

Spett.le **ARPA Piemonte**
Dipartimento Territoriale
Piemonte Nord Est

Oggetto: Ampliamento Depuratore di Gravellona Toce (VB)

Si trasmettono le integrazioni richieste dai contributi tecnici per lo scarico di acque reflue e per emissioni in atmosfera - pratica: K13_2021_01189.

Risposta al contributo tecnico di Arpa Piemonte pratica K13 2021 01189 – ATO 1 prot.00000831 del 26/04/2021.

Oggetto: Rinnovo di autorizzazione ed ampliamento Depuratore del Comune di Gravellona Toce.

- Approfondimento tecnico in materia di emissioni in atmosfera con riferimento al D.M. 15/01/2014. *Si allegano planimetria delle emissioni e relazione tecnica: “Emissioni diffuse rev” e “Relazione Gravellona Toce_Emissioni atmosfera rev3”.*

Risposta al contributo tecnico di Arpa Piemonte – Convocazione Conferenza dei Servizi – Contributo tecnico redatto sulla base delle Linee Guida ARPA approvate con D.G.R. 23 giugno 2015, n. 39-1625.

Oggetto: Conferenza dei servizi inerente all’ampliamento dell’impianto di depurazione di Gravellona Toce.

Di seguito in corsivo si riportano le risposte ai punti del capitolo 5 – Considerazioni conclusive:

1. Con riferimento alla nota ATO n. 663 09/04/2021 di convocazione della Conferenza dei Servizi, si ritiene necessario che venga precisato quali elaborati e/o quali parti degli elaborati presentati contengono le risposte a:

- A) Il rispetto delle condizioni ambientali inerenti alle fasi di progettazione.
Elaborati “Relazione compatibilità depuratore Gravellona Toce” e “Piano di riduzione delle acque parassite”
- B) Il rispetto delle condizioni ambientali inerenti alla fase realizzativa delle opere.
Elaborato “Studio prel amb assogg a VIA”
- C) Il rispetto delle ulteriori prescrizioni.
Recepite le prescrizioni che saranno inserite nel progetto esecutivo e attuate nelle fasi indicate.

2. Relativamente alle opere in progetto previste nel lotto 1 si richiedono le seguenti integrazioni:

2.1.1 Tabella allegato 1 (riepilogo senza acque parassite).

Sede Legale e Operativa

Si precisa che l'intervento in progetto, si configura come adeguamento dell'impianto per il trattamento delle portate medie giornaliere sino a 9.000 mc/g in tempo secco, 27.000 mc/h come punta in tempo di pioggia, con trattamento completo di tipo secondario, e 45.000 mc/g come pretrattamento in tempo di pioggia. Le portate subiscono quindi i seguenti trattamenti:

- Sino a 45.000 mc/g come portata di punta in tempo di pioggia (5Qm) vengono pretrattate;
- Sino a 27.000 mc/g (3Qm) vengono avviate a trattamento secondario completo.

La portata media di dimensionamento dell'impianto è di 9.000 mc/g.

Le suddette portate sono trattate dall'impianto nel suo complesso, dopo la realizzazione del lotto 1 (dalla linea esistente e da quella in progetto).

Si riporta il riepilogo delle portate e degli abitanti equivalenti come richiesto. 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.

Tabella riepilogativa A.E.

Configurazione impiantistica	Portata massima trattabile (metri cubi giorno)	Potenzialità depuratore complessivo A.E.	A.E. residenti	A.E. fluttuanti	A.E. industriali	A.E. da trattamento rifiuti liquidi (D.Lgs. 152/2006 Art. 110 comma 3) "bottini"	A.E. trattati
depuratore attuale pretrattamento e sedimentazione primaria	18.000	20.600	10.600	10.000	0	0	20.600
depuratore attuale trattamento biologico secondario e sedimentazione secondaria	18.000	20.600	10.600	10.000	0	0	20.600
depuratore attuale trattamento terziario	18.000	20.600	10.600	10.000	0	0	20.600
depuratore nuovo (lotto 1) pretrattamento	45.000	37.500	27.500	10.000	Già inclusi nei reflui assimilabili degli a.e. precedenti	0	37.500
depuratore nuovo (lotto 1) sedimentazione primaria							
depuratore nuovo (lotto 1) trattamento biologico secondario	27.000	37.500	27.500	10.000	Già inclusi nei reflui assimilabili degli a.e. precedenti	0	37.500

