


COMUNE DI CHIOMONTE


OPERE DI ADEGUAMENTO DEL PROCESSO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI CHIOMONTE CONCENTRICO

(Codice Prog. ATO n. 12252)

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO DELL'ELABORATO

DISCIPLINARE DI GESTIONE PROVVISORIA

CODICE GENERALE ELABORATO

| CODICE OPERA | LOTTO | SETTORE | LIVELLO PROGETTO | AREA PROGETTAZIONE | TIPO DOCUMENTO | N° ELABORATO | VERSIONE |
|--------------|-----------|----------|------------------|--------------------|----------------|--------------|-----------|
| AC | 01 | A | E | D | CA | 02 | 00 |

IDENTIFICAZIONE FILE: AC_01 CA_02_00

| VERSIONE | DATA | OGGETTO |
|-----------|--------------------|------------------------------|
| 00 | MAGGIO 2017 | EMISSIONE PER APPALTO |

| DATI PROGETTISTI | | TIMBRI - FIRME |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  SERVIZIO IDRICO INTEGRATO | |  |
| IL RESPONSABILE PROCEDIMENTO | Geom. Claudio MERITANO | |
| IL TECNICO PROGETTISTA | Ing. Pietro Negro Via Gualderia, 11 10023 Chieri (TO) Tel. 3351817897 pietro.negro.ing@gmail.com | Ing. Alessandro Abbà Studio 74 s.r.l. Via Tabona, 5/A 10064 Pinerolo (TO) tel. 0121 377188 info@studio74.eu |



INDICE

| | | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.0 | PREMESSA | 3 |
| 2.0 | DESCRIZIONE DELL'EVENTO | 4 |
| 3.0 | LIMITI ALLO SCARICO – CONDIZIONE FINALE | 4 |
| 4.0 | FASI TRANSITORIE – GESTIONE PROVVISORIA..... | 6 |
| 4.1 | FASE 1 | 6 |
| 4.2 | FASE 2 | 7 |
| 4.3 | FASE 3 | 9 |
| 4.4 | FASE 4 | 9 |
| 5.0 | INDICAZIONE DELLE FASI DELL'IMPIANTO INTERESSATE..... | 11 |
| 6.0 | INDICAZIONE DEL PERIODO TEMPORALE DI ESERCIZIO IN CUI NON È TECNICAMENTE POSSIBILE IL RISPETTO DEI LIMITI DI EMISSIONE AUTORIZZATI..... | 11 |
| 7.0 | MODALITÀ E TEMPI DI EMISSIONE DELLA CERTIFICAZIONE DI RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITÀ O DEL COLLAUDO FUNZIONALE | 12 |

1.0 PREMESSA

La presente relazione è stata redatta in attuazione alle “Linee guida di riferimento per la progettazione degli interventi del S.I.I. nell’ATO 3 Torinese”, che richiamano il Decreto del Presidente della Giunta Regionale del 16 dicembre 2008 n° 17/R, recante “Disposizioni in materia di progettazione e autorizzazione provvisoria degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane”.

Il disciplinare di gestione provvisoria regola il funzionamento di un impianto durante le fasi di ampliamento ed adeguamento, dettando l’insieme delle operazioni di esercizio durante l’esecuzione degli interventi.

Il disciplinare specifica inoltre i tempi di inizio e conclusione del periodo di gestione provvisoria a cui il titolare dell’autorizzazione allo scarico è tenuto al rispetto.

Questo disciplinare è complementare e legato a quello di avviamento, in cui vengono dettate le operazioni da eseguire al fine di raggiungere una completa funzionalità dell’impianto. I due documenti faranno da riferimento, sia per il gestore sia per l’appaltatore, durante tutte le fasi di realizzazione dell’opera e di avviamento dei trattamenti.

