

UNITA' EROGAZIONE DEL SII
Resp. Michela Ticciati

Prot. AdF N. 5680 del 28/02/2025

Spett.le
Regione Toscana
Direzione Tutela dell'Ambiente ed Energia
Settore Valutazione Impatto Ambientale

e p.c.

Comune di Orbetello
Comune di Monte Argentario
Provincia di Grosseto
Soprintendenza Archeologia Belle Arti e
Paesaggio per le province di Siena,
Grosseto e Arezzo
ARPAT – Dip. di Grosseto
Azienda USL Toscana sud est – Dip.
Prevenzione di Grosseto
Autorità Idrica Toscana
Autorità di Bacino Distrettuale
dell'Appennino Settentrionale
Comando Provinciale Vigili del Fuoco di
Grosseto
IRPET
Consorzio di Bonifica 6 Toscana Sud
ATO Rifiuti Toscana Sud
REGIONE TOSCANA
- Settore Autorizzazioni Rifiuti
- Settore Autorizzazioni Uniche Ambientali
- Settore Autorizzazioni Integrate Ambientali
- Settore Bonifiche e "Siti orfani" PNRR
- Settore VAS e VINCA

"Lavoriamo per il benessere della comunità e del territorio"

- **Settore Economia circolare e qualità dell'aria**
- **Settore Tutela della natura e del mare**
- **Settore Genio Civile Toscana Sud**
- **Settore Tutela Acqua e Costa**
- **Settore Tutela riqualificazione e valorizzazione del paesaggio**
- **Settore Forestazione. Agroambiente, risorse idriche nel settore agricolo. Cambiamenti climatici**
- **Settore Autorità di gestione FEASR**
- **Settore Programmazione grandi infrastrutture di trasporto e viabilità regionale**

Oggetto: [ID 2229] VIA postuma ex Dlgs. 152/2006 artt. 23 e seguenti, L.R. 10/2010 art. 43 comma 6 e artt. 52 e seguenti, D.G.R. n. 931/2019, in occasione del riesame dell'AIA, relativamente all'esistente impianto trattamenti reflui. Comuni di Monte Argentario e Orbetello (GR). Proponente Acquedotto del Fiora S.p.A. Richiesta integrazioni. **Riscontro AdF.**

Con la presente, in riferimento al procedimento regionale in oggetto, avviato in data 15/05/2024, si forniscono, di seguito, le integrazioni richieste.

A riguardo si sottolinea che, essendo necessario espletare le procedure di VIA postuma per poter passare nel regime dell'Autorizzazione Unica Ambientale in considerazione del fatto che AdF non utilizzerà la linea di trattamento chimico-fisico dei rifiuti, il procedimento di valutazione di impatto ambientale avviato da questo Gestore ai sensi dell'art. 43 comma 6 della L.R. 10/2010 non è finalizzato al rinnovo dell'AIA, dunque, si ritiene che l'oggetto non sia pertinente al procedimento pendente.

Pertanto, nell'ambito della valutazione della documentazione fornita, si chiede di tener conto dell'effettiva finalità della VIA postuma.

CONTRIBUTO ARPAT

Linea fognaria

- *sono rimasti irrisolti o non ben dettagliati i problemi legati all'eventuale autorizzazione e uso degli sfioratori presenti sulle fognature nere in pressione: valutati i recettori finali, risultano critiche soprattutto quelle che recapitano nella Laguna di Orbetello (vedasi il censimento effettuato da AdF riportato a pag. 80/143 del documento E01 SIA). Si fa presente che in AIA risultano ad oggi autorizzati i soli sfioratori sulle stazioni P4, P5, P9, P10, SL04. **Risulta***

pertanto necessario che sia presentato l'elenco completo degli sfioratori presenti, anche a gravità;

AdF successivamente alla presa in carico dell'infrastruttura depurativa ha effettuato una ricognizione degli scolmatori di piena e degli sfioratori inviando alla RT una tabella riepilogativa contenente gli sfioratori presenti in AIA e quelli non presenti, distinguendo tra quelli gestiti dal gestore precedente e quelli già gestiti da AdF (sulle reti a gravità). La tabella con l'elenco completo degli scolmatori e degli scarichi di emergenza, che inoltriamo in allegato, è stata inviata con prot. n.4018 del 14.02.2024.

- ***risulta necessario che il gestore precisi se, nella gestione ordinaria dell'impianto di Terrarossa e dei i suoi rami fognari, necessiti di utilizzare i troppo pieni sigillati sulle stazioni di rilancio dei reflui depurati P13, SL14b, SL15, SLM (questo, con recapito finale il Lago di Burano attraverso il reticolo idrico, non è noto se sia stato cautelativamente sigillato). Qualora il gestore intendesse utilizzare i manufatti menzionati, dovranno essere fornire informazioni di dettaglio su: caratteristiche, dimensionamento, eventuali sistemi di monitoraggio e controllo installati, misuratori di portata, esistenza di generatori elettrici idonei ad assicurare il completo esercizio degli stessi. A tal fine, si ricorda che, attualmente, in caso di rottura della condotta di rilancio a mare, l'unico punto di scarico autorizzato è quello posto in loc. Neghelli – Canale di conterminazione Laguna di Ponente (stazione S3B). Nel caso che il gestore non ritenesse necessario richiedere l'autorizzazione per i bypass citati, dovrà specificare come intende gestire eventuali guasti fognari sulla linea in uscita dall'impianto nel tratto compreso tra la stazione P13 in loc. Terrarossa e la S3B in loc. Neghelli;***

Nella gestione ordinaria, non è utilizzato nessuno dei citati troppo pieni.

Il troppo pieno della stazione di sollevamento P13 è utilizzabile come scarico in emergenza nel caso dovesse verificarsi un guasto nella linea compresa tra la stazione di sollevamento P13 e la SB3 in loc. Neghelli.

In sostanza nel caso di rottura della tubazione di scarico delle acque si possono verificare queste due situazioni:

- A1) Attivazione dello scarico d'emergenza in P13 in caso di guasto tra P13 e S3B;
- A2) Attivazione scarico d'emergenze in S3B in caso di guasto tra S3B e SLM (condizione d'emergenza A di cui all'AIA vigente).

La circostanza di un guasto tra la P13 la S3B ovvero situazione A1), seppure meno probabile, in quanto mai verificatasi, non è escludibile a priori e pertanto si ritiene opportuno introdurre all'interno della "condizione di emergenza A" la possibilità di scaricare i liquami depurati in laguna nelle due situazioni di cui sopra A1) e A2).

A questo proposito si ritiene opportuno rappresentare che l'ipotesi di AdF volta alla realizzazione di un nuovo scarico di emergenza presso la stazione SL15 (attualmente non presente), da utilizzare in caso di guasto tra SL15 e SLM, ovvero nella parte della condotta storicamente più soggetta a guasti (oltre l'80%) potrebbe ridurre l'impatto in laguna in maniera decisiva, ancor prima dell'intervento di sostituzione del tratto di condotta in vetroresina DN900 più soggetto a guasti.

Nel qual caso, la condizione d'emergenza A potrebbe sostanzarsi in questo modo:

- A1) Attivazione dello scarico d'emergenze in P13 in caso di guasto tra P13 e S3B;
- A2) Attivazione scarico d'emergenze in S3B in caso di guasto tra S3B e S15;

A3) Attivazione dello scarico d'emergenze in SL15 in caso di guasto tra SL15 e SLM.

Riguardo al monitoraggio delle portate di acqua depurata scaricata in tutte le sotto-condizioni descritte, si rappresenta che le stesse possono essere desunte dai misuratori di portata presenti sul depuratore, sulla condotta a valle di S3B e sul sollevamento finale SLM.

- *non sembra sia stato affrontato il problema della condotta fognaria nera che da Talamone collette i reflui a Terrarossa, che attraversa in sub alveo il Fiume Albegna e le due contro fosse (tratto ricompreso fra le stazioni SL03 e SL04), che, come è emerso anche a seguito di controlli ARPAT effettuati ad agosto 2023, mostrava delle perdite. AdF, con comunicazione prot. 2024/21571 del 18/03/2024, ha evidenziato la complessità dell'intervento, ma non ha fornito alcuna informazione sulla sua progettazione e relativi tempi di intervento. **Si richiedono quindi chiarimenti a riguardo.** Si evidenzia che la zona indicata si trova non lontano dalla foce del Fiume Albegna e da area adibita a balneazione;*

Pur non comprendendo come l'intervento di cui sopra possa essere soggetto Valutazione Postuma di Impatto Ambientale, si rappresenta che AdF si sta adoperando per la sostituzione del tratto indicato e che del complesso iter autorizzativo/realizzativo sta informando gli Enti competenti.

In particolare, si precisa che, in riferimento al cronoprogramma delle attività relative all'intervento sul collettore fognario di attraversamento del fiume Albegna, nel tratto compreso tra i sollevamenti SL03 e SL04, trasmesso in data 18/03/2024, inizialmente era stato sviluppato un progetto per la realizzazione di una nuova condotta in sub-alveo.

Tuttavia, AdF, in accordo con il Comune di Orbetello, sta attualmente valutando l'opportunità di posizionare la condotta agganciandola al ponte esistente, al fine di garantire una maggiore rapidità d'intervento in caso di eventuali guasti.

Per la progettazione, è in corso un'interlocuzione con ANAS per verificare la possibilità di utilizzare la passerella esistente con lo staffaggio della tubazione, previa verifica statica. Una volta chiarito questo aspetto, sarà possibile sviluppare il progetto in modo più dettagliato, considerando le numerose autorizzazioni necessarie, tra cui:

- Autorizzazione per l'attraversamento staffato al bordo del ponte ANAS
- Paesaggistica
- VINCA (Valutazione d'Incidenza)
- VIARCH (Valutazione d'Interesse Archeologico)
- Interferenza con il Reticolo Idrografico Regionale

L'intervento, se ritenuto percorribile, risulta pertanto complesso sia dal punto di vista autorizzativo che esecutivo.

Un aggiornamento sulle tempistiche verrà fornito non appena saranno disponibili ulteriori elementi.

