

DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SERVIZIO VIA E VINCA 30 gennaio 2023, n. 35

**ID VIA 767- Procedura di valutazione preliminare ex art. 6 comma 9 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. per il progetto di “Adeguamento al DM 185/2003 dell’impianto di depurazione a servizio dell’agglomerato di Molfetta, mediante completamento e rifunzionalizzazione del limitrofo impianto di affinamento realizzato dal Consorzio di Bonifica Terre D’Apulia” sito in agro di Molfetta (Ba).**

**Proponente: Acquedotto Pugliese S.p.a. sede legale in Via Salvatore Cognetti, 36 Bari.**

#### **IL DIRIGENTE ad interim del SERVIZIO VIA-VInCA**

**VISTA** la L.R. 4 febbraio 1997 n.7 “*Norme in materia di organizzazione della Amministrazione Regionale*” ed in particolare gli artt. 4 e 5.

**VISTA** la D.G.R. 28 luglio 1998 n. 3261, avente ad oggetto “*Separazione delle attività di direzione politica da quelle di gestione amministrativa. Direttiva alle strutture regionali*”.

**VISTI** gli artt. 14 e 16 del D.Lgs.30 marzo 2001, n. 165 “*Norme generali sull’ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche*”.

**VISTO** l’art.18 del D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 “*Codice in materia di protezione dei dati personali*” ed il Reg. 2016/679/UE.

**VISTO** il D. Lgs. n. 33 del 14/03/2013 recante “*Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione delle informazioni da parte delle Pubbliche Amministrazioni*”;

**VISTO** il Decreto del Presidente della Giunta Regionale del 22 gennaio 2021 n. 22 avente oggetto Adozione Atto di Alta Organizzazione. Modello Organizzativo “MAIA 2.0”;

**VISTA** la DGR n. 678 del 24 aprile 2021 avente ad oggetto: “Atto di Alta Organizzazione. Modello Organizzativo “MAIA 2.0”. Conferimento incarichi di Direttore di Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana”;

**VISTA** la Determina n. 9 del 04/03/2022 codice cifra 013/DIR/2022/00009 avente ad oggetto: “Conferimento delle funzioni di dirigente *ad interim* del Servizio VIA-VINCA della Sezione Autorizzazioni Ambientali del Dipartimento Ambiente,Paesaggio e Qualità Urbana”;

**VISTA** la Determina n. 75 del 10/03/2022 codice cifra 089/DIR/2022/00075 avente ad oggetto: “Atto di organizzazione interna della Sezione Autorizzazioni ambientali e servizi afferenti”;

**VISTA** la L.R. n. 51 del 30/12/2021 “Disposizioni per la formazione del bilancio di previsione 2022 e bilancio pluriennale 2022-2024 della Regione Puglia - legge di stabilità regionale 2022.”;

**VISTA** la L.R. n.52 del 30/12/2021 “Bilancio di previsione della Regione Puglia per l’esercizio finanziario 2022 e bilancio pluriennale 2022-2024.”.

#### **VISTI:**

- la L. 7 agosto 1990 n.241 “*Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi*” e s.m.i.;
- il D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152 “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i.;
- la L.R. 12 aprile 2001 n.11”*Norme sulla valutazione dell’impatto ambientale*” e s.m.i.;
- la L.R. 14 giugno 2007 n.17 “*Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale*” e s.m.i.;

#### **RICHIAMATI:**

- del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.: l’art.6 comma 9
- della L.241/1990 e s.m.i.: l’art. 2.

**EVIDENZIATO CHE:**

- il Servizio VIA/VIInC della Sezione Autorizzazioni Ambientali della Regione Puglia, ai sensi delle disposizioni dirigenziali di cui alla DD n. 176/2020, è Autorità Competente per la procedura di cui all'art. 6 comma 9 del D.lgs. n. 152/2006 e ss. mm. ii.

**PREMESSO** che:

- con nota protocollo n. 70946 del 24.11.2022, acquisita al protocollo della Sezione Autorizzazioni Ambientali n. AOO\_089/390 del 10.01.2023, il Proponente ha inoltrato formale istanza di avvio della procedura ex art. 6, comma 9 del D.lgs. n. 152/2006 e ss. mm. ii. relativa al progetto di "Adeguamento al DM 185/2003 dell'impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato di Molfetta, mediante completamento e rifunzionalizzazione del limitrofo impianto di affinamento realizzato dal Consorzio di Bonifica Terre D'Apulia" sito in agro di Molfetta;
- con la medesima nota il Proponente ha trasmesso la "Lista di Controllo" di cui al Decreto Direttoriale n. 239 del 03.08.2017 nonché documentazione progettuale con relativi allegati.

**CONSIDERATO** che:

- l'art. 6 comma 9 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. dispone che [...] *Per le modifiche, le estensioni o gli adeguamenti tecnici finalizzati a migliorare il rendimento e le prestazioni ambientali dei progetti elencati negli allegati II, II-bis, III e IV alla parte seconda del presente decreto, fatta eccezione per le modifiche o estensioni di cui al comma 7, lettera d), il proponente, in ragione della presunta assenza di potenziali impatti ambientali significativi e negativi, ha la facoltà di richiedere all'autorità competente, trasmettendo adeguati elementi informativi tramite apposite liste di controllo, una valutazione preliminare al fine di individuare l'eventuale procedura da avviare.* omissis, [...]

**RILEVATO** che:

- dalla lettura della "Lista di Controllo" e della "Relazione generale" i cui contenuti sono qui integralmente richiamati è emerso che [...] *L'intervento in questione prevede interventi ed installazioni all'interno dell'area di pertinenza dell'impianto depurativo.*

*La presente relazione, redatta a corredo del progetto definitivo, riporta la descrizione degli interventi necessari per l'efficientamento del comparto biologico della piattaforma depurativa a servizio dell'Agglomerato di Molfetta per fare fronte ai carichi inquinanti anomali in arrivo all'impianto.*

*Il depuratore di Molfetta è un impianto biologico a fanghi attivi con trattamento di digestione anaerobica dei fanghi, costituito dalle seguenti stazioni di trattamento in esercizio e/o temporaneamente fuori esercizio:*

*LINEA ACQUE: grigliatura, dissabbiatura, sedimentazione primaria, equalizzazione, predenitrificazione ed ossidazione, sedimentazione finale, disinfezione;*

*LINEA FANGHI: ispessitore statico, digestione anaerobica I e II stadio, disidratazione meccanica fanghi, centrale termica scambiatore di calore.*

*A completamento e servizio della linea fanghi sono presenti comparti per il convogliamento, trattamento, accumulo e utilizzo del bio gas prodotto dalla digestione anaerobica dei fanghi. Sono presenti quindi: gasometro, torcia di combustione bio gas, centrale termica.*

*L'impianto è dimensionato per licenziare un refluo conforme ai limiti previsti dalla Tabella 1 Allegato 5 della parte III seconda del D.Lgs 152/06 con il rispetto dei limiti imposti per Fosforo e Azoto prescritti dal D.M. 185/2003.*

*L'analisi dei dati acquisiti dal registro di impianto per gli anni 2020 e 2021, evidenzia una frequente*

presenza di carichi anomali corrispondente ad una variazione significativa della qualità dell'influente rispetto a quella attesa e/o che caratterizza mediamente un refluo civile.

Stante le caratteristiche del refluo in arrivo all'impianto, con il presente progetto si sono previsti gli interventi necessari per potenziare il comparto biologico senza introdurre modifiche alle volumetrie dei comparti di trattamento esistenti. Tale approccio trova giustificazione proprio nell'anomala variazione dei dati caratteristici dei reflui in arrivo all'impianto che non rientra tra quelli che in letteratura tecnica si riconducono ai reflui civili.

Alla luce di tutto quanto sopra, anche al fine di assicurare una maggiore affidabilità generale del presidio depurativo in ottica di riuso irriguo, in presenza di picchi di inquinante (COD e grassi) cui l'impianto è soggetto, questa Società ha redatto il progetto definitivo P1918 Interventi di efficientamento del comparto biologico, nel quale si prevede il ricorso a tecnologie MBBR da installare nel comparto biologico esistente per migliorare la rimozione dei nutrienti, oltre alla realizzazione di una sezione di disoleatura con flottatore, all'interno dell'area di sedime dell'impianto di depurazione di Molfetta.

