gestore ha fatto riferimento alla disciplina della L.R.7/99 così come modificata dalla L.R.23/2015, trattandosi di procedimento avviato per effetto di tali disposizioni e non avendo presentato istanza di adeguamento alla disposizioni di cui alla L.R.32/2018. Tuttavia, ha dichiarato di aver predisposto lo studio modellistico di impatto olfattivo, secondo i criteri di cui alla L.R.32/2018, al solo fine di valutare l'impatto odorigeno dell'impianto di depurazione e di dimostrare la bontà delle scelte progettuali.

ED.01 Relazione generale rev.0 (maggio 2022) e ED.02.02 Relazione tecnica impianti di deodorizzazione e calcolo aerulici rev.0 (maggio 2022)

Gli interventi proposti dal Gestore in relazione all'abbattimento delle emissioni in atmosfera prevedono la copertura di stazioni impiantistiche non confinate e la captazione dell'aria esausta per il successivo trattamento. In particolare:

- Captazione aria esausta per trattamento dal comparto di:

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

DAP Taranto - Servizio Territoriale
C.da Rondinella, ex Osp. Testa – 74123 Taranto
tel. 099 9946310 fax 099 9946311
e-mail: dap.ta@arpa.puglia.it
PEC: dap.ta.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it



- disidratazione dei fanghi,
- vasche di equalizzazione,
- stoccaggio e pretrattamenti acque fosse biologiche,
- accumulo acque di vegetazione,
- edificio addensamento fanghi,
- post-ispessimento fanghi,
- essiccamento termico fanghi,
- edificio del sollevamento fanghi e supero.
- Installazione di n.5 sistemi di trattamento dell'aria esausta mediante tecnologia Biotrickling a doppio stadio:
 - Biotrickling (BT01) dimensionato per una portata di 15000 m³/h a servizio dei pretrattamenti (grigliatura/dissabbiatura/disoleatura);
 - Biotrickling (BT02) dimensionato per una portata di 15000 m³/h a servizio del stoccaggio e pretrattamenti acque fosse biologiche, accumulo della acque di vegetazione, raccolta e sollevamento surnatanti, equalizzazione;
 - Biotrickling (BT03) dimensionato per una portata di 15000 m³/h a servizio del post ispessimento fanghi, disidratazione fanghi e smaltimento fanghi;
 - Biotrickling (BT04) dimensionato per una portata di 30000 m³/h a servizio dell'essiccamento termico fanghi;
 - Biotrickling (BT05) dimensionato per una portata di 15000 m³/h a servizio dei sedimentatori primari, miscelazione- flocculazione liquami, sollevamento fanghi di ricircolo e supero, addensamento fanghi.

ED.25 Relazione sul modello di dispersione degli odori in atmosfera rev.0 (maggio 2022)

La simulazione modellistica è stata eseguita tenendo conto dello scenario emissivo risultante dalla configurazione impiantistica di progetto. Con riferimento ai dati emissivi impiegati per la caratterizzazione delle sorgenti, il Gestore ha effettuato una campagna di monitoraggio olfattometrico nel febbraio 2022, di cui ha fornito i Rapporti di Prova su tutte le stazioni ad eccezione di quelle non funzionanti e del post-ispessitore statico che risultava confinato. Nello specifico, sono stati eseguiti campionamenti su sorgenti diffuse senza flusso proprio mediante l'utilizzo di cappa di tipo wind tunnel con flusso d'ingresso di azoto 5.0 pari a 15 m³/m²h, corrispondente ad una velocità lineare di 3 cm/s, e campionamenti temporizzati in aria ambiente e all'interno di vani confinati. Lo scenario emissivo ha, quindi, incluso le seguenti sorgenti di emissione:

- **Sorgenti puntuali**, rappresentate dai n.5 biotrickling, a servizio delle stazioni di trattamento oggetto di copertura. Ai fini della valutazione delle portate di odore, sono stati impiegati i dati di campionamento delle stazioni afferenti ai sistemi di biotrickling applicando una percentuale di abbattimento degli odori pari al 90%. Per le stazioni non oggetto di campionamento, invece, sono stati utilizzati dati di letteratura, relativi alle concentrazioni di odore medie per tipologia di stazione. In relazione alla determinazione delle portate di odore OER (ou/s), erroneamente definite OEF nel documento, si rileva che:
 - a) non sono presenti dettagli relativi alla metodologia di calcolo adottata, con particolare riferimento per le sorgenti puntuali asservite a più fasi del processo. In particolare, si richiede che vengano esplicitate le modalità attraverso le quali sono state determinate le concentrazioni di odore in ingresso ai sistemi di abbattimento a partire dalle misurazioni condotte sulle diverse stazioni. Si fa notare, inoltre, che la percentuale di abbattimento considerata, pari al 90%, corrisponde al valore massimo del range di efficienza di rimozione presentata per il sistema biotrickling (70-90%), così come riportato nell'elaborato ED.02.02. Pertanto, si ritiene opportuno, a vantaggio di sicurezza, considerare una percentuale media di abbattimento per la tecnologia adottata.
- **Sorgenti areali senza flusso indotto** (vasche non oggetto di copertura). Ai fini della valutazione delle portate di odore delle stazioni per le quali, nella configurazione di progetto, non sono previsti interventi di copertura, sono stati impiegati i dati dei campionamenti eseguiti mediante l'utilizzo di cappa di tipo wind tunnel con flusso d'ingresso di azoto 5.0 pari a 15 m³/m²h, corrispondente ad una velocità lineare di 3 cm/s. Si fa notare che gli esiti delle misurazioni evidenziano valori di concentrazione di odore, per le vasche di Ossidazione/Nitrificazione A e B, superiori ai valori limite di emissione previsti dalla L.R. 23 del 16/04/2015 per le emissioni areali, pari a 300 ou_e/m³.