- *non risultano presenti informazioni circa lo stato della stazione SL04, individuata in AIA quale scarico in emergenza nel Fiume Albegna di buona parte dei reflui fognari collettati a Terrarossa in caso di fuori servizio dell'impianto e dello scarico a mare. La stazione è infatti dotata di sistema di grigliatura al fine*

*di provvedere quantomeno al trattamento primario prima dello scarico diretto in ambiente dei reflui non depurati. Ad oggi risulta che il trattamento non sia attivabile, in quanto versa in pessime condizioni, e non sono noti i tempi previsti per il ripristino funzionale del sistema. Non è noto se sono presenti altri eventuali troppo pieni sui sollevamenti prossimi al Fiume Albegna, su entrambe le sponde. **Si richiedono informazioni/chiarimenti in merito a tutto quanto sopra evidenziato;***

Riguardo al sistema di grigliatura presente si conferma che il pessimo stato di conservazione impedirebbe una attivazione di quella sezione. Si specifica che all'interno della stessa area d'impianto è presente un recipiente in pressione adibito presumibilmente al contenimento dell'ossigeno liquido. Non è noto l'utilizzo del suddetto sistema, e neppure se lo stesso sia mai entrato in funzione/autorizzato.

Riguardo, invece, al sistema di inversione dei reflui in caso di emergenza (condizione C) non ci risulta che sia mai stato completato.

Nello "Studio di linee di indirizzo per la gestione delle acque reflue afferenti alla laguna di Orbetello al fine di ridurre gli impatti ambientali", di seguito Masterplan, affidato all'Università di Firenze è stata analizzata la possibilità di riattivazione della suddetta infrastruttura arrivando alla conclusione che:

"L'inversione di flusso, soluzione da applicare quando si presentano in disservizio sia il depuratore che la tubazione di scarico (condizione C, secondo AIA) appare una soluzione molto macchinosa e, probabilmente, non collaudata. Andrebbe valutato il costo degli impianti da ripristinare o da completare, le modalità operative di applicazione e l'impatto ambientale del nuovo punto di scarico nell'Albegna anche per evitare possibili reingressi del refluo in laguna tramite il canale di Fibbia. Allo stato attuale".

- come sarà meglio dettagliato in seguito, l'impianto è complessivamente progettato per trattare 14.400 mc/d di acque reflue urbane. Vista la complessità della rete fognaria, non risulta chiaro quale siano le logiche di gestione che possano assicurare il trattamento dei reflui prodotti nei due comuni serviti fino al raggiungimento della massima potenzialità, e quali sono/saranno eventuali sfioratori preferenziali attraverso i quali verranno scaricate le portate eccedenti, soprattutto nei rami ricadenti del Comune di Orbetello. Infatti, gli sfioratori attualmente indicati ed autorizzati in AIA sono solo ubicati nel Comune di Monte Argentario. **Si richiedono pertanto informazioni a riguardo,** anche al fine di valutare eventuali impatti diretti sulla Laguna di Orbetello;*

Nella tabella riepilogativa contenente gli sfioratori e gli scarichi d'emergenza sono riportati i manufatti ricadenti nel comune di Orbetello, recapitanti in mare o in laguna. Nel già citato Masterplan si è proceduto alla verifica del carico idraulico e organico trattabile dall'impianto e alla valutazione della sua adeguatezza in relazione alle variazioni stagionali, ai carichi fluttuanti, alle acque meteoriche recapitanti nelle aree servite da fognature miste e, in ultimo, al possibile contributo di acque parassite di varia natura.

In particolare, nelle conclusioni dello studio si riporta quanto segue:

"Per quanto riguarda l'impianto di Terrarossa, attestata il corretto dimensionamento dell'impianto rispetto ai carichi attuali (ed a quelli di progetto corrispondenti a 40.000 AE), si ritiene opportuno approfondire, da parte di AdF, il funzionamento idraulico al

fine di garantire la trattabilità della 3Q_{n_{est}} anche per tutte le sezioni di trattamento e fra tutti i collegamenti esistenti, non verificate in questo contesto. Deve essere inoltre valutata l'effettiva utilità dell'equalizzazione nella volumetria attuale. Inoltre, la riduzione della salinità in ingresso, insieme ad una migliore messa a punto del processo biologico, potrebbe ridurre la necessità di intervento per la precipitazione del fosforo.

Infine, l'ipotesi di collettare i reflui dei due impianti di depurazione di Ansedonia all'impianto di Terrarossa utilizzando la tubazione esistente è interessante e fattibile dal punto di vista dei carichi inquinanti, visto il margine esistente nel depuratore di Terrarossa. Come già evidenziato, infatti, l'impianto nella sua configurazione attuale dispone di una capacità superiore a 40.000 AE (valore di progetto) e opera al di sotto di tale limite, anche nei periodi di massimo carico come la stagione estiva."

- *a pag. 109 di 143 del SIA è riportato che il gestore, durante il guasto della condotta di scarico a mare del 09/01/2024, ha attivato lo scarico a mare di reflui non depurati in corrispondenza delle stazioni di sollevamento P5 e P10, ricorrendo alla condizione "C" prevista dall'AIA. Nella documentazione inviata ad ARPAT dal gestore in occasione dell'evento, è invece riportato che è stata attivata la condizione "A" di scarico in Laguna di reflui depurati in corrispondenza del punto autorizzato S3B - Laguna di Ponente. **Si richiedono quindi chiarimenti a riguardo.** Si ricorda comunque che la condizione "C" prevista ad oggi in AIA può essere attivata nel solo caso di fuori servizio dello scarico a mare e dell'impianto di depurazione;*

Trattasi di un refuso nel SIA: in realtà, come si evince anche dalle comunicazioni che AdF trasmette tempestivamente in caso di guasti, l'attivazione della condizione di emergenza di tipo C si è avuta in data 31/08/2023 ovvero durante il primo evento di scarico in laguna, a causa di una concomitante interruzione della corrente elettrica da parte di Enel.

Durante il terzo evento di scarico in laguna non sono mai stati attivati gli scolmatori delle stazioni di sollevamento P5 e P10.

- *si fa altresì presente che, sempre a pag. 109/143 del SIA, AdF riporta: "Si sottolinea inoltre che i report di monitoraggio redatti mensilmente da Arpat non hanno evidenziato criticità ambientali ed ecologiche nei mesi in cui sono avvenuti gli scarichi di emergenza in laguna". Se per i monitoraggi ARPAT si intendono quelli riportanti i dati del monitoraggio della Laguna di Orbetello attraverso tre stazioni collocate al suo interno (due a Levante e una a Ponente), dotate di sonde multiparametriche (per misure di temperatura, pH, conducibilità, ossigeno disciolto e redox), si precisa che detta attività è svolta su commissione della Regione Toscana e per fini gestionali della Laguna. Si deve invece far presente che in occasione di alcuni controlli effettuati dal gestore durante gli scarichi di emergenza in Laguna (ad. es: ad agosto – settembre 2023), sono stati rilevati superamenti dei limiti tabellari specificatamente prescritti per tali evenienze.*

Preme altresì ricordare che in ordine alla situazione inerente allo stato ambientale del Canale di Conterminazione, con prot. n. 53031 del 12/07/2023 lo scrivente Dipartimento ha relazionato alla Direzione Ambiente della Regione Toscana (in indirizzo i Settori: Autorizzazioni Uniche Ambientali; Autorizzazioni Rifiuti; Bonifiche e "Siti Orfani" PNRR; Tutela della Natura e del Mare), trasmettendo la "Relazione sullo stato dei sedimenti nel Canale di Conterminazione, Laguna di Ponente, in località Neghelli, Comune di Orbetello",

in cui sono state evidenziate criticità connesse al guasto occorso alla tubazione di scarico a mare del settembre 2021 e al contestuale sversamento massivo di fanghi di depurazione provenienti dal depuratore di Terrarossa commistionati a acque reflue poco o non depurate. Dalle analisi effettuate nell'immediatezza sul refluo immesso nel canale, emerse ad esempio la presenza di SST in quantità 50 volte superiore ai limiti prescritti, da quelle effettuate nelle acque nel canale alcuni mesi dopo, si rilevarono significative anomalie legate a fenomeni di fioriture algali e presenza di metalli. Dalle analisi effettuate sui sedimenti riconducibili a fanghi di depurazione ancora presenti nel tratto ispezionabile del canale nel 2022 e 2023 sono emerse concentrazioni risultate superiori ai limiti applicabili o presi come possibile riferimento per: idrocarburi C10-C40, fenoli, metalli (es. cadmio, rame, zinco), azoto totale, fosforo totale e sostanza organica in genere, tanto da far ritenere significativamente alterato quel tratto di Laguna. Si evidenzia la suddetta situazione in quanto risulta opportuno che venga eliminato ogni scarico, anche di emergenza, all'interno dell'area lagunare (e tra l'altro questa è una delle ipotesi presentate da AdF);

Eventuali azioni non corrette di soggetti terzi non dovrebbero influenzare la valutazione dell'impatto ambientale dell'attuale infrastruttura depurativa. AdF si è limitata a rilevare che, nei periodi in cui lo scarico in laguna è stato attivato per condizioni di emergenza, i dati monitorati da Arpat presso le stazioni di rilevamento non hanno evidenziato variazioni significative dei parametri.

D'altra parte, è facilmente verificabile che negli ultimi 2 anni l'attivazione della condizione di emergenza si è ridotta drasticamente rispetto al periodo precedente, sia in termini di frequenza degli eventi che di durata degli stessi.

- ***non risultano presenti informazioni sulle indagini che AdF ha condotto/sta conducendo in merito all'intrusione di acqua salmastra in impianto, derivante dalla rete fognaria in gestione. La criticità, segnalata più volte dalla Società fin dall'inizio della gestione, ad oggi non è noto se sia stata superata.***

*Elevate conducibilità, come comunicato dal gestore, potrebbero avere ripercussioni sul processo biologico e sull'eventuale destino delle acque in uscita dal trattamento, dovendo le stesse, in caso di riuso, garantire quanto prescritto in AIA e nel DM 185/2003. Si ritiene, quindi, che **il gestore debba individuare le stazioni interessate, le cause tecniche di tali intrusioni, l'eventuale verifica di funzionamento delle apposite valvole, che risulterebbero presenti su alcune stazioni individuate e adeguate nel tempo;***

La problematica dell'intrusione di acqua salmastra nella rete fognaria afferente al depuratore è stata ampiamente analizzata nel Masterplan, al quale si rimanda per un approfondimento dettagliato. Dai rilievi effettuati da AdF, il fenomeno risulta presente su tutte le direttrici, seppur con intensità variabile nel corso dell'anno e influenzato da fattori esterni, non ultima la regolazione artificiale del livello della laguna tramite pompaggio di acque marine.