(cfr., elaborato "Lista di controllo" per la valutazione preliminare ex art. 6 comma 9 del D.lgs. n. 152/2006", ed elaborato "Relazione generale", luglio 2022)

- gli interventi previsti dal progetto oggetto della procedura ex art. 6, comma 9 sono:

**Disoleazione** (nuovo trattamento previsto con sistema a flottazione dimensionato alla portata media); Il trattamento di disoleazione in progetto è realizzato attraverso un sistema di flottazione ad aria disciolta costituito da un bacino in carpenteria metallica (diametro interno 10 m, altezza utile 1 m, volume utile 67 m<sup>3</sup>, battente in vasca 0,85 m) dimensionato per trattare la portata media di 537 m<sup>3</sup>/h. La macchina dovrà garantire un'efficienza di abbattimento degli oli e grassi del 90% avendo assunto una concentrazione degli stessi nel refluo in ingresso di 300 mg/l.

**Grigliatura fine** (nuovo trattamento previsto con griglia a tamburo rotante dimensionata alla portata media);

È previsto un trattamento di grigliatura fine intermedia posto a monte della vasca di nitrificazione/denitrificazione per eliminare la presenza di eventuali ulteriori fibre che comprometterebbero la continuità e il corretto esercizio del biologico nella configurazione di progetto.

**Vasca di denitrificazione-nitrificazione** (comparto esistente potenziato con l'introduzione del processo a massa adesa e potenziamento del sistema di fornitura di aria nel comparto ossidativo)

Per il potenziamento del comparto biologico, al fine di rientrare nei limiti imposti da normativa per l'effluente, si è indirizzata la scelta progettuale verso l'inserimento nel trattamento esistente a biomassa sospesa del sistema IFAS (Integrated Fixed Film Activated Sludge), ottenendo un impianto ibrido con presenza all'interno del reattore biologico sia di biomassa sospesa che biomassa adesa. Il processo proposto consente il potenziamento del comparto biologico attraverso l'incremento del carico applicato senza un aumento del carico dei solidi sul sedimentatore esistente.

Si prevede tra gli interventi in progetto anche l'adeguamento del sistema di areazione del comparto di ossidazione sostituendo il sistema di ossigenazione a bolle fini esistente con un sistema a bolle grosse dimensionato in modo da fornire i quantitativi di aria necessari.

A completamento dell'intervento di potenziamento del trattamento biologico si è prevista l'installazione di un sistema di intrappolamento carrier in carpenteria metallica; trattasi di paratoie con scudo sfinestrato montate lungo lo stramazzo esistente nel biologico per la raccolta delle acque in uscita dal comparto ossidativo.

Gli interventi previsti si inseriscono a valle del bacino di equalizzazione dopo il sollevamento esistente e sono stati progettati affinché non si modificasse il profilo idraulico salvaguardando il funzionamento a gravità per i nuovi comparti.

**Interventi minori:**

**Manutenzione straordinaria della macchina operatrice esistente ispessitore dinamico della HUBER ROS2.3 matricola 283477** finalizzata alla messa in esercizio della unità operativa non esercita dalla data di installazione nel 2003.

L'intervento di manutenzione prevede il controllo e la verifica della integrità di tutta la componentistica meccanica ed elettromeccanica con sostituzione di elementi danneggiati per deterioramento legato al fermo macchina.

**Installazione di un sistema di preparazione e miscelazione di polimero** necessario per l'esercizio dell'ispessitore dinamico e l'installazione di un quadro elettrico di comando e controllo compatibile per componentistica per la messa in esercizio dell'ispessitore esistente.

**Interventi di manutenzione straordinaria del locale ispessitore** ovvero di rimozione degli intonaci ammalorati interni ed esterni, di rimozione del manto impermeabile di copertura e di ripristino degli stessi.

**Installazione di un sistema triturazione fanghi primari** a valle del sedimentatore primario costituito da un trituratore a doppio albero per la triturazione della parte solida particolarmente grossolana e dura contenuta nel refluo.

**Ripristinare il sistema di miscelazione dei fanghi** in digestione anaerobica considerato il fuori esercizio dell'attuale sistema a mezzo immissione di bio gas.

La soluzione impiantistica proposta, condivisa con il gestore, prevede l'installazione di un sistema con pompe trituratrici esterne che tramite condotte di aspirazione e mandata all'interno del digestore consentono di ottenere risultati soddisfacenti in termini di miscelazione della massa fluida in anaerobiosi.

**Modifica e l'ampliamento dei seguenti quadri di protezione e comando**, esistenti all'interno dell'impianto:

Quadro Generale BT cabina;

Quadro elettrico denominato Q.3 (oggetto di adeguamento a cura del gestore)

Sostituzione del Quadro Centrale Termica, da ricablare integralmente con le stesse utenze e le stesse caratteristiche delle protezioni presenti.

Inoltre, a protezione e comando delle nuove utenze ed apparecchiature da installare, saranno **realizzati ed installati i seguenti nuovi quadri elettrici:**

Quadro elettrico denominato Q.3 – Nuove Utenze.

Quadro elettrico denominato Quadro Locale Ispessitore Dinamico.

L'intervento progettuale prevede inoltre, ad integrazione della distribuzione esistente, per alcuni tratti la posa in opera, entro scavo predisposto, di nuovi cavidotti in PVC corrugato a doppia parete e nuovi pozzetti di derivazione delle linee elettriche.

(cfr., elaborato "Lista di controllo" per la valutazione preliminare ex art. 6 comma 9 del D.lgs. n. 152/2006", ed elaborato "Relazione generale", luglio 2022)

Per tutto quanto su rilevato,

**ESAMINATA** la Lista di controllo ex art. 6 comma 9 del D.lgs. n. 152/2006 e ss. mm. ii. trasmessa dalla Società Acquedotto Pugliese S.p.a con con nota protocollo n. 70946 del 24.11.2022, acquisita al protocollo della Sezione Autorizzazioni Ambientali n. AOO\_089/390 del 10.01.2023, allegata al presente provvedimento per farne parte integrante e sostanziale;

**RILEVATO** che le opere a realizzarsi ricadono all'interno dell'area di pertinenza dell'impianto depurativo di Molfetta.

(cfr., Elaborato "Lista di controllo e Relazione Generale" per la valutazione preliminare ex art. 6 comma 9 del D.lgs. n. 152/2006", luglio 2022);

**RITENUTO** che, gli interventi a farsi, così come descritti e rappresentati dal Proponente nella "Lista di Controllo" ex art. 6, comma 9 del D.lgs. n. 152/2006 e ss. mm. ii., si configurano come interventi di l'efficientamento del comparto biologico della piattaforma depurativa a servizio dell'Agglomerato di Molfetta per fare fronte ai carichi inquinanti anomali in arrivo all'impianto.

**Verifica ai sensi del Regolamento 2016/679/UE e del D.lgs. 196/2003 e s.m.i. come modificato dal  
D.lgs. n. 101/2018  
Garanzia della riservatezza**

La pubblicazione dell'atto all'albo, salve le garanzie previste dalla L. 241/90 e s.m.i. in tema di accesso ai documenti amministrativi, avviene nel rispetto della tutela della riservatezza dei cittadini, secondo quanto disposto dal D.Lgs. 196/2003, come modificato dal D. Lgs. n. 101/2018, in materia di protezione dei dati personali, nonché dal vigente Regolamento Regionale n. 5/2006 per il trattamento dei dati sensibili e giudiziari. Ai fini della pubblicazione legale, l'atto destinato alla pubblicazione è redatto in modo da evitare la diffusione di dati personali identificativi non necessari, ovvero il riferimento a dati sensibili. Qualora tali dati fossero indispensabili per l'adozione dell'atto, essi sono trasferiti in documenti separati esplicitamente richiamati.

Non ricorrono gli obblighi di cui agli artt. 26 e 27 del D.lgs. 14 marzo 2013 n. 33.

**Copertura finanziaria ai sensi della L.R. 28/2001 e s.m.i. e del D.Lgs.vo 118/2011 e s.m.i.**

Il presente provvedimento non comporta implicazioni di natura finanziaria sia di entrata che di spesa e dallo stesso non deriva alcun onere a carico del bilancio regionale.