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

DAP Taranto - Servizio Territoriale

C.da Rondinella, ex Osp. Testa – 74123 Taranto
tel. 099 9946310 fax 099 9946311
e-mail: dap.ta@arpa.puglia.it
PEC: dap.ta.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it



Si rileva che non si è tenuto conto dell'effetto di amplificazione del vento sulle superfici delle sorgenti. In relazione alla determinazione delle portate di odore, si chiede di:

- b) Esplicitare l'area di base della cappa
- c) Indicare la superficie di ciascuna delle sorgenti areali, utile ai fini della stima del SOER
- d) Riformulare la stima delle sorgenti areali passive considerando l'azione esercitata dal vento così come indicato nelle Linee Guida già citate all'inizio. Nella metodologia indicata nelle succitate Linee Guida il **calcolo della portata di odore in funzione della velocità del vento per le sorgenti areali passive** è espresso dalla equazione $OERS = OERR * ((vS/vR)^{0,5})$, dove OERS è la portata di odore alla velocità dell'aria vS vicino alla superficie emissiva e OERR è la portata di odore alla velocità di riferimento vR (velocità nella camera di ventilazione). La vS deve essere pari al 95° percentile della serie annuale delle velocità orarie relative all'anno meteorologico considerato, estratte in prossimità della sorgente, ad una quota pari alla quota della sorgente a cui va aggiunta indicativamente una quota pari a metà dell'altezza della camera di ventilazione. Qualora il dato venga estratto ad una quota differente, si potrà ricorrere ad una equazione di potenza che ipotizzi un determinato profilo di velocità del vento, come la legge di Irwin espressa dalla seguente equazione:

$$V(Z) = U_0 \left(\frac{Z}{Z_0} \right)^b$$

dove Z_0 e U_0 sono rispettivamente la quota e la velocità del vento estratte, Z è la quota a cui riportare il dato estratto (metà dell'altezza della camera di ventilazione), b è un coefficiente calcolato in funzione della copertura del terreno e della stabilità atmosferica, come indicato in tabella.

	A	B	C	D	E	F
Zona urbana	0.15	0.15	0.20	0.25	0.40	0.60
Zona rurale	0.07	0.07	0.10	0.15	0.35	0.35

In genere per quanto riguarda la scelta di b , si suggerisce di assumere un valore medio pari a 0.21.

I dati utilizzati per la stima emissiva di ciascuna sorgente devono essere tutti esplicitati.

3

Meteorologia

Il modello di dispersione è stato alimentato con un input meteorologico tridimensionale annuale, riferito al 2020, prodotto con il codice CALMET.

Il Gestore ha fornito tutte le indicazioni relative alle stazioni SYNOP ICAO utilizzate per ricostruire la meteorologia su un dominio spaziale di estensione pari a 10,5km x 10,5km e risoluzione orizzontale pari a 300m.

Il proponente ha fornito tutte le informazioni circa le stazioni meteorologiche di superficie e profilometriche utilizzate per la ricostruzione diagnostica dei campi meteo e ha condotto un'analisi statistica dei dati meteorologici utilizzati per le simulazioni, in un punto in prossimità dell'impianto per il quale sono state fornite le coordinate. I dati mostrati risultano coerenti con quanto atteso nell'area in esame.

- e) Si chiede di integrare la suddetta analisi con le principali statistiche descrittive relative ai parametri micrometeorologici di riferimento, in corrispondenza dello stesso punto di griglia. Per H_{mix} , in particolare, dovrà essere fornito anche l'andamento del giorno tipo su base stagionale.

Dispersione

Per le valutazioni modellistiche, svolte per lo stato di progetto, si è utilizzato il modello lagrangiano a puff non stazionario CALPUFF, considerato uno dei *preferred models* da EPA (Appendix W to Part 51 – Guideline on Air Quality Models. Federal Register, Vol.68, 2003/ Rules and Regulations).

Il dominio di calcolo utilizzato per il CALPUFF risulta innestato nel dominio meteorologico con una estensione orizzontale di 10,2 km x 10,2 km e una risoluzione di 300 m, mentre il dominio di salvataggio risulta innestato nel dominio di calcolo, con un fattore di nesting pari a 2.

Il Gestore ha fornito una descrizione dettagliata del metodo per la trattazione delle calme di vento indicando la velocità di soglia utilizzata per identificare le calme, pari a 0.5 m/s.