| <i>Parametro</i> | <i>2.I</i> | <i>2.II</i> | <i>2.III</i> | <i>2.IV</i> |
|---------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <i>pH</i> | <i>5,5 ÷ 9,5</i> | <i>5,5 ÷ 9,5</i> | <i>5,5 ÷ 9,5</i> | <i>5,5 ÷ 9,5</i> |
| <i>Temperatura °C</i> | <i>30 °C (Δ+ 3 °C)</i> | <i>30 °C (Δ+ 3 °C)</i> | <i>30 °C (Δ+ 3 °C)</i> | <i>30 °C (Δ+ 3 °C)</i> |
| <i>Colore (diluizione non percettibile su spessore 10 cm)</i> | <i>1/ 20</i> | <i>1/ 20</i> | <i>1/ 40</i> | <i>1/ 40</i> |
| <i>Odore</i> | <i>non molesto</i> | <i>non molesto</i> | <i>non molesto</i> | <i>non molesto</i> |
| <i>Materiali grossolani</i> | <i>assenti</i> | <i>assenti</i> | <i>assenti</i> | <i>assenti</i> |
| <i>Materiali sedimentabili ml/l</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>1</i> |
| <i>Materiali in sospensione tot. mg/l</i> | <i>80</i> | <i>80</i> | <i>100</i> | <i>200</i> |
| <i>BOD₅ mg/l</i> | <i>40</i> | <i>40</i> | <i>60</i> | <i>80</i> |
| <i>COD mg/l</i> | <i>160</i> | <i>160</i> | <i>200</i> | <i>300</i> |
| <i>Metalli e non metalli toss. tot. (**) (***)</i> | <i>3</i> | <i>3</i> | <i>3</i> | <i>3</i> |
| <i>Alluminio mg/l come Al</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>1</i> | <i>-</i> |
| <i>Arsenico mg/l come As (**) (***)</i> | <i>0,5</i> | <i>0,5</i> | <i>0,5</i> | <i>0,5</i> |
| <i>Bario mg/l come Ba</i> | <i>20</i> | <i>20</i> | <i>20</i> | <i>-</i> |
| <i>Boro mg/l come B</i> | <i>2</i> | <i>2</i> | <i>2</i> | <i>-</i> |
| <i>Cadmio mg/l come Cd (**) (***)</i> | <i>0,02</i> | <i>0,02</i> | <i>0,02</i> | <i>0,02</i> |
| <i>Cromo III mg/l come Cr (**) (***)</i> | <i>2</i> | <i>2</i> | <i>2</i> | <i>2</i> |
| <i>Cromo VI mg/l come Cr (**) (***)</i> | <i>0,2</i> | <i>0,2</i> | <i>0,2</i> | <i>0,2</i> |
| <i>Ferro mg/l come Fe</i> | <i>2</i> | <i>2</i> | <i>2</i> | <i>-</i> |
| <i>Manganese mg/l come Mn</i> | <i>2</i> | <i>2</i> | <i>2</i> | <i>-</i> |
| <i>Mercurio mg/l come Hg (**) (***)</i> | <i>0,005</i> | <i>0,005</i> | <i>0,005</i> | <i>0,005</i> |

| | | | | |
|--------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------------|
| Nichel mg/l come Ni (**) | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Piombo mg/l come Pb (**) | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Rame mg/l come Cu (**) | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Selenio mg/l come Se (**) | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Stagno mg/l come Sn | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Zinco mg/l come Zn (**) | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Cianuri totali mg/l come CN- | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Cloro attivo mg/l come Cl ₂ | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Solfuri mg/l come H ₂ S | 1 | 1 | 1 | - |
| Solfiti mg/l come SO ₃ =: | 1 | 1 | 1 | - |
| Solfati mg/l come SO ₄ = | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Cloruri mg/l come Cl- | 1.200 | 1.200 | 1.200 | 1.200 |
| Fluoruri mg/l come F- | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Fosforo totale mg/l come P | 0,5 | 10 | 10 | 20 |
| Azoto ammoniacale mg/l come NH ₄ + | 15 | 30 | 40 | 60 |
| Azoto nitroso mg/l come N | 0,6 | 1,2 | 1,2 | - |
| Azoto nitrico mg/l come N | 20 | 30 | 30 | - |
| Grassi e oli animali e vegetali mg/l | 20 | 20 | 20 | - |
| Oli minerali mg/l (**) | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Fenoli mg/l come C ₆ H ₅ OH (**) | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Aldeidi mg/l come H - CHO | 1 | 1 | 1 | - |
| Solventi organici aromatici mg/l (**) | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Solventi organici azotati mg/l (**) | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Solventi clorurati mg/l (**) | 1 | 1 | 1 | - |
| Tensioattivi mg/l | 2 | 2 | 2 | - |
| Pesticidi clorurati mg/l (**) | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Pesticidi fosforati mg/l (**) | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Saggio tossicità (****) | MS 50% | MS 50% | MS 50% | - |
| Coliformi totali MPN/ 100 ml (****) | 20.000 | 20.000 | 20.000 | - |
| Coliformi fecali MPN/ 100 ml (****) | 12.000 | 12.000 | 12.000 | - |
| Streptococchi fecali MPN/ 100 ml | 2.000 | 2.000 | 2.000 | - |

Note alle tabelle (Allegato 2)

(1) Per la definizione dei parametri e per le modalità di campionamento valgono le note di cui alla tabella

A allegata alla legge 10 maggio 1976, n. 319 e successive modifiche ed integrazioni.

(2) Per gli scarichi di pubbliche fognature, trattandosi di scarichi in continuo, tutte le determinazioni analitiche devono essere effettuate su un campione medio prelevato secondo le metodiche IRSA - CNR.

(*) Sono esclusi gli scarichi delle pubbliche fognature che convogliano unicamente effluenti originati da insediamenti produttivi, per i quali si applica la tabella A della legge nazionale 319/ 1976 e successive modifiche ed integrazioni.

(**) Parametri vincolati ai limiti di accettabilità di cui alla tab. A della legge nazionale 319/ 1976 con relative modificazioni ed integrazioni.

(***) Come sommatoria dei rapporti (Ci)/(Li) ove:

(Ci) = Concentrazione

(Li) = Limite accettabilità

per: As, Cd, Cr VI, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn.