**Tutto ciò premesso, ai sensi dell'art. 6 comma 9 del D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i., dell'art.2 co.1 della l. 241/1990 e smi, sulla scorta dell'istruttoria tecnica condotta dal Servizio VIA/VInCA della Regione Puglia**

**DETERMINA**

- **di prendere atto** delle considerazioni, prescrizioni, valutazioni esposte in narrativa, che si intendono quale parte integrante del presente provvedimento;
- **di ritenere** gli interventi proposti dalla Società Acquedotto Pugliese S.p.a., così come descritti nella documentazione acquisita agli atti del procedimento ex art. 6 comma 9 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm. ii. " Relazione Generale" e "Lista di Controllo" (quest'ultima allegata alla presente Determinazione per farne parte integrante), non sostanziali ai fini VIA escludendo potenziali impatti negativi e significativi sulle matrici ambientali;
- **di non assoggettare** gli interventi proposti dalla Società Acquedotto Pugliese S.p.a., in esito alla procedura ex art. 6, comma 9 del D.lgs. n. 152/2006 e ss. mm. ii., **ad alcuna procedura di valutazione ambientale** (Verifica di Assoggettabilità a VIA e/o VIA), di cui alla Parte Seconda del D.lgs. n. 152/2206 e ss. mm. ii.;
- **di subordinare** l'efficacia del presente provvedimento al rispetto delle indicazioni/informazioni/specifiche progettuali contenute nella documentazione acquista agli atti del procedimento inoltrata con nota protocollo n. 70946 del 24.11.2022, acquisita al protocollo della Sezione Autorizzazioni Ambientali n. AOO\_089/390 del 10.01.2023;
- **di dare atto** che costituiscono parte integrante del presente provvedimento i seguenti allegati:

Allegato 1: Elaborato "Lista di controllo per la valutazione preliminare ex art. 6 comma 9 del D.lgs. n. 152/2006, luglio 2022;

- **di precisare che** il presente provvedimento:
  - è condizionato alla legittimità dei provvedimenti e degli atti amministrativi connessi e presupposti, di competenza di altri Enti pubblici a ciò preposti;
  - fa salve, e quindi non comprende, le ulteriori prescrizioni, integrazioni o modificazioni relative ai successivi livelli di progettazione eventualmente introdotte dagli Enti competenti al rilascio di pareri e/o autorizzazioni per norma previsti, anche successivamente all'adozione del presente provvedimento, purché con lo stesso dichiarate compatibili dall'ente deputato al rilascio del titolo abilitativo finale;
  - fa salve, e quindi non comprende, le ulteriori prescrizioni relative alla fase di esercizio introdotte dagli Enti competenti al rilascio di atti autorizzativi, comunque denominati, per norma previsti, anche successivamente all'adozione del presente provvedimento, purché con lo stesso dichiarate compatibili dall'ente deputato al rilascio del titolo autorizzativo;
  - fa salve, e quindi non comprende, le ulteriori autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi in tema ambientale (VInCA) nonché in tema di patrimonio culturale e paesaggistico;
  - fa salve, e quindi non comprende, le ulteriori autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi necessari per la realizzazione ed esercizio dell'intervento.
- **di dichiarare** il presente provvedimento immediatamente esecutivo;
- **di notificare** il presente provvedimento a cura della Sezione Autorizzazioni Ambientali a:  
**Acquedotto Pugliese S.p.a.** [ut.bari@pec.aqp.it](mailto:ut.bari@pec.aqp.it)

Il presente provvedimento, redatto in forma integrale nel rispetto della tutela alla riservatezza dei cittadini, secondo quanto disposto dal D.lgs. 196/03 in materia di protezione dei dati personali e ss. mm.ii., emesso in forma di documento informatico ex D. Lgs. 82/2005 e smi, firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e norme collegate, è composto da n. 8 pagine, compresa la presente, l'Allegato 1 composto da 18 pagine per un totale di 26 (ventisei) pagine ed è immediatamente esecutivo.

Il presente provvedimento,

- a) è pubblicato all'Albo Telematico del sito [www.regione.puglia.it](http://www.regione.puglia.it) ai sensi dell'art. 7 ed 8 del L.R. n.15/2008 e per gli effetti di cui al comma 3 art. 20 DPGR n. 443/2015;
- b) è trasmesso al Segretariato della Giunta Regionale, ai sensi dell'art. 6 comma quinto della L.R. n.7/97 e del Decreto del Presidente della G.R. n. 443/2015 .
- c) è pubblicato sul sito ufficiale della Regione Puglia, [www.regione.puglia.it](http://www.regione.puglia.it), Sezione Trasparenza, Provvedimenti dirigenti;
- d) è trasmesso in copia all'Assessore alla Qualità dell'Ambiente;
- e) è pubblicato sul BURP;

Ai sensi dell'art. 3 comma 4 della L. n. 241/90 e smi, avverso il presente provvedimento potrà essere presentato ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni (sessanta) dalla data di notifica dello stesso, ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 (centoventi) giorni.

**Il dirigente a.i. del Servizio VIA/VInCA**  
Arch. Vincenzo Lasorella

La sottoscritta attesta che il presente schema di provvedimento, predisposto ai fini dell'adozione da parte del dirigente a.i. del Servizio VIA e VInCA della Sezione Autorizzazioni Ambientali, è conforme alle risultanze istruttorie, alle disposizioni di cui alla Determinazione Dirigenziale n. 176 del 28.05.2020 ed alla normativa vigente.

**Il Responsabile del Procedimento**

Dott.ssa Fabiana Luparelli



**RELAZIONE ISTANZA DI VALUTAZIONE PRELIMINARE**  
**ex art. 6 co.9 del TUA**

a) Una descrizione sommaria del progetto oggetto di modifica

Il presente documento riporta la descrizione degli interventi previsti per all'efficientamento del comparto biologico della piattaforma depurativa a servizio dell'Agglomerato di Molfetta per fare fronte ai carichi inquinanti anomali in arrivo all'impianto nell'ambito del progetto definitivo *P1918 Interventi di efficientamento del comparto biologico*.

L'intervento in questione prevede interventi ed installazioni all'interno dell'area di pertinenza dell'impianto depurativo.

La soluzione progettuale individuata con il presente intervento prevede di potenziare il biologico esistente attivando nel comparto il processo depurativo a massa adesa congiuntamente a quello a massa sospesa attualmente in esercizio e potenziamento del sistema di fornitura di aria nel comparto ossidativo.

L'attivazione del processo a massa adesa sarà conseguita con l'inserimento di materiale plastico in HDPE avente struttura tronco cilindrica a segmenti interni alettati ed esternamente forata a spirale con una struttura completamente aperta. La particolare forma, prodotta con materiale plastico leggermente corrugato per l'adesione del biofilm, consente di avere una superficie protetta più alta. La biomassa adesa è protetta all'interno del supporto stesso consentendo il proliferare anche in condizioni di basso carico organico e/o basse temperature di esercizio o in presenza di temporanei agenti tossici.

Ulteriori interventi riguarderanno la linea acque per consentire il corretto esercizio del comparto biologico nella configurazione impiantistica introdotta con il presente intervento e per fare fronte alla presenza anomala di oli e grassi oltre i range di concentrazione compatibili per l'evoluzione del processo biologico. Nello specifico, ad interventi eseguiti, la linea acque sarà configurata con i seguenti comparti di trattamento:

- Disoleazione (**nuovo trattamento previsto con sistema a flottazione dimensionato alla portata media**);
- Grigliatura fine (**nuovo trattamento previsto con griglia a tamburo rotante dimensionata alla portata media**);

b) Rappresentazione delle motivazioni che hanno indotto la proposta di modifica

Il presidio depurativo a servizio dell'agglomerato di Molfetta, al quale confluiscono i reflui della città di Molfetta oltre che delle località Gavetone, Madonna della Rosa-Carrare, Riviera di Levante e Zona artigianale, risulta adeguato ad una potenzialità di trattamento di 84.000Ae coerentemente a quanto si riporta nella scheda tecnica del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia (PTA 2021). L'impianto, come si presenta nell'attuale configurazione funzionale, è stato oggetto di interventi di potenziamento ultimati nel 2015.

L'impianto di depurazione di Molfetta è stato di recente sottoposto al procedimento di verifica di Assoggettabilità a VIA – IDVIA 529 – nell'ambito del progetto *“P1510 di adeguamento al DM n. 185/2003 dell'impianto di depurazione a servizio dell'agglomerato di Molfetta, mediante completamento e rifunzionalizzazione del limitrofo impianto di affinamento realizzato dal consorzio di bonifica Terre D'Apulia. POR Puglia 2014-2020 Sub Azione 6.3.a - DGR 189/2018”*, conclusosi con la Determinazione del servizio VIA e VINCA n. 287 del 07 ottobre 2020 di esclusione dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, condizionato al rispetto delle condizioni ambientali allegate alla determina.

In particolare, il progetto P1510 assumeva per le verifiche di processo quali concentrazioni del carico inquinante in ingresso al depuratore i valori medi indicati in letteratura, sulla scorta dei quali, il comparto

biologico nella sua attuale configurazione risultava in grado di assicurare la rimozione dei nutrienti e in particolar modo dell'azoto, durante la stagione irrigua, senza necessità di adeguamenti, a meno del parametro azoto ammoniacale, per il quale si rimandava ad altro intervento di potenziamento dell'impianto di depurazione, finalizzato al raggiungimento del valore limite nell'effluente pari a 2 mg/l in norma con quanto previsto dal DM 185/2003 (cfr Elaborato ED.G.01 Relazione generale paragrafo 4.0).

