

MANDATARIA:



STUDIO D' INGEGNERIA ASSOCIATO  
ISOLA-BOASSO & ASSOCIATI S.r.l.

MANDANTI:



ETATEC STUDIO PAOLETTI



C. & S. DI GIUSEPPE INGEGNERI  
ASSOCIATI SRL Socio Unico

CIG: 896704821A

Vs. Rif. arch.:

Riproduzione o consegna a terzi  
solo dietro specifica autorizzazione

Ente destinatario:

-



Via Triggiani, 9 - 28100 NOVARA (NO)  
Tel. 0321/413111 - Fax. 0321/413196



## PROGETTO ESECUTIVO

TITOLO COMMESSA

# ADEGUAMENTO DEL DEPURATORE DI GRAVELLONA TOCE ALLE DIRETTIVE COMUNITARIE

Via Trattati di Roma in Comune di  
Gravellona Toce (VB)

Rif. N° Commessa: W01M - 10030635  
CUP: D49E17000030002  
RUP: Dott. Ing Barbara Dell'Edera

Data: Maggio 2022

Rif. archivio: 002.19

Scala

ELABORATO: FO.01.015

Rev.	AGGIORNAMENTI	DATA
1	Aggiornamento a seguito di verifica	Luglio 2022

OGGETTO

## DISCIPLINARE DI GESTIONE PROVVISORIA

Il Responsabile  
Dott. Ing. Riccardo ISOLA

Visto

\* Riservato all'Amministrazione

## Sommario

1	PREMESSA.....	2
2	DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO .....	2
2.1	Inquadramento tempistiche del progetto.....	3
3	DISCIPLINARE DI GESTIONE PROVVISORIA DELL'IMPIANTO .....	3
3.1	Fase pre collegamenti idraulici .....	3
3.2	Fase di realizzazione e attivazione dei collegamenti idraulici.....	3
3.3	Fase di ripristino della funzionalità del processo depurativo .....	5
3.4	Impatto del periodo di gestione provvisoria.....	7
3.5	Modalità e tempi di emissione della certificazione di ripristino della funzionalità o del collaudo.....	7
4	PRESCRIZIONI VINCOLANTI PER L'APPALTATORE .....	7
5	ALLEGATO PRESCRIZIONI ARPA .....	9

## 1 PREMESSA

Il presente disciplinare di gestione provvisoria e speciale illustra le modalità di gestione provvisoria dell'impianto *nei periodi di manutenzione programmata in cui non è possibile il mantenimento dei limiti di emissione autorizzati*.

Il documento è redatto ai sensi dell'Allegato A punto 3 lettera c) al DPGR n. 17/R/2008.

## 2 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

Le opere in progetto, costituite dalla realizzazione di nuovi manufatti e dal parziale adattamento di quelli esistenti, sono le seguenti:

- Nuovi pretrattamenti e nuova sezione di trattamento bottini
- Manufatto di sfioro delle portate di pioggia eccedenti la quota di 3 volte la portata media nera;
- Reattori biologici DN-N eserciti a cicli intermittenti di aerazione, nuova linea di primo lotto da circa 3.000 mc, con locale soffianti ed opere elettromeccaniche e piping;
- Conversione sedimentatore terziario in sedimentazione secondaria e potenziamento del ricircolo fanghi, sistemazione piping per ricircoli fango secondario e di supero;
- Nuovo comparto filtrazione terziaria:
- Adeguamento della disinfezione (con acido peracetico) a seguito abbassamento del profilo idraulico per l'inserimento della sezione di filtrazione terziaria ed adeguamento dell'impianto di dosaggio di acido peracetico;
- Sistemazioni ed adeguamenti vari linea acque per l'inserimento delle nuove opere;
- Posizionamento campionatori automatici a monte impianto ed allo scarico, e monitoraggio delle portate di pioggia scolmate a monte impianto (manufatto detriti con scolmo portate eccedenti 5 volte la media nera) ed a monte reattori biologici (pozzetto ripartitore con sfioro e predisposizione per eventuale sedimentazione primaria meccanica); la stazione appaltante ha dato il proprio assenso a fornire a proprio carico e ad installare i campionatori automatici ed alimentarli;
- Adeguamento minimale della linea fanghi: la necessaria demolizione dell'ispessitore statico per far fronte agli ingombri della nuova sezione pretrattamento, richiede l'installazione, direttamente sopra la vasca di stabilizzazione fanghi, di un ispessitore meccanico, fino ad un tenore di circa 2-3%.  
In seguito dal bacino di stabilizzazione, (che quindi fungerà anche da polmone per l'utilizzo delle centrifuga) il fango sarà avviato alla disidratazione, ed una nuova centrifuga verrà prevista.

## 2.1 Inquadramento tempistiche del progetto

La realizzazione delle opere prevede che il Depuratore continui a funzionare normalmente per il massimo tempo possibile. Tutti i manufatti verranno realizzati fuori linea ed attivate successivamente, in seguito all'esecuzione dei collegamenti idraulici.

In sostanza si prevedono le seguenti fasi.

Fase	Mesi	
	1	2
Esecuzione opere civili e impiantistiche delle nuove unità (vedere cronoprogramma)		
Collegamenti idraulici ed impiantistici, impianto fermo, gestione provvisoria		
Avviamento e messa a regime dell'impianto		

## 3 DISCIPLINARE DI GESTIONE PROVVISORIA DELL'IMPIANTO

### 3.1 Fase pre collegamenti idraulici

Durante le operazioni di realizzazione delle nuove sezioni di trattamento delle acque reflue e dei fanghi, l'impianto di depurazione esistente continuerà a funzionare normalmente fino alla realizzazione e all'attivazione dei collegamenti idraulici

### 3.2 Fase di realizzazione e attivazione dei collegamenti idraulici

Nella seguente tabella vengono riepilogate, le informazioni richieste nell'allegato A del DPGR 17/R/2008, nella fase di realizzazione e attivazione dei collegamenti idraulici, vale a dire:

- Indicazione del periodo temporale in cui non è tecnicamente possibile il rispetto dei limiti di emissione autorizzati;
- Indicazione delle fasi di impianto interessate;
- Descrizione delle operazioni e dei periodi necessari a riportare in condizioni di normale esercizio l'impianto;

Sezione di trattamento	Trattamento attivo (si/no)	Operazione in atto	Numero di settimane previste	Parametri con probabile sfioramento dei limiti allo scarico	Qualità del refluo in uscita (stimata)
Pretrattamenti esistenti	SI	Collegamento della nuova tubazione DN1000 alla nuova sezione di pretrattamenti	4 contemporanee alle altre operazioni	tutti	A
Comparto	NO	- Svuotamento della	4	tutti	Identica

biologico esistente		<p>vasca</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esecuzione di apertura 1500x1200 mm nella parete terminale per collegamento idraulico a nuova porzione di vasca realizzata;</li> <li>- Esecuzione di ancoraggi chimici per il collegamento strutturale all'ampliamento;</li> <li>- Costruzione di nuova porzione di manufatto per il collegamento al nuovo manufatto di ripartizione ai sedimentatori</li> </ul>	contemporanee alle altre operazioni		all'influente di progetto
Sedimentatore secondario esistente	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Svuotamento della vasca</li> <li>- Esecuzione di nuovo collegamento idraulico al biologico con la tecnica del microtunnelling;</li> </ul>	4 contemporanee alle altre operazioni	tutti	Identica all'influente di progetto
Sedimentatore terziario esistente	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Svuotamento della vasca</li> <li>- Esecuzione di nuovo collegamento idraulico al biologico con la tecnica del microtunnelling;</li> </ul>	4 contemporanee alle altre operazioni	tutti	Identica all'influente di progetto
Manufatto di collegamento tra sedimentatore secondario e terziario:	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Svuotamento della vasca</li> <li>- Realizzazione di parete in c.a. ed installazione di paratoia per eliminazione del collegamento tra i due sedimentatori;</li> </ul>	4 contemporanee alle altre operazioni	tutti	Identica all'influente di progetto
Vasca di disinfezione esistente	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Svuotamento della vasca</li> <li>- Collegamento idraulico della nuova porzione di vasca in ampliamento con la vasca esistente;</li> <li>- Collegamento del sistema di dosaggio di acido peracetico.</li> </ul>	4 contemporanee alle altre operazioni	tutti	Identica all'influente di progetto
Linea fanghi – vasca di stabilizzazione esistente	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installazione, direttamente sopra la vasca di stabilizzazione fanghi, di un ispessitore</li> </ul>	4 contemporanee alle altre operazioni	tutti	Identica all'influente di progetto

		meccanico; - Installazione di tubazioni per convogliamento del fango alla nuova centrifuga per la disidratazione.			
Opere accessorie	NO	- collegamento di tutte le opere non in linea a valle dei pretrattamenti	4 contemporanee alle altre operazioni	tutti	Identica all'influente di progetto

Nota bene: il Trattamento bottini potrà entrare in funzione solamente dopo l'avvenuta messa a regime del processo depurativo.

Sulla base delle condizioni di progetto, si stima una qualità dell'effluente come segue.

PARAMETRO	Concentrazioni influente mg/l	Concentrazioni Effluente attesa Caso A mg/l
concentrazione BOD5 media giorn	250	248
concentrazione COD media giorn	541.7	537
Ammoniaca media giorn	33.3	25
Nitrati	-	5
Nitriti	-	0.7
Ntot	33.3	33
concentrazione P media giorn	8.3	8
concentrazione TSS media giorn	8.3	286

### 3.3 Fase di ripristino della funzionalità del processo depurativo

Nella seguente tabella vengono riepilogate, le informazioni richieste nell'allegato A del DPGR 17/R/2008, nella fase di avviamento dell'impianto successivo alla conclusione degli interventi, con ripristino della funzionalità del processo depurativo, vale a dire:

- Indicazione del periodo temporale in cui non è tecnicamente possibile il rispetto dei limiti di emissione autorizzati;
- Indicazione delle fasi di impianto interessate;

- Descrizione delle operazioni e dei periodi necessari a riportare in condizioni di normale esercizio l'impianto

Trattamenti attivi	Trattamenti non attivi	Operazione in atto	Numero di giorni previsti	Parametri con probabile sfioramento dei limiti allo scarico	Qualita' del refluo in uscita (stimata)
Dissabbiatura e grigliatura	Reparto biologico e linea fanghi	Prove di funzionalità ed avviamento in bianco delle apparecchiature elettromeccaniche installate in tutti i nuovi comparti	3	tutti	A
Dissabbiatura, grigliatura e biologico	Sedimentatore e linea fanghi	Regolazione funzionamento biologico	1	tutti	B
Dissabbiatura, grigliatura, biologico e sedimentatore	nessuno	Messa in funzione del sedimentatore finale	1	tutti	C
Tutti	nessuno	Regolazioni del processo depurativo dell'impianto	8	tutti	D
Tutti	nessuno	Regolazioni del processo depurativo dell'impianto	7	tutti	D
Tutti	nessuno	Regolazioni del processo depurativo dell'impianto	7	alcuni	E
Tutti	nessuno	Regolazioni finali dell'impianto	3	alcuni	E

Nota bene: il Trattamento bottini potrà entrare in funzione solamente dopo l'avvenuta messa a regime del processo depurativo.

Sulla base delle condizioni di progetto, si stima una qualità dell'effluente come segue, nei vari casi.

PARAMETRO	Concentrazioni Effluente attesa Caso A	Concentrazioni Effluente attesa Caso B	Concentrazioni Effluente attesa Caso C	Concentrazioni Effluente attesa Caso D	Concentrazioni Effluente attesa Caso E

	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
concentrazione BOD5 media giorn	248	238	175	50	20
concentrazione COD media giorn	537	515	379	108	108
Ammoniaca media giorn	25	23	13	8	6
Nitrati	5	5	7	7	7
Nitriti	0.7	0.7	1	1	1
Ntot	33	30	23	18	16
concentrazione P media giorn	8	8	7	4	3
concentrazione TSS media giorn	286	286	146	88	44

Al termine dell'ultimo periodo di regolazione i parametri all'effluente saranno conformi ai limiti di scarico assunti a base per la progettazione, nel caso di area sensibile, per depuratore tra 10.000 e 100.000 a.e.