Il Gestore dichiara di aver attivato l'algoritmo del building downwash, e di aver utilizzato il modello Building Profile Input Program per il calcolo dei parametri utili (B_h e B_w) a selezionare gli edifici che possono produrre tale effetto.

- f) Si chiede di fornire maggiore dettagli sull'output prodotto dal BPIP (edifici selezionati).

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari

Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150

www.arpa.puglia.it

C.F. e P. IVA. 05830420724

DAP Taranto - Servizio Territoriale

C.da Rondinella, ex Osp. Testa – 74123 Taranto

tel. 099 9946310 fax 099 9946311

e-mail: dap.ta@arpa.puglia.it

PEC: dap.ta.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it



g) Si chiede di integrare con le informazioni relative alle coordinate geografiche di ciascuno dei vertici in pianta degli edifici coinvolti e l'altezza degli edifici rispetto al suolo.

l) Si chiede inoltre di esplicitare i valori delle sigma zeta iniziali, assegnati alle sorgenti emmissive modellate.

Al fine del calcolo delle concentrazioni orarie di picco di odore, è stato adottato un peak-to-mean ratio pari a 2,3.

Il Gestore ha considerato un numero di recettori sensibili pari a 85, secondo le indicazioni riportate nelle Linee Guida sopracitate.

m) Si chiede che, ai fini di una visualizzazione puntuale su mappa, i recettori vengano identificati attraverso il numero associato su ortofoto di Figura 34.

In conclusione, stante le osservazioni poste in precedenza circa la valutazione delle portate di odore in input alle simulazioni modellistiche, **non è possibile esprimersi sui risultati presentati.**

ED.24 Piano di monitoraggio delle emissioni in atmosfera rev.0 (maggio 2022)

Il Gestore ha fornito i Rapporti di Prova relativi alla campagna di monitoraggio condotta in febbraio 2022, al fine di misurare la concentrazione di odore in uscita dalle varie stazioni, prima della redazione del Progetto Definitivo. Dall'analisi dei risultati, si evidenzia la significatività delle stazioni di processo che saranno oggetto di interventi di copertura e trattamento delle emissioni odorigene, caratterizzate da concentrazioni di odore molto elevate. Per le stazioni per le quali non sono, invece, previsti interventi di copertura si rilevano valori superiori ai valori limite di emissione previsti dalla L.R. 23 del 16/04/2015 per le emissioni areali, pari a 300 ouE/m³, rappresentate dalle vasche di Ossidazione/Nitrificazione A e B.

Nella configurazione definitiva l'impianto presenterà le seguenti sorgenti:

- n.5 punti di emissione convogliata rappresentati da n.5 camini degli impianti di deodorizzazione (BT01, BT02, BT03, BT04 e BT05);
- emissioni diffuse, rappresentate da vasche non dotate di copertura: clorazione/disinfezione, sollevamento schiume, sedimentatori finali, stazioni di ossidazione/nitrificazione, pozzetto rilancio schiume.

Per quanto riportato in premessa, trattandosi di procedimento avviato per effetto delle disposizioni della L.R.7/99 così come modificata dalla L.R.23/2015, il Gestore ha fatto riferimento all'allegato tecnico della suddetta legge per le sostanze odorigene di cui intende effettuare la determinazione. In tal senso, quindi, si ritiene fuorviante il richiamo, nell'elaborato, alla L.R.32/2018. Si chiede, pertanto, di definire in maniera puntuale tale aspetto.

In merito alla proposta di monitoraggio, si riportano le seguenti indicazioni:

- n) si chiede di riportare un quadro sintetico delle metodologie di campionamento olfattometrico per le sorgenti puntuali e diffuse, la frequenza di monitoraggio proposta e i valori limite della concentrazione di odore, non indicati nel documento;
- o) In relazione alle emissioni convogliate, si intende evidenziare che, ad es. per la sorgente convogliata più impattante BT05, il calcolo della concentrazione di odore ad essa associata, effettuato a partire dall'OER (uoE/s) stimato, pari a 19750 (riportata in tab. 5-1) e dalla portata nominale, pari a 15000 mc/h, evidenzia un valore superiore al limite emissivo della concentrazione di odore prescritto dalla L.R.23 del 16/04/2015 per le emissioni convogliate, pari a 2000 uoE/m³. Si ritiene, pertanto, che tale evidenza possa rappresentare un elemento di criticità per la verifica di conformità al valore limite autorizzato. Si ritiene, quindi, necessario che il Gestore individui accorgimenti tecnici e di processo tali da ridurre i valori di concentrazione di odore in ingresso ai sistemi di trattamento e conseguentemente i relativi valori di emissione tenendo conto di un adeguato margine di sicurezza rispetto al limite da autorizzare.
- p) In relazione alle emissioni diffuse (vasche scoperte), come già precedentemente osservato, si rilevano valori superiori ai valori limite di emissione previsti dalla L.R. 23 del 16/04/2015 per le emissioni areali, pari a 300 ouE/m³, rappresentate dalle vasche di Ossidazione/Nitrificazione A e B. Si ritiene, quindi, necessario che il Gestore individui accorgimenti tecnici e di processo tali da ridurre i valori di concentrazione di odore in uscita dai suddetti sistemi di trattamento tenendo conto di un adeguato margine di sicurezza rispetto al limite da autorizzare.