Alla luce di tutto quanto sopra, anche al fine di assicurare una maggiore affidabilità generale del presidio depurativo in ottica di riuso irriguo, in presenza di picchi di inquinante (COD e grassi) cui l'impianto è soggetto, questa Società ha redatto il progetto definitivo *P1918 Interventi di efficientemente del comparto biologico*, nel quale si prevede il ricorso a tecnologie MBBR da installare nel comparto biologico esistente per migliorare la rimozione dei nutrienti, oltre alla realizzazione di una sezione di disoleatura con flottatore, all'interno dell'area di sedime dell'impianto di depurazione di Molfetta.

Si riporta tabella estratta dal PTA 2015-2021 in cui sono indicati i dati prestazionali prescritti per il depuratore di Molfetta:

Codice agglomerato	<b>1607202901</b>	Agglomerato:	<b>MOLFETTA</b>												
Località afferenti all'agglomerato:	Provincia	<b>BA</b>	Carico generato assunto 2015:	<b>86.700</b>											
MOLFETTA, Gavetone, Madonna della Rosa-Carrare, Riviera di Levante, Zona artigianale															
Codice impianto:	<b>1607202901A</b>	Impianto:	<b>Molfetta</b>												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Potenzialità impianto 2015</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td><b>81.350</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>90.000</b></td> </tr> </tbody> </table>		Potenzialità impianto 2015			<b>81.350</b>		<b>90.000</b>	Nominale	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Potenzialità impianto PTA2021</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td><b>84.000</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>92.000</b></td> </tr> </tbody> </table>	Potenzialità impianto PTA2021			<b>84.000</b>		<b>92.000</b>
Potenzialità impianto 2015															
	<b>81.350</b>														
	<b>90.000</b>														
Potenzialità impianto PTA2021															
	<b>84.000</b>														
	<b>92.000</b>														
	Massima														
Nome Recapito:	PTA 2015		PTA 2021												
Limite scarico:	Mare Adriatico		Mare Adriatico con condotta sottomarina												
Corpo idrico interessato:	Tab.1		Tab.1+riuso												
	Bisceglie-Molfetta		Mare Adriatico												

Scheda prestazionale prescritta dal PTA 2015-2021 per il depuratore di Molfetta

Il recapito finale, nell'attuale consistenza, è rappresentato dal Mare Adriatico con scarico in battaglia in località Torre Calderina mentre è in fase di realizzazione la condotta sottomarina.

L'impianto, nella configurazione funzionale attuale, è dimensionato per il trattamento di un influente avente le seguenti caratteristiche: portata giornaliera  $Q_d$  pari a 12.890 m<sup>3</sup>/g, portata oraria  $Q_h$  pari a 537 m<sup>3</sup>/h e BOD<sub>5</sub> pari 394,7 mg/l. L'impianto è dimensionato per licenziare un refluo conforme ai limiti previsti dalla Tabella 1 Allegato 5 della parte III seconda del D.Lgs 152/06 con il rispetto dei limiti imposti per Fosforo e Azoto prescritti dal D.M. 185/2003.

L'analisi dei dati acquisiti dal registro di impianto per gli anni 2020 e 2021, evidenzia una frequente presenza di carichi anomali corrispondente ad una variazione significativa della qualità dell'inflente rispetto a quella attesa e/o che caratterizza mediamente un refluo civile. Infatti l'analisi dei dati evidenzia superamenti rispetto ai carichi organici di dimensionamento (394,7 mg/l relativo al BOD<sub>5</sub>) mentre il dato relativo alla portata giornaliera si mantiene in un range accettabile compatibile con il dato assunto per il dimensionamento.

L'osservazione dei dati qualitativi del refluo ha evidenziato quanto segue per gli anni 2020 e 2021:

- nel 30,8 % dei casi il valore di BOD<sub>5</sub> si mantiene al di sotto del valore di 400 mg/l;
- nel 30,8 % dei casi il valore di BOD<sub>5</sub> si mantiene all'interno del range 400-1000 mg/l;
- nel 14,4 % dei casi il valore di BOD<sub>5</sub> supera il valore di 800 mg/l, assestandosi nel range 800 1400 mg/l;
- nel 24,0 % dei casi il valore di BOD<sub>5</sub> supera il valore di 1400 mg/l, con punte massime di 3800 mg/l e 3200 mg/l.

Stante le caratteristiche del refluo in arrivo all'impianto, con il presente progetto si sono previsti gli interventi necessari per potenziare il comparto biologico senza introdurre modifiche alle volumetrie dei comparti di trattamento esistenti. Tale approccio trova giustificazione proprio nell'anomala variazione dei dati caratteristici dei reflui in arrivo all'impianto che non rientra tra quelli che in letteratura tecnica si riconducono ai reflui civili.

#### c) Descrizione della modifica proposta e relativa modalità di realizzazione

La configurazione di progetto, per i trattamenti sulla linea acque, prevede l'inserzione a valle della sedimentazione primaria e del bacino di equalizzazione di due ulteriori trattamenti che consentono di abbattere la concentrazione di oli e grassi e intercettare la presenza di ulteriori sostanze presenti nella massa fluida con granulometria superiore ai 2 mm. I trattamenti previsti rispettivamente di disoleazione con processo a flottazione e di grigliatura fine consentirebbero di ottenere ulteriori abbattimenti in termini di carico organico in ingresso al biologico. Nel dimensionamento del biologico nelle condizioni assunte per la configurazione di progetto, prudenzialmente, non si è tenuto conto dell'abbattimento del carico organico ulteriormente ottenibile con i trattamenti aggiuntivi previsti.

#### Disoleazione:

Il trattamento di disoleazione in progetto è realizzato attraverso un sistema di flottazione ad aria disciolta costituito da un bacino in carpenteria metallica (diametro interno 10 m, altezza utile 1 m, volume utile 67 m<sup>3</sup>, battente in vasca 0,85 m) dimensionato per trattare la portata media di 537 m<sup>3</sup>/h. La macchina dovrà garantire un'efficienza di abbattimento degli oli e grassi del 90% avendo assunto una concentrazione degli stessi nel refluo in ingresso di 300 mg/l.

In tale sistema di separazione degli oli l'aria, tenuta in pressione da un impianto di pressurizzazione, viene insufflata all'interno del refluo prima che esso giunga nella vasca di flottazione. Il refluo, quindi, viene avviato al comparto di flottazione all'interno del quale si ha la liberazione dell'aria in forma di piccole bolle che permettono alle sostanze oleose di risalire in superficie. Gli oli e grassi, flottando, si accumulano sulla superficie della vasca e vengono allontanate dal movimento di un raschiatore a catena di superficie e convogliate in un pozzetto di accumulo da cui periodicamente saranno inviate a smaltimento. Il processo di separazione con i rendimenti indicati avviene senza aggiunta di prodotti chimici flocculanti. L'acqua chiarificata viene allontanata, invece, per mezzo di stramazzi e canalette e prosegue il suo percorso di

trattamento nella linea acque. L'impianto di pressurizzazione aria/acqua è composto da una unità di pressurizzazione con volume pari a 683 l e n. 1+1R compressori da 7,5 kW e portata di 55,2 m<sup>3</sup>/h.

Il flottatore è posto a quota 14,27 m s.l.m.m. in modo che il carico idraulico disponibile consenta il passaggio dei liquami attraverso i trattamenti successivi senza necessitare di sollevamenti oltre a quello principale esistente che è risultato idoneo anche nella nuova configurazione impiantistica.

Il disoleatore sarà, dunque, posizionato su una struttura realizzata in c.a. posta a 6 m dal p.c. con un ingombro planimetrico di 14x13m avendo previsto l'installazione di un parapetto in acciaio zincato a caldo che ne consente la fruizione in sicurezza per le operazioni di manutenzione. L'accesso al piano di lavoro in quota è garantito da una scala in carpenteria metallica anche essa protetta con zincatura a caldo degli elementi strutturali.

#### Grigliatura:

È previsto un trattamento di grigliatura fine intermedia posto a monte della vasca di nitrificazione/denitrificazione per eliminare la presenza di eventuali ulteriori fibre che comprometterebbero la continuità e il corretto esercizio del biologico nella configurazione di progetto.

Si è prevista l'installazione di una griglia fine a tamburo rotante avente una luce di filtrazione di 2 mm dimensionata alla portata media di 537 m<sup>3</sup>/h avendo prescritto una rimozione dei solidi con diametro maggiore del passo della griglia del 99%.

La macchina sarà installata su una piattaforma di lavoro, con un ingombro planimetrico di 6x6 m, sopraelevata rispetto al piano campagna di circa 5 m a quota 13,27m s.l.m.m. Il posizionamento altimetrico è stato studiato per garantire l'esercizio dei trattamenti aggiuntivi in progetto in modo che non risultasse necessario modificare e/o integrare il sollevamento principale esistente.