Negli ultimi mesi, AdF ha condotto numerosi interventi sulla rete fognaria per mitigare l'intrusione di acqua salmastra. Pur non potendo ancora trarre conclusioni definitive, si registra una significativa riduzione della conducibilità dei reflui in ingresso e in uscita

dall'impianto, un aspetto rilevante anche in ottica di un possibile riutilizzo delle acque depurate a fini irrigui.

A titolo esemplificativo, negli ultimi 60 giorni la conducibilità in uscita dall'impianto si è attestata intorno a **2.700 μ S**, rispetto ai **4.200 μ S** del periodo immediatamente precedente e ai circa **5.000 μ S** registrati nel periodo estivo.

- *non risulta agli atti un documento di aggiornamento riguardante l'adeguatezza, la conformità e la funzionalità dei gruppi elettrogeni presenti sui sollevamenti in ingresso all'impianto e in rilancio a mare, anche secondo quanto previsto dalla Delibera 1231/2015. Le ultime informazioni sono state trasmesse da Acquedotto del Fiora SpA con nota prot. n. 34824 del 21/12/2023. **Si richiedono aggiornamenti a riguardo;***

Dal maggio 2023, AdF è subentrata nella gestione dei sollevamenti fognari di Orbetello e Monte Argentario, nonché del depuratore di Terrarossa.

Considerate le criticità ambientali del contesto, molti di questi impianti erano dotati di gruppi elettrogeni fissi per garantire la continuità del servizio in caso di interruzioni della fornitura elettrica.

Tuttavia, dalle successive verifiche di AdF, è emerso che diversi gruppi elettrogeni risultavano inservibili e/o sottodimensionati.

Per far fronte a questa problematica, AdF ha provveduto a:

- attivare un servizio di fornitura di gruppi elettrogeni a noleggio, i quali vengono installati, su chiamata, in tempi estremamente celeri da ditte in appalto così come avviene per gli impianti di sollevamento relativi al resto del territorio gestito da Acquedotto del Fiora;
- avviare un piano di adeguamento che prevede l'acquisto progressivo di nuovi gruppi elettrogeni e un'ottimizzazione delle risorse esistenti mediante rotazioni strategiche ovvero il riutilizzo di gruppi elettrogeni non adeguati su impianti di taglia più piccola;
- pianificare l'eventuale spostamento di gruppi elettrogeni presenti su impianti per cui non se ne necessita l'utilizzo;

Si precisa che allo stato attuale non sono presenti gruppi elettrogeni nelle stazioni:

SP08, SP09, SL8, SL10, SL17, P7bis e SL14 (la stazione risulta bypassata).

- *ai fini della tutela della Laguna e dei recettori prossimi, **si richiedono integrazioni riguardo all'attuale sistema di monitoraggio e controllo da remoto della rete fognaria in gestione e delle relative procedure previste per la gestione di eventuali emergenze;***

Si rimanda al Piano di Gestione delle Emergenze dell'Impianto di depurazione Acque Reflue Urbane "IDL TERRAROSSA" e annesse stazioni di sollevamento trasmesso in data 13/02/2025, che ad ogni buon conto si allega.

- *non risultano presenti informazioni di dettaglio sullo stato della condotta a mare, a seguito delle ispezioni e delle videoispezioni effettuate dal gestore*

*attraverso le Società all'uopo incaricate (aspetto evidenziato anche nel contributo tecnico di cui all'Allegato 4). **Si richiedono integrazioni;***

È stata effettuata una ispezione subacquea a ottobre 2023 (giorni 9,10,11 e 12) verificando il "buono stato della condotta marina" ovvero che "la condotta nella sua interezza non ha evidenziato criticità e non presenta punti di rottura" tuttavia, l'impresa specializzata che ha eseguito l'intervento ha consigliato di intraprendere nel breve e nel medio periodo specifiche azioni manutentive.

In particolare a partire dal giorno 03/06/2024 è stata fatta una ulteriore ispezione e, nell'occasione, stati effettuati alcuni interventi individuati precedentemente (pulizia diffusori, verifica del tronchetto di giunzione flangiato all'inizio della nuova condotta, etc...) e delle verifiche propedeutiche all'esecuzione di futuri interventi quali ad esempio l'eventuale sostituzione della valvola a clapet posta alla fine della condotta (l'ulteriore scarico con la valvola a clapet a fine condotta era stata prevista nell'eventualità che la condotta avesse accolto anche degli scarichi delle piscicoltura) e spostamento di alcuni dissuasori che sono stati appoggiati alla condotta nel corso dei lavori per la sua realizzazione.

La prossima ispezione, finalizzata anche all'esecuzione di interventi conservativi, è prevista entro l'estate dell'anno 2025.

- *sempre in merito alla rete fognaria in pressione, si osserva che negli ultimi anni ARPAT ha effettuato vari sopralluoghi, potendo constatare le condizioni non ottimali di vari collettori fognari. **Si chiede pertanto se il gestore abbia predisposto un piano di monitoraggio per valutare lo stato di conservazione dei collettori posti tra le varie stazioni di sollevamento.***

In riferimento alle osservazioni relative alla rete fognaria in pressione e ai sopralluoghi effettuati da ARPAT negli ultimi anni, AdF conferma di essere consapevole delle criticità rilevate e di aver attivato specifiche azioni di controllo e manutenzione.

Nel dettaglio, il Gestore ha predisposto un piano di conduzione finalizzato alla valutazione dello stato di conservazione dei tratti di collettori fognari più critici, in particolare quelli in arrivo e soprattutto in partenza dalle diverse stazioni di sollevamento, generalmente soggetti a pressioni di esercizio più elevate.

Il piano prevede:

- Ispezioni programmate per la verifica delle condizioni strutturali delle condotte;
- Analisi dei parametri funzionali rilevati tramite il telecontrollo aziendale, per individuare in tempo reale eventuali guasti di una certa entità;
- Approfondimenti diagnostici attraverso analisi strumentali specifiche per evidenziare eventuali perdite;
- Interventi mirati di manutenzione e sostituzione, laddove necessario, sulla base delle criticità riscontrate.

L'attività di monitoraggio è in costante aggiornamento e viene calibrata in funzione delle priorità, dell'evoluzione dello stato della rete e delle variazioni delle pressioni di esercizio.

Impianto di depurazione

- *dalla planimetria "Tav03_Schema a blocchi_rev00.pdf" non risulta chiaro se la potenzialità in periodo estivo (portata media 600 mc/h – di punta 900 mc/h – con pioggia 1177,5 mc/h) sia riferita alla sola linea da 40.000 AE o a tutto*

l'impianto (c.d. linea nuova + ex biorulli). Si fa presente, infatti, che la linea ex biorulli, di potenzialità 20.000 AE, non è attiva, e che il gestore sembrerebbe averla comunque considerata nelle sue valutazioni ai fini del calcolo della potenzialità complessiva di trattamento dell'impianto. Inoltre, dai dati si osserva che non sono presi in considerazione gli eventi piovosi, e non è chiaro se l'intero impianto (40000 + 20000 AE) assicuri almeno il trattamento della 3Q prima di sfiorare. La portata massima (di punta) trattabile, come riportata sopra, è riferita alla sola media oraria in tempo asciutto. Dai dati forniti dal gestore emerge, altresì, che la portata massima di progetto non sia mai stata raggiunta in impianto, ma che ciononostante siano stati attivati gli scolmatori autorizzati sulla fognatura nera/mista e non è noto se contestualmente sia stato attivato anche lo scolmatore ad oggi presente in impianto. Ai fini della valutazione complessiva delle portate effettivamente trattate e di quelle che dovrebbero essere sottoposte a trattamento, si riterrebbe opportuno che il gestore predisponesse sistemi di controllo e misura su tale sfioratore, su quelli già presenti e che il gestore intende eventualmente implementare. Infatti, nell'impianto risultano presenti troppo pieni non menzionati nella documentazione di VIA postuma, ma individuati e comunicati formalmente da AdF con le note inviate nel periodo giugno - luglio 2023. Si richiede che vengano presentate integrazioni/chiarimenti su tutti gli aspetti evidenziati in questo punto del contributo;

Essendo le informazioni inerenti ai dati progetto acquisite da AdF a seguito della presa in carico del depuratore di Terrarossa incomplete, per maggiore chiarezza, all'interno dello studio commissionato all'Università di Firenze è stata richiesta una verifica anche della potenzialità effettiva dell'impianto nell'attuale configurazione impiantistica anche sia in relazione alle massime portate relative alla stagione turistica estiva che alle maggiori portate relative al tempo di pioggia.

Si specifica che l'attivarsi in tempo di pioggia degli scolmatori della rete sottesa all'impianto non implica il raggiungimento della portata di progetto del depuratore e che i by-pass presenti sull'impianto e le tubazioni di scarico della vecchia linea risultano rispettivamente sigillate e idraulicamente non collegate con le nuove linee e pertanto non vengono, né possono, essere utilizzati, dunque, non sono stati menzionati nella documentazione di VIA postuma.

- *la linea ex biorulli risulta ad oggi è dismessa e non attivabile in caso di necessità, in quanto mancante di quasi tutta l'impiantistica necessaria. A tale proposito, si osserva che il gestore non ha presentato alcuna valutazione, planning o ipotesi di interventi in merito. **Si chiede di fornire chiarimenti/integrazioni;***

La possibilità di riattivazione della linea ex biorulli, in relazione alle attuali necessità depurative del comprensorio, e in particolare nel periodo estivo, è stata valutata dall'Università di Firenze all'interno del Masterplan, concludendo che l'attuale linea di trattamento dispone di una capacità depurativa residua adeguata e pertanto la riattivazione della suddetta linea non rientra, al momento, nella programmazione di AdF.