Monitoraggio in continuo. Il Gestore intende dotare l'impianto di stazioni per il monitoraggio in continuo degli odori e dei traccianti odorigeni, distribuite come di seguito:

- N.5 centraline multisensore per il monitoraggio in continuo di cui: 2 nei pressi delle stazioni maggiormente critiche (pretrattamenti ed essiccamento termico fanghi); 2 al confine lungo la direzione di criticità del vento

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari

Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150

www.arpa.puglia.it

C.F. e P. IVA. 05830420724

DAP Taranto - Servizio Territoriale

C.da Rondinella, ex Osp. Testa – 74123 Taranto

tel. 099 9946310 fax 099 9946311

e-mail: dap.ta@arpa.puglia.it

PEC: dap.ta.arpa.puglia@pec.rupar.puglia.it



(assumendo come direzione critica quella proveniente dagli stabilimenti ILVA verso l'impianto); 1 nei pressi del recettore (posto in prossimità del locale uffici);

- N.1 stazione meteo;
- N.4 campionatori automatici per il monitoraggio al confine;
- N°6 centraline monitoraggio indoor per gli inquinanti NH₃, H₂S e VOC posti presso: disidratazione fanghi, smaltimento fanghi, edificio addensamento fanghi, locale grigliatura, locale stoccaggio e pretrattamenti acque fosse biologiche, essiccamento termico.

Le n.5 centraline multisensore previste saranno dotate di:

- Sensore per la misura di VOC (Campo di misura 0 ... 4ppm) a tecnologia PID;
- Sensore per la misura di NH₃ (7-100 ppm) a tecnologia EC (cella elettrochimica);
- Sensore per la misura di VOC (Campo di misura 0 ... 25ppb) a tecnologia EC (cella elettrochimica);
- Sensore per la misura di acido solfidrico H₂S (campo di misura 0 ... 3000 ppb) a tecnologia EC (cella elettrochimica).

Relativamente alla modalità di funzionamento, il Gestore dichiara che esse saranno calibrate in odore e saranno in grado di monitorare le emissioni odorigene mostrando la concentrazione in termini di unità olfattometriche (ouE/m³).

- q) In merito, si ritiene necessario acquisire ulteriori informazioni sui dispositivi che saranno impiegati soprattutto in riferimento alla loro integrazione e alla possibilità di restituzione l'output in unità odorimetriche, aspetto che non si evince da quanto riportato.

Secondo quanto dichiarato al par.6.6.5 del documento, i dati rilevati dalle centraline e dalla stazione meteorologica saranno trasmessi a un software centrale che, applicando il modello matematico di dispersione in atmosfera AERMOD, sarà in grado di restituire la valutazione di impatto olfattivo generata in tempo reale.

- r) In merito, si chiede di descrivere, con maggiore dettaglio, la modalità di verifica e di oggettivazione della dispersione in tempo reale effettuata dal software citato, con particolare riguardo per l'applicazione della metodologia della Field Inspection, così come definita dalla norma UNI EN 16841-2:2017 "Determinazione dell'odore in aria ambiente mediante indagini in campo Parte 2: metodo del pennacchio". Nello specifico, si chiede di specificare, se tale metodologia verrà applicata in corrispondenza di specifiche evidenze o con frequenza prefissata e di indicarne la modalità di effettuazione.
- s) In relazione ai n.4 sistemi di campionamento olfattometrico di tipo automatico, installati al perimetro di impianto, si chiede di chiarire se la modalità di attivazione sarà prevista solo in riferimento al verificarsi di segnalazioni di molestia olfattiva o anche a seguito del superamento di valori soglia del/i parametro/i registrato/i dalle centraline di monitoraggio.

Nell'ottica di rendere efficace il monitoraggio proposto, si ritiene opportuno prevedere l'integrazione di tali campionatori con la sensoristica installata; si precisa altresì che, in ogni caso, dovrà essere previsto uno specifico protocollo operativo di funzionamento da condividere con ARPA Puglia.

➤ **PARTE SECONDA: Osservazioni rispetto ai riscontri del Proponente (n° prot. 37062/2023 del 30/05/2023 - acquisita al prot. Arpa Puglia n. 39844 del 30/05/2023)**

Si prende atto preliminarmente del chiarimento reso dal proponente circa l'ambito di applicazione della disciplina dettata dal R.R. 26/2013 e smi ossia che occorre riferirsi al Capo I del Regolamento art.5.

Riguardo al riutilizzo delle acque meteoriche di dilavamento, di cui si sottolinea il carattere obbligatorio, fatta salva l'impossibilità tecnica, disposto dal R.R. n.26/2013 art. 2 c.2 Capo I, nel precedente parere Arpa venivano richiesti i seguenti aspetti:

- i. *il Proponente fornisca il dettaglio dello schema di processo, specificando la rete di distribuzione e le modalità di riutilizzo nel rispetto della tutela della risorsa idrica e della sostenibilità complessiva del progetto;*
- ii. *qualora risulti l'impossibilità tecnica del riutilizzo, il Proponente, come disposto dall'art. 2 c. 4 del R.R. 26/2013, produca una circostanziata relazione redatta da tecnico abilitato. A tal proposito si evidenzia che anche il documento "Linee guida per la realizzazione dei sistemi di raccolta e*

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari

Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150

www.arpa.puglia.it

C.F. e P. IVA. 05830420724

DAP Taranto - Servizio Territoriale

C.da Rondinella, ex Osp. Testa – 74123 Taranto

tel. 099 9946310 fax 099 9946311

e-mail: dap.ta@arpa.puglia.it

PEC: dap.ta.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it



trattamento di acque meteoriche a servizio degli impianti di depurazione” al § 6.1 precisa che “Il mancato riutilizzo deve essere motivato nella relazione specialistica”.