### 3.4 Impatto del periodo di gestione provvisoria

Per quanto riguarda l'eventuale impatto, durante il periodo di gestione provvisoria dell'impianto, sulla qualità delle acque del Lago Maggiore, a causa del superamento dei limiti di emissione allo scarico, esso verrà ridotto al minimo effettuando le operazioni di messa in esercizio al di fuori della durata della stagione balneare.

### 3.5 Modalità e tempi di emissione della certificazione di ripristino della funzionalità o del collaudo

Per questo aspetto si rimanda al disciplinare di collaudo funzionale.

## 4 PRESCRIZIONI VINCOLANTI PER L'APPALTATORE



In base alle richieste degli enti in sede di conferenza dei servizi, si riportano le seguenti prescrizioni vincolanti in sede di costruzione e di avvio, collaudo e messa a regime:

- Rispetto in generale della nota ARPA allegata;
- Rispetto limiti allo scarico nella Gestione Provvisoria (specificati per ogni fase): risultano vincolanti quelli più restrittivi tra quanto indicato nei documenti di progetto e quelli riportati nella nota ARPA allegata (e pag. 24, 25, 26);
- Vincolo di mantenere la sedimentazione primaria attiva durante i lavori (come allo stato attuale e sulla linea esistente).
- **NON È MAI CONSENTITO** lo scolmo totale dell'impianto: prevedere un by-pass provvisorio per evitare questa situazione (es. lavori sul manufatto iniziale), ogni onere a carico dell'impresa appaltatrice, nessuno escluso.

## **5 ALLEGATO PRESCRIZIONI ARPA**



**STRUTTURA DIPARTIMENTO TERRITORIALE PIEMONTE NORD EST  
ATTIVITÀ DI PRODUZIONE NORD EST**

**OGGETTO:**

**D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., Reg. Reg. 17/R/2008  
Convocazione Conferenza dei Servizi  
Contributo tecnico redatto sulla base delle Linee Guida ARPA approvate con  
D.G.R. 23 giugno 2015, n. 39-1625  
Impianto di depurazione acque reflue urbane di  
GRAVELLONA TOCE  
ACQUA NOVARA VCO S.P.A.**

*Rif. prot. A.T.O. n. 1 Piemonte n. 984 del 12/05/2021, prot. ARPA n. 44237 del 12/05/2021*

<b>Redazione</b>	<b>Funzione: Coll. Tecnico Prof.le Nome: ing. junior Giulia PERETTO</b>	<b>Data: 24/05/2021</b>	
<b>Verifica</b>	<b>Funzione: P.O. Specialista Acque Nome: Dott.ssa Francesca Vietti</b>	<b>Data:</b>	
<b>Approvazione</b>	<b>Funzione: Resp.Struttura Complessa Dip. Territoriale Piemonte Nord Est Arpa Piemonte Nome: Dott.ssa Giovanna Mulatero</b>	<b>Data:</b>	



## 1. Introduzione

In risposta alla nota A.T.O. n. 1 Piemonte Prot. n. 984 del 12/05/2021, avente per oggetto *“Conferenza di Servizi decisoria ex art. 14 Legge 241/1990 e ss. mm. ii, per l’acquisizione dei pareri/autorizzazioni/nulla osta degli Enti/soggetti competenti - Forma semplificata e modalità asincrona. Art. 158 bis D.Lgs. 152/06 e ss. mm. ii-Procedimento di approvazione del progetto definitivo: “Adeguamento del depuratore di Gravellona Toce a direttive comunitarie” (CUP: D49E17000030002). RIAPERTURA TERMINI”* relativa ad interventi per il potenziamento dell’impianto di depurazione sito in Gravellona Toce – Via Trattati di Roma, dall’esame della documentazione fornita si osserva che le acque reflue sono classificate come urbane, secondo quanto stabilito dall’Art. 74, comma 1, lettera i) del D. Lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii..

Per l’impianto di depurazione esistente risulta rilasciata un’autorizzazione allo scarico con Determinazione della Provincia VCO n. 1190 06/09/2016; inoltre, è presente la nota della Provincia VCO n. 21334 03/08/2015 inerente, in particolare, il limite di emissione del parametro Azoto totale.

Il contributo tecnico di competenza dello scrivente Dipartimento, riferito alle disposizioni del Regolamento Regionale n. 17/R/2008, riguarda gli interventi previsti per il primo lotto ed è riferito agli elaborati presentati come integrazioni al Progetto Definitivo ed agli elaborati iniziali, citati nel dettaglio ai successivi paragrafi 3, 4, 5.

Il Progetto definitivo in esame riguarda il primo lotto di interventi di potenziamento del depuratore e la pianificazione degli interventi paralleli di individuazione e di eliminazione delle acque parassite dalla rete fognaria di adduzione; pur prevedendo già nella progettazione attuale il dimensionamento dei pretrattamenti, della sedimentazione secondaria e dei trattamenti terziari per accogliere la massima potenzialità prevista per il futuro e definita pari 54000 Abitanti Equivalenti, sono presenti solo indicazioni di massima sulla futura e già pianificata estensione della rete fognaria di collettamento; pertanto, in assenza delle informazioni di dettaglio relative alle caratteristiche qualitative e quantitative delle acque reflue che si prevede di collettare in futuro, risulta possibile solo prendere atto delle scelte progettuali di configurazione e di dimensionamento del depuratore per il futuro e non si esprime, conseguentemente, una valutazione delle stesse.

La presente valutazione non riguarda gli aspetti ed i vincoli di tipo paesaggistico, idrogeologico, idraulico, interferenza con sottoservizi.

Per quanto riguarda l’impatto acustico delle opere in progetto dovranno essere rispettati i limiti previsti dalle norme vigenti in materia, sia per la fase di cantiere sia per la fase di esercizio; resta facoltà del proponente/impresa realizzatrice delle opere richiedere l’apposita deroga al Comune per la fase di cantiere.

Relativamente alle modalità di gestione delle terre e rocce da scavo dovranno essere applicate le disposizioni delle vigenti norme in materia, in particolare Parte Quarta D.Lgs. n. 152/2006 e ss. mm. e ii. e D.P.R. 120/2017.



## 2. Inquadramento generale (Progetto Definitivo)

Con riferimento a quanto indicato a pagina 3 della Relazione di processo e idraulica (aggiornamento maggio 2020):

*“Il progetto di adeguamento, risulta un primo lotto attuativo e funzionale di una serie di interventi relativi ad ulteriori sviluppi futuri del depuratore, a seguito degli interventi di riassetto fognario previsti a medio-lungo termine verso la Valle del Toce fino a Villadossola (rif. Progetto di Riordino e ammodernamento del sistema idrico e fognario lungo il fiume Toce da Pallanzeno al Lago – Progettazione Preliminare, Dicembre 2015, redatto da codesto studio di ingegneria, cui si rimanda per ulteriori dettagli).*

*Le opere in progetto sono mirate alla risoluzione delle criticità attuali, ovvero, sostanzialmente:*

*-Adeguare la capacità dei pretrattamenti, insufficiente al trattamento della massima portata in tempo secco, inclusiva delle portate parassite che attualmente si presentano in impianto;*

*-Adeguare la capacità del comparto di trattamento secondario, al fine di poter trattare anche la massima portata in tempo secco, realizzando una nuova linea simmetrica, per volumetria di processo, a quella attuale.*

*Si prevede quindi la realizzazione di un primo lotto di lavori per il trattamento delle portate in arrivo all'impianto allo stato attuale, incluso pretrattamento completo, senza alcuno sfioro in tempo secco, incluse quindi le portate parassite, che eccedono attualmente il valore di 5 volte la portata media nera per i pretrattamenti e 3 volte la portata media nera per il trattamento secondario.*

*La soluzione risulta propedeutica all'ampliamento futuro dell'impianto con la capacità complessiva di tutte le portate in arrivo all'impianto, considerate, visti gli interventi di adeguamento della rete fognaria pianificati, pari a 5 volte la portata media nera dell'intero bacino di utenza futuro (circa 54.000 a.e. inclusi fluttuanti). I pretrattamenti, così come previsti nel progetto, sono già idonei per il trattamento di tutte le portate future nell'ipotesi di progressiva eliminazione delle portate parassite.”*

Si riporta qui di seguito la sintesi delle opere in progetto descritta a p. 14, 15, 16 della medesima relazione:

*“Trattandosi di ampliamento di impianto esistente, e nel dettaglio di realizzazione di una linea parallela a quella esistente, viene adottato il medesimo ciclo di trattamento dell'impianto esistente, ovvero con reattori biologici a biomassa sospesa eserciti con aerazione intermittente, dotato di elevata flessibilità gestionale e con il quale il gestore ottiene attualmente buoni risultati in termini di qualità del refluo.*

*Dal punto di vista dei volumi di processo necessari, si prevede la realizzazione di una linea nuova simmetrica, per volumi (3.050 mc), a quella esistente, permettendo di frazionare il flusso al 50% tra le linee, fino alla realizzazione degli ulteriori ampliamenti.*

*I reattori biologici come detto saranno eserciti a cicli intermittenti di aerazione, in maniera simile alla gestione attuale della linea esistente. Il volume di denitrificazione è quindi variabile in funzione dei carichi e delle letture delle centraline sull'andamento delle forme azotate ed ossigeno disciolto (e/o potenziale redox a seconda della regolazione automatica e delle logiche di controllo proprietarie dei vari package di centraline in commercio).*

*Sono state adottate le seguenti configurazioni operative, modificate rispetto allo stato attuale sopra descritto:*

- capacità di trattamento delle portate dei pretrattamenti da adeguare ai nuovi carichi influenti (nuovi pretrattamenti ex-novo realizzati fuori linea in posizione diversa dall'attuale);*
- due sedimentatori secondari funzionanti in parallelo e ricircolo fanghi potenziato per tenere conto della ridotta profondità dei sedimentatori e delle condizioni gravose di funzionamento alla 3 qm attuale. Si prevede la realizzazione ex-novo, fuori linea, del*

pozzetto ricircolo fanghi secondari e di supero; l'assunto è favorevole anche dal punto di vista della realizzazione delle opere mantenendo in funzione l'impianto attuale e riducendo al minimo i fuoriservizio e le deroghe di scarico;

➤ la stabilizzazione esistente di fatto funge sostanzialmente da accumulo. E' stato simulato un nuovo sistema aerazione per stabilizzazione con soffiante dedicata, con sistema di diffusione in grado di sostenere un tenore di ossigeno pari a 2.0 mg/l. Il sistema è in corso di attuazione ed escluso dal presente progetto.

➤ ispessimento dinamico con macchina separatrice frazione solido-liquido, a monte della stabilizzazione, per incrementare la stabilizzazione del fango soprattutto nei periodi di punta, quale intervento minimale di adeguamento della linea fanghi, a seguito della demolizione dell'ispessitore.

In base ai dimensionamenti eseguiti, sono state determinate le dimensioni generali di ingombro della sezione pretrattamenti e dell'eventuale futuro comparto di sedimentazione primaria meccanica, per il trattamento delle portate future relative al bacino di 54.000 a.e. fino a 5 volte la portata media nera.

La soluzione proposta prevede già nel primo lotto l'adeguamento completo dei pretrattamenti, eventualmente alcune opere elettromeccaniche possono venire differite in funzione delle massime portate in ingresso impianto (inferiori a quelle da trattare con l'orizzonte temporale 2065), mentre la realizzazione delle opere civili è conveniente che avvenga già nel primo lotto di lavori.

Le necessità di ingombro di queste sezioni sono riportate nelle tavole grafiche.

In merito ai reattori biologici, ovviamente le previsioni delle ulteriori linee da realizzare in futuro, saranno da adeguare eventualmente alle variazioni delle condizioni di progetto, determinate dagli sviluppi dell'attività progettuale di riassetto del sistema acquedottistico, fognario e depurativo della bassa valle del Toce.