- *in merito ai carichi in ingresso, si evidenzia che, rispetto al progetto originale, risultano essere state allacciate circa 17 nuove utenze industriali (dato fornito dal precedente gestore dell'impianto), costituite essenzialmente da campeggi.*

Dalla ricognizione presentata da AdF, l'elenco delle utenze censite non appare completo, soprattutto in riferimento ai campeggi ubicati lungo la SS n. 1 Aurelia nell'area compresa fra il Fiume Osa e il Fiume Albegna, immediatamente a monte dell'attraversamento del fiume; In occasione degli ultimi sopralluoghi ARPAT presso l'IDL di Terrarossa, inoltre, è emersa la presenza di un collettamento diretto all'interno della stazione di arrivo liquami proveniente dalla struttura ricettiva "Club House Argentario Golf Club", di cui non risultano informazioni aggiornate, anche a valle dei recenti ampliamenti realizzati. **Per quanto sopra si ritiene necessario che il gestore effettui un censimento accurato di tutte le utenze industriali o assimilate, ma comunque significative, effettivamente allacciate, al fine di individuare ulteriori apporti e quindi carichi aggiuntivi non noti e quindi non quantificati, che potrebbero influire sul carico complessivo trattato e trattabile dall'impianto;**

Riguardo alle utenze industriali si allega l'elenco aggiornato estratto dal database di AdF.

Se Arpat è in possesso di dati e/o evidenze della presenza di eventuali errori e/o omissioni nel suddetto elenco, AdF effettuerà le verifiche di competenza come, peraltro, già accaduto per la struttura ricettiva annessa al campo da golf.

Di seguito alcune informazioni relative ai liquami scaricati al depuratore di Terrarossa dalla struttura di cui sopra:

	meze max consumo giugno 2024	maggio-settembre 2024	anno 2024
mc scaricati	829	3.823	7.405
AE idraulici	138	125	104

- **si chiedono informazioni e aggiornamenti in merito all'efficacia del processo di ossidazione catalitica dei solfuri in ingresso, convogliati attraverso i reflui della rete fognaria, in particolare riguardo la fase di catalisi che era stata predisposta con il manganese;**

L'ossigeno liquido, stoccato in un serbatoio situato presso l'ingresso 1 dell'impianto, viene insufflato sotto forma di gas nella prima vasca ex USB, all'interno della quale, per quanto noto al gestore, è presente un catalizzatore metallico a base di manganese.

L'obiettivo principale di questo processo, in particolare durante il periodo estivo, è la **preossidazione del liquame**, finalizzata a:

- **Ridurre il fabbisogno di ossigeno** nelle fasi successive del trattamento.
- **Abbattere la concentrazione di solfuri** presenti nell'effluente in ingresso al depuratore, migliorando così l'efficacia complessiva del trattamento.

AdF ha monitorato l'efficacia dell'ossidazione con ossigeno liquido tramite l'analisi dei **potenziali redox** e la misurazione della concentrazione di **solfuri in ingresso e in uscita** dalla vasca di ossidazione catalitica. Sono stati anche osservati i possibili effetti nelle altre sezioni dell'impianto.

Nei primi mesi di gestione, è emerso che l'attivazione dell'ossidazione catalitica, modificando il contenuto di ossigeno nel liquame e il potenziale redox, potrebbe influire negativamente sulle successive fasi di **abbattimento biologico del fosforo**. Per tale motivo, nel corso del 2024 AdF ha ridotto al minimo il dosaggio di ossigeno nella vasca di preossidazione, con l'obiettivo di raccogliere dati utili per definire le future modalità di utilizzo più appropriate. L'intento è quello di ottimizzare le prestazioni complessive dell'impianto, concentrandosi in particolare sui parametri più critici.

- *sempre dalla planimetria precedentemente citata, risulterebbe che la defosfatazione chimica della vecchia linea è esistente, ma non utilizzata; anche dagli ultimi sopralluoghi ARPAT risulta che la linea non sia utilizzabile e che la defosfatazione chimica venga effettuata attraverso il dosaggio di cloruro ferrico con sistema provvisorio in altra area di impianto (in ingresso alla vasca di ossidazione). Si osserva, infatti, che la sezione di defosfatazione, filtrazione e disinfezione a raggi UV della vecchia linea non è attiva, né risulta immediatamente attivabile in caso di necessità (nel corso degli anni tali sezioni non sono state utilizzate, né sottoposte ad alcuna manutenzione). **Si chiedono chiarimenti;***

AdF specifica che la vecchia linea di defosfatazione chimica non è attiva e che è in corso una sperimentazione che prevede l'uso del cloruro ferrico in affiancamento alla defosfatazione biologica, applicato inizialmente sul fango nella fase di sedimentazione secondaria e successivamente all'ingresso della vasca di ossidazione.

I risultati ottenuti finora sono positivi: si è registrata una riduzione del consumo dell'agente defosfatante e una risposta più rapida, utile in caso di necessità di ottenere un refluo con un tenore di fosforo totale inferiore a 2 mg/l per l'attivazione dello scarico in conterminazione.

AdF intende procedere con un nuovo step sperimentale, testando il dosaggio di un prodotto a base di sali di alluminio. Questo nuovo approccio mira a ridurre ulteriormente i quantitativi di prodotti chimici impiegati e a proteggere i filtri a tela dall'azione impaccante del cloruro ferrico.

Per quanto sopra specificato, al momento, non si prevede di riattivare la vecchia linea di defosfatazione, né come integrazione né come sostituzione degli attuali processi di defosfatazione già operativi nell'impianto.

- *al paragrafo 4.3.3. della Sintesi non tecnica (riportato anche nel SIA al paragrafo 5.3.3) sono riportate le percentuali di abbattimento degli inquinanti monitorati in impianto. Da tale resoconto si evince un abbattimento medio di:*

*SST 95%; BOD5 95%; COD 89%; N tot. 84%. Non risulta essere stato valutato il parametro fosforo totale, rilevato spesso quale parametro critico in caso di scarico in Laguna, ma da attenzionare anche in caso di riuso dei reflui. **Si chiedono integrazioni;***

Per il parametro fosforo si ha un abbattimento medio del 47%, essendo che in ingresso non è presente in concentrazioni elevate.

- *il gestore, poco dopo il subentro avvenuto il 23 maggio 2023, si è adoperato al fine di inserire nel sistema di telecontrollo aziendale anche l'impianto di Terrarossa e la rete fognaria a servizio del medesimo. In AIA, oltre a questo è previsto il monitoraggio in continuo e l'acquisizione con registrazione dei dati di portata, funzionamento e di processo del depuratore. Tali misure, oltre ad essere funzionali ai fini del controllo dell'impianto in tempo reale, risultano indispensabili per l'attivazione in automatico di specifiche sezioni di trattamento, quale ad esempio la filtrazione su carboni attivi, che può entrare in esercizio in caso di raggiungimento di soglie di allerta definite dal gestore per il parametro COD rilevato sul refluo in uscita dalla sezione biologica. **Si chiede un aggiornamento dello stato degli interventi effettuati e da effettuare;***

Le stazioni di sollevamento che al momento risultano sprovviste di telecontrollo sono: SP6, SP16, SL10, SP10, SF Terrarossa, SF Albina via Maremmana 1, SF Albina via Maremmana 2, SF Zona 167 - Cala Galera, SF Zona 167 - Porto Ercole, SF Zona 167 Orbetello, SF Le Topaie 1, SF Le Topaie 2.

Il telecontrollo presente sull'impianto di depurazione acquisisce in continuo i dati provenienti dai misuratori di portata, dalle sonde e dagli analizzatori elaborando i dati e inviando per e-mail, più volte al giorno, un report dei principali parametri di processo.

La filtrazione a carboni attivi a quanto ci risulta non è mai stata utilizzata del precedente gestore. AdF ha ritenuto opportuno investire nell'intervento di revamping della sezione di filtrazione terziaria piuttosto che nell'attivazione della filtrazione a carboni attivi.

Le risultanze analitiche sulla qualità del refluo in uscita dall'impianto hanno evidenziato la buona riuscita dell'intervento.

- ***si chiede di integrare la documentazione riguardante tipologie, usi e quantitativi dei prodotti chimici utilizzati quali coadiuvanti della depurazione e della disinfezione, anche con la presentazione di attraverso schede tecniche di dettaglio.***

I prodotti chimici attualmente utilizzati sull'impianto sono i seguenti:

1) Ossigeno liquido

Utilizzo: l'ossigeno liquido viene insufflato allo stato gassoso nella prima vasca ex UASB contenente all'interno un catalizzatore metallico; lo scopo è quello realizzare una preossidazione del liquame per ridurre il fabbisogno di ossigeno nelle successive fasi oltreché per ridurre la concentrazione di solfuri che entrano con l'influente da depurare. La portata e di conseguenza il consumo di ossigeno liquido possono variare in considerazione della necessità di aumentare l'abbattimento del fosforo per via

biologica che viene leggermente inibito dalla presenza di ossigeno all'ingresso della vasca anossica;

2) Acido Peracetico al 15% p/p

Utilizzo: l'acido peracetico viene utilizzato per coadiuvare e/o sopperire alla disinfezione realizzata con lampade UV. Il dosaggio può pertanto variare in base al differente grado di disinfezione richiesto nel periodo estivo, alla possibilità di riutilizzare l'acqua depurata e al grado di efficienza/eventuale indisponibilità della disinfezione con lampade UV.

3) Cloruro Ferrico al 40% p/p

Utilizzo: il cloruro ferrico viene utilizzato come agente defosfatante per via chimica in affiancamento alla defosfatazione biologica; il dosaggio viene pertanto stabilito in base alla concentrazione del fosforo totale (o in mancanza di tale dato del parametro ortofosfati) intensificandolo nei periodi in cui è in atto e/o può attivarsi uno scarico d'emergenza. Incrementi della concentrazione del cloruro ferrico sono necessari nei periodi in cui vi è un incremento della salinità in ingresso all'impianto, ad esempio, per l'innalzamento del livello della laguna che si realizza in alcuni periodi dell'anno.

4) Polielettrolita cationico

Utilizzo: Il polielettrolita cationico viene utilizzato per il condizionamento dei fanghi di depurazione destinati alla disidratazione tramite centrifuga.

In ogni caso si specifica che AdF utilizza prodotti chimici di sintesi e non di riciclo in quanto i primi presentano meno impurità rispetto a quelli di recupero, il che può migliorare l'efficacia del processo nonché ridurre contaminanti nel liquame depurato, aspetto particolarmente importante nel contesto ambientale in cui insiste l'impianto di depurazione.