A tal proposito, il Proponente nel Riscontro specifica che *“In progetto non è stato previsto il riutilizzo delle acque meteoriche di seconda pioggia. La scelta tecnica operata nasce dalla considerazione che sull’impianto di depurazione viene già riutilizzata l’acqua depurata. In particolare, il Proponente chiarisce che in corrispondenza del trattamento di disinfezione, sono presenti n. 2 gruppi di sollevamento finalizzati a:*

1. Rendere disponibile l’acqua tecnica per i diversi trattamenti di depurazione (cfr. “Linea acque di servizio” dell’elaborato “EG.09”);
2. Alimentare la rete antincendio (cfr. “Linea antincendio” dell’elaborato “EG.09”).”

Il Proponente proseguendo nel Riscontro specifica *“Inoltre, considerando che le acque meteoriche di **prima pioggia** saranno inviate “in testa” all’impianto di depurazione per subire tutti i trattamenti depurativi, grazie ai due gruppi di sollevamento precitati, vi sarà il **riutilizzo delle acque di prima pioggia depurate**. L’introduzione di un sistema di accumulo e rilancio delle acque meteoriche di seconda pioggia non sarebbe inseribile nel circuito di riutilizzo predetto; i punti di rilancio esistenti, di cui ai precedenti n. 1 e 2, sono infatti molto lontani dal pozzetto di arrivo delle acque meteoriche. Vi sarebbe, pertanto, un dispendio energetico, per il sollevamento, incompatibile con i benefici derivanti dal riutilizzo delle acque di seconda pioggia. Allo stesso modo, i costi economici ed ambientali di realizzazione di una rete di riutilizzo nuova, in affiancamento alla esistente, si ritengono superiori ai benefici derivanti dal riutilizzo delle acque di seconda pioggia.”*

Da quanto riportato dal Proponente, risulta che per le **acque di prima pioggia**, inviate “in testa” all’impianto di depurazione, è previsto il riutilizzo come “Acque di Servizio” e “Linea Antincendio”, mentre per le **acque di seconda pioggia non è previsto alcun riutilizzo** attese le difficoltà tecniche connesse alla distanza dei punti di rilancio previsti rispetto al pozzetto di arrivo delle acque meteoriche.

Considerato il carattere perentorio della disposizione normativa relativa al riutilizzo fissata nel Regolamento regionale, si ritiene che dovrebbero essere valutate altre modalità di riutilizzo di tali acque, ad esempio ai fini dell’irrigazione del verde ornamentale. Si demanda all’A.C. la definizione di tale aspetto.

6

1. Si prende atto che il Proponente provvederà ad integrare la Relazione (ED.02.01) e la planimetria con l’indicazione delle coordinate geografiche del pozzetto di nuova realizzazione menzionato nell’elaborato ED.02.01 al par.4 “Separazione acque meteoriche di prima e seconda pioggia” in cui è riportato *“La portata totale delle acque meteoriche giunge, quindi, attraverso una tubazione in c.a.v. DN600 ad un **pozzetto di arrivo di nuova realizzazione**, dotato di (1+R) elettropompe atte a garantire il sollevamento dell’intera portata meteorica all’interno di una vasca di accumulo.”*
2. Si prende atto che, come precisato dal Proponente, il profilo della condotta in c.a.v. DN600 è contenuto nell’elaborato “EG.13.02” e precisamente nel TRONCO 1 nel tratto terminale tra le “sezioni” “14” e “P40”.
3. Con riferimento alla richiesta riportata nel precedente parere ARPA relativa alla necessità di *“specificare e descrivere, oltre che a dettagliare graficamente, le modalità tecniche previste al fine di escludere l’ingresso e la commistione delle acque di seconda pioggia con quelle di prima pioggia.”* Il Proponente precisa che nella tavola relativa all’elaborato “EG.13.04” è presente anche un **pozzetto scolmatore**, non riportato nella documentazione già trasmessa per mero refuso grafico. In particolare, il Proponente specifica che *“il pozzetto scolmatore in carpenteria metallica in acciaio inox AISI 314L, interno alla vasca in c.a. delle acque di prima pioggia, che ha il compito di separare le acque di prima pioggia da quelle di seconda pioggia e che quindi garantisce la non commistione di queste ultime.”*