Sede Legale e Operativa

depuratore nuovo (lotto 1) sedimentazione secondaria	27.000	37.500	27.500	10.000	Già inclusi nei reflui assimilabili degli a.e. precedenti	0	37.500
depuratore nuovo (lotto 1) trattamento terziario	27.000	37.500	27.500	10.000	Già inclusi nei reflui assimilabili degli a.e. precedenti	0	37.500
depuratore nuovo (lotti futuri complessivi) pretrattamento	45.000	54.000	43.000	11.000	Già inclusi nei reflui assimilabili degli a.e. precedenti	0	54.000
depuratore nuovo (lotti futuri complessivi) sedimentazione primaria							
depuratore nuovo (lotti futuri complessivi) trattamento biologico secondario	27.000	54.000	43.000	11.000	Già inclusi nei reflui assimilabili degli a.e. precedenti	0	54.000
depuratore nuovo (lotti futuri complessivi) sedimentazione secondaria	27.000	54.000	43.000	11.000	Già inclusi nei reflui assimilabili degli a.e. precedenti	0	54.000
depuratore nuovo (lotti futuri complessivi) trattamento terziario	27.000	54.000	43.000	11.000	Già inclusi nei reflui assimilabili degli a.e. precedenti	0	54.000

2.1.2 Abitanti Fluttuanti.

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

2.1.3 Scarichi industriale.

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

2.1.4 Definizione Bottini.

Sono i reflui di origine assimilabile a civile provenienti da spurghi di fosse Imhoff, stazioni di sollevamento e operazioni di manutenzione reti fognatura.

2.1.5 Apporto Bottini.

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

Sede Legale e Operativa

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.

2.1.6 Condizioni di dimensionamento tab. pag. 7.

In riferimento alle condizioni descritte nella tabella di dati dimensionali di pagina 7 della Relazione di processo e idraulica (aggiornamento maggio 2020), oltre a quanto già riportato nella relazione in merito alla descrizione delle colonne, 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.

2.1.7 Limiti di 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. 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. Le percentuali di abbattimento di azoto e fosforo sono previste entro i minimi di legge e valutati in base alle normative nazionali e regionali.

2.1.8 Potenzialità impianto lotto 1.

Si rimanda alla Tabella al punto 2.1.1.

2.1.9 Motivi esclusione sedimentazione primaria.

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.

2.1.10 Valutazione ripristino futuro della sedimentazione primaria.

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.

Sede Legale e Operativa

2.1.11 Attuale configurazione operativa impianto.

L'impianto è attualmente esercito a cicli alternati.

2.1.12 Tipologia biomassa processo biologico.

In riferimento alle richieste sul tipo di trattamento secondario previsto, si evidenzia che esso ricade tra i trattamenti a biomassa sospesa, senza ricircolo cellulare, con aerazione intermittente, ampiamente utilizzato in Italia e nel mondo, sotto diverse denominazioni e diversi brevetti. La gestione a fasi alterne dei processi di ossidazione e denitrificazione, nel tempo anziché nello spazio, permette di avere una fase di denitrificazione flessibile che si adatta ai carichi ed alle temperature dei reflui, conseguendo un risparmio energetico. Ovviamente i volumi minimi di processo (ovvero i tempi delle varie fasi che si alternano) devono venire salvaguardati per garantire le cinetiche di processo e le rimozioni volute degli inquinanti.

2.1.13 Impianti esistenti.

Esempi in Italia di dette configurazioni sono presenti presso tutti i principali gestori (Abbanoa, AQP, Iren, MM, Hera, GAIA, SMAT ecc).

2.1.14 Eliminazione acque parassite.

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.

2.1.15 Acque parassite delle reti fognarie da collettare.

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.

Rappresentazioni grafiche

2.2.1 Sigle "PR" ed "SF".

Si riporta la tavola aggiornata di inquadramento con indicati in legenda i significati delle sigle "PR" ed "SF" del vigente PRGA (stato di fatto e di progetto inteso come progetto di variante del PRGC). Elaborato aggiornato "FO.02.001_Inquadramento e Corografia-FO.02.001 con legenda aggiornata"

2.2.2 Planimetria stato attuale impianto.

Elaborato FO.03.001_Planimetria SdF e demolizioni

2.2.3 Planimetria di progetto impianto.

Elaborato FO.03.004_Planimetria PROGETTO+RETI

Sede Legale e Operativa

2.2.4 Percorsi Sfiro generale e by-pass totale.

Percorsi presenti negli elaborati di progetto presentati.

2.2.5 P&I attuale + progetto lotto 1.

Elaborato FO.06.001_P&I. Gli elaborati sono comprensivi dei possibili sviluppi futuri per corretta posa delle condotte senza pregiudicare l'utilizzo degli spazi disponibili.