	Prodotto	Produttore/fornitore	% purezza	Quantità utilizzata all'anno t (min-max)
1	Ossigeno liquido	Air Liquide	100	(5-40)
2	Acido Peracetico	Evonik	15	(60-80)
3	Cloruro Ferrico	Altair Chimica	40	(50-70)
4	Polielettrolita	Chimpex	-	(15-20)

Il range dei consumi annuali è stato stabilito in base agli andamenti dei primi due anni di gestione ed ha valore indicativo.

Si precisa altresì che AdF, come sopra menzionato, è in procinto di avviare la sperimentazione di un prodotto maggiormente performante e meno aggressivo a base di sali alluminio in grado di assicurare minori consumi di prodotto attenuando alcune note problematiche del cloruro ferrico, come l'aggressività verso i metalli e lo sporcamento delle tele filtranti poste a valle della sedimentazione.

In allegato le schede dei prodotti chimici sopracitati.

Punti di monitoraggio

- *valutata la presenza di una tubazione che colletta i reflui depurati della vecchia linea, le AMD ed eventualmente i surnatanti derivanti dall'ispessimento fanghi direttamente alla stazione P13, posata fuori dal perimetro di impianto ed al momento sigillata, si ritiene che il punto ufficiale di campionamento (pozzetto W27) possa non essere effettivamente rappresentativo dello scarico derivante dalle due linee di trattamento. Si richiede planimetria di dettaglio di tutte le linee acque, fanghi, AMD etc.. complessiva di tutto l'impianto (linea da 40.000 e linea da 20.000 anche se ad oggi non in uso), con individuazione di un ulteriore punto di controllo o spostamento di quello attuale che ricomprenda tutti gli scarichi delle linee citate;*

Il masterplan, al quale si rimanda per i dettagli, ha evidenziato che l'impianto, nell'attuale configurazione, da 40.000 A.E. è sufficiente a trattare i reflui influenti provenienti dalla rete fognaria afferente in ogni condizione. Nel caso in futuro dovesse essere necessario procedere alla riattivazione della linea da 20.000 A.E. ex Biorulli si terrà in debito conto di quanto rappresentato.

- *si ritiene che il punto di controllo ufficiale in caso di scarico in Laguna debba essere posizionato il più vicino possibile al recettore finale, con garanzia di accessibilità per effettuazione di controlli e campionamenti in condizioni di sicurezza;*

Il punto di campionamento autorizzato in AIA è il pozzetto W27 posto all'interno dell'impianto in corrispondenza del campionatore automatico.

AdF ritiene che l'effettuazione di analisi giornaliere sulle 24h sullo scarico del depuratore (pozzetto W27) nei periodi in cui è attivo lo scarico di emergenza siano rappresentativi della qualità del refluo depurato, o perlomeno che lo siano maggiormente rispetto a campionamenti puntuali sul tubo di scarico. Da tenere presente che in taluni periodi dell'anno, ed in particolare in quelli cui viene innalzato artificialmente il livello della laguna, il suddetto tubo di scarico risulta parzialmente sommerso dalle acque della laguna.

Naturalmente sarebbe possibile effettuare anche un campionamento automatico sulla tubazione di scarico in laguna, ma necessiterebbe di un intervento verosimilmente più impattante, anche dal punto di vista ambientale, ovvero:

- della modifica della suddetta tubazione di arrivo;
- della predisposizione di un manufatto idoneo a contenere il campionatore automatico, in area protetta non di competenza di AdF, in maniera tale da dare "garanzie di accessibilità per effettuazione di controlli e campionamenti in condizioni di sicurezza";
- dell'idonea alimentazione elettrica in maniera da garantire il campionamento per più giorni.

AdF si rimette in ogni caso alle valutazioni delle autorità competenti suggerendo, altresì, di prendere in considerazione l'eventuale possibilità di sostituire l'attuale campionamento automatico sul pozzetto W27 con un campionamento automatico, sulla tubazione di scarico, all'interno della stazione di sollevamento S3B, distante circa 40 metri dalla laguna e quindi estremamente rappresentativo.

- *considerata l'intenzione di inviare al riuso, presso l'adiacente campo di golf, le acque in uscita dall'impianto, si riterrebbe opportuno che il gestore*

predisponesse un punto di campionamento delle acque inviate al riuso, utile sia in fase di autocontrollo che in caso di verifiche da parte degli enti competenti;

È stata predisposta un'apposita valvola di prelievo sulla tubazione in pressione di adduzione delle acque affinate per il riuso.

- *si riterrebbe opportuno un punto di monitoraggio aggiuntivo sulla SLM (almeno nel periodo estivo), per valutare l'effettiva qualità dello scarico inviato a mare proveniente da Terrarossa e dai due depuratori minori di Ansedonia.*

AdF propone di inserire nel piano di campionamento del depuratore una ulteriore analisi sul refluo prelevato dalla vasca SLM, nel periodo estivo e con le medesime frequenze del campionamento a mare in loc. Cala Galera.

Riuso delle acque fuori dall'area di impianto

- *nella documentazione messa a disposizione non sono state ricavate informazioni aggiuntive sul riuso delle acque e relative metodologie di controllo delle caratteristiche, anche al fine di renderle eventualmente conformi al DM 185/2003. **Si richiedono pertanto integrazioni.** In previsione dell'invio dei reflui depurati fuori dall'area di impianto, dovrebbe essere valutata l'installazione di ulteriori strumenti di misura per il controllo in continuo, con registrazione, della quantità e qualità delle acque destinate al riuso.*

AdF ha provveduto alla trasmissione del piano di monitoraggio, all'installazione di sonde per la misurazione dei parametri conducibilità, cloruri nonché di un misuratore delle acque reflue trattate da inviare a riuso.

Al fine di verificare il funzionamento delle suddette sonde, il Gestore ha reso disponibili, presso l'impianto, delle sonde portatili per la misura della conducibilità e test in cuvetta certificati per l'analisi con un apposito spettrofotometro del parametro cloruri direttamente in sito in aggiunta alle analisi effettuate nel laboratorio di AdF.

Linea fanghi

- *uno dei due ispessitori (probabilmente il n.11 delle planimetrie di impianto, individuato in tav. 05 come ispessitore "nord") non è in esercizio e dagli ultimi sopralluoghi ARPAT risulterebbe non utilizzabile per guasti "strutturali". **Si chiedono chiarimenti al fine di escludere una difformità rispetto a quanto riportato nella Tav03_Schema a blocchi_rev00.pdf;***

Nella tavola 3 il post ispessitore non è stato oscurato come ad esempio la linea extraflussi perché non è escluso un suo futuro riutilizzo che però non può prescindere da un intervento di impermeabilizzazione della vasca di ispessimento.

Si precisa che l'attuale linea fanghi, con il revamping della vasca di stabilizzazione, dispone di importanti volumi è in grado di sopperire alle attuali necessità nonché a far fronte ad eventuali guasti compresa l'indisponibilità della centrifuga per periodi di alcune settimane (evento già verificatosi all'inizio dell'anno 2024).

Il suddetto intervento rientra comunque nella pianificazione di ADF, ma, per quanto visto, non tra gli interventi più urgenti, ovvero quelli da effettuarsi nel breve periodo (al momento è inserito tra gli interventi programmati a partire dal 2026).

- *nel caso che fosse nelle previsioni del gestore ripristinare lo scarico della vecchia linea che corre fuori linea di impianto, è necessario assicurare che in essa non confluiscano i reflui provenienti dalla raccolta delle AMD, della linea*



Acquedotto del Fiora

trattamento fanghi di supero ed altre condotte eventualmente presenti non riconducibili a reflui depurati;

AdF non ha intenzione di utilizzare lo scarico né le altre sezioni impiantistiche della vecchia linea. Inoltre, garantisce che in queste aree non confluiranno i reflui provenienti dal depuratore, né si verificheranno commistioni con altre linee, come ad esempio le acque meteoriche di dilavamento.

CONTRIBUTO TECNICO RIFIUTI

- I rifiuti prodotti sono stoccati nelle zone indicate in Tavola 2 "Sviluppo storico dell'area", che comprendono diverse zone autorizzate in momenti successivi (si legge, in legenda, che tali zone sono "Area rifiuti autorizzata con Determina della Provincia di Grosseto n. 286 del 03/02/2014 - Area dep. rifiuti temporanei" e con planimetria allegata all'istanza di modifica non sostanziale, Elaborato 3.4 del novembre 2013 "Planimetria delle aree di deposito temporaneo stoccaggio rifiuti", prot. ARPAT n. 71657 del 06/11/2013). La zona più a sud, con accesso indipendente, risulta realizzata su piazzale parzialmente non impermeabilizzato; vista l'intenzione del gestore di utilizzarla in modo sistematico per lo stoccaggio dei rifiuti prodotti, **detta area dovrà essere completamente impermeabilizzata**. Si fa presente, inoltre, che dalla documentazione presentata non risulta chiaro se l'area presenti un cordolo di contenimento delle acque meteoriche dilavanti e pozzetto di raccolta delle stesse. **Si chiedono chiarimenti**.*

Attualmente, il piazzale in questione è destinato, secondo le intenzioni del Gestore, allo stoccaggio di materiali non classificabili come rifiuti. Se in futuro si renderà necessaria una destinazione diversa, saranno effettuati gli interventi di adeguamento necessari per tale trasformazione.

CONTRIBUTO TECNICO EMISSIONI IN ATMOSFERA

Il Gestore ha implementato un apposito registro vidimato tenendo conto di quanto suggerito nelle LG ARTA Abruzzo; in particolare, nel suddetto registro vi è la possibilità di riportare:

- esiti controllo dell'efficienza del sistema di irrigazione;
- esiti controllo impaccamento biofiltro;
- esiti controllo presenza infestanti ed eventuale rimozione;
- esiti controllo funzionamento aspiratori;
- modalità umidificazione;
- verifica superamento soglia allarme H₂S con strumento portatile Dragger;
- pH condensa;
- umidità del letto;
- temperatura °C.

Nel medesimo registro vengono registrati tutti gli interventi di manutenzione, tra cui:

- rivoltamenti dei letti filtranti;
- manutenzione delle apparecchiature elettromeccaniche;
- sostituzione parziale o totale dei letti filtranti;
- esecuzione di analisi con i relativi esiti;

- qualsiasi altra attività necessaria a garantire la corretta gestione del biofiltro.

Si conferma che all'interno della stazione di sollevamento P8-P8bis/P13 è presente uno scrubber a umido installato da Integra nell'anno. AdF, avendo rilevato che l'impianto non versava in buone condizioni, ha richiesto alla società costruttrice (Labiotech) un preventivo per il completo revamping dell'impianto.

L'intervento verrà effettuato nelle prossime settimane, considerato che lo stato di avanzamento dei lavori di revamping dei sollevamenti P8 e P8BIS dovrebbe consentire l'accesso in sicurezza da parte dei tecnici della Labiotech.

Per il momento, contestualmente al ripristino del funzionamento del trattamento, sarà ripristinata l'aspirazione dalla vasca P8BIS e, successivamente, verranno predisposte le tubazioni per l'aspirazione del nuovo sollevamento P8 in via di completamento.

Per quanto riguarda le performance impiantistiche del trattamento, AdF non dispone di documentazione tecnica. A riguardo, sono state richieste informazioni anche al fornitore Labiotech, il quale provvederà a fornirle contestualmente all'esecuzione dell'intervento di revamping, provvedendo, in ogni caso, ad una ulteriore verifica in campo dell'adeguatezza dell'impianto rispetto alle portate aspirate.

Presso la stazione di sollevamento P6 è presente un impianto di aspirazione e trattamento tramite un sistema al plasma fornito dalla società Rielco al precedente gestore.

AdF ha incaricato la medesima società di un intervento di manutenzione straordinaria che ha consentito il ripristino del funzionamento del trattamento.

Periodicamente vengono effettuate delle visite di controllo dell'impianto sempre a cura della società Rielco.

In merito ai 42 scolmatori di piena, bypass e scarichi d'emergenza elencati a pagina 80 del SIA o, più precisamente, ai 37 punti di scarico effettivi, considerando che alcuni condividono lo stesso punto di emissione, si ritiene quanto segue:

- Scarichi d'emergenza di acque depurate e disinfettate: si evidenzia che tali scarichi non potranno verosimilmente generare significative maleodoranze;
- Attivazione degli scolmatori di piena e scarichi d'emergenza: l'occasionale attivazione degli scolmatori di piena e l'eccezionale utilizzo degli scarichi d'emergenza (tenendo conto che la maggior parte dei sollevamenti fognari è dotata di gruppo elettrogeno) potrebbero determinare episodi di maleodoranze temporanee. In questi casi, AdF può intervenire con misure di mitigazione, sia preventive che correttive:
 - o Mitigazione preventiva: attraverso l'installazione di sistemi per il rilascio graduale di sostanze enzimatiche e microrganismi specifici, progettati per ridurre eventuali molestie olfattive in caso di segnalazioni ricorrenti o evidenze di criticità;
 - o Mitigazione correttiva: mediante il dosaggio di pastiglie o prodotti bioattivi in polvere per la gestione di problematiche non ricorrenti;
 - o Nei casi di attivazione di scarichi d'emergenza al termine dell'evento, l'intervento può proseguire con la distribuzione di bioattivi in pastiglie lungo l'eventuale canale, a partire dal punto di sversamento, garantendo la copertura di tutta l'area interessata, comprese le zone umide e quelle ancora allagate.

In riferimento alle osservazioni formulate e alle richieste avanzate da ARPAT, AdF trasmette, qualora non sia stato acquisito, lo studio di dispersione effettuato dalla società LOD ad agosto 2023 sull'impianto che si trovava ancora nella configurazione consegnata dal precedente gestore.

In virtù degli interventi effettuati da AdF nel primo periodo di gestione, si ritiene che allo stato attuale il quadro emissivo sia meno impattante rispetto alla situazione precedente. A riguardo, verrà effettuata un'ulteriore campagna di misurazione con successivo aggiornamento del modello di dispersione.

A tal proposito si precisa che parallelamente agli interventi già previsti per la manutenzione impiantistica e il revamping della linea acque, AdF ha realizzato e intende realizzare ulteriori azioni espressamente mirate alla riduzione degli impatti odorigeni, tra cui:

1. **Riattivazione dell'aspirazione al biofiltro 1 dal comparto di accettazione liquami esterni** EER 20.03.06 ed eventualmente 20.03.04 (extraflussi) (intervento già effettuato);
2. **Ripristino della tubazione di aspirazione del torrino di arrivo liquami**, annesso alla sezione di grigliatura fine, con ricollegamento alla rete di aspirazione e convogliamento al biofiltro 1 (intervento già effettuato);
3. **Entro il 2025, rimozione e smaltimento dell'attuale medium filtrante** (cippato di castagno), eventuale sostituzione del pannello grigliato di supporto e riempimento dei biofiltri con materiale più idoneo (triturato vagliato di latifoglie, pezzatura 5-20 cm), con l'obiettivo di ripristinare la capacità massima di abbattimento degli odori prevista;
4. **Intervento sulla copertura della vasca di equalizzazione**, parzialmente crollata nel corso dell'esercizio del precedente gestore, con conseguente **riattivazione dell'aspirazione al biofiltro 1**;
5. Valutazione della possibilità di **limitare le emissioni della vasca di dissabbiatura** che nell'attuale configurazione risulta parzialmente sigillata.

Per quanto riguarda la riattivazione delle sezioni precedentemente dismesse dal precedente gestore (punti 1. e 2.), si precisa che tali operazioni sono state completate prima delle ultime analisi di monitoraggio effettuate a dicembre 2024, le quali hanno evidenziato il rispetto dei limiti analitici previsti.

La riattivazione dell'aspirazione dal torrino riveste una particolare importanza considerato che nell'indagine olfattometrica effettuata il 23 il 24 agosto 2023 il "pozzetto arrivo liquami" era stata caratterizzata con la massima concentrazione di odore rilevata nell'indagine, risultata pari a 110.000 UOE/m³.

Relativamente al ripristino della copertura della vasca di equalizzazione (punto 4.), AdF sta, attualmente, valutando le modalità di intervento, sia per il ripristino strutturale della copertura (con un tempo stimato di circa 25 settimane), sia per l'esecuzione delle verifiche necessarie a garantire l'utilizzo in sicurezza dell'intero volume della vasca.

Riguardo al punto 5., ovvero all'emissione della sorgente odorigena "vasca di dissabbiatura" che nelle misurazioni olfattometriche è risultata pari a 930 UOE/s (contributo più rilevante), si evidenzia che la misurazione è stata effettuata in maniera estremamente conservativa supponendo che tutta l'emissione della vasca fuoriesca

all'esterno ovvero senza tener conto che nel locale che contiene la suddetta vasca è presente un'aspirazione verso il biofiltro 1.

abbattimento	sezioni di trattamento aspirate secondo il PdC dell'AIA	sezioni di trattamento attualmente aspirate
biofiltro 1	sezione di grigliatura fine nuova linea (torrino arrivo liquami)	sezione attiva e aspirata
	sezione di grigliatura fine linea esistente	sezione attiva ma non aspirata
	vasca di dissabbiatura/disoleatura	sezione attiva e aspirata
	vasche di sollevamento liquami esistenti	sezione non attiva e non aspirata
	sezione di trattamento extra flussi	sezione attiva e aspirata
	vasca di equalizzazione	sezione attiva, ma non aspirata
	linee di trattamento biologico con biorulli	sezione non attiva e non aspirata
biofiltro 2	vasca di reazione anaerobica	sezione attiva e aspirata
	vasca di reazione anossica	sezione attiva e aspirata
biofiltro 3	vasca di stabilizzazione fanghi aerobica	sezione attiva e aspirata
	vasca di ispessimento fanghi nuova	sezione attiva e aspirata
	vasca di ispessimento fanghi esistente	sezione non attiva e non aspirata

A marzo 2025 sono previste delle misurazioni sulle portate aspirate da ciascun collettore e sarà questa l'occasione per valutare la possibilità di modificare la suddetta sezione (sostituzione dell'attuale chiusura con bandelle mobili) in maniera da ridurre o annullare l'emissione all'esterno di sostanze odorigene, sempre nel rispetto delle portate emissive autorizzate per il biofiltro 1.

Riguardo all'intervento sui biofiltri (punto 3.), si precisa che nell'occasione della scelta della tipologia di cippato più idonea al trattamento delle portate di progetto, sono state condotte anche verifiche speditive sulle capacità dei biofiltri postintervento, con esito positivo per tutti e tre i presidi circa la capacità di trattare le massime portate di progetto anche in relazione alle linee guida sul dimensionamento dei biofiltri dell'ARTA Abruzzo.

Inoltre, relativamente all'efficienza dei biofiltri, si sottolinea anche la buona performance di abbattimento dei biofiltri 1 e 2, che risulta essere di circa il 90%. Il

biofiltro 3 non presenta un'efficienza di abbattimento altrettanto elevata, in considerazione del fatto che il valore di concentrazione di odore rilevato a monte è estremamente basso, come si evince dalla tabella di riepilogo.

Tipologia di emissione	Cod (ouE/m ³)	Efficienza di abbattimento (%)
Monte Biofiltro 1	1.700	89
Valle Biofiltro 1	180	
Monte Biofiltro 2	1.300	91
Valle Biofiltro 2	120	
Monte Biofiltro 3	150	13
Valle Biofiltro 3	130	

Va, infine, rilevato che le portate utilizzate per la valutazione dell'emissione odorigena dei biofiltri sono quelle massime teoriche in base alle caratteristiche dei ventilatori, che risultano più alte di quelle effettive/autorizzate. Le misurazioni successive effettuate dalla società Gesteco per conto di AdF hanno evidenziato il rispetto delle portate di progetto.

Biofiltri	Max portata aspirabile teorica (Nmc/h)	Portata di progetto (Nmc/h)	Portate misurate da AdF (Nmc/h)
Biofiltro 1	13.000	6.815	2.870
Biofiltro 2	3.200	1.210	547
Biofiltro 3	1.300	725	898

AdF rimane a disposizione per proseguire il confronto con ARPAT e individuare le soluzioni più adeguate alla gestione degli aspetti ambientali dell'impianto, in un'ottica di sostenibilità e miglioramento continuo.

ACUSTICA

- *Stante quanto emerso nell'istruttoria, con particolare riferimento al paragrafo delle Osservazioni, preso atto dei risultati delle misure eseguite dal TCAA, visti comunque i livelli al confine dell'impianto e la distanza dei recettori, considerato che il Proponente ha in progetto l'esecuzione e/o il completamento di alcune modifiche impiantistiche, delle quali non è stato tenuto conto nel monitoraggio effettuato, si richiede che vengano:*

a) fornite informazioni sull'impatto acustico delle modifiche previste e/o sulla loro irrilevanza in base ai livelli sonori delle sorgenti che saranno installate (si vedano i punti 5 e 6 del paragrafo delle Osservazioni);

b) aggiornate le stime dovute a questi impatti in prossimità dei recettori individuati;

c) verificato il rispetto dei limiti normativi previsti (limiti di emissione e di immissione, assoluto e differenziale, in periodo diurno e notturno).

Si anticipa fin da adesso che al termine degli interventi previsti per fine 2024, dovrà essere effettuato un monitoraggio dell'inquinamento acustico finalizzato alla verifica del rispetto dei limiti previsti (limiti di emissione e limiti di immissione, assoluti e differenziali), sia in periodo di riferimento diurno che notturno, in prossimità di tutti i recettori individuati (eventualmente al confine di proprietà degli stessi, se presenti cancelli o altri impedimenti) oltre a quelle lungo il perimetro impiantistico). A tale proposito, considerato quanto riportato al punto 1 del paragrafo delle Osservazioni, dovranno essere effettuate sia misure di rumore residuo (depuratore non in funzione, anche in occasione del primo fermo impianto utile) che misure di rumore ambientale, per la verifica del rispetto dei limiti di emissione e differenziali di immissione. Si rimanda alla Amministrazione competente l'indicazione del periodo entro il quale effettuare il monitoraggio richiesto (tipicamente dell'ordine di 60 giorni dal completamento degli interventi previsti).

AdF conferma di aver presentato richiesta al Comune di Monte Argentario per l'inserimento dell'area dell'impianto in una classe acustica idonea (IV classe). Si precisa, altresì, che tra quelli elencati, l'unico intervento effettuato sull'impianto in grado di apportare un potenziale incremento dei livelli di immissione è quello relativo alla riattivazione della vasca aerobica, completato a settembre 2023, e quindi prima dell'esecuzione delle rilevazioni effettuate dal TCAA di cui alla relazione redatta in data 13/11/2023.

Gli altri interventi sono da intendersi come manutenzioni dell'esistente con ripercussioni nulle rispetto alla situazione pregressa (revamping rotosetacci, sostituzione diffusori etc...) o addirittura migliorative (sostituzione dei vecchi filtri a tela con macchine analoghe, ma completamente schermate, sostituzione diffusori, etc..).

In ogni caso AdF è disponibile ad effettuare ulteriori misurazioni che tengano conto dei suggerimenti di Arpat, ed in particolare sarà verificata la possibilità tecnica di eseguire misurazioni del rumore ambientale fermando completamente l'impianto di depurazione per il tempo strettamente necessario alle misurazioni.

Per disporre di un maggiore volume di invaso dei liquami ed evitare possibili sversamenti in ambiente, sarebbe opportuno effettuare tali prove successivamente al completamento dei lavori sul sottostante sollevamento di rilancio liquami da depurare verso l'impianto, in modo da poter sfruttare sia il volume di invaso dell'attuale stazione P8bis sia quello della P8, su cui attualmente si sta completando l'intervento di revamping (fine intervento prevista non oltre l'estate 2025).

CONTRIBUTO TECNICO IMPATTO SULL'AMBIENTE MARINO

- *Per quanto sopra esposto, non risulta possibile esprimersi sulla valutazione dell'eventuale impatto sull'ambiente marino del depuratore di Terrarossa nell'attuale configurazione impiantistica né in quella ipotizzata nelle "Integrazioni" e si richiede che venga eseguito un nuovo studio sulla base di un piano di monitoraggio delle acque marino costiere (da condividere con ARPAT) così articolato:*

- prelievi ed analisi per almeno 1 anno su tutti gli EQB ed i parametri previsti per la definizione dello stato ecologico e chimico (D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii; DM 260/2010 e ss.mm.ii.);

- identificazione di almeno 6 punti di monitoraggio così localizzati:

- *almeno 2 punti nei pressi della condotta a mare secondo un gradiente costa - largo;*
- *1 punto nella zona antistante il canale di Ansedonia;*
- *1 punto al largo della Feniglia o altra zona esente da impatti legati al depuratore di Terrarossa (controllo);*
- *1 punto presso Cala Galera (attuale punto di monitoraggio);*
- *1 punto nella zona di Porto Santo Stefano interessata da scolmatori e/o by-pass.*

Si ritiene, inoltre, necessario acquisire gli studi che il gestore ha dichiarato essere stati effettuati o in corso di esecuzione, in particolare:

- *Relazioni tecniche e riprese video-subacquee inerenti allo stato di conservazione della condotta sottomarina redatte/effettuate da Oikos Engineering S.r.L. e da S.T.M.P. S.r.L.;*
- *Relazione redatta dal Consorzio Polo Tecnologico Magona (CPTM) inerente allo studio meteomarinario effettuato per valutare la possibilità di installare un nuovo scarico in mare per le emergenze e di studiarne quindi il posizionamento migliore.*

In merito a quanto richiesto, confermiamo la nostra disponibilità a collaborare affinché venga effettuata un'analisi approfondita dell'impatto ambientale del depuratore di Terrarossa, nel rispetto delle normative vigenti e in condivisione con gli enti preposti.

Tuttavia, evidenziamo che la predisposizione e l'esecuzione di un piano di monitoraggio delle acque marino-costiere, così come articolato, esula dalle nostre competenze specifiche e richiederebbe risorse tecniche e finanziarie onerose. Si tratta infatti di attività altamente specialistiche, che rientrano nelle competenze di enti e soggetti qualificati nel settore della ricerca ambientale e del monitoraggio marino.

Inoltre, esprimiamo alcune perplessità in merito ai tempi previsti per il monitoraggio, che richiederebbe almeno un anno di analisi, con possibili ripercussioni sugli iter autorizzativi. Riteniamo quindi opportuno che l'individuazione delle modalità di attuazione e dei soggetti responsabili di tali attività avvenga nell'ambito di un confronto con gli enti competenti, così da garantire un approccio efficace e sostenibile.

Restiamo comunque a disposizione per valutare eventuali azioni di supporto nell'ambito del nostro ruolo e delle nostre possibilità operative.

CONTRIBUTO COMUNE DI ORBETELLO

- *Con riferimento agli scarichi di emergenza che vengono sversati in Laguna adottare misure infrastrutturali utili a ridurre i possibili effetti dannosi e, in particolare, il ripristino della piena efficienza della compartimentazione delle arginature del canale di conterminazione, in modo tale che questo possa costituire un efficace elemento di mitigazione degli effetti negativi che potrebbero prodursi per la Laguna, circoscrivendo solo a tale area la diffusione di possibili inquinanti;*

Il ripristino della compartimentazione delle arginature del canale di conterminazione non è di competenza di questo Gestore.

- *Rispetto, invece, al verificarsi della condizione di emergenza in conseguenza della quale "il liquame viene portato via con autobotti" (come dichiarato dal Proponente nella seduta del 21.04.2023) si ritiene necessario che venga elaborato un Piano di Gestione dell'Emergenza da integrare alla documentazione afferente l'AIA che da un lato preveda pratiche atte a scongiurare che tale emergenza si verifichi e, al contempo, specifichi le modalità che assicurino il prelievo e lo smaltimento dei liquami in condizioni di sicurezza, mediante autobotti.*

La condizione di emergenza in conseguenza della quale "il liquame viene portato via con autobotti" è stata dichiarata, nella seduta del 21.04.2023, dal precedente gestore Integra Concessioni Srl riferendosi alla condizione totale fuori servizio del depuratore in seguito ad un evento straordinario di natura catastrofica (es. calamità naturale, sabotaggio).

In questa remota ipotesi si interverrebbe nell'immediato deviando i liquami nella condotta di scarico a mare (qualora funzionante) e attivando progressivamente mezzi autospurgo, per ragioni logistiche, sui singoli sollevamenti, che provvederanno al trasporto dei reflui presso altri impianti gestiti da AdF.

CONTRIBUTO GENIO CIVILE

- *Si chiede al proponente di presentare le seguenti integrazioni:*
 - *planimetria ad una adeguata scala della condotta fognaria tra l'impianto di depurazione e lo scarico a mare, degli scolmatori/by-pass e degli scarichi, con indicazione delle interferenze con i corsi d'acqua appartenenti al Reticolo Idrografico di cui alla L.R. 79/2012;*
 - *per ciascuna interferenza, indicarne la tipologia (a titolo esemplificativo e non esaustivo, attraversamenti in subalveo, su manufatti esistenti, staffati).*

Nel file in allegato "contributo genio civile" sono riportati l'elenco e la tipologia delle interferenze e una planimetria in cui sono inseriti: condotta di scarico, scolmatori degli scarichi, indicazione delle interferenze con i corsi d'acqua appartenenti al Reticolo Idrografico di cui alla L.R. 79/2012.

CONTRIBUTO SETTORE VAS E VINCA

- *In merito agli aspetti relativi le incidenze dell'impianto sulla laguna, si fa presente che la documentazione risulta carente e non permette l'espressione di un contributo dal Settore regionale competente. Lo studio di incidenza richiesto dovrà tenere conto in particolarmente delle seguenti problematiche:*
 - a) *scarichi di reflui e/o liquidi vari (ordinari e straordinari) all'interno della Laguna, tutta classificata Area Natura 2000 ed in parte Riserva naturale regionale ma soprattutto soluzioni alternative allo scarico in Laguna;*
 - b) *Scarico a mare in prossimità dell'Isolotto di Burano e/o di Porto Ercole aree comunque Natura 2000;*
 - c) *Problematiche varie legate a rumori e odori presso lo stabilimento di Terrarossa sempre all'interno di una Area 2000.*

Nell'ambito del procedimento di VIA postuma avviato da Integra Concessioni Srl, è stata presentata la Valutazione di Incidenza Ambientale relativa all'impianto di depurazione di Terrarossa, ancora in corso di validità, dalla quale si evince che gli effetti, in termini di conservazione e integrità ambientale ed ecologica, sul territorio interessato dalla presenza e dall'esercizio del depuratore risultano non significativi e che l'impianto può essere considerato compatibile con gli obiettivi di conservazione e tutela ambientale definiti per l'area interessata dalla suddetta opera.

Rispetto agli esiti della VInCA commissionata dal precedente Gestore, si può affermare che, allo stato attuale, le condizioni di esercizio dell'impianto di depurazione sono di gran lunga migliorate, non essendo più effettuato il trattamento chimico-fisico dei rifiuti.

In riferimento agli scarichi di reflui e/o liquidi vari (ordinari e straordinari) all'interno della Laguna, si specifica che viene scaricato in laguna solamente refluo depurato nel caso di condizione di emergenza di tipo A, ovvero di rottura della tubazione che convoglia le acque reflue depurate in mare. Dunque, durante la gestione ordinaria viene utilizzata esclusivamente la condotta di scarico in mare.

La frequenza di attivazione della suddetta condizione di emergenza, nonché i quantitativi delle acque reflue depurate scaricate in laguna, sono stati ben dettagliati nelle integrazioni trasmesse da AdF in data 03/05/2024, a seguito degli esiti della verifica di completezza formale della documentazione presentata al momento dell'avvio del procedimento.

Come si può notare, negli ultimi 2 anni, l'attivazione della condizione di emergenza si è ridotta drasticamente rispetto al periodo precedente, sia in termini di frequenza degli eventi che di durata degli stessi.

Si precisa che durante gli eventi di scarico in laguna, il corpo recettore viene monitorato giornalmente da AdF, mediante effettuazione di campionamenti, sui quali vengono svolte le analisi dei parametri prescritti in AIA.

Dall'analisi del trend dei risultati, non si evidenziano variazioni tra le concentrazioni dei parametri inquinanti presenti al tempo zero e le concentrazioni dei parametri inquinanti rilevati a fine evento.

Gli esiti dei monitoraggi vengono trasmessi ad Arpat.

Inoltre, si ritiene opportuno rappresentare che l'ipotesi di AdF volta alla realizzazione di un nuovo scarico di emergenza presso la stazione SL15 (attualmente non presente), da utilizzare in caso di guasto tra SL15 e SLM, ovvero nella parte della

condotta storicamente più soggetta a guasti (oltre l'80%) potrebbe ridurre l'impatto in laguna in maniera decisiva.

L'influenza dello scarico a mare in prossimità dell'Isolotto di Burano e/o di Porto Ercole, allo stato attuale, viene monitorato mediante analisi mensili condotte nei mesi giugno – settembre. Al fine di valutare l'effettiva qualità dello scarico inviato a mare, proveniente da Terrarossa e dai due depuratori minori di Ansedonia, AdF intende introdurre nel piano di campionamento del depuratore una ulteriore analisi sul refluo prelevato dalla vasca SLM, nel periodo estivo e con le medesime frequenze del campionamento a mare in loc. Cala Galera.

Relativamente alle *"problematiche varie legate a rumori e odori presso lo stabilimento di Terrarossa sempre all'interno di una Area 2000"*, si rimanda alle integrazioni presentate da AdF, nel presente documento, in risposta ai contributi Arpat *"Emissioni in atmosfera"* e *"Acustica"*.

CONTRIBUTO SETTORE AUTORIZZAZIONI INTEGRATE AMBIENTALI

- *Si evidenzia tuttavia che nel rapporto ispettivo di ARPAT, effettuato nell'ambito delle attività di controllo programmato previsto per il regime di AIA, con particolare riferimento a quello inerente al sopralluogo effettuato in data 4-5 dicembre 2023, acquisito al prot. regionale al n.177686 del 19/03/2024, sono state rilevate delle criticità relative alla gestione dell'impianto con specifico riferimento a:*
 - *la necessità di mettere in atto azioni specifiche per migliorare il controllo del parametro fosforo allo scarico (un sistema di monitoraggio in continuo e la valutazione dell'utilizzo della sezione di affinamento in ausilio ai trattamenti già previsti, in caso di scarico in emergenza in laguna);*
 - *l'adeguamento dei gruppi elettrogeni presenti nelle stazioni di sollevamento più critiche, aspetto ritenuto importante anche ai fini della tutela ambientale;*
 - *rilevazione di valori anomali sui parametri Fenoli e Aldeidi allo scarico;*
 - *rilevazione di valori anomali della conducibilità in ingresso dalle stazioni di sollevamento;*
 - *verifica di non conformità dell'Indice biotico del fango (SBI) e conseguente richiesta di mettere in atto misure necessarie per riportare la classe di qualità del fango a valori conformi.*

In riferimento alla necessità di mettere in atto azioni specifiche per il controllo del parametro fosforo in uscita dall'impianto, si sottolinea che a partire dal giorno 28/06/2024 è in funzione il nuovo analizzatore di fosforo, acquisito anche a telecontrollo.

A partire dal mese di giugno 2023, è stata condotta da AdF una sperimentazione di dosaggio in continuo di cloruro ferrico (soluzione al 40% idonea all'uso idro-potabile) per abbassare la concentrazione di fosforo in uscita, sia nelle normali condizioni di esercizio (scarico a mare), che in caso di eventuali scarichi di emergenza in laguna.

Nel mese di febbraio 2024, al fine di garantire una maggiore resa di abbattimento a parità di prodotto chimico impiegato, ma soprattutto una risposta più rapida nel caso in cui sia necessario incrementare l'azione defosfatante, è stato spostato il punto di immissione del cloruro ferrico dal mixed liquor in uscita dalla vasca di ossidazione al liquame in ingresso alla suddetta sezione.

Nel mese di settembre 2024, sempre nell'ambito della sperimentazione, è stato ridotto il dosaggio di cloruro ferrico, al fine di comprendere l'entità dell'inibizione dell'abbattimento del fosforo per via biologica in funzione della variazione di salinità del refluo influente.

Allo stato attuale, i valori di fosforo in uscita dall'impianto sono sempre in linea con i dosaggi di prodotto. Nello specifico si evidenziano concentrazioni inferiori a 2 mg/L quando si scarica in laguna e concentrazioni leggermente superiori alla suddetta soglia nelle normali condizioni di esercizio.

AdF intende procedere con un nuovo step sperimentale, testando il dosaggio di un prodotto a base di sali di alluminio. Questo nuovo approccio mira a ridurre ulteriormente i quantitativi di prodotti chimici impiegati e a proteggere i filtri a tela dall'azione impaccante del cloruro ferrico.

Rispetto all'adeguamento dei gruppi elettrogeni presenti nelle stazioni di sollevamento più critiche, si evidenzia che diversi di questi, già al tempo di gestione dell'infrastruttura da parte di Integra Concessione Srl, risultavano inservibili e/o sottodimensionati. Pertanto, per far fronte a questa problematica, AdF ha provveduto a:

- attivare un servizio di fornitura di gruppi elettrogeni a noleggio, i quali vengono installati, su chiamata, in tempi estremamente celeri da ditte in appalto così come avviene per gli impianti di sollevamento relativi al resto del territorio di Acquedotto del Fiora;
- avviare un piano di adeguamento che prevede l'acquisto progressivo di nuovi gruppi elettrogeni e un'ottimizzazione delle risorse esistenti mediante rotazioni strategiche ovvero il riutilizzo di gruppi elettrogeni non adeguati su impianti di taglia più piccola;
- pianificare l'eventuale spostamento di gruppi elettrogeni presenti su impianti per cui non se ne necessita l'utilizzo.

Riguardo alla rilevazione di valori anomali sui parametri Fenoli e Aldeidi allo scarico, si specifica che, dalle analisi di autocontrollo effettuate con cadenza mensile dal Laboratorio incaricato da AdF, non sono mai stati riscontrati valori superiori ai limiti prescritti in AIA.

I valori anomali della conducibilità in ingresso dalle stazioni di sollevamento sono spesso imputabili all'intrusione di acqua salmastra (problematica ampiamente analizzata nel Masterplan). Dai rilievi effettuati da AdF, il fenomeno risulta presente su tutte le direttrici, seppur con intensità variabile nel corso dell'anno e influenzato da fattori esterni, come la regolazione artificiale del livello della laguna tramite pompaggio di acque marine.

Negli ultimi mesi, AdF ha condotto numerosi interventi sulla rete fognaria per mitigare la problematica. Pur non potendo ancora trarre conclusioni definitive, si registra una significativa riduzione della conducibilità dei reflui in ingresso e in uscita dall'impianto.

In riferimento alla non conformità dell'Indice biotico del fango, riscontrata tra l'altro rarissime volte, si specifica che lo SBI, per essere correttamente assegnato, deve essere determinato tramite un'osservazione al microscopio del fango da effettuarsi nel più breve tempo possibile, ovvero non oltre 5 ore dal prelievo.

In base al PMeC, è previsto che le analisi di autocontrollo debbano essere effettuate necessariamente da un laboratorio accreditato. AdF ha richiesto formalmente più volte agli Enti competenti la possibilità di poterle effettuare autonomamente avvalendosi del

proprio Laboratorio interno per ridurre i tempi di analisi ma ad oggi ad oggi non è pervenuto riscontro.

Detto ciò, si ritiene che la rilevazione occasionale di un Indice Biotico del Fango di una classe appena inferiore al parametro indicato (classe III), considerate le difficoltà insite nel metodo di determinazione non possa necessariamente essere indicativa del reale stato della biomassa presente sull'impianto; soprattutto nei casi in cui il suddetto giudizio, non pienamente positivo, sia di fatto contraddetto dal corretto funzionamento dell'impianto stesso e dalla qualità dell'effluente depurato.

Si fa inoltre presente che la prescrizione in argomento rientra nella sezione dell'AIA relativa a "Adeguamento dell'impianto alle BAT/MTD" e dunque costituirebbe una cautela connessa al trattamento dei rifiuti liquidi "esterni", mai effettuato da AdF.

Cordiali saluti,

Il Responsabile Erogazione del SII
(Michela Ticciati)