Al riguardo si ritiene che, per completezza ed esattezza della documentazione a corredo del procedimento de quo, il Proponente debba riprodurre la tavola relativa all’elaborato “EG.13.04” in versione corretta con l’indicazione del pozzetto scolmatore. In relazione a quanto fissato dall’art. 4, comma 5, del R.R. n. 26/13 in merito alle vasche a servizio delle acque di prima pioggia ovvero che le stesse sono *“...omissis ..dotate di un sistema di alimentazione che consente di escludere le stesse a riempimento avvenuto”*, si chiede di valutare la

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell’Ambiente

Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari

Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150

www.arpa.puglia.it

C.F. e P. IVA. 05830420724

DAP Taranto - Servizio Territoriale

C.da Rondinella, ex Osp. Testa – 74123 Taranto

tel. 099 9946310 fax 099 9946311

e-mail: dap.ta@arpa.puglia.it

PEC: dap.ta.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it



fattibilità tecnica di inserire nello schema di impianto un pozzetto scolmatore a monte della vasca di prima pioggia da attrezzare con un otturatore o paratoia a galleggiante o in alternativa un setto all'interno dell'attuale vasca di prima pioggia in progetto al fine di smorzare l'energia cinetica del flusso in arrivo.

4. In merito alla richiesta riportata nel precedente parere ARPA relativa al recapito finale delle acque di seconda pioggia ed alla necessità di:
1. valutare la compatibilità idraulica complessiva del canale ad accogliere anche la portata prevista per le acque di seconda pioggia;
 2. in ogni caso l'immissione delle acque di seconda pioggia nel canale dovrà essere posta a valle del punto di campionamento dell'effluente in uscita al depuratore;
 3. dovranno essere fornite le coordinate geografiche del punto di immissione.

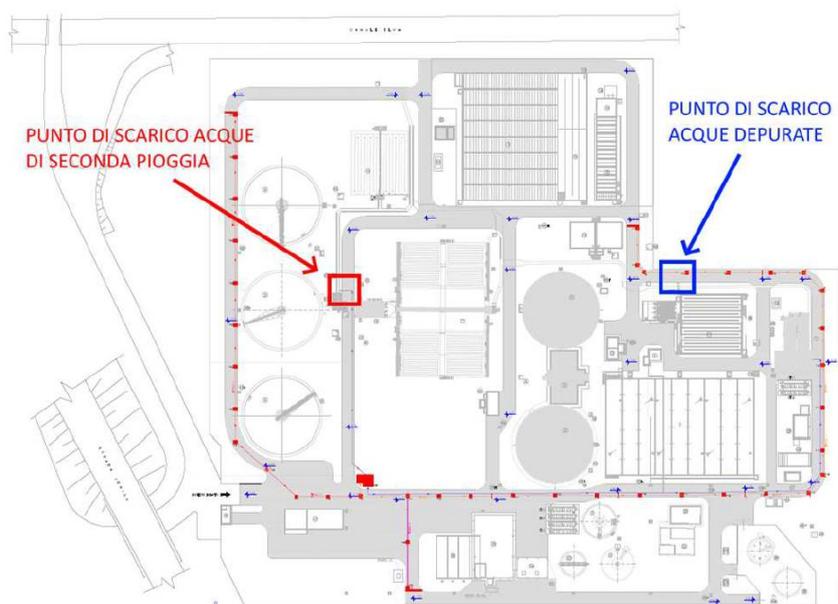
Il Proponente nel Riscontro chiarisce che *“il punto di recapito non è esterno all'impianto di depurazione ma all'interno dell'area dell'impianto di depurazione”*. Il Proponente ha riportato uno stralcio dell'elaborato “EG.13.01” in cui ha indicato il punto di scarico delle acque di seconda pioggia e il punto di scarico delle acque depurate. Si ritiene che il Proponente per maggior comprensione e correttezza della documentazione progettuale e così come chiarito mediante lo stralcio riportato nel Riscontro, debba conformemente perfezionare l'elaborato grafico sumenzionato EG.13.01 con indicazione degli esatti punti di scarico delle acque di prima e seconda pioggia ed inoltre indicando il percorso del canale interno all'impianto mediante apposita voce in legenda.

Rispetto al punto 1) su indicato, il Proponente ha specificato che nel canale esistente all'interno dell'impianto attualmente avviene già il recapito delle acque di pioggia che, ad oggi, vi giungono senza alcun trattamento. A seguire riporta che *“L'intervento è finalizzato a mettere a norma l'impianto di depurazione rispetto alla normativa nazionale e regionale applicabile in merito alle acque meteoriche. Considerato quanto chiarito in merito all'invarianza della portata, che non vi sarà un aumento di superfici scolanti e che il gestore non ha registrato casi di straripamento dello stesso canale interno all'impianto di depurazione, lo stesso si ritiene idoneo a ricevere le acque meteoriche di seconda pioggia;”*.

Si prende atto di quanto dichiarato in merito dal Proponente rispetto all'invarianza idraulica e delle superfici scolanti nonché dei calcoli riportati nell'elaborato ED.02.02 §2 §3 relativi al dimensionamento della rete di raccolta delle acque meteoriche.