La piattaforma di lavoro è attrezzata con un parapetto in acciaio zincato a caldo che ne consente la fruizione in sicurezza per le operazioni di manutenzione avendo previsto, per l'accesso in quota, la presenza da una scala in carpenteria metallica anche essa protetta con zincatura a caldo.

I nuovi manufatti, compreso la scala di servizio, sono fondati su platea prevedendo la bonifica del piano di fondazione per circa 1,5 m dal piano campagna eliminando, come desumibile dalle indagini geotecniche, l'equivalente strato di terreno vegetale presente in situ.

#### Comparto biologico:

Per il potenziamento del comparto biologico, al fine di rientrare nei limiti imposti da normativa per l'effluente, si è indirizzata la scelta progettuale verso l'inserimento nel trattamento esistente a biomassa sospesa del sistema IFAS (Integrated Fixed Film Activated Sludge), ottenendo un impianto ibrido con presenza all'interno del reattore biologico sia di biomassa sospesa che biomassa adesa. Il processo proposto consente il potenziamento del comparto biologico attraverso l'incremento del carico applicato senza un aumento del carico dei solidi sul sedimentatore esistente.

I carriers scelti presentano una struttura tronco cilindrica a segmenti interni alettati ed esternamente forata a spirale con una struttura completamente aperta. La particolare forma e dimensione di questi supporti mobili è progettata per consentire una rapida e stabile crescita di biofilm biologico all'interno della loro superficie protetta mentre il materiale plastico leggermente corrugato è pensato per garantire l'adesione del

biofilm. Si riporta ingrandimento di supporto plastico (Carrier) in esercizio con evidenza del biofilm adeso sulla superficie plastica:



Particolare supporto plastico Carrier per processo a massa adesa

Il dimensionamento, nelle ipotesi progettuali assunte, è risultato soddisfatto ai limiti tabellari imposti avendo previsto un riempimento del comparto aerobico esistente a circa il 52% del volume geometrico disponibile (5.620 m<sup>3</sup> linea 1+2) rendendo disponibile un ulteriore volume equivalente per la proliferazione della massa adesa. Si prevede quindi l'installazione di 2.925 m<sup>3</sup> di carriers aventi superficie specifica di 650 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>.

Si riportano i dati caratteristici salienti del refluo in ingresso al biologico avendo assunto percentuali di abbattimento per BOD<sub>5</sub> e SST nei trattamenti posti a monte del biologico prudenziali rispetto ai dati di letteratura tecnica:

<b>Q<sub>med</sub> [m<sup>3</sup>/h]</b>	537
<b>BOD<sub>5</sub> in dn [mg/l]</b>	800
<b>SST [mg/l]</b>	560
<b>TKN [mg/l]</b>	75
<b>NH<sub>4</sub><sup>+</sup> [mg/l]</b>	48
<b>P [mg/l]</b>	12,5

Dati di dimensionamento comparto biologico

La verifica/dimensionamento ha evidenziato la necessità di rendere disponibile, nella configurazione di progetto, per la corretta evoluzione del processo di 13316 Nm<sup>3</sup>/h di aria nella condizione più critica a 20°C.

Il biologico nella configurazione attuale è attrezzato con un sistema a bolle fini della Xylem costituito da 2.496 diffusori a disco Xylem Sanitaire a membrana da 9" in grado di fornire 604 kgO<sub>2</sub>/h in condizioni standard con una portata di 6.241 Nm<sup>3</sup>/h alla temperatura di 20 °C con una sommergenza del diffusore di 4,75 m. A servizio del comparto sono presenti tre soffianti della Aerzen aventi ciascuna portata di 70 Nm<sup>3</sup>/min con una potenzialità complessiva disponibile di 12.600 Nm<sup>3</sup>/h oltre un'ulteriore unità da 3.800 Nm<sup>3</sup>/h questa ultima, secondo quanto riporta il gestore, di riserva passiva.

Si prevede tra gli interventi in progetto anche l'adeguamento del sistema di areazione del comparto di ossidazione sostituendo il sistema di ossigenazione a bolle fini esistente con un sistema a bolle grosse dimensionato in modo da fornire i quantitativi di aria necessari. Il sistema a bolle grosse risulta adatto nella

gestione dei sistemi IFAS in quanto garantisce una adeguata movimentazione dei supporti mobili, assicurando quindi alte prestazioni di ambedue i processi biologici, sia a biomassa adesa che sospesa.

Il sistema di fornitura di aria sarà realizzato, per ciascun comparto ossidativo 28 x 21 m con battente utile di 4,9 m con quattro reti porta diffusori avendo previsto l'installazione di 384 diffusori a bolle grosse in acciaio inossidabile composti da corpo tubolare, tappi terminali, un dado esagonale con attacco 3/4 NPT / M per il fissaggio su un manicotto lato tubazione aria. Ciascuna rete porta diffusori sarà composta da 96 porta diffusori a bolle grosse, manicotto di fissaggio alla rete di alimentazione in acciaio AISI 304 DN 100 mm, collarini di fissaggio alla calata principale, sistemi di fissaggio e appoggio al fondo vasca con opportuni sistemi ancoraggio. Ciascun diffusore dovrà garantire i requisiti prestazionali minimi riportati in tabella:

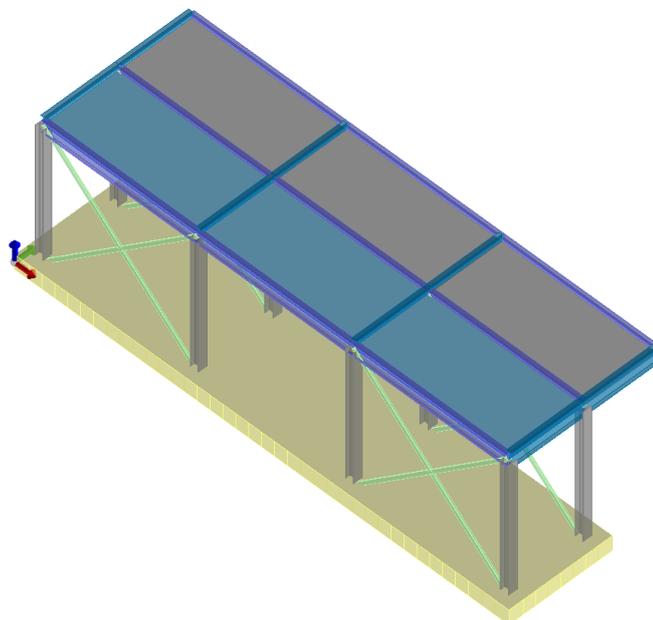
Corpo diffusore, tappi terminali, attacco 3/4" NPT	Acciaio inox - AISI 304L
Portata minima/ diffusore	7 Nm <sup>3</sup> /h
Portata massima/ diffusore	52 Nm <sup>3</sup> /h
Portata media / diffusore	18 – 25 Nm <sup>3</sup> /h
Lunghezza corpo diffusore	45 cm
Larghezza diffusore	5 cm
Altezza diffusore	9.2 cm
Efficienza di aerazione Standard	Fino a 3.0 kgS.O.R./kWh

Requisiti prestazionali sistema ossigenazione a bolle grosse

Nel complesso il volume aerato del comparto biologico sarà interessato dall'installazione di 768 diffusori a bolle grosse.

A completamento dell'intervento di potenziamento del trattamento biologico si è prevista l'installazione di un sistema di intrappolamento carrier in carpenteria metallica; trattasi di paratoie con scudo sfinestrato montate lungo lo stramazzone esistente nel biologico per la raccolta delle acque in uscita dal comparto ossidativo. Su ogni vasca sono installati 8 moduli da circa 2 m ciascuno costituiti da una paratoia sfinestrata con luce filtrante di 10 mm che, bloccando i supporti plastici, consente il passaggio esclusivamente dell'acqua intrappolando all'interno del reattore i supporti plastici (carriers) evitandone la fuoriuscita verso lo scarico. Gli elementi metallici costituenti il sistema sarà sottoposto a processo di passivazione con zincatura a caldo.

L'accesso per la manovra e la manutenzione delle paratoie di contenimento è garantito attraverso un piano di lavoro realizzato a ridosso del biologico esistente. La struttura, realizzata in carpenteria metallica zincata a caldo, non interagisce con il sistema statico esistente relativo al comparto biologico prevedendo un pianerottolo a sbalzo sul comparto esistente. La struttura con un ingombro in pianta di 17,6x 3,8m è realizzata su un proprio piano di fondazione secondo lo schema strutturale riportato in grafico:



Schema strutturale piano di lavoro comparto biologico

L'area di lavoro è delimitata da un parapetto in acciaio zincato a caldo che ne consente la fruizione in sicurezza per le operazioni di manutenzione avendo previsto, per l'accesso in quota, la presenza da una scala in carpenteria metallica anche essa protetta con zincatura a caldo.