Dal punto di vista della sedimentazione secondaria, di concerto con il gestore, si prevede di convertire il sedimentatore terziario in sedimentatore secondario, con potenziamento dei ricircoli, e dotare l'impianto di filtrazione terziaria con filtri a disco. La soluzione con disinfezione UV è stata scartata in quanto maggiormente onerosa in termini realizzazioni e gestionali nel suo complesso.

La filiera di trattamento alla fine del primo lotto di lavori sarà pertanto:

➤ Scolmo portate eccedenti la 5 qm e dissabbiatore sfruttando l'interno della vasca del sollevamento iniziale esistente;

➤ Trattamento bottini;

➤ Pretrattamenti;

➤ Ripartizione ai reattori biologici;

➤ Reattori biologici a fanghi attivi (1 linea esistente ed una nuova) eserciti a cicli intermittenti di aerazione;

➤ N. 2 sedimentatori secondari (1 esistente ed uno terziario esistente convertito in secondario);

➤ Filtrazione finale con filtri a disco;

➤ Disinfezione con acido peracetico in comparto di disinfezione esistente ampliato;

➤ Campionatori e monitoraggio portate scolmate come già descritto.

In merito alla linea fanghi, non comprese del primo lotto, ma realizzato direttamente dalla stazione appaltante, si prevede la dismissione del sedimentatore primario e suo riutilizzo futuro come eventuale ulteriore volume di stabilizzazione aerobica (circa 1.000 mc complessivi con la vasca esistente), che saranno di aiuto per ottenere un maggiore grado di stabilizzazione del fango, oltre all'installazione del citato separatore con funzione di ispessimento fanghi a monte stabilizzazione, e dell'adeguamento della centrifuga esistente nell'apposito locale esistente."





Per quanto riguarda la linea fanghi si riporta qui di seguito quanto descritto sinteticamente a p. 3 del Disciplinare di collaudo funzionale (aggiornamento maggio 2021):

*“Adeguamento minimale della linea fanghi: la necessaria demolizione dell’ispessitore statico per far fronte agli ingombri della nuova sezione pretrattamento, richiede l’installazione, direttamente sopra la vasca di stabilizzazione fanghi, di un ispessitore meccanico, fino ad un tenore di circa 2-3%. In seguito dal bacino di stabilizzazione, (che quindi fungerà anche da polmone per l’utilizzo delle centrifuga) il fango sarà avviato alla disidratazione, ed una nuova centrifuga verrà prevista.”*

### 3. Valutazione della pressione

La valutazione riguarda il recapito dello scarico dell’impianto nel Fiume Toce, corrispondente al CI 01SS4N830PI\_ TOCE\_1-Scorrimento superficiale-Grande, per il quale nel II° Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po (2015), sono proposti sia un obiettivo ecologico che un obiettivo chimico *buono* al 2015.

Sulla base del monitoraggio della rete regionale, per il triennio di monitoraggio 2012-2014 sia lo stato chimico che quello ecologico risultano aver raggiunto l’obiettivo buono. Il monitoraggio dell’ultimo sessennio (2014-2019) restituisce invece una situazione un po’ diversa con stato chimico non buono e pertanto con la necessità di promuovere azioni perché si consegua nuovamente e si consolidi l’obiettivo previsto per il CI.

L’analisi delle pressioni predisposta da ARPA per il secondo ciclo di pianificazione<sup>1</sup> non evidenzia su questo CI la presenza di una pressione significativa dovuta alle acque reflue urbane alla cui categoria lo scarico appartiene (Pressioni puntuali codice WISE 1.1).

Il CI non presenta pressioni significative neanche per gli scarichi produttivi (Pressioni puntuali codice WISE 1.3 e 1.4) e per i prelievi (Pressioni puntuali codice WISE 3).

Nell’analisi delle pressioni è presente il punto di scarico che rappresenta una pressione non significativa in classe 3. La valutazione attualizzata con il dato aggiornato di portata scaricata (lotto 1), unitamente al valore aggiornato della portata naturale del corpo idrico (come valutato per il nuovo Piano Tutela delle Acque 2018) conferma la medesima classe.

Si sottolinea come le prescrizioni complessivamente proposte per l’atto autorizzativo (paragrafo 5) tengono conto anche del fatto che il corpo idrico recettore è classificato come area sensibile, poiché lo scarico del depuratore avviene entro i 10 chilometri dall’immissione nel lago Maggiore (art. 91, c.1 lettera a D.L.gs. 152/06 e ss.mm.ii.), nonché dell’utilizzo a scopo balneare delle acque del lago.

### 4. Valutazione dell’impianto

Relativamente alle integrazioni presentate si osserva, in particolare, quanto segue:

<sup>1</sup> I criteri dell’analisi sono esposti nel documento “Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee – Elaborato 2” del Progetto di Piano di Gestione Acque (AdBPo – Progetto di Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po, versione del 22 dicembre 2015) e l’analisi è stata effettuata sulla base del Database regionale SIRI (aggiornamento 2014).



## **1) determinazione n. 98/A1603B/2021 01/03/2021 della Regione Piemonte che ha escluso dal procedimento di valutazione di impatto ambientale il progetto in esame di ampliamento del depuratore di Gravellona Toce (documento "Integrazioni al CT ARPA").**

Rispetto alle condizioni ambientali inerenti la fase di progettazione si prende atto di quanto indicato riguardo alla eliminazione delle acque parassite. I monitoraggi di tipo microbiologico previsti sull'impianto (entrata ed uscita) rispetto al potenziale impatto sulle acque di balneazione del Golfo Borromeo sono condivisibili e si rimanda a quanto tradotto in termini prescrittivi nel paragrafo 5.

Rispetto alle condizioni ambientali delle fasi di cantiere e delle fasi post operam (successive all'entrata in esercizio dell'impianto di depurazione) si prende atto di quanto indicato nelle integrazioni e si rimanda alle successive verifiche di ottemperanza da parte degli enti preposti.

## **2) opere in progetto di potenziamento depuratore**

### **acque reflue, acque parassite, potenzialità dell'impianto di depurazione**

Le osservazioni indicate nei tre seguenti paragrafi sulla potenzialità non considerano l'apporto delle acque parassite esistenti nella rete fognaria di adduzione, poiché, come già indicato dallo scrivente Dipartimento nella valutazione VIA, dovrà essere pianificata la progressiva riduzione/eliminazione delle stesse; è necessario quindi definire la potenzialità e l'efficienza dell'impianto di depurazione (attuale, futuro lotto 1, futuro lotti successivi) in assenza di acque parassite; parallelamente la valutazione delle condizioni di efficienza dell'impianto di depurazione derivanti dalla presenza delle acque parassite risulta comunque necessaria, poiché indicativa del funzionamento reale dell'impianto.

#### Depuratore attuale

-la potenzialità in Abitanti Equivalenti (A.E.) è indicata pari a 20600 (la potenzialità espressa come portata media giornaliera in tempo secco  $Q_m$  è indicata pari ad un valore da circa 3100 m<sup>3</sup>/d a circa 3800 m<sup>3</sup>/d); il dato di portata massima trattabile pari a 18000 m<sup>3</sup>/d in tutte le sezioni del depuratore attuale indicherebbe che tutte le sezioni di trattamento sono dimensionate per trattare fino a 5-6 $Q_m$ ;

-sono indicati pari a 0 gli A.E. industriali, riportati invece nella tabella "Gravellona Toce\_Elenco industriali agg. 2021" (la tabella cita peraltro la presenza di sostanze pericolose in numerosi scarichi industriali collettati).

Per quanto riguarda la potenzialità ed il funzionamento attuale del depuratore si riporta qui di seguito quanto indicato anche a p. 8 della Relazione generale e quadro economico (aggiornamento maggio 2020):

*"Con Determinazione n. 1190 in data 06/09/2016, l'impianto risulta attualmente autorizzato per 10.600 abitanti residenti e 10.000 fluttuanti. Assegnando una dotazione di 300 l/ab g per i residenti, e 70 l/ab g per i fluttuanti, la portata media nera ammonterebbe a 3880 mc/g (senza perdite in rete acquedottistica e fognaria).*

*(è emerso dai precedenti studi che gli abitanti fluttuanti dell'attuale autorizzazione allo scarico, sono costituiti nella quasi totalità dai campeggi a Gravellona e Fondo Toce. Gli abitanti dei campeggi possono avere una dotazione pari appunto a 70 l/ab g in base alla letteratura, e questa assunzione risulta coerente con il quadro complessivo delle portate di acquedotto immesse in rete, di cui si dirà in seguito. L'assunzione di 70 l/ab g non ha comunque impatti sulle portate di progetto, per le quali è stato assunto il valore omnicomprensivo e globale di 190 l/ab g, anche per i*





fluttuanti). Anche considerando 300 l/ab g per gli abitanti fluttuanti si avrebbe una portata complessiva in arrivo in tempo secco pari a circa 4.300 mc/g, nell'ipotesi di considerare circa 30% di perdite tra rete acquedottistica e quella fognaria (previsione ottimistica).

*In realtà le portate in tempo secco che si presentano in impianto sono molto superiori.”*

Per quanto riguarda la presenza delle acque parassite, a p. 14 della Relazione di processo e idraulica (aggiornamento maggio 2020) viene indicato quanto segue:

*“La verifica di capacità dell'impianto attuale, è stata eseguita nell'ambito di un rapporto separato precedentemente consegnato all'ente, cui si rimanda per maggiori dettagli.*

*Le conclusioni di detto studio riportano che l'impianto sostanzialmente riesce a trattare, con la attuale sedimentazione primaria in funzione, un solo sedimentatore secondario ed uno terziario, e con gestione dei reattori biologici a cicli di aerazione intermittente, circa 20.000 a.e. e una portata media di 7.000 mc/g nel periodo invernale, con una portata di punta, relativa alla condizione con un unico sedimentatore secondario (ed un terziario) pari a circa 9.000 mc/g.*

*Si consideri anche che la portata media nera desumibile dagli abitanti di riferimento dell'impianto nell'autorizzazione allo scarico, risulta intorno a 20.600 a.e. x 190 l/ab g x 0.8 = 3.100 mc/g, a conferma che nelle acque reflue sono presenti acque parassite.*

*Come detto, il comparto biologico, in presenza di sedimentatore primario, deve poter trattare almeno 2 volte la portata media nera, in accordo con il disciplinare di scarico ed in accordo con l'All.B del Decreto della Presidente della Giunta Regionale 16 dicembre 2008, n. 17/R.*

*In assenza di sedimentatore primario, in base alla normativa, si dovrebbe avviare a biologico la portata di 3 Qm. Si evidenzia che tale portata si presenta comunque molto raramente in impianto allo stato attuale (9.000 mc/g x 3 = 27.000 mc/g è circa pari al massimo valore registrato in ingresso impianto una volta sola nel 2013).”*

#### Depuratore futuro (lotto 1)

-la portata massima trattabile nel trattamento biologico secondario indicata pari a 27000 m<sup>3</sup>/d sembra incoerente con la tabella di dati dimensionali riportata per il trattamento biologico a pagina 33 della Relazione di processo e idraulica (aggiornamento maggio 2020), dalla quale parrebbe, invece, che per il dimensionamento della nuova linea di trattamento biologico e di defosfatazione in progetto lotto 1, la portata massima considerata sia pari a 4500 metri cubi/giorno, equivalente alla linea esistente con ottenimento di due linee in parallelo per il trattamento biologico fino a 9000 m<sup>3</sup>/d, e non a 27000 m<sup>3</sup>/d; infatti, se già la linea di trattamento biologico del lotto 1 consente di trattare fino a 27000 m<sup>3</sup>/d, non si comprende in modo chiaro la necessità delle sezioni di trattamento biologico previste per i lotti successivi;

-la potenzialità del depuratore lotto 1 indicata pari a 37500 A.E. sembrerebbe quindi incoerente con l'indicazione sopra riportata in merito al dimensionamento della sezione di trattamento biologico;

-non sono dichiarati gli A.E. industriali previsti, pur avendo allegato la tabella già sopra citata degli scarichi industriali attualmente collettati (“Gravellona Toce\_Elenco industriali agg. 2021”);

-la dicitura “Già inclusi nei reflui assimilabili degli a.e. precedenti” riportata in sostituzione del valore di A.E. industriali, indica una assimilazione delle acque industriali alle acque reflue domestiche non prevista dalle norme vigenti in materia e non quantifica separatamente l'apporto delle acque reflue industriali;

-il valore pari a 0 per gli A.E. da trattamento rifiuti liquidi (D.Lgs. 152/2006 Art. 110 comma 3) “bottini” appare incoerente con la previsione indicata in altre parti della documentazione di Progetto Definitivo in merito alla raccolta dei “bottini”.



### Depuratore futuro (lotti successivi)

-rispetto al lotto 1 aumentano gli A.E. trattati (da 37500 A.E. a 54000 A.E., raggiungendo la quota massima prevista pari a 54000 a seguito dei nuovi collettamenti futuri; aumenta la potenzialità in A.E. di tutte le sezioni di trattamento del depuratore rispetto al lotto 1 (da 37500 A.E. a 54000 A.E.); rispetto al lotto 1 restano invariate le portate massime trattabili in tutte le sezioni del depuratore; non è pertanto chiaro in quale modo dal lotto 1 ai lotti successivi non variano le portate massime trattabili nelle sezioni del depuratore (m<sup>3</sup>/d), ma varia la potenzialità (A.E.).

Le seguenti indicazioni a p. 2 del documento Integrazioni al CT ARPA non sembrano contemplare l'apporto delle acque reflue industriali già collettate al depuratore di Gravellona Toce (derivanti dalle lavorazioni, non dagli addetti del settore industriale) e l'apporto dei rifiuti liquidi derivanti dalla raccolta dei bottini citata nel Progetto Definitivo in esame:

*“Si tenga presente che lo studio di riassetto del sistema idrico della Valle del Toce prevedeva circa 43.000 A.E. al 2065 (+5% incremento demografico rispetto all'attuale) e circa 23.000 A.E. fluttuanti anche giornalieri (incluse seconde case) al 2065, e circa 9.000 addetti al settore industriale.*

*I circa 30.000 A.E. fluttuanti e turistici sono stati valutati in quello studio, in accordo con i dati sperimentali e di letterature, pari ad 1/3 rispetto ai residenti, per considerare le più basse dotazioni idriche dei non residenti.*

*Si hanno pertanto in futuro circa 54.000 A.E., valutati con la medesima dotazione futura razionalizzata di 190 l/ab g adottata in quello studio.*

*Allo stato attuale e nel lotto 1 invece, si trattano le portate inclusive delle acque parassite.”*

Diversamente da quanto indicato a p. 8 della Relazione generale e quadro economico aggiornamento maggio 2020), dove si indica che per abitanti fluttuanti (esistenti/lotto 1) si intendono i campeggi di Gravellona e Fondo Toce, nelle integrazioni viene precisato quanto segue:

*“Sono compresi i campeggi ma anche i fluttuanti giornalieri, seconde case ed addetti industriali presenti all'interno del tessuto urbanistico.”*

Relativamente alla tabella dei dati riguardanti gli scarichi di acque reflue industriali nella rete fognaria pubblica di adduzione al depuratore viene indicato quanto segue: *“Indicazioni contenute nel documento “Gravellona Toce\_Elenco industriali agg.2021” presentato per il rinnovo AUA (In attesa di approvazione) e che si allega alla presente.”* Si rileva la presenza numerosi scarichi industriali caratterizzati da presenza di “Sostanze pericolose” non ulteriormente identificate; lo scarico dell'impianto di depurazione potrebbe conseguentemente contenere sostanze pericolose.

Relativamente alla seguente indicazione di pagina 48 della Relazione idraulica e di processo (aggiornamento maggio 2020):

*“Non è previsto in questa fase un trattamento chimico fisico per la correzione dei parametri del refluo bottini per reflui industriali o da strutture ospedaliere (pH, metalli ecc.).*

*La vasca di equalizzazione esistente ha un volume di 700 mc, e sarebbe sufficiente a garantire un adeguato compenso per il trattamento dei bottini ed il loro avviamento a trattamento secondario.*

*In futuro, in caso di necessità, si potrà utilizzare la vasca di equalizzazione, coprendola opportunamente per evitare lo sviluppo di odori, ed installando delle pompe per il rilancio ai reattori.*

*Al momento queste opere non sono previste nell'appalto.”*

ed alla richiesta di chiarire in quale modo sia stato considerato l'apporto dei liquami derivanti dai bottini nei dati complessivi di dimensionamento dell'ampliamento in progetto e in quale modo può



essere operato il dosaggio lento al trattamento biologico in assenza di vasca di equalizzazione, nelle integrazioni:

-viene indicato che gli A.E. da trattamento rifiuti liquidi (D.Lgs. 152/2006 Art. 110 comma 3) "bottini" sono *"i reflui di origine assimilabile a civile provenienti da spurghi di fosse Imhoff, stazioni di sollevamento e operazioni di manutenzione reti fognatura"*: non si concorda, in base alle norme vigenti in materia, con l'assimilazione alle acque reflue domestiche;

-per quanto riguarda l'apporto dei bottini, viene precisato quanto segue: *"Si precisa che essi fanno parte degli A.E. complessivi previsti nel lotto 1, ovvero nel rispetto totale complessivo dei 37.500 A.E. previsti in progetto. Si ricorda che il lotto 1 non prevede estensioni fognarie, pertanto rimane un margine operativo per l'impianto, che potrà trattare anche reflui eccedenti gli attuali A.E. serviti. Nella relazione si precisava che in futuro, per utilità del gestore, potrebbe essere convertita la vasca di equalizzazione esistente come trattamento aggiuntivo ai bottini (equalizzazione, lento dosaggio ecc.). Inoltre, se in futuro dovessero essere trattati altri tipi di reflui, la stessa vasca potrà essere utilizzata per effettuare trattamenti correttivi del pH ecc.. Al momento queste opere non sono previste nell'appalto."*: relativamente alla potenzialità dichiarata di 37500 A.E. del depuratore lotto 1, si ribadisce il dubbio già sopra indicato, in base al quale i dati di dimensionamento della relazione idraulica sembrerebbero indicare una portata massima trattabile nella nuova sezione biologica (vasca esistente + lotto 1) pari a 9000 metri cubi/giorno, quindi espressi come 3Qm si desumerebbe una portata media giornaliera in tempo secco (senza acque parassite) pari a 3000 metri cubi/giorno (quindi circa 15000-18000 A.E. come potenzialità). Il volume complessivo previsto per il trattamento biologico depuratore lotto 1 dovrebbe essere pari a circa 6100 metri cubi (due linee in parallelo di circa 3050 metri cubi per il trattamento biologico di denitrificazione/nitrificazione con aerazione intermittente).

Per quanto riguarda le delucidazioni sulle condizioni descritte nella tabella di dati dimensionali di pagina 7 della Relazione di processo e idraulica (aggiornamento maggio 2020), si evidenzia in particolare la seguente indicazione:

*"si evidenzia che le tabelle sono redatte per identificare la condizione più gravosa in termini di dimensionamento dell'ampliamento, tra il caso attuale con portate parassite, ed il caso futuro con tutta la popolazione equivalente proveniente dalla valle del Toce.*

*Si confrontano in particolare i carichi complessivi idraulici ed inquinanti da trattare, per la nuova linea in progetto, e si conclude che la condizione più gravosa per il dimensionamento della nuova linea è il caso attuale con le acque parassite, e con 37.500 A.E. suddivisi su due linee, anziché 54.000 A.E. senza portate parassite suddivisi sulle future 5 linee."*

Relativamente alla risposta sui limiti di emissione allo scarico previsti per il depuratore di Gravellona Toce non si concorda, come già indicato sopra, con l'assimilazione delle acque reflue industriali alle acque reflue assimilate alle domestiche, così descritta nelle integrazioni riguardanti i limiti di emissione allo scarico: *"Si evidenzia che il depuratore di Gravellona tratta reflui assimilabili a civili ed include il trattamento delle portate di origine industriale assimilabili a civili, considerando che le correzioni dei reflui vengono effettuate già alla fonte, presso le industrie a monte dei collettori fognari. I limiti allo scarico indicati comprendono le Tabelle 1 e 2 e 3 dell'Allegato 5, Parte*



Terza, D.Lgs. n. 152/2006 e ss. mm. e ii, in quanto il depuratore scarica in area sensibile.”; si ribadisce che, con riferimento alle disposizioni dell’Allegato 5, Parte Terza, D.Lgs. n. 152/2006 e ss. mm. e ii., il depuratore deve rispettare i limiti di Tabella 1 in base alla potenzialità, i limiti di Tabella 2 poiché lo scarico è in area sensibile, i limiti di Tabella 3 poiché la rete fognaria di adduzione al depuratore raccoglie anche acque reflue industriali.

Le seguenti ulteriori indicazioni del Proponente in merito ai limiti allo scarico: “Essendo il depuratore di tipo civile, non sono previsti trattamenti chimico-fisici specifici per i metalli ecc. pertanto la qualità del refluo, per questi parametri, dipende dalla qualità del refluo in ingresso al depuratore.” generano conseguenti dubbi sulla capacità del depuratore, già nella configurazione attuale, di trattare effettivamente le acque reflue industriali collettate, con particolare riferimento alla presenza nelle stesse di sostanze pericolose.

Infine, come risposta alla seguente domanda del precedente contributo tecnico “con riferimento alle indicazioni di pagina 11 della Relazione idraulica e di processo (aggiornamento maggio 2020), deve essere ulteriormente verificato se il progetto preveda il rispetto anche dei limiti di emissione espressi come percentuale di abbattimento, anche considerando le tempistiche previste per l’eliminazione delle acque parassite; deve essere fornito un chiarimento sui limiti indicati per Azoto totale e per Fosforo totale sia come media annua sia come media giornaliera”, è stato indicato in modo generico: “Le percentuali di abbattimento di azoto e fosforo sono previste entro i minimi di legge e valutati in base alle normative nazionali e regionali.” Non viene quindi indicata una risposta specifica per i limiti di emissione espressi come percentuale di abbattimento dei parametri BOD<sub>5</sub>, COD, Solidi Sospesi Totali.

Considerando la problematica della presenza di acque parassite, si ritiene necessario considerare per le prescrizioni autorizzative i limiti di emissione allo scarico espressi in concentrazione (mg/l) come riferimento principale e prioritario e considerare i limiti di emissione allo scarico espressi in percentuale (%) di riduzione come riferimento subordinato e secondario.

Per quanto riguarda il limite di emissione per Azoto totale (Tabella 2, Allegato 5, Parte Terza, D.Lgs. n. 152/2006 e ss. mm. e ii.) si propone di prevedere per le prescrizioni autorizzative il limite di emissione proposto anche nel Progetto Definitivo (p. 11 Relazione di processo e idraulica aggiornamento maggio 2020), ossia:

- Fosforo totale (P): 2 mg/l come media giornaliera
- Azoto totale (N): 15 mg/l come media giornaliera

Per quanto riguarda le motivazioni in base alle quali viene esclusa la necessità di prevedere nel lotto 1 la sedimentazione primaria, attualmente in uso presso il depuratore e sulle motivazioni che, in futuro, potrebbero invece determinare la necessità di ripristinare la sedimentazione primaria o un eventuale altra tecnologia di trattamento primario, è stato precisato quanto segue:

“Con riferimento all’eliminazione della sedimentazione primaria, si specifica che essa è una scelta gestionale del gestore ed una precisa scelta progettuale. L’eliminazione della sedimentazione primaria permetterà di evitare problematiche legate alla gestione degli odori nel comparto di stabilizzazione e di fornire adeguato substrato carbonioso per una corretta gestione del ciclo dell’azoto.”

Relativamente allo spazio ed all’ubicazione necessarie per l’eventuale aggiunta/ripristino, in futuro, della sedimentazione primaria (o altro tipo di trattamento primario), che dovrà trattare la portata complessiva fino a 5Qm (45000 metri cubi/giorno), si ribadisce che nelle vicinanze del sedimentatore primario attuale, il progetto prevede la realizzazione del “trattamento bottini” e che nella Planimetria PROGETTO+RETI viene riportato un manufatto rettangolare identificato come “7





futura sed. primaria e manufatto di ripartizione” nei pressi del nuovo sollevamento iniziale e del pozzo esistente 16 e locale autoclave 17.

Nelle integrazioni viene indicato quanto segue: *“In ottica di pianificazione, sono già previsti adeguati spazi per la reintroduzione della sedimentazione primaria, ad esempio nel caso di carichi in ingresso futuri particolarmente gravosi oltre la pianificazione prospettata, oppure nel caso si voglia realizzare una digestione anaerobica del fango con produzione di biogas.”*

Si osserva, inoltre, che a p. 30 della Relazione di processo e idraulica viene menzionata anche la seguente possibilità di inserimento di una sezione di filtrazione primaria meccanica:

*“Il pozzetto partitore a valle della dissabbiatura si compone di una sezione predisposta per un futuro eventuale inserimento della sezione di filtrazione primaria meccanica, in luogo della tradizionale sedimentazione primaria (con queste unità si risparmiano gli ingombri di superficie rispetto alla soluzione tradizionale).*

*La eventuale sedim. Primaria meccanica dovrà poter trattare fino a 45.000 mc/g. Sono ipotizzate, con riserva di verifica da parte dei fornitori ed in base agli sviluppi futuri della tecnologia, n. 6 macchine da 7500 mc/g cad. di portata di punta, luce di filtrazione 300 micron, con pompaggio del fango alla stabilizzazione previa eventuale fluidificazione, rendimento di riduzione dei solidi sospesi pari almeno al 45% alla portata media, e almeno al 30% alla portata massima.”*

Per quanto riguarda il tipo di trattamento biologico di nitrificazione/denitrificazione attualmente utilizzato presso l'impianto di depurazione di Gravellona Toce è stato precisato che viene esercito a cicli alterni. Si prende inoltre atto delle precisazioni in merito al tipo di processo biologico proposto per il progetto (lotto 1) di nitrificazione-denitrificazione ad aerazione intermittente che si svolge, a fasi alterne, nella medesima vasca di contatto (non sono state indicate precisazioni sul tipo di biomassa ma è stato attestato che si tratta di una tecnologia ampiamente utilizzata in Italia e nel mondo, con precisazione di alcuni Gestori di riferimento che la hanno già adottata in impianti esistenti in Italia).

Per quanto riguarda il piano di riduzione delle acque parassite nelle integrazioni viene precisato quanto segue: *“ANVCO si impegna tramite il “Piano di riduzione delle acque parassite” allegato a realizzare una campagna di indagini per individuare i punti di ingresso delle acque parassite. Solo una volta individuati tali punti e la specifica risoluzione potrà essere programmata a livello temporale e di budget l'eliminazione delle acque parassite.”* Pertanto, le tempistiche per le operazioni effettive di eliminazione, o almeno riduzione, delle acque parassite, non risultano ancora definite e si deduce che l'arco temporale di 36 mesi indicato nel “Piano di riduzione acque parassite” allegato al Progetto Definitivo in esame non comprende le operazioni di effettiva riduzione/eliminazione, ma solo le azioni propedeutiche ed indispensabili di indagine, di pianificazione, di valutazione e reperimento del budget necessario. Non viene fornita una risposta puntuale alla seguente richiesta di integrazioni: *“conferma del fatto che, fino all'avvenuta eliminazione delle acque parassite raccolte dalla rete fognaria attuale di adduzione, non potranno essere coltate ulteriori acque reflue al depuratore”*.

Relativamente alla eventuale conoscenza di problematiche di acque parassite nelle reti fognarie da collettare in futuro, è stato precisato quanto segue: *“Come evidenziato nei punti precedenti, le caratteristiche qualitative dei reflui fognari assunte per il futuro, sono quelle della colonna 4 (relativa alla singola linea) della tabella comparativa della relazione di processo a pag. 7, che peraltro sono inferiori a quelle assunte di progetto (colonna 3). Quindi su questi conteggi relativi a apporti futuri non è considerata la presenza di acque parassite da altri Comuni, sui quali non sono stati eseguiti approfondimenti in merito.”* Non viene invece precisato se, come sembrerebbe



presumibile, si tratta di reti fognarie di tipo misto ossia che raccolgono sia acque reflue urbane sia acque meteoriche.

### **disciplinare di avviamento**

Non risulta di competenza dello scrivente Dipartimento la valutazione degli aspetti inerenti le operazioni propedeutiche alla messa in marcia iniziale (suddivise in “controlli preliminari ad impianto vuoto”, “controlli in fase di riempimento”, “controlli ad impianto riempito”).

**Il paragrafo “4 OPERAZIONI NECESSARIE ALLA MESSA A PUNTO DEI PARAMETRI E DELLE VARIE GRANDEZZE DELLE FASI OPERATIVE” riporta solo un cenno agli autocontrolli previsti per le acque reflue in ingresso e per le acque reflue in uscita (p.11), con riferimento ai parametri COD, BOD<sub>5</sub>, Solidi Sospesi Totali, Azoto totale, Azoto ammoniacale, Fosforo totale, senza indicazione delle frequenze.**

Per quanto riguarda le indicazioni sui limiti di emissione allo scarico previsti al termine della messa a regime si rimanda a quanto già sopra indicato, in particolare per l’aspetto delle percentuali di riduzione.

Il paragrafo “5 CORRELAZIONE DELLE SUDDETTE OPERAZIONI CON LE CAPACITA’ DEPURATIVA DEL CORPO RICEITTORE” presenta solo la seguente informazione:

*“Si ritiene che durante il periodo di avviamento, lo scarico non possa rispettare i limiti di scarico e quindi sarà necessario un periodo di deroga di 8 mesi (3 mesi per l’esecuzione dei collegamenti con by-pass dell’impianto e 5 mesi per l’avviamento e la messa a regime).”*

Non si ritengono comunque indispensabili integrazioni sulla tematica, riguardante anche il potenziale impatto sul fiume Toce classificato come area sensibile nel tratto interessato dallo scarico e sulla qualità delle acque del lago Maggiore destinate alla balneazione, tematica affrontata anche nel precedente procedimento VIA e si rimanda alle conclusioni indicate al paragrafo 5.

Il paragrafo “6 AVVIAMENTO E MESSA A REGIME DELL’IMPIANTO” è inserito dal Proponente, presenta titoli non previsto del regolamento suddetto; due dei sottoparagrafi contenuti nel paragrafo 6 del disciplinare di avviamento si intitolano, a loro volta, “6.2 Avviamento dell’impianto” e “6.3 Disciplinare di avviamento”.

Si evidenzia la seguente indicazione:

*“Prendendo spunto dalla descrizione delle operazioni di avviamento precedentemente effettuata ed in considerazione del fatto che l’impianto di depurazione di Gravellona, essendo già esistente e funzionante, dovrà essere esercito in modo da ridurre il più possibile sospensioni parziali o totali dovute alle lavorazioni necessarie per il suo adeguamento.*

*Per questo, tutti i nuovi manufatti in progetto sono stati pensati per essere realizzati fuori linea senza sospensione dell’impianto esistente.*

*Alla fine dei lavori di realizzazione dei nuovi manufatti potranno essere eseguiti tutti i controlli a impianto vuoto, in fase di riempimento e ad impianto riempito, mentre l’impianto esistente viene mantenuto in funzione.*

*Per la messa in funzione dell’impianto complessivo così come modificato e ampliato dal presente progetto sono previsti due periodi, consistenti in:*

- *Periodo di by-pass totale dell’impianto: il periodo è valutato in 3 mesi in cui sarà possibile mantenere attivo il solo pretrattamento meccanico dei reflui, ovvero il mantenimento in*



- funzione della stazione di sollevamento con grigliatura automatica fine e la dissabbiatura. Durante questo periodo sarà possibile realizzare tutti i collegamenti idraulici delle nuove vasche con quelle esistenti, sia per la linea acque che per la linea fanghi;*
- *Periodo di l'avviamento e messa a regime dell'impianto: il periodo è valutato in 5 mesi, durante i quali l'impianto verrà gradualmente avviato e verranno effettuate tutte le regolazioni meccaniche ed impiantistiche."*

L'argomento previsto dal Regolamento Regionale n. 17/R/2008 per il disciplinare di avviamento: "l'indicazione del periodo di tempo necessario a conseguire la messa a regime" viene complessivamente affrontato in parte nel Disciplinare di Avviamento (aggiornamento maggio 2021, al paragrafo 5 ed al paragrafo 6) ed in parte nel Disciplinare di gestione provvisoria (aggiornamento maggio 2021).

### **disciplinare di gestione provvisoria**

Non è stato suddiviso ed intitolato come previsto dal regolamento suddetto.

Viene ribadito e precisato quanto indicato nel Disciplinare di Avviamento (aggiornamento maggio 2021) in merito al funzionamento ed al by-pass dell'impianto di depurazione esistente durante periodo di gestione provvisoria necessario alla realizzazione delle opere in progetto, all'avviamento ed alla messa a regime dell'impianto nella nuova configurazione realizzata, ossia:

*"La realizzazione delle opere prevede che il Depuratore continui a funzionare normalmente per il massimo tempo possibile. Tutti i manufatti verranno realizzati fuori linea ed attivate successivamente, in seguito all'esecuzione dei collegamenti idraulici."*

Viene confermato che:

*"Durante le operazioni di realizzazione delle nuove sezioni di trattamento delle acque reflue e dei fanghi, l'impianto di depurazione esisterà a funzionare normalmente fino alla realizzazione e all'attivazione dei collegamenti idraulici."*

La tabella riepilogativa della fase iniziale di 3 mesi per la realizzazione e l'attivazione dei collegamenti idraulici non cita il "trattamento bottini", che si ritiene non debba essere effettuato fino ad avvenuta messa a regime del processo depurativo (inoltre, dovrà essere previamente acquisita la relativa autorizzazione).

La tabella riepilogativa della fase successiva di 5 mesi per il ripristino della funzionalità del processo depurativo, con attivazione graduale delle nuove sezioni di depurazione:

-non cita il "trattamento bottini", che si ritiene non debba essere effettuato fino ad avvenuta messa a regime del processo depurativo (inoltre, dovrà essere previamente acquisita la relativa autorizzazione),

-non cita in modo specifico la sezione di filtrazione, la sezione di disinfezione, la linea fanghi.

La somma delle 20 settimane dedicate alla fase di ripristino della funzionalità del processo depurativo corrisponde coerentemente ai 5 mesi indicati nel Disciplinare di Avviamento (aggiornamento maggio 2021) per l'avviamento e la messa a regime del processo depurativo.

Per quanto riguarda il punto "le modalità ed i tempi di emissione della certificazione di ripristino della funzionalità o del collaudo funzionale ove necessario" previsto dal regolamento regionale per



il disciplinare di gestione provvisoria, il Proponente rimanda al Disciplinare di Collaudo funzionale (aggiornamento maggio 2021).

Relativamente ai due ulteriori aggiornamenti del Disciplinare di Gestione Provvisoria trasmessi dal Gestore si prende atto esclusivamente delle indicazioni sulla stima della qualità dell'effluente durante la gestione provvisoria indicate nella tabella riepilogativa suddivisa nelle colonne A, B, C, D, E e sul raggiungimento dei limiti di emissione entro il termine del periodo stesso e si rimanda in tal senso alla proposta di prescrizioni del paragrafo 5.

### **disciplinare collaudo funzionale**

E' stato ripresentato il disciplinare aggiornato.

Non risulta di competenza dello scrivente Dipartimento la valutazione dei punti inerenti  
-la conformità delle opere eseguite con il progetto appaltato,  
-l'idoneità delle singole opere civili ed elettromeccaniche a conseguire i rispettivi risultati funzionali,  
-l'idoneità del trattamento al raggiungimento delle prescrizioni contrattuali d'appalto e degli obiettivi di qualità dello scarico previsti (parte riguardante le prescrizioni contrattuali d'appalto)

La parte iniziale del documento fa riferimento ad un impianto di depurazione di Pianezza, presumibilmente per mero errore materiale.

**Al punto "3.4 Rispetto dei limiti di emissione richiesti allo scarico sulla base di apposita certificazione analitica" viene precisato che "I parametri, le modalità di misura e la frequenza di monitoraggio previsti sono indicati nel disciplinare di avviamento." Ma il disciplinare di avviamento contiene solo alcuni cenni in tal senso.**

**Il punto "3.5 Esecuzione di campionamenti, prove ed analisi dei reflui, dei fanghi e delle altre emissioni" indica:**

***"Per quanto riguarda le opere oggetto del presente revamping progettuale, il processo depurativo non prevede l'adozione di impianti speciali di trattamento; pertanto, oltre a reflui depurati ed ai fanghi di supero, non vi sono ulteriori emissioni da campionare. I campionamenti dovranno essere eseguiti secondo un protocollo stabilito dal Gestore. Durante il periodo dei lavori, saranno eseguiti i controlli analitici sui reflui in ingresso ed uscita impianto già previsti dal sistema di gestione ambientale, a meno che la dismissione di un comparto non ne richieda più la verifica."***

**Ma i disciplinari di avviamento e di gestione provvisoria contengono solo cenni al protocollo analitico previsto.**

Non sono state fornite precisazioni in merito alla tematica della realizzazione nel lotto 1 di sezioni già sovradimensionate per pretrattamento, sedimentazione secondaria, trattamento terziario.

Relativamente alle modalità ed ai tempi di emissione della certificazione di collaudo funzionale e di ripristino della funzionalità viene indicato quanto segue (p. 12):

***"Durante il collaudo funzionale, il rispetto dei limiti di emissione richiesti allo scarico sarà valutato per un periodo di 30 giorni al fine della verifica del rispetto dei limiti di emissione richiesti allo scarico sulla base di apposita certificazione analitica e della conseguente idoneità dell'impianto al***





raggiungimento delle prescrizioni contrattuali d'appalto e degli obiettivi di qualità dello scarico previsti.”

### **disciplinare previsionale di gestione speciale**

**Il documento presentato Disciplinare Previsionale Gestione Speciale (aggiornamento maggio 2021):**

- non presenta i nuovi paragrafi citati nel documento “Integrazioni al CT ARPA”
- appare uguale al documento precedente e non presenta le integrazioni richieste.

Nel documento “Integrazioni al CT ARPA” è stato precisato che “*In caso di mancanza di energia elettrica si attiva lo sfioro generale di impianto. Non è prevista l’installazione di un gruppo energetico autonomo.*”, tuttavia, si ritiene necessario proporre la dotazione considerando le dimensioni dell’impianto di depurazione, la classificazione come area sensibile del fiume Toce nel tratto interessato dallo scarico, dell’utilizzo a scopo balneare delle acque del lago Maggiore, nonché considerando il fatto che il depuratore riceve acque reflue industriali.

### **studio sistema idrico**

Come già precedentemente indicato:

- per quanto riguarda il bacino idrografico di riferimento si rimanda alle richieste di integrazioni riguardanti la problematica delle acque parassite;
- per quanto riguarda il sistema idrico superficiale limitrofo all’impianto di depurazione ed in particolare il fiume Toce recettore dello scarico (ed il lago Maggiore), non si ritiene indispensabile richiedere particolari approfondimenti e si rimanda al paragrafo 3.Valutazione della pressione;
- per quanto riguarda il sistema idrico sotterraneo si prende atto della seguente indicazione:  
“Con riferimento alla richiesta delle ultime relazioni aggiornate, si rimarca che erano tutte valide, la sola differenza era costituita dal fatto che alcuni enti avevano richiesto il medesimo file anche come versione pdf.a. Si riallegano le ultime versioni:

- “Gravellona Toce\_Relazione\_Geo\_Indagini e caratterizzazione geotecnica\_20012020”
- “ST.01.002\_0 Relazione geotecnica”

I suddetti elaborati non risultano di competenza dello scrivente Dipartimento, si richiamano tuttavia a livello informativo le indicazioni sulla soggiacenza della falda, presenti a p. 5 del documento *ST.01.002\_0 Relazione geotecnica*” ed a pagina 31 della Relazione generale e quadro economico (aggiornamento maggio 2020).

Si ribadisce che non risulta presente lo **studio specifico di inserimento urbanistico con particolare riferimento alla fascia di rispetto dell’impianto**, elaborato previsto per il Progetto definitivo dal Regolamento Regionale n. 17/R/2008; tuttavia, la valutazione dell’elaborato non risulta di competenza dello scrivente Dipartimento.

### **altri argomenti**

Dalle indicazioni fornite la carta allegata alle integrazioni “*FO.02.001 Schema fogne REV1 STUDIO TOCE 215*” riproduce in modo visualizzabile la rappresentazione grafica di pagina 4 della Relazione generale e quadro economico aggiornamento maggio 2020, riguardante lo schema



dell'ampliamento della rete fognaria di adduzione al depuratore già pianificato per i lotti futuri successi al lotto 1.

Sulla planimetria non è stato tuttavia indicato il numero di Abitanti Equivalenti totali che si prevede di collettare dei vari agglomerati (Villadossola, Seppiana, ecc.), resta visualizzabile solo il dato di "l/s".

Si nota con una previsione di "nuova linea fanghi depuratore" con il "Lotto 2" che non sembra essere stata menzionata ulteriormente.

L'autorizzazione provvisoria in esame riguarda esclusivamente le opere del lotto 1 e la valutazione delle informazioni relative ai lotti futuri successivi al lotto 1 menzionati nella documentazione di Progetto Definitivo presentata non risulta di competenza dello scrivente Dipartimento.

### **rappresentazioni grafiche**

Non sono state fornite le rappresentazioni grafiche richieste (planimetrie e P&I).

Non è chiara la descrizione del by-pass dell'impianto e della relativa tubazione di sfioro in caso di normale funzionamento ed in caso di piena del fiume Toce.

La planimetria già agli atti "Planimetria PROGETTO + RETI" mostra almeno un tratto mancante nella legenda (tratto arancione discontinuo).

*Relativamente alla frase "Non sussiste la possibilità di fuoriuscita dell'acqua dai pozzetti del collettare di by-pass. Il nuovo collettore bypass è senza pozzetti ed è realizzato per operare in pressione (condotta in acciaio). I pozzetti del by-pass esistente non sono stati reperiti nei ripetuti sopralluoghi. In sede di progettazione esecutiva se ne prescriverà comunque la sigillatura (es. se pozzetti esistenti bloccaggio dei chiusini o altro a tenuta stagna)." è stato indicato quanto segue: "La frase relativa al bypass esistente è stata inserita a seguito di richiesta del validatore per precisare che i pozzetti di ispezione lungo il tracciato delle condotte di bypass non sono stati rinvenuti nonostante le ricerche con cerca servizi, topografi ecc. pertanto si esclude la possibilità di fuoriuscita di acqua da pozzetti della linea di bypass."*

*Relativamente alla disinfezione della portata sfiorata >3Qm è stato indicato quanto segue: "Con riferimento allo stato di fatto del depuratore, si evidenzia che risulta al momento possibile disinfettare la eventuale portata eccedente la quota 3Qm attuale, proveniente dai sedimentatori primari (è presente un bypass specifico). Tale aspetto funzionale non è cogente nella normativa attuale. Si consideri comunque che l'efficacia della disinfezione su refluo grezzo non transitato nei sedimentatori secondari sarebbe comunque limitata."*

## **5. Considerazioni conclusive**

**1)** Come già precedentemente definito durante la **verifica di assoggettabilità alla VIA**, l'eliminazione delle acque parassite dalla rete fognaria di adduzione al depuratore risulta indispensabile prima di procedere con l'ampliamento ulteriore della sezione di trattamento biologico propedeutica, a sua volta, al collettamento già pianificato di ulteriori agglomerati urbani della bassa Valle del Toce. Sarebbe inoltre utile pianificare anche una campagna di verifica della presenza di eventuali acque parassite nelle reti fognarie di adduzione per le quali è previsto il futuro collettamento, per evitare di re-introdurre la medesima problematica già rilevata e affrontata



nell'attuale "Piano di riduzione delle acque parassite" allegato al Progetto Definitivo, vanificando le azioni che saranno effettuate.

**2) Non si esprime una valutazione per quanto riguarda i lotti futuri successivi al lotto 1, menzionati nella documentazione di Progetto Definitivo presentata ma non definiti.**

**3)** Si osserva che il dato di portata media giornaliera in tempo secco pari a 9000 metri cubi giorno è stato associato nella documentazione di progetto lotto ad una potenzialità pari a 54000 A.E., se ne desume quindi un dato di portata pro capite scaricata in fognatura pari a circa 167 litri/A.E. giorno. Come già precedentemente indicato, il progetto attualmente in esame (lotto 1) di **potenziamento dell'impianto di depurazione di Gravellona Toce** descrive complessivamente un depuratore con **potenzialità** che sembra possa essere definita come segue in funzione delle disposizioni del Regolamento Regionale n. 17/R/2008:

portata media giornaliera in tempo secco Qm: 3000 metri cubi/giorno, con conseguente potenzialità pari circa 18000 A.E. (utilizzando un dato di portata pro capite scaricata in fognatura pari a circa 167 litri/A.E. giorno)

portata massima trattabile ai pretrattamenti: 45000 metri cubi/giorno (15Qm)

assenza sedimentazione primaria

la portata massima trattabile al trattamento biologico (nitrificazione, denitrificazione) ed al trattamento di defosfatazione sembrerebbe pari a 9000 metri cubi/giorno (3Qm)

la portata massima trattabile alla sedimentazione secondaria sembrerebbe pari a 9000 metri cubi/giorno (3Qm), ma in una sezione già dimensionata per trattare fino a 27000 metri cubi/giorno

la portata massima trattabile ai trattamenti terziari (filtrazione, disinfezione) 9000 metri cubi/giorno (3Qm), ma in una sezione già dimensionata per trattare fino a 27000 metri cubi/giorno.

**4) Si esprime una valutazione positiva rispetto all'obiettivo generale di potenziamento del depuratore e di miglioramento dell'efficienza depurativa dell'impianto, tuttavia si evidenziano le seguenti criticità:**

-non risulta possibile esprimere una valutazione complessiva delle informazioni fornite in merito alla caratterizzazione qualitativa e quantitativa delle acque reflue coltate attualmente e da coltate in futuro, considerando l'assenza di un quadro completo sugli Abitanti Equivalenti derivanti dalla presenza di acque reflue industriali;

-conseguentemente, è possibile solo prendere atto della configurazione impiantistica proposta per il lotto 1, evidenziando che restano alcune fasi con possibilità di evoluzione diversa in futuro (per esempio la fase di sedimentazione primaria attualmente non prevista, la vasca di equalizzazione iniziale per i rifiuti liquidi "bottini" attualmente non prevista);

-l'assenza di trattamento primario (sedimentazione primaria) genera lo sfioro al fiume della portata di acque reflue >3Qm trattata solo tramite la fase di pre-trattamento;

-permane il dubbio sulle differenze di potenzialità del depuratore e di portata massima (rispetto a alla Qm) trattabile nelle sezioni del depuratore attuale, del depuratore lotto 1, del depuratore lotti



successivi; a tal proposito si riportano qui di seguito le indicazioni riepilogative di p. 9, 10 della Relazione di processo e idraulica (aggiornamento maggio 2020), dalle quali emergerebbe la situazione non chiara di previsto ampliamento ulteriore della sezione biologica per i lotti futuri successivi al lotto 1 senza che vi sia un aumento della portata 3Qm trattabile:

*“RIEPILOGO DELLE CONDIZIONI OPERATIVE: la portata trattata nel primo lotto di progetto sarà di 9.000 mc/g medi. La quota 5qm pari a 45.000 mc/g sarà pretrattata. La quota 3qm pari a 27.000 mc/g sarà avviata a trattamento secondario, la quota eccedente sarà scolmata a valle dei pretrattamenti.*

*Le portate future delle 5 linee in progetto, colonna 4, sono pari a 1642 mc/g x 5 = 8210 mc/g medi (aumenteranno i carichi associati). La quota 5qm pari a 41.050 mc/g sarà pretrattata. La quota 3qm pari a 24.630 mc/g sarà avviata a trattamento secondario, la quota eccedente sarà scolmata a valle dei pretrattamenti. (le portate si riducono, in quanto per il nuovo collegamento dei centri abitati previsto verso Villadossola, saranno effettuati nuovi collegamenti fognari con appositi scolmatori, con riduzione delle portate parassite ed aumento degli abitanti equivalenti).*

*Gli abitanti equivalenti di progetto sono pertanto: 20.600 attuali e di primo lotto (non si aggiungono carichi), 20.600+18.750 = 39.350 come capacità di impianto con il primo lotto, e fino a 54.000 con le ulteriori linee future.*

*Lo schema di suddivisione delle portate è riportato nel P&ID. in linea generale:*

- i pretrattamenti trattano sempre sino a 5qm,*
- in seguito le portate avviate a trattamento secondario (3qm) vengono suddivise al 50% sulla linea esistente e quella nuova, di medesimo volume.*
- in futuro si potrà suddividere la medesima portata di 3qm in funzione del numero di linee presenti in impianto.”*

-non appare previsto gruppo elettrogeno di emergenza, per assicurare il sollevamento ed almeno il pre-trattamento dei reflui in caso di mancanza di erogazione di energia elettrica,

-per l'adeguamento della linea fanghi è stato indicato che non risulta compreso nel lotto 1, ma che sarà realizzato direttamente dalla stazione appaltante;

-non sono state forniti gli elaborati grafici richiesti come integrazioni indicando che le informazioni sono già presenti negli elaborati grafici precedentemente presentati; si evidenzia che la richiesta delle seguenti elaborazioni grafiche è da considerare aggiuntiva rispetto alle tavole già presentate ed basata sulla necessità di acquisire, per chiarezza di informazione, la rappresentazione grafica dello stato attuale del depuratore e la rappresentazione grafica dello stato futuro del depuratore lotto 1 che è oggetto dell'autorizzazione provvisoria, escludendo gli elementi che non sono oggetto dell'autorizzazione provvisoria in corso di valutazione ed, in particolare, tutti gli elementi relativi ai lotti futuri;

-non risulta individuato un riepilogo del dimensionamento e funzionamento del manufatto di sfioro pre-esistente dal quale verranno sfiorate le acque reflue non sollevate dal nuovo manufatto di sollevamento;

-non è stata indicata la frequenza degli autocontrolli previsti sulle acque reflue in ingresso e sulle acque reflue in uscita durante la fase di avviamento e di messa a regime dell'impianto di depurazione (aspetto basilare per l'autorizzazione provvisoria);



-non sono stati indicati i parametri previsti per l'autocontrollo delle acque reflue in ingresso e delle acque reflue in uscita che attestino il termine della fase di avviamento e di messa a regime dell'impianto di depurazione con raggiungimento dei limiti di emissione allo scarico prescritti (aspetto basilare per l'autorizzazione provvisoria);

-non sono state presentate le integrazioni richieste per il Disciplinare previsionale di gestione speciale; trattandosi della gestione delle operazioni di manutenzione durante la futura fase di funzionamento a regime l'elaborato potrebbe essere richiesto come prescrizione;

-relativamente al sistema di gestione dell'impianto di depurazione in caso di piena del fiume Toce (con attivazione di paratoie motorizzate) si ritiene che dovrebbe essere acquisito, qualora assente, il parere dal punto di vista idraulico degli Uffici competenti della Regione Piemonte; non risulta di competenza dello scrivente Dipartimento la valutazione delle azioni di emergenza necessarie in tal senso; risulta quindi possibile soltanto prendere atto della necessità di attivare uno sfioro di acque reflue non trattate al fine di proteggere l'impianto dal rischio di allagamento; sarebbe tuttavia necessario che il Proponente presentasse le garanzie e le modalità di accertamento possibile da parte delle Autorità competenti al fine di escludere l'attivazione di tale sfioro in assenza dell'emergenza rappresentata dalla piena del fiume.

**5) Si ritiene che le seguenti rappresentazioni grafiche, già precedentemente richieste come integrazione, dovrebbero essere acquisite:**

-una planimetria dell'impianto di depurazione attuale (con elaborato apposito in aggiunta alla rappresentazione grafica inserita a pagina 14 della Relazione di processo e idraulica aggiornamento maggio 2020), che rappresenti nel disegno e nella legenda esclusivamente la situazione attuale (sia manufatti in uso sia manufatti esistenti ma non in uso) con: vasche e manufatti di trattamento delle acque reflue, eventuali vasche e manufatti di trattamento dei bottini, vasche e manufatti di trattamento dei fanghi, percorso completo delle acque reflue (linea acque), percorso completo di tutti i by-pass dell'impianto (totali e parziali), percorso completo degli eventuali liquami da bottini, percorso completo della linea fanghi, percorso completo delle acque reflue residue dal trattamento fanghi, percorso completo degli ausiliari chimici, misuratori in continuo, pozzetti di campionamento

-una planimetria dell'impianto di depurazione attuale integrata con le opere in progetto solo per il lotto 1 (oggetto dell'autorizzazione provvisoria ai sensi del Regolamento Regionale n. 17/R/2008), che rappresenti nel disegno e nella legenda esclusivamente la situazione attuale integrata esclusivamente con le opere in progetto per il lotto 1, comprensiva di: vasche e manufatti di trattamento delle acque reflue, vasche e manufatti di trattamento dei bottini, vasche e manufatti di trattamento dei fanghi, percorso completo delle acque reflue trattate (linea acque), percorso completo di tutti i by-pass dell'impianto (totali e parziali, compresa la tubazione per il by-pass in caso di allagamento a causa della piena del fiume Toce), percorso completo dei liquami da bottini, percorso completo della linea fanghi, percorso completo delle acque reflue residue dal trattamento fanghi, percorso completo degli ausiliari chimici, misuratori in continuo, pozzetti di campionamento

Pagina 19 di 26

**Arpa Piemonte**

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017





-sulla planimetria evidenziazione del percorso dello sfioro generale >5Qm rispetto al by-pass totale in caso di allagamento a causa della piena del fiume Toce;

-un P&I diagram relativo esclusivamente all'impianto di depurazione attuale integrata con le opere in progetto solo per il lotto 1; sul P&I deve essere mantenuto l'evidenziazione del "percorso portata in caso di piena del Toce";

-in aggiunta, considerando le integrazioni fornite, si ritiene necessario a livello informativo che sulla planimetria sia evidenziato il posizionamento delle "paratoie motorizzate poste a valle della filtrazione e presso lo sfioro di testa impianto" previste per la gestione della piena del fiume Toce.

**6)Deve essere confermato che i disciplinari gestionali aggiornati (aggiornamento maggio 2021), relativi al Regolamento Regionale 17/R/2008 (Disciplinare di Avviamento, Disciplinare di Gestione Provvisoria, Disciplinare di Collaudo Funzionale, Disciplinare previsionale Gestione Speciale) sostituiscono i precedenti. Si chiede inoltre di indicare la tempistica prevista per la realizzazione delle opere civili e impiantistiche delle nuove unità, sebbene non interessi il funzionamento dell'impianto di depurazione esistente che rimarrà funzionante.**

**7)Alla luce di quanto sin qui esposto, si evidenziano i seguenti aspetti significativi e le seguenti proposte di prescrizione per l'autorizzazione provvisoria (Regolamento Regionale n. 17/R/2008) relativa al periodo di avviamento e di messa a regime delle opere in progetto di potenziamento del depuratore di Gravellona Toce lotto 1:**

1-quanto riguarda l'impatto acustico delle opere in progetto dovranno essere rispettati i limiti previsti dalle norme vigenti in materia, sia per la fase di cantiere sia per la fase di esercizio; resta facoltà del proponente/impresa realizzatrice delle opere richiedere l'apposita deroga al Comune per la fase di cantiere,

2-relativamente alle modalità di gestione delle terre e rocce da scavo dovranno essere applicate le disposizioni delle vigenti norme in materia, in particolare Parte Quarta D.Lgs. n. 152/2006 e ss. mm. e ii. e D.P.R. 120/2017,

3-non è previsto il by-pass totale dell'impianto di depurazione con scarico di acque reflue non trattate;

4-è previsto un periodo di gestione provvisoria (comprensivo dell'avviamento e della messa a regime del nuovo processo depurativo) pari a 8 mesi dall'inizio della fase di realizzazione e di attivazione dei collegamenti idraulici (alle nuove sezioni di trattamento);

5-in aggiunta ai pretrattamenti esistenti (grigliatura, dissabbiatura, disoleatura) deve essere mantenuta attiva anche la fase di sedimentazione primaria esistente, durante la realizzazione e attivazione dei collegamenti idraulici;



6-deve essere garantita la manutenzione della vasca di omogeneizzazione esistente e della vasca di sedimentazione primaria esistente, per le quali è prevista la dismissione nel lotto 1; le vasche dovranno essere mantenute a disposizione per un eventuale futuro riutilizzo previa acquisizione delle autorizzazioni necessarie;

7-deve essere adeguatamente conservata e mantenuta a disposizione delle Autorità competenti al controllo, la documentazione relativa allo smaltimento di tutti i materiali derivanti dalle opere di scavo, demolizione, realizzazione;

8-tutti i materiali, fanghi e liquami derivanti dallo svuotamento, modifica e/o dismissione delle vasche esistenti devono essere correttamente stoccati e smaltiti, nel rispetto delle norme vigenti in materia di rifiuti;

9-devono essere previsti e mantenuti sempre agibili idoneo pozzetto di ispezione e campionamento delle acque reflue in ingresso ed idoneo pozzetto di ispezione e campionamento delle acque reflue in uscita, come previsto dalle vigenti norme in materia;

10-il sistema di sfioro a monte dell'impianto di depurazione deve essere correttamente dimensionato al fine di garantire il mantenimento del rapporto appropriato fra portata di innesco dello sfioro e portata media in tempo secco addotta alla rete fognaria, secondo quanto previsto dall'Art. 6 della L.R. 13/1990 e ss. mm. e ii. (5 volte la portata media giornaliera in tempo secco); il valore "5 volte portata media giornaliera in tempo secco" risulta pari a 45000 metri cubi giorno;

11-devono essere evidenziate e riepilogate le informazioni tecniche (dimensionamento) e grafiche che garantiscono il corretto innesco dello sfioro >5Qm (a monte del sollevamento) e del corretto innesco dello sfioro >3Q (a monte della sezione biologica);

12-deve essere fornita una tabella riepilogativa con l'indicazione delle dimensioni di tutte le vasche di depurazione nella sua nuova configurazione, sia per la linea acque (quindi manufatto sfioro, manufatto, sollevamento, pretrattamenti, trattamento biologico denitrificazione/nitrificazione, sedimentazione secondaria, trattamenti terziari), sia per la linea fanghi;

13-l'utilizzo del nuovo ed ulteriore by-pass dell'impianto di depurazione previsto per la gestione della piena del fiume Toce, posto in corrispondenza della nuova sezione di sollevamento ed avente un'ulteriore apposita tubazione di sfioro (in pressione) deve essere utilizzato esclusivamente per la gestione della piena del fiume Toce; la valutazione ed autorizzazione di tale sistema non risulta rientrare nelle prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico (D.Lgs. n. 152/2006 e ss. mm. e ii. e Reg. Reg. n. 17/R/2008 e ss. mm. e ii.);

14-in base alle disposizioni del Reg. Reg. 17/R/2008, il sistema di sfioro con inizio ad una portata pari ad almeno cinque volte la portata media giornaliera in tempo secco deve anche garantire, con strutture statiche o dinamiche, l'eliminazione dei solidi grossolani dal relativo scarico in caso di fermo dell'impianto;

15-in base alle disposizioni del Reg. Reg. 17/R/2008, nel caso di impianto senza trattamento primario (come previsto nel Progetto Definitivo), il dimensionamento dell'impianto deve garantire che la portata pari ad almeno cinque volte la portata media giornaliera in tempo secco sia avviata



al pretrattamento e che la quota di portata pari a 3 volte la portata media giornaliera in tempo secco sia avviata al trattamento secondario;

16-dovrà essere previsto un gruppo elettrogeno di emergenza, per assicurare il sollevamento ed almeno il pre-trattamento dei reflui in caso di mancanza di erogazione di energia elettrica;

17-le parti elettriche e meccaniche critiche dell'impianto (quali pompe di sollevamento, ossigenatori, pompe di ricircolo fanghi, ossimetri, ecc. ...) devono essere munite di sistemi di allarme acustici e visivi rilevabili in sito costantemente presidiato, al fine di segnalare tempestivamente eventuali anomalie o guasti e consentire il rapido ripristino delle normali condizioni di funzionamento dell'impianto;

18-dovranno essere costantemente monitorate, con appositi misuratori in continuo: 1) la portata di acque reflue in ingresso, 2) la portata di acque reflue sfiorata a monte del depuratore, 3) la portata di acque reflue sfiorata a monte della sezione biologica, 4) la portata di acque reflue inviata al trattamento biologico, 5) la portata di acque reflue in uscita dall'impianto; i dati di monitoraggio dovranno essere adeguatamente registrati, mantenuti disponibili per le Autorità di controllo, comunicati mensilmente (media giornaliera su base settimanale e media giornaliera su base mensile);

19-i parametri di processo misurati in continuo presso l'impianto di depurazione dovranno essere costantemente rilevati, adeguatamente registrati e le registrazioni dovranno essere mantenute disponibili per le Autorità di controllo;

20-l'accettazione di rifiuti liquidi ("bottini", altro) potrà avvenire solo successivamente al termine della fase di avviamento e di messa a regime, previa acquisizione delle autorizzazioni necessarie e considerando la problematica delle acque parassite presenti;

21-entro la fine di ogni anno, a partire dalla data di rilascio dell'autorizzazione provvisoria, deve essere comunicato lo stato di avanzamento delle operazioni previste nel "Piano di riduzione acque parassite" allegato al Progetto Definitivo, il cui cronoprogramma, avente una durata complessiva di 36 mesi, dovrà essere rispettato;

22-dovrà essere tempestivamente trasmesso il successivo piano di riduzione effettiva delle acque parassite dalla rete fognaria di adduzione all'impianto di depurazione, da realizzarsi con la maggior priorità possibile;

23-fino all'avvenuta eliminazione (o almeno riduzione) delle acque parassite raccolte dalla rete fognaria di adduzione al depuratore non potranno essere collettate ulteriori acque reflue;

24-prima del collettamento di ulteriori acque reflue dovranno essere realizzate le ulteriori fasi di depurazione necessarie presso l'impianto (lotti futuri successivi al lotto 1), previa acquisizione delle autorizzazioni necessarie;

25-dovranno essere tempestivamente (almeno con una settimana di anticipo) comunicate:

-la data di inizio dei lavori;

Pagina 22 di 26

**Arpa Piemonte**

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017





-la data di avvenuta realizzazione della sezione pre-trattamenti, della sezione trattamento biologico e sedimentazione secondaria, della sezione trattamenti terziari, della sezione linea fanghi;

-la data di inizio della fase di realizzazione e di attivazione dei collegamenti idraulici;

26-dovranno essere rispettate le seguenti tempistiche e modalità di gestione della realizzazione, di gestione dei controlli e delle verifiche complessivi per la messa in marcia, di gestione dell'avviamento e messa a regime del processo depurativo, indicate del Disciplinare di avviamento (aggiornamento maggio 2021), previste in 8 mesi, di cui 3 mesi per l'esecuzione dei collegamenti e 5 mesi per l'avviamento e la messa a regime;

27-dovranno essere rispettate le disposizioni del Regolamento Regionale n. 17/R/2008 e dovranno essere effettuate le operazioni previste per l'avviamento e messa a regime dei disciplinari gestionali allegati al Progetto Definitivo (Disciplinare di Avviamento aggiornamento maggio 2021, Disciplinare di Gestione Provvisoria aggiornamento maggio 2021, Disciplinare di Collaudo Funzionale aggiornamento maggio 2021);

28-dovranno essere rispettate le seguenti azioni previste dal Proponente (p. 9 documento Integrazioni al CT ARPA):

1)(nel progetto esecutivo sarà previsto a Capitolato che) lo scolmo totale dell'impianto non potrà avvenire nel periodo compreso tra giugno e agosto;

2)nel rispetto delle prescrizioni contenute al punto 2.3 della determina Regione Piemonte DD 98/A1603B/2021 del 01/03/2021, dovrà essere monitorato l'impatto sulla balneazione attraverso il controllo dei parametri E. Coli e Enterococchi intestinali, con la trasmissione dei risultati ad ARPA Piemonte;

3)in aggiunta, si precisa che lo "scolmo totale" dell'impianto non è previsto e si ribadisce che è stato prescritto di mantenere attivi pretrattamenti esistenti e sedimentazione primaria esistenti;

29-dalla data di inizio del periodo di avviamento devono essere effettuati i seguenti autocontrolli, in aggiunta a quanto indicato nel Disciplinare di avviamento (aggiornamento maggio 2021):

-per acque reflue in ingresso e per acque reflue in uscita almeno i parametri BOD<sub>5</sub>, COD, Solidi Sospesi Totali, Azoto totale, Fosforo totale, Azoto ammoniacale/nitroso/nitrico con frequenza settimanale;

-per le per acque reflue in uscita almeno i parametri Tensioattivi totali, Grassi e oli animali e vegetali con frequenza quindicinale;

-per acque reflue in uscita i parametri con frequenza mensile:  
Rame, Cromo totale, Cromo VI, Nichel, Piombo, Zinco, Cadmio, Mercurio, Arsenico, Ferro, Alluminio, Manganese, Solventi organici aromatici, Solventi organici clorurati, Idrocarburi totali



30-dovranno essere effettuati gli eventuali ulteriori autocontrolli ritenuti necessari dal Gestore, con particolare riferimento anche alle sostanze pericolose potenzialmente presenti negli scarichi di acque reflue industriali collettate;

31-durante il periodo di gestione provvisoria (8 mesi) dovranno essere rispettati i seguenti limiti di emissione:

- 1) fase di realizzazione e attivazione dei collegamenti idraulici, primi 3 mesi con solo pretrattamenti esistenti attivi

Parametro	Limite
BOD <sub>5</sub>	250 mg/l
COD	500 mg/l
Solidi Sospesi Totali	300 mg/l
Tensioattivi totali	20 mg/l
Escherichia coli	50000 UFC/100 ml
Altri parametri: L.R. n. 13/1990 e ss. mm. e ii, Allegato 2, Tabella 2.III	

- 2) fase di ripristino della funzionalità del processo depurativo, 4° mese, con progressiva attivazione del nuovo pretrattamento, del nuovo reparto biologico, della nuova sedimentazione secondaria, del nuovo trattamento terziario:

Parametro	Limite
BOD <sub>5</sub>	200 mg/l
COD	400 mg/l
Solidi Sospesi Totali	200 mg/l
Tensioattivi totali	10 mg/l
Escherichia coli	50000 UFC/100 ml
Altri parametri: L.R. n. 13/1990 e ss. mm. e ii, Allegato 2, Tabella 2.III	

- 3) fase di ripristino della funzionalità del processo depurativo, 5° e 6° mese, con nuovo processo depurativo completamente attivo in fase di regolazione (pretrattamenti, trattamento biologico, nuova sedimentazione secondaria, nuovo trattamento terziario):

Parametro	Limite
BOD <sub>5</sub>	50 mg/l
COD	150 mg/l
Solidi Sospesi Totali	100 mg/l
Azoto totale	20 mg/l
Fosforo totale	4 mg/l
Tensioattivi totali	5 mg/l
Escherichia coli	50000 UFC/100 ml
Altri parametri: L.R. n. 13/1990 e ss. mm. e ii,	



Allegato 2, Tabella 2.III (*tranne Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico per i quali si rimanda al limite di Azoto totale*)

4) fase di ripristino della funzionalità del processo depurativo, 7° mese, con nuovo processo depurativo completamento attivo in fase di regolazione (pretrattamenti, trattamento biologico, nuova sedimentazione secondaria, nuovo trattamento terziario):

Parametro	Limite
BOD <sub>5</sub>	25 mg/l
COD	125 mg/l
Solidi Sospesi Totali	40 mg/l
Azoto totale	16 mg/l
Fosforo totale	3 mg/l
Tensioattivi totali	2 mg/l
Escherichia coli	5000 UFC/100 ml
Altri parametri: L.R. n. 13/1990 e ss. mm. e ii, Allegato 2, Tabella 2.III ( <i>tranne Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico per i quali si rimanda al limite di Azoto totale</i> )	

32-un mese prima dell'inizio della stagione balneare dovrà essere comunicato lo stato di avanzamento dei lavori;

33-un mese prima dell'inizio della stagione balneare e successivamente con frequenza mensile per tutta la durata della stagione balneare, dovrà essere trasmesso l'autocontrollo approfondito mensile delle acque reflue in ingresso e delle acque reflue in uscita dal depuratore, comprensivo delle sostanze pericolose potenzialmente presenti negli scarichi di acque reflue industriali collettate, del parametro Escherichia coli, del parametro Enterococchi intestinali;

34-dovranno essere presentati il certificato di collaudo funzionale, l'autocontrollo dei reflui in ingresso e dei reflui in uscita dall'impianto di depurazione che attesti l'avvenuta messa a regime di tutte le fasi di trattamento, la domanda per l'aggiornamento dell'AUA completa del disciplinare previsionale di gestione speciale aggiornato e completato con le integrazioni richieste nel contributo tecnico ARPA Prot. n. 37876 26/02/2021;

35-al termine del periodo di avviamento, l'impianto di depurazione (nuova configurazione lotto 1) dovranno rispettare i seguenti limiti di emissione

BOD <sub>5</sub> , COD, Solidi Sospesi	Tabella 1, Allegato 5, Parte Terza, D.Lgs. n. 152/2006 e ss. mm. e ii., per Potenzialità impianto in A.E. (abitanti equivalenti) > 10000, colonna "Concentrazione"
Fosforo totale (P mg/l)	≤2 mg/l (Tabella 2, Allegato 5, Parte Terza, D.Lgs. n. 152/2006 e ss. mm. e ii., per Potenzialità impianto in A.E. (abitanti equivalenti) 10000-100000, colonna "Concentrazione"), media giornaliera



Azoto totale (N mg/l)	≤15 mg/l (Tabella 2, Allegato 5, Parte Terza, D.Lgs. n. 152/2006 e ss. mm. e ii., per Potenzialità impianto in A.E. (abitanti equivalenti) 10000-100000, colonna "Concentrazione"), media giornaliera
Altri parametri	Tutti i parametri della Tabella 3 scarico in acque superficiali, Allegato 5, Parte Terza, D.Lgs. n. 152/2006 e ss. mm. e ii., con esclusione di: BOD <sub>5</sub> , COD, Solidi Sospesi Totali
Escherichia coli	5000 UFC/100 ml, come consigliato dalla nota 4, Tabella 3 scarico in acque superficiali, Allegato 5, Parte Terza, D.Lgs. n. 152/2006 e ss. mm. e ii.

36-la previsione del Proponente indicata a p. 11 della Relazione di processo e idraulica (aggiornamento maggio 2020) di rispettare anche i limiti di emissione espressi come percentuale di riduzione per i parametri BOD<sub>5</sub>, COD, Solidi Sospesi, Fosforo totale, Azoto totale potrà essere considerata come obiettivo da raggiungere con gli interventi previsti per l'eliminazione (o almeno la riduzione) delle acque parassite, con riferimento al "Piano di riduzione acque parassite" allegato al Progetto Definitivo.

Il presente parere non riguarda gli aspetti relativi alla sicurezza sul lavoro; devono comunque sempre essere seguite ed applicate tutte le disposizioni, procedure di intervento, ecc. previste dalle vigenti norme per la salute e la sicurezza su lavoro.