Rispetto al punto 2) il Proponente specifica *“Il punto di immissione delle acque di seconda pioggia ed il punto di rilascio delle acque depurate sono situati in parti diverse del canale interno all'impianto. Nell'immagine seguente si riportano i due punti. Si ritiene, fatto salvo il parere di ARPA, che i due punti siano sufficientemente distanti da garantire la non commistione delle due tipologie di acque.”*

Rispetto alla necessità di assicurare che l'immissione delle acque di seconda pioggia nel canale sia posta a valle del punto di campionamento dell'effluente in uscita al depuratore, a parere della scrivente Agenzia, si ritiene che tale condizione non possa essere garantita unicamente dalla distanza tra il punto di immissione delle acque di prima pioggia e il punto di rilascio delle acque depurate dell'impianto, in quanto la rappresentazione grafica fornita risulta carente delle direzioni di flusso delle acque circolanti nei vari tronchi del canale interno all'impianto. Si ribadisce pertanto la condizione.



Rispetto al punto 3) si prende atto del riscontro e si attende la revisione della Relazione di calcolo (ED:02.01) e della planimetria generale delle acque meteoriche (EG.13.01) con l'indicazione delle coordinate geografiche del punto di immissione.

7. Riguardo alla richiesta riportata nel precedente parere ARPA Puglia sulla necessità di integrare gli elaborati grafici specificando l'esatto punto di immissione delle acque di prima pioggia rispetto al processo di depurazione dei reflui, si attende la revisione degli elaborati "ED.02.01" e "EG.13.01" con le coordinate geografiche del punto di immissione.
8. In merito a quanto riportato nel precedente parere Arpa in relazione alla necessità di prevedere per l'elettropompe anche l'allacciamento al gruppo elettrogeno generale dell'impianto al fine di garantire il funzionamento anche in assenza di corrente elettrica dalla rete nazionale, il Proponente ha specificato "Come riportato nell'elaborato "ED.05.01 Relazione tecnica impianti elettrici" dei tre gruppi elettrogeni presenti in impianto di depurazione risulta in esercizio solo n. 1 gruppo elettrogeno di potenza pari a 250 kVA, al quale sono connessi i pretrattamenti. Si provvederà a mettere come utenze allacciate al gruppo elettrogeno le elettropompe della vasca di accumulo acque di dilavamento. L'elettropompa di rilancio acque di prima pioggia invece non ha un funzionamento continuativo ma si attiva entro 48h dall'ultimo evento piovoso, pertanto in un lasso di tempo per cui l'impianto è certamente alimentato dalla rete e non necessita pertanto di allacciamento al gruppo elettrogeno". Si ritiene esaustivo il riscontro fornito.
9. Con riferimento alla richiesta disposta nel precedente parere Arpa in cui si indicava al Proponente di segnalare adeguatamente la zona di rispetto in ottemperanza a quanto disposto al comma 5 dell'art.7 del R.R. 26/2013, il Proponente ha riscontrato precisando che "La prescrizione si considera già ottemperata considerato che nel canale recapitano anche le acque reflue depurate".
10. Riguardo alla richiesta indicata nel precedente parere ARPA in cui veniva chiesta evidenza di quanto disposto dall'art. 12 del R.R. n. 26/2013 (misure di prevenzione dall'inquinamento e accorgimenti adottati in caso di sversamenti accidentali), si prende atto che trattasi di attività disciplinata dal Capo I del RR 26/2013.
11. Relativamente alla richiesta, disposta nel precedente Parere Arpa, di riportare in apposito elaborato grafico l'eventuale sistema di cordatura in calcestruzzo perimetrale dell'impianto, il Proponente ha riscontrato confermando che "...la viabilità interna all'impianto, rappresentata in colore grigio nell'elaborato "EG.13.01" e

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

DAP Taranto - Servizio Territoriale

C.da Rondinella, ex Osp. Testa – 74123 Taranto
tel. 099 9946310 fax 099 9946311
e-mail: dap.ta@arpa.puglia.it
PEC: dap.ta.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it



riportata in legenda con la descrizione "Rifacimento tappetino stradale per adeguamento pendenze" risulta perimetrata da cordolo in cls prefabbricato. Per completezza descrittiva, si raccomanda di indicare in Relazione e planimetria (inserendo apposita simbologia) la cordonatura presente sulla viabilità interna.