(****) Il limite si applica allorché, a discrezione dell'Autorità competente al controllo, lo richiedano gli usi concomitanti del corpo idrico ricettore.

4.0 FASI TRANSITORIE – GESTIONE PROVVISORIA

L'impianto di Chiomonte, viste le dimensioni ed i carichi trattati, è strutturato su una sola linea di trattamento, e si intende mantenere questo schema anche nella ristrutturazione per non aggravare l'impegno gestionale moltiplicando le utenze, le regolazioni e le interconnessioni.

Poiché si andrà ad operare direttamente sulla filiera attiva, è previsto un fermo parziale del trattamento secondario per consentire la conversione dell'attuale ossidazione in vasca di sedimentazione secondaria.

Le opere edili richieste per la conversione non sono significative e permetteranno di contenere quanto più possibile la durata del fuori servizio. In ogni caso, verrà mantenuto attivo per la maggior parte del tempo almeno il trattamento di grigliatura del refluo prima dello scarico.

4.1 FASE 1

La prima fase comprende la realizzazione della nuova vasca di ossidazione completa di canale di grigliatura. Questa fase rappresenta la lavorazione più lunga ed impegnativa di tutto il progetto ma non influenzerà la qualità dello scarico, in quanto la nuova vasca verrà realizzata in un'area libera e consentirà di mantenere attivo il trattamento attuale.

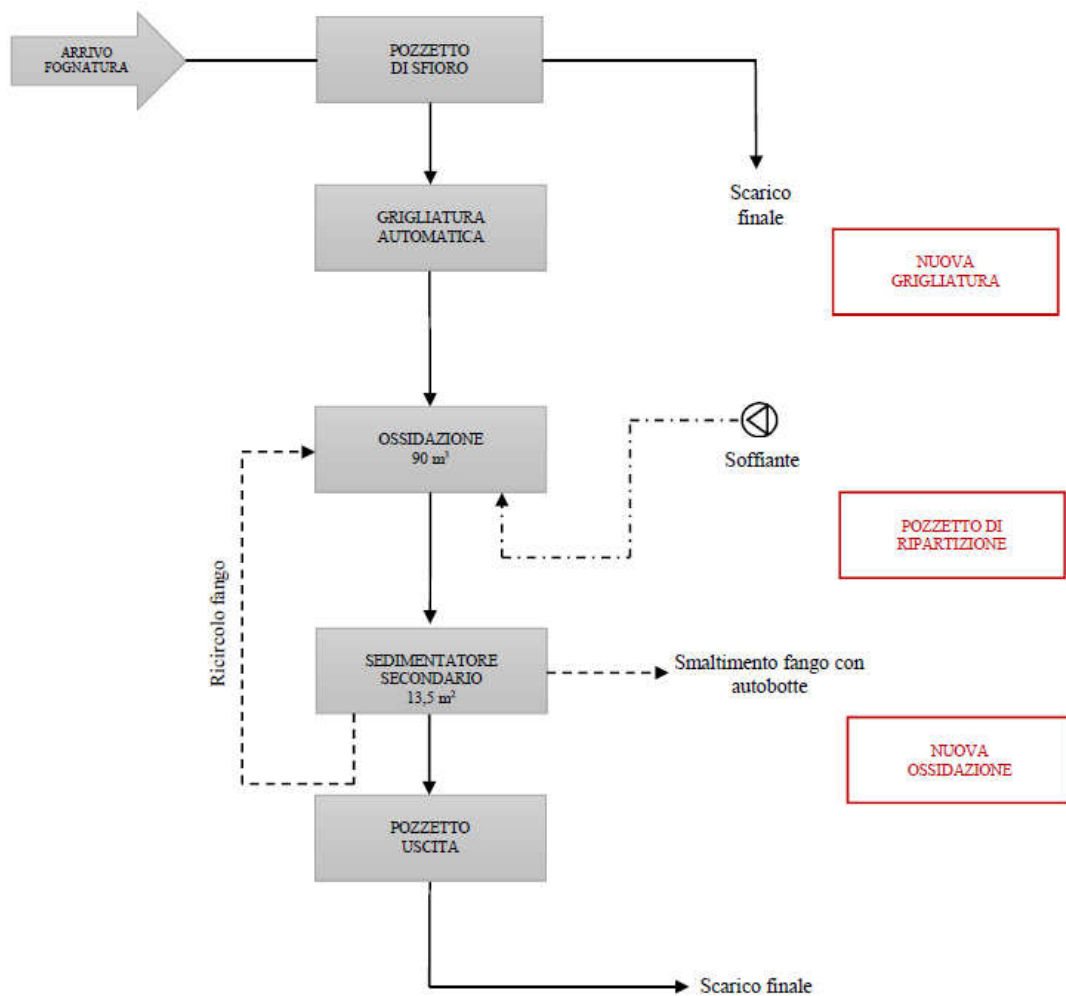


Fig. 1 – Fase 1

4.2 FASE 2

La seconda fase rappresenta il periodo a maggiore impatto sulla qualità dello scarico, in quanto comprenderà:

- brevi fasi