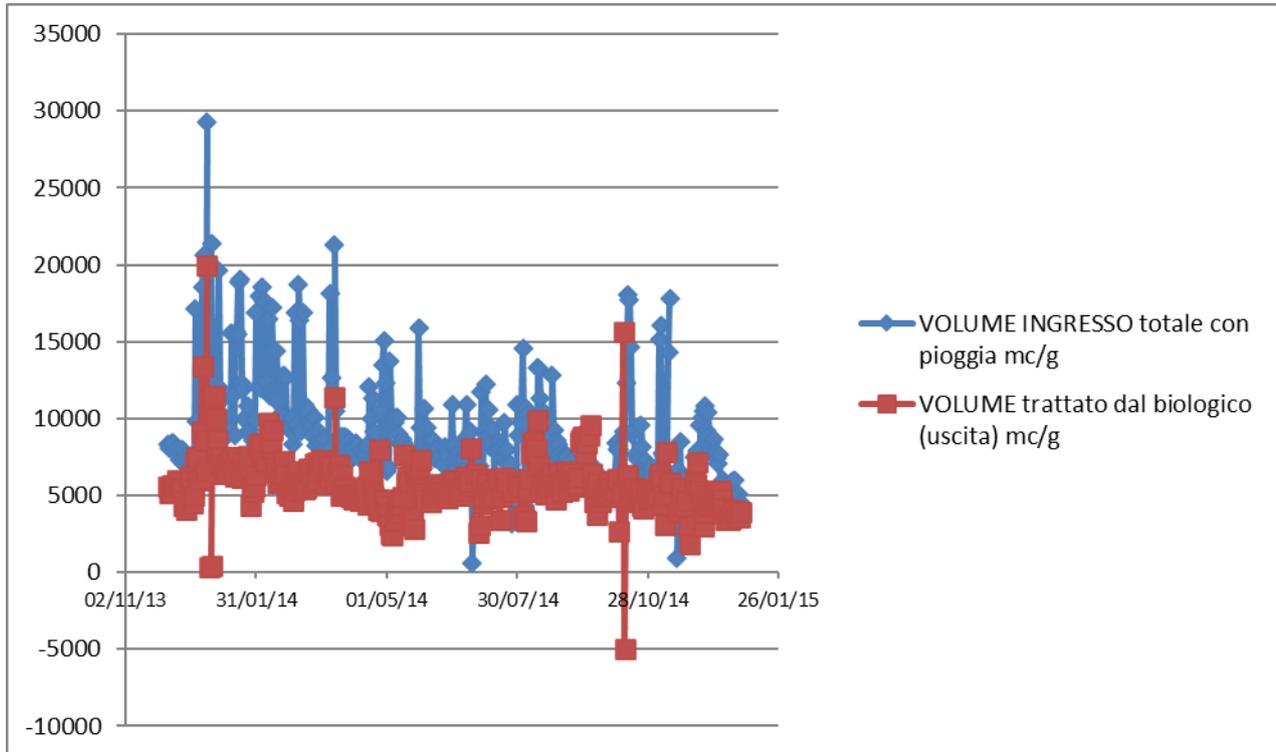
Si riconfermano le tavole grafiche di stato attuale, di progetto e del P&ID già presenti nel progetto. Esse contengono tutti i manufatti ed i tracciati delle condotte esistenti o in progetto, pertinenti alla progettazione, desunte dai rilievi effettuati e dalla cartografia storica dell'impianto. Eventuali mancanze sono relative a condotte esistenti trascurabili ai fini della progettazione, che peraltro comprende quote economiche per la gestione delle interferenze eventualmente non preventivate.

Si ritiene che la suddivisione delle opere previste in primo lotto e quelle successive vada mantenuta, in quanto risulta ben differenziata ed identificata; essa costituisce una base fondamentale per la valutazione delle opere nel loro complesso e una base di lavoro per i futuri ampliamenti.