Interventi minori:

Si è prevista la manutenzione straordinaria della macchina operatrice esistente ispessitore dinamico della HUBER ROS2.3 matricola 283477 finalizzata alla messa in esercizio della unità operativa non esercita dalla data di installazione nel 2003. L'intervento di manutenzione prevede il controllo e la verifica della integrità di tutta la componentistica meccanica ed elettromeccanica con sostituzione di elementi danneggiati per deterioramento legato al fermo macchina.

Si prevede l'installazione di un sistema di preparazione e miscelazione di polimero necessario per l'esercizio dell'ispessitore dinamico e l'installazione di un quadro elettrico di comando e controllo compatibile per componentistica per la messa in esercizio dell'ispessitore esistente. In aggiunta si prevedono interventi di manutenzione straordinaria del locale ispessitore ovvero di rimozione degli intonaci ammalorati interni ed esterni, di rimozione del manto impermeabile di copertura e di ripristino degli stessi.

Si prevede l'installazione di un sistema triturazione fanghi primari a valle del sedimentatore primario costituito da un trituratore a doppio albero per la tritura della parte solida particolarmente grossolana e dura contenuta nel refluo. Il trituratore avrà motori ad alta efficienza energetica da 3 kW e portata 150 m<sup>3</sup>/h a pressione max di 6 bar.

Si è previsto di ripristinare il sistema di miscelazione dei fanghi in digestione anaerobica considerato il fuori esercizio dell'attuale sistema a mezzo immissione di bio gas. La soluzione impiantistica proposta, condivisa con il gestore, prevede l'installazione di un sistema con pompe trituratrici esterne che tramite condotte di aspirazione e mandata all'interno del digestore consentono di ottenere risultati soddisfacenti in

termini di miscelazione della massa fluida in anaerobiosi. Il sistema di miscelazione è costituito da un dispositivo di ugelli fissati all'interno del bacino di trattamento alimentati da una pompa centrifuga tritratrice posta all'esterno del comparto. Il fango è aspirato dalla parte centrale inferiore del digestore e rilanciato agli ugelli che, per posizione ed inclinazione, consentiranno di ottenere un flusso con miscelazione a doppia zona ovvero, caratterizzata da moti uniformi e vorticosi di flusso sia orizzontale che verticale. Il sistema di miscelazione consente un'efficace miscelazione della massa di fango nel digestore migliorando la qualità del biogas ed incrementandone la produzione.

Impianti elettrici:

L'impianto prevede la modifica e l'ampliamento dei seguenti quadri di protezione e comando, esistenti all'interno dell'impianto:

- Quadro Generale BT cabina;
- Quadro elettrico denominato Q.3 (oggetto di adeguamento a cura del gestore)
- Sostituzione del Quadro Centrale Termica, da ricablare integralmente con le stesse utenze e le stesse caratteristiche delle protezioni presenti.

Inoltre, a protezione e comando delle nuove utenze ed apparecchiature da installare, saranno realizzati ed installati i seguenti nuovi quadri elettrici:

- Quadro elettrico denominato *Q.3 – Nuove Utenze*.
- Quadro elettrico denominato *Quadro Locale Ispessitore Dinamico*.

**Il Quadro Generale BT** cabina sarà oggetto di intervento per l'inserimento, al suo interno, di n. 2 nuovi interruttori, a protezione e comando di:

- Quadro di controllo nuovo flottatore
- Motore 2 kW, nei pressi della zona disoleazione con flottazione.

**Il Quadro Q3** dovrà contenere al suo interno, di n. 1 nuovo interruttore, a protezione e comando di:

- Quadro elettrico denominato Q.3 – Nuove Utenze

#### **Sostituzione del Quadro Centrale Termica**

Constatata la vetustà e lo stato di degrado dell'esistente Quadro Centrale Termica, si è ritenuto di sostituirlo integralmente, ricablando le utenze esistenti all'interno di una nuova carpenteria metallica, con grado di protezione minimo IP55 e porta di chiusura in lamiera metallica dotata di vetro e chiusura a chiave, con nuovi interruttori e ausiliari, aventi le medesime caratteristiche di quelli esistenti. L'armadio fornito dovrà avere un'adeguata riserva non inferiore al 20% dei moduli installati, per permettere l'installazione di interruttori a protezione di future utenze.

**Il Quadro Q – Nuove Utenze3** sarà di nuova fornitura e, al suo interno, conterrà gli interruttori ed i circuiti ausiliari a protezione e comando di:

- Utenza C.1: Motore 2 kW del sistema di pompaggio e tritrazione dei fanghi primari;
- Utenza C.2: Quadro Locale ispessitore Dinamico.

Il quadro Q3 esistente, da cui si deriverà l'alimentazione del quadro *Q – Nuove Utenze3*, è oggetto di adeguamento con altro intervento previsto dal gestore e dovrà prevedere al suo interno una partenza per l'alimentazione del quadro sopra descritto.

**Il Quadro Locale Ispessitore Dinamico** sarà di nuova fornitura e, al suo interno, conterrà gli interruttori ed i circuiti ausiliari a protezione e comando di:

- Utenza D.1: Quadro di comando Ispessitore Dinamico e relative utenze;
- Utenza D.2: Quadro Miscelazione Fanghi;
- Utenza D.3: Linea luci locale ispessitore dinamico;
- Utenza D.4: Linea prese monofase locale ispessitore dinamico;
- Utenza D.5: Linea prese trifase locale ispessitore dinamico.

L'intervento progettuale prevede inoltre, ad integrazione della distribuzione esistente, per alcuni tratti la posa in opera, entro scavo predisposto, di nuovi cavidotti in PVC corrugato a doppia parete e nuovi pozzetti di derivazione delle linee elettriche. Tutti i nuovi interruttori previsti all'interno dei quadri elettrici descritti, saranno collegati alle rispettive utenze mediante cavi multipolari in rame isolati in HEPR con guaina in PVC, a sigla FG16OR16 di sezione idonea, alloggiati all'interno di cavidotti interrati in PVC corrugato, esistenti o di nuova installazione, così come indicato negli elaborati planimetrici progettuali e negli schemi unifilari dei quadri elettrici, e saranno collegati all'impianto di terra esistente del depuratore mediante cavo unipolare in rame isolato in PVC giallo-verde tipo FS17, di idonea sezione, secondo quanto previsto dalla normativa tecnica vigente.

d) Durata di realizzazione della modifica (eventuali fasi di cantiere)

Si stima per l'esecuzione delle opere una durata dei lavori non inferiore a di 450 giorni naturali e consecutivi.

e) Descrizione delle variazioni, derivanti dalla modifica proposta, al quadro complessivo delle emissioni in atmosfera, degli scarichi idrici e dei rifiuti rispetto a quanto già valutato ed autorizzato

f) Descrizione sintetica di qualsiasi ulteriore eventuale variazione apportata dalla modifica proposta al progetto esistente (es. qualsiasi variazione in superficie, volume, altezza; tipologia prodotto, stoccaggio materie prime ed ausiliarie utilizzate, energia, dismissione impianto ecc.).

## **BIODIVERSITÀ**

### **Fase di cantiere**

In relazione alla componente "Vegetazione e flora" le potenziali interferenze sono riferibili a:

- emissioni di sostanze inquinanti dovute ai flussi di traffico in entrata e in uscita e dai mezzi operanti all'interno del cantiere;
- copertura e alterazione del manto vegetale provocata dall'emissione di polveri sollevate dalle attività di cantiere.

In relazione alla componente "Fauna" le potenziali interferenze sono riferibili a:

- emissioni di sostanze inquinanti dovute ai flussi di traffico in entrata e in uscita e dai mezzi operanti all'interno del cantiere;
- disturbo provocato dall'emissione di polveri sollevate dalle attività di cantiere;
- disturbo provocato dalla rumorosità del cantiere;
- effetto trappola innescato dallo scavo delle fondazioni.

Una possibile fonte di disturbo alla flora e alla fauna potrebbe riguardare la produzione di polveri durante le attività di cantiere (movimenti terra, scavi, transiti di mezzi pesanti, ecc.). La deposizione di polveri

sulle superfici fogliari, sugli apici vegetativi e sulle superfici fiorali potrebbe essere infatti causa di squilibri fotosintetici che sono alla base della biochimica vegetale.

Si prevede che le polveri sollevate dalle attività di cantiere, si ridepositeranno in prossimità del punto di sollevamento e si ritiene che l'interessamento potenziale di aree esterne alla zona dei lavori sarà trascurabile anche in considerazione delle precauzioni operative che verranno adottate, in particolare l'umidificazione delle aree di cantiere.