12. Relativamente alla individuazione di adeguate misure di mitigazione e prevenzione per le lavorazioni che riguardano perforazioni e getti di calcestruzzo al fine di evitare la dispersione di sostanze in acque sotterranee, si prende atto che il Proponente provvederà ad inserire, all'interno del Capitolato Speciale di Appalto l'obbligo del rispetto delle "Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale" a cura di ARPAT.
13. Con riferimento alle misure di mitigazione per l'impatto su suolo e sottosuolo richieste nel precedente parere Arpa ed alla raccomandazione di provvedimenti di carattere logistico, si prende atto che il Proponente provvederà ad inserire quanto prescritto all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento.
14. In merito alla richiesta indicata nel precedente parere Arpa di specificare se il riferimento al funzionamento della condotta a servizio delle acque di seconda pioggia, campita con il colore viola (cfr. Elaborato grafico INTERVENTI ACQUE METEORICHE - PLANIMETRIA" EG.13.01) indicata "in pressione" sia un mero refuso, il Proponente nel Riscontro ha specificato che *".. omissis.. non si tratta di refuso. Il funzionamento della condotta di by-pass è in pressione (la condotta presenta infatti un tratto completamente verticale nel passaggio dalla vasca di accumulo al piano campagna) per poi risalire per immettersi nel canale interno all'impianto di recapito finale. Il funzionamento in pressione però non è con spinta meccanizzata ma grazie alla gravità. Il funzionamento potrebbe essere detto "sifonato" e viene rappresentato nello schema riportato di fianco."* Si prende atto del chiarimento fornito dal proponente.
15. Con riferimento alla nuova centrifuga posta al di fuori del locale adibito alla disidratazione dei fanghi, ARPA Puglia nel precedente parere aveva richiesto al proponente di chiarire quali fossero le misure/tecniche di contenimento e/o abbattimento che si intende adottare al fine di ridurre le emissioni odorigene che potrebbero originarsi dall'esercizio dell'impianto di centrifugazione.
Il proponente nel riscontro fornito dichiara che *"trattasi, come chiarito in Conferenza di Servizi, di installazione provvisoria e pertanto non rappresentativa della condizione definitiva. Il trattamento di centrifugazione infatti avviene in un locale chiuso di cui è stato previsto il trattamento dell'aria ambiente"*.
In merito a quanto sopra riportato, si ritiene che il Proponente debba:
 - definire la durata temporale del periodo in cui l'impianto di centrifugazione sarà esercito all'esterno;
 - individuare, nel periodo di esercizio dell'impianto in area esterna, opportune misure/tecniche di contenimento e/o abbattimento al fine di ridurre le emissioni odorigene che potrebbero originarsi dall'esercizio dell'impianto di centrifugazione (i.e. barriere osmogene etc...).
16. Con riferimento al processo di *essiccamento termico dei fanghi*, ARPA Puglia ha chiesto al proponente di chiarire tecnicamente e in modo dettagliato come avverrà il processo di combustione delle sostanze incondensabili estratte dalle fumane, ossia se è previsto un impianto di combustione o post-combustione fornendone eventualmente tutte le caratteristiche tecniche (ad es. potenza termica in kW, combustibile, modalità di sbocco in atmosfera delle relative emissioni, etc.). AQP S.p.A. con nota prot. n. 37062 del 30/05/2023 (acquisita in pari data al prot. n. 39844 del 30/05/2023) dichiara che *"in merito al processo di essiccamento termico dei fanghi, il progetto, così come riportato alla stessa pagina della relazione "ED.01" prevede unicamente "la captazione di aria esausta dal locale". Il progetto non riguarda i fumi prodotti dal trattamento di essiccamento termico; tale trattamento è attualmente fuori esercizio e qualora in futuro si decidesse di attivarlo sarà oggetto di nuova richiesta autorizzativa"*. Il Proponente dunque ha dichiarato che non è previsto nell'attuale progetto l'essiccamento termico dei fanghi.
17. In merito alla richiesta di fornire le schede tecniche relative ai suddetti impianti di biotrickling che saranno installati a servizio dei n. cinque punti di emissione convogliata in atmosfera, il proponente dichiara che *"il progetto riguarda un'opera pubblica soggetta al codice degli appalti. Allo stato attuale di progettazione non possono essere indicate marche e modelli di apparecchiature e non si può avere certezza di quali marche e*

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente

Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari

Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150

www.arpa.puglia.it

C.F. e P. IVA. 05830420724

DAP Taranto - Servizio Territoriale

C.da Rondinella, ex Osp. Testa – 74123 Taranto

tel. 099 9946310 fax 099 9946311

e-mail: dap.ta@arpa.puglia.it

PEC: dap.ta.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it



modelli verranno impiegati dall'impresa esecutrice dei lavori. Sono state invece individuate e indicate in progetto le caratteristiche tecniche che tali apparecchiature dovranno avere". Si chiede di trasmettere dette schede una volta disponibili.

18. Con riferimento alla fase di scarico bottini e autobotti e alla richiesta, contenuta nel precedente parere ARPA, di chiarire le modalità di captazione delle emissioni e di giustificare l'assenza di un dedicato sistema di abbattimento e convogliamento in atmosfera di dette emissioni, nonostante tale sezione costituisca un punto critico di rilascio di COV, H₂S ed ammoniacca, il proponente non ha fornito riscontro. Si ribadisce pertanto in toto la richiesta.

Per quanto sopra rappresentato, si attende la revisione dello studio modellistico e del Piano di monitoraggio delle emissioni in atmosfera, nonché dei chiarimenti richiesti e degli elaborati progettuali aggiornati ai fini dell'espressione del parere finale.

Il Direttore del DAP di Taranto
e del Servizio Territoriale
(dott. Vittorio Esposito)
*(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 del D.Lgs.82 /2005 e ss.m.ii.)*

Il GdL

*Direzione Scientifica UOC Centro Regionale Aria: Dott. L. Angiuli, Dott.ssa M. Brattoli, Dott.ssa A. Morabito, Dott.ssa A. Tanzarella
Dipartimento di Taranto UOC Servizio Territoriale: Dott.ssa A. Dell'Erba, Ing. E. Armenio, Dott. C. Rossetti*