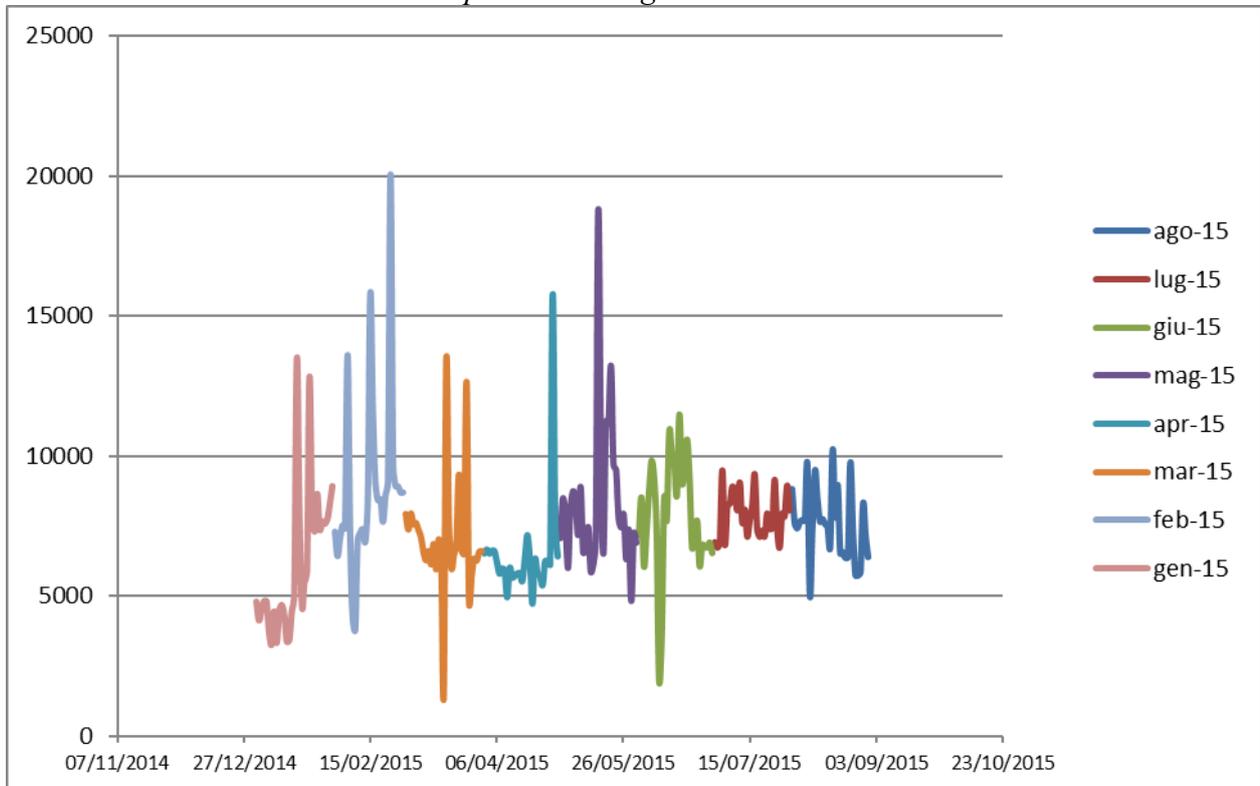
2.2.6 Funzionamento sfioro generale rispetto by-pass totale.

La frase relativa al bypass in progetto è una precisazione richiesta per ottemperare ad una precedente richiesta in fase di Validazione del Progetto, in merito al fatto che il collettore di by-pass in progetto può venire esercito sia a gravità a pelo libero che in pressione, oppure come premente, in caso di Piena del Fiume Toce. Si illustra nel seguito il funzionamento dei sistemi di sfioro e di bypass, tenendo presente che le massime portate impulsive che si presentano oggi in impianto sono sensibilmente inferiori ai valori di progetto in condizioni di pioggia (la portata di progetto dei pretrattamenti è pari a 45.000 mc/g), a garanzia di una adeguata sicurezza idraulica. Si riportano di seguito le portate in ingresso all'impianto, fornite dal Gestore, per gli anni 2014, 2015.

Sede Legale e Operativa



Per l'anno 2015 l'andamento delle portate è il seguente:



Sede Legale e Operativa

Sono inoltre presenti altri scolmatori a monte impianto, fuori dall'area del depuratore. Essi potranno smaltire la portata in ingresso impianto (>5Qm) a paratoia dello scarico di bypass chiusa, condizione che si giudica poco probabile.

All'aumentare della portata, in tempo di pioggia, sino a 27.000 mc/g le portate vengono pretrattate ed avviate a trattamento completo incluso il trattamento secondario e terziario.

Oltre 27.000 mc/g, ovvero oltre la quota 3 Qm, le portate vengono solamente pretrattate, e successivamente scolmate nel citato collettore di bypass di nuova realizzazione.

Se le portate aumentassero oltre la quota 5Qm, ovvero oltre 45.000 mc/g (eventualità rara, probabilmente anche il sistema fognario andrebbe in crisi a monte e fuori del depuratore), la paratoia di presidio a monte impianto si chiuderebbe, chiamando in causa la condotta di bypass esistente che perimetra il depuratore per poi scaricare direttamente nel fiume Toce.