Per quanto riguarda le emissioni di inquinanti gassosi durante le attività di cantiere, gli indicatori utilizzati per la stima degli impatti diretti sulla componente "Aria e clima" sono considerati indicatori dell'eventuale danno sulle componenti biotiche, quali la flora, la fauna e gli ecosistemi.

Considerate le condizioni attuali del sito di intervento relative alle componenti e considerate le interferenze di cui sopra, è possibile valutare che:

- nella fase di cantiere è prevedibile un aumento del traffico veicolare con conseguente aumento dei prodotti di combustione derivati (NOx, SO<sub>2</sub>, CO, incombusti); tuttavia il traffico di cantiere e le relative emissioni saranno di entità limitata e di natura temporanea e conseguentemente non saranno in grado di determinare interferenze significative con la componente "Vegetazione e flora" e "Fauna";
- nella fase di cantiere sono da prevedersi rilasci di polveri generate da scavi e dalla movimentazione dei materiali; tale impatto risulta tuttavia circoscritto pressoché esclusivamente alla sola area di cantiere e limitato alla primissima fase di attività di questo. Per questa ragione l'emissione di polveri sollevate dalle attività di cantiere non comporterà danni alle componenti in questione;

### **Fase di esercizio**

Nella fase di esercizio, per quanto riguarda la componente vegetazione e flora, gli impatti che possono influire sulla componente sono:

- le emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti;

Per quanto riguarda la fauna gli unici elementi da prendere in considerazione e che possono influire sulla componente sono:

- la produzione di rumore;
- le emissioni odorigene;
- le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera.

Le sostanze inquinanti possono influire sulla salute della componente vegetazionale e animale, ma si ricorda e si sottolinea che le emissioni dell'impianto rispettano ampiamente i limiti di legge, e che sono talmente esigue da essere ritenute non significative ai fini della valutazione dell'impatto. Inoltre, in aggiunta a quanto esposto, gli interventi in progetto hanno lo scopo di migliorare l'efficienza del comparto biologico, garantendo che la fase ossidativa e di denitrificazione avvenga riportando alla piena funzionalità il processo biologico; gli interventi di efficientamento in progetto, dunque, provvedono di per sé alla mitigazione dell'emissione di sostanze odorigene e inquinanti organici in atmosfera rispetto alla condizione attuale.

## **SUOLO**

### **Fase di cantiere**

Le potenziali interferenze con la componente suolo nella fase di cantiere possono essere:

- emissioni di sostanze inquinanti dovute ai flussi di traffico in entrata e in uscita e dai mezzi operanti all'interno del cantiere. Tali emissioni di sostanze inquinanti si possono depositare sul suolo e, disciolte dalle acque meteoriche, possono, per ruscellamento e per infiltrazione, raggiungere il sottosuolo;
- il rilascio accidentale di sostanze inquinanti nel terreno, come ad esempio la potenziale contaminazione del terreno e da parte di carburanti e lubrificanti, percolazione di acque di lavaggio o di betonaggio.

### **Fase di esercizio**

Durante la fase di esercizio dell'impianto i potenziali impatti che possono verificarsi sono da imputare sostanzialmente a:

- • gestione dei flussi idrici d'impianto;
- • consumo di suolo

Per la componente suolo gli impatti potenzialmente generati dall'esercizio dell'impianto sono nulli. Infatti la realizzazione degli interventi in progetto non prevede l'acquisizione di ulteriori aree esterne all'impianto di depurazione essendo gli stessi finalizzati all'efficientamento delle opere esistenti e in ogni caso localizzati in aree in sostituzione di apparecchiature e macchine non in esercizio.

La corretta gestione dei flussi idrici d'impianto, descritta nel capitolo relativo alla componente acqua, impedirà l'infiltrazione impropria nella componente in oggetto, per cui tale impatto è da considerarsi nullo ai fini della presente stima degli impatti

## **ARIA E CLIMA**

### **Fase di cantiere**

In fase di cantiere è possibile ipotizzare i seguenti impatti potenziali:

- emissioni di sostanze inquinanti dovute ai flussi di traffico in entrata e in uscita e dai mezzi operanti all'interno del cantiere;
- produzione di rumore;
- emissioni di polveri dovute alla movimentazione di terre durante le operazioni di scavo.

Considerando l'ampiezza del cantiere, gran parte delle polveri prodotte dalle attività, ad impatto basso, ricadrà presumibilmente all'interno dell'area di cantiere stessa e le aree di massima ricaduta sono tendenzialmente in esso comprese.

Si può stimare che presso i ricettori più prossimi all'area di cantiere, gli impatti determinati dalla deposizione di polveri saranno caratterizzati da una deposizione di polveri trascurabile.

Si sottolinea inoltre che non vi sono nuclei abitati nei pressi dell'impianto e che il suo intorno è caratterizzato da campi coltivati.

### **Fase di esercizio**

Durante la fase di esercizio dell'impianto i potenziali impatti che possono verificarsi sono da imputare sostanzialmente a:

- emissioni odorigene;
- rumore.

Per quanto concerne le emissioni odorigene gli interventi in progetto hanno lo scopo di migliorare l'efficienza del comparto biologico, garantendo una piena funzionalità del processo ossidativo e di denitrificazione; gli interventi di efficientamento in progetto, dunque, provvedono di per sé alla mitigazione dell'emissione di sostanze odorigene in atmosfera rispetto alla condizione attuale. Per tali ragioni, non si registrano impatti derivanti dalla fase di esercizio.

## **ACQUA**

### **Fase di cantiere**

Le potenziali interferenze con la componente acqua nella fase di cantiere possono essere:

- emissioni di sostanze inquinanti dovute ai flussi di traffico in entrata e in uscita e dai mezzi operanti all'interno del cantiere. Tali emissioni di sostanze inquinanti si possono depositare sul suolo e, disciolte dalle acque meteoriche, possono, per ruscellamento e per infiltrazione, raggiungere le acque superficiali e quelle sotterranee;
- il rilascio accidentale di sostanze inquinanti nel terreno, come ad esempio la potenziale contaminazione del terreno e da parte di carburanti e lubrificanti, percolazione di acque di lavaggio o di betonaggio.

Come già sottolineato più volte, per quanto riguarda le emissioni in atmosfera dei mezzi in entrata e in uscita dal cantiere sono dettate prescrizioni alle imprese per gestione del traffico di cantiere, come ad esempio limitare la velocità o l'obbligo di mezzi Euro VI.

Il rilascio accidentale di sostanze inquinanti è un evento che raramente può verificarsi, poiché è prevenuto attraverso provvedimenti di carattere logistico

Per questo ultimo punto è necessario specificare che i lavori di costruzione comporteranno la formazione di reflui dovuti sia alla presenza degli addetti ai lavori, sia alle lavorazioni del cantiere. Le modalità di controllo e gestione previste per i differenti effluenti liquidi sono tali da non modificare in alcun modo la qualità delle falde acquifere. I reflui civili verranno intercettati in fosse settiche a tenuta provvisoria e avviate a trattamento depurativo.

In fase di cantiere non è previsto alcun impatto significativo sull'ambiente idrico. In linea generale si prevede un prelievo idrico per l'umidificazione delle aree di cantiere e per uso civile (si può considerare un

consumo medio di circa 3 m<sup>3</sup>/giorno per il fabbisogno igienico-sanitario delle maestranze). I quantitativi di acqua prelevati si stimano modesti e limitati nel tempo, forniti senza difficoltà dall'acquedotto pubblico.

#### **Fase di esercizio**

Durante la fase di esercizio gli impatti potenziali che si potrebbero creare con la componente acqua sono:

- errata gestione dei flussi idrici d'impianto

L'efficientamento del comparto biologico dell'impianto riguarderà anche l'implementazione, qualora necessaria, dei collegamenti idraulici e delle dotazioni di trattamento necessarie a garantire le massime condizioni di sicurezza, controllo dei processi, salvaguardia fisica e funzionale degli impianti e dei fabbricati.

Si ritiene che tale tipologia di impatto, vista la gestione corretta dei flussi idrici, è da considerarsi non significativa ai fini della presente valutazione

### **BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGIO**

#### **Fase di cantiere**

Questa fase può presentare un'alterazione della percezione visiva dovuta alla presenza del cantiere, ovviamente tale percezione è temporanea e non avvertita da una quantità elevata di popolazione dato che l'impianto si trova in una zona di campagna.

#### **Fase di esercizio**

Durante la fase di esercizio si riscontrano lievi interferenze potenziali sul paesaggio in quanto gli interventi previsti in progetto sono finalizzati all'efficientamento dell'impianto esistente e pertanto riguardano il potenziamento di opere già esistenti per le quali sono previsti interventi di tipo idraulico e di processo che modificano le geometrie e i volumi dell'impianto attuale ma comunque alterano in minima parte la percezione visiva già influenzata dalla presenza dell'impianto.

In questo senso pertanto gli interventi non compromettono i valori percettivi, né riducono o alterano la loro relazione con i contesti antropici, naturali e territoriali cui si riferiscono.

f) Descrizione delle misure adottate/da adottare durante e dopo la modifica per prevenire, ridurre, mitigare gli effetti sulle componenti ambientali nonché delle misure di monitoraggio.

### BIODIVERSITÀ

Fase	Interferenza potenziale	Area di influenza	Misure di mitigazione	Probabilità dell'impatto	Stima dell'impatto
FASE DI CANTIERE	Emissioni in atmosfera causate dai mezzi in movimento (fauna e flora)	Area del cantiere e intorno	Prescrizioni alle imprese per gestione del traffico di cantiere	Probabile	Basso
	Emissioni sonore causate dalle lavorazioni e dai mezzi in movimento (fauna)	Area del cantiere e intorno	Eventuale installazione di barriere acustiche provvisorie per la protezione di specifici ricettori Macchine operatrici in ottemperanza al D.lgs. 262 del 04/09/2002	Probabile	Molto basso
	Disturbo provocato dall'emissione di polveri dovute alle lavorazioni (flora e fauna)	Area del cantiere e intorno	Bagnatura periodica delle superfici sterrate allo scopo di evitare il risollevarsi di polveri. Copertura dei cumuli di stoccaggio del materiale di costruzione. Adozione eventuale di barriere antivevento.	Probabile	Basso
	Effetto trappola (fauna)	Area del cantiere	Scavi in asciutto	Poco probabile	Basso
FASE DI ESERCIZIO	Emissioni sonore causate dall'esercizio dell'impianto (fauna)	Area di impianto e intorno	Posizionamento su basamenti di cemento armato sufficientemente ampi da limitare l'ampiezza delle vibrazioni; Utilizzo di giunti flessibili; Posizionamento dei macchinari in ambienti chiusi e confinati dove possibile.	Probabile	Molto basso

### SUOLO

Fase	Interferenza potenziale	Area di influenza	Misure di mitigazione	Probabilità dell'impatto	Stima dell'impatto
FASE DI CANTIERE	Emissioni in atmosfera causate dai mezzi in movimento	Area del cantiere e intorno	Prescrizioni alle imprese per gestione del traffico di cantiere	Probabile	Basso
	Rilascio accidentale di sostanze inquinanti nel terreno	Area del cantiere	Stoccaggio dei lubrificanti e degli oli esausti in appositi contenitori dotati di vasche di contenimento. Esecuzione delle manutenzioni, dei rifornimenti e dei rabbocchi su apposite superfici pavimentate all'esterno dell'area specifica di cantiere, dotate di caditoie di scolo con disoleatore, rispondente ai requisiti di legge vigenti. In particolare, gli oli, idrocarburi, additivi chimici, vernici, ecc. saranno raccolti in serbatoi a tenuta e smaltiti saltuariamente presso centri autorizzati. Lavaggio dei mezzi e la pulizia delle betoniere potranno essere svolti solo nelle eventuali aree di lavaggio presenti in cantiere adeguatamente impermeabilizzate con teli in HDPE o direttamente presso i rifornitori esterni.	Poco probabile	Molto bassa
FASE DI ESERCIZIO	-	-	-	-	-

## ARIA E CLIMA

Fase	Interferenza potenziale	Area di influenza	Misure di mitigazione	Probabilità dell'impatto	Stima dell'impatto
FASE DI CANTIERE	Disturbo provocato dall'emissione di polveri dovute alle lavorazioni	Area del cantiere e intorno	Bagnatura periodica delle superfici sterrate allo scopo di evitare il risolleamento di polveri. Copertura dei cumuli di stoccaggio del materiale di costruzione. Adozione eventuale di barriere antivento.	Poco probabile	Molto basso
	Emissioni in atmosfera causate dai mezzi in movimento	Area del cantiere e intorno	Prescrizioni alle imprese per gestione del traffico di cantiere	probabile	Basso
	Emissioni sonore causate dai lavori e dai mezzi in movimento	Area del cantiere e intorno	Eventuale installazione di barriere acustiche provvisorie per la protezione di specifici ricettori Macchine operatrici in ottemperanza al D.lgs. 262 del 04/09/2002	probabile	Molto basso
FASE DI ESERCIZIO	Emissioni sonore causate dall'esercizio dell'impianto	Area di impianto e intorno	Posizionamento su basamenti di cemento armato sufficientemente ampi da limitare l'ampiezza delle vibrazioni; Utilizzo di giunti flessibili; Posizionamento dei macchinari in ambienti chiusi e confinati dove possibile.	probabile	Molto basso

## ACQUA:

Fase	Interferenza potenziale	Area di influenza	Misure di mitigazione	Probabilità dell'impatto	Stima dell'impatto
FASE DI CANTIERE	Emissioni in atmosfera causate dai mezzi in movimento	Area del cantiere e intorno	Prescrizioni alle imprese per gestione del traffico di cantiere	probabile	Molto basso
	Rilascio accidentale di sostanze inquinanti nel terreno	Area del cantiere	Stoccaggio dei lubrificanti e degli oli esausti in appositi contenitori dotati di vasche di contenimento. Esecuzione delle manutenzioni, dei rifornimenti e dei rabbocchi su apposite superfici pavimentate all'esterno dell'area specifica di cantiere, dotate di caditoie di scolo con disoleatore, rispondente ai requisiti di legge vigenti. In particolare, gli oli, idrocarburi, additivi chimici, vernici, ecc. saranno raccolti in serbatoi a tenuta e smaltiti saltuariamente presso centri autorizzati. Lavaggio dei mezzi e la pulizia delle betoniere potranno essere svolti solo nelle eventuali aree di lavaggio presenti in cantiere adeguatamente impermeabilizzate con teli in HDPE o direttamente presso i rifornitori esterni.	Poco probabile	Molto bassa
FASE DI ESERCIZIO	-	-	-	-	-

BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGIO:

Fase	Interferenza potenziale	Area di influenza	Misure di mitigazione	Probabilità dell'impatto	Stima dell'impatto
<b>FASE DI CANTIERE</b>	Alterazione della percezione del paesaggio	Area del cantiere e intorno	Impianto localizzato in un avvallamento naturale e quindi poco visibile	Poco probabile	Molto Basso
<b>FASE DI ESERCIZIO</b>	Alterazione della percezione del paesaggio	Area di impianto e intorno	Impianto localizzato in un avvallamento naturale e quindi poco visibile	Poco probabile	Molto Basso

Come è possibile notare dai valori ottenuti dalla matrice degli impatti riportata sotto, il valore risultante è sempre positivo seppur basso. La considerazione nasce dal fatto che l'efficientamento del comparto biologico dell'impianto depurativo di Molfetta nonostante abbia dei riscontri negativi sull'ambiente, anche se minimi, comporta **benefici nella visuale completa dell'intervento stesso**.

RANGO COMPONENTE AMBIENTALE	FATTORI CAUSALI DI IMPATTO										IMPATTO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI	
	Produzione di polveri	Emissione di gas inquinanti	Produzione di rumore	Emissione di vibrazione	Scarichi idrici	Occupazioni di suolo/espropri	Accumulo di materiale	Circolazione automezzi	Assunzioni di personale	Inserimento nell'ambiente circostante		Benefici gestionali
<b>Potenziali alterazioni ambientali</b>												
Qualità dell'aria	2	-1										-2
Qualità delle acque superficiali	2											0
Quantità di suolo	3											0
Vegetazione naturale	3		-1								2	3
Specie protette	3											0
Qualità del paesaggio	2									-1		-2
Salute popolazione	3										2	6
Clima acustico	2			-1								-2
Livelli di vibrazione	2											0
Traffico veicolare	1		-1					-1	-1			-3
Infrastruttura	3											0
Funzionalità impianto	3										3	9
Mercato del lavoro	3											0
Attività agricole	2											0
Economia locale	1											0
<b>TOTALE</b>												<b>9</b>

Nel complesso, si evidenzia come l'ipotesi progettuale esaminata eserciti una limitata pressione sull'ambiente circostante, presentando i presupposti per un complessivo miglioramento (impatto globale

**positivo).** Va inoltre considerato che lo scopo è quello di potenziare la capacità di trattamento del comparto biologico attuale in maniera tale che esso possa sostenere, gestire e adeguatamente trattare i carichi anomali in arrivo all'impianto, sia dal punto di vista gestionale, in relazione all'intero ciclo depurativo che prettamente ambientale.

**Sulla base delle valutazioni condotte nel corso del presente studio emerge che l'insieme delle opere previste nel progetto analizzato produce complessivamente un impatto positivo.**

In fede,

~~██████~~ Ingegneria s.r.l.  
(Amministratore Unico)