In caso di piena del fiume Toce, ovvero progressivamente al risalire della quota del pelo libero a valle della filtrazione, l'impianto può venire progressivamente sezionato per evitare rigurgiti. Il sezionamento sarà attuato mediante paratoie motorizzate poste a valle della filtrazione e presso lo sfioro di testa impianto.

In funzione delle quote del fiume Toce si potrà decidere, in emergenza, di scaricare i reflui a gravità oppure pompati dai pretrattamenti, che sono attrezzati con un collegamento diretto dal sollevamento iniziale al bypass di scarico, che a quel punto sarà esercito come scarico in pressione.

Si tenga presente che il sistema proposto risulta notevolmente migliorativo rispetto alla situazione attuale.

2.2.7 Collettore by-pass.

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 cercaservizi, topografi ecc. pertanto si esclude la possibilità di fuoriuscita di acqua da pozzetti della linea di bypass.

2.2.8 Disinfezione portata >3Qm.

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.

Studio sistema idrico

2.3.1 Sistema idrico superficiale e sotterraneo

- a) *Per la risposta si rimanda al punto 2.1.14 e 2.1.15.*
- b) *Recettore di scarico non necessari approfondimenti.*
- c) *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_20042020”*
 - *“ST.01.002_0 Relazione geotecnica”*

Sede Legale e Operativa

Disciplinare collaudo funzionale

Si allega il disciplinare aggiornato: “FO.01.013_Disciplinare di Collaudo Funzionale” in risposta ai seguenti punti:

- 2.4.1 Nuovo paragrafo 3.7 “Funzionalità processo qualitativa e quantitativa”.
- 2.4.2 Funzionalità linea trattamento bottini.
- 2.4.3 Riferimento Impianto Pianezza. Riferimento errato. Tabella 1 delle verifiche corretta.
- 2.4.4 Definizione parametri dell’autocontrollo finale.

Disciplinare di avviamento e disciplinare di gestione provvisoria

Si allegano i disciplinari aggiornati:

“FO.01.012_Disciplinare di Avviamento” e “FO.01.014_Disciplinare di Gestione Provvisoria”

- 2.5.1 Riorganizzazione informazioni presentate distinte tra “Avviamento” e “gestione provvisoria”.
- 2.5.2 Quantificazione sforamenti limiti emissioni
Nessuna integrazione necessaria
- 2.5.3 Impatto dello scarico durante gestione provvisoria.
Nel progetto esecutivo sarà previsto a Capitolato che lo scolo totale dell’impianto non potrà avvenire nel periodo compreso tra giugno e agosto. Inoltre, nel rispetto delle prescrizioni contenute al punto 2.3 della determina Regione Piemonte DD 98/A1603B/2021 del 01/03/2021, sarà monitorato l’impatto sulla balneazione attraverso il controllo dei parametri E. Coli e Enterococchi intestinali, con la trasmissione dei risultati ad ARPA Piemonte.
- 2.5.4 Ripristino della funzionalità impianto.

Disciplinare previsionale di gestione speciale

Si allega il disciplinare aggiornato: “FO.01.017_Disciplinare Previsionale Gestione Speciale”

- 2.6.1 Risoluzione detriti grigliatura.
- 2.6.2 Limiti allo scarico durante gestioni provvisorie e speciali.
- 2.6.3 Richiesta installazione generatore.
In caso di mancanza di energia elettrica si attiva lo sfioro generale di impianto. Non è prevista l’installazione di un gruppo energetico autonomo.
- 2.6.4 Procedura allagamento area depuratore per piena del fiume Toce.

Altri argomenti

- 2.7.1 Schema rete e dati dimensionali lotti futuri.

Si allega la planimetria richiesta relativa allo studio del riassetto del sistema idrico integrato dei comuni della Valle del Toce, con le portate defluenti al depuratore previste nel 2015, e coerenti con le portate di progetto future. Sono riportate solo indicazioni preliminari che non rientrano nel lotto 1 di intervento. Ulteriori analisi saranno effettuate con i successivi lotti di progettazione.

Allegato: “FO.02.001 Schema fogne REV1 STUDIO TOCE 2015”

Si allega anche elaborato “FO.00.001 Elenco Elaborati” con aggiornamento documentazione progettuale.

Sede Legale e Operativa

Rimanendo a disposizione per ogni precisazione od integrazione, in attesa di Vs. cortese riscontro, si porgono distinti saluti.

Acqua Novara VCO S.p.A.

Il R.U.P.
Ing. Barbara Dell'Edera

Sede Legale e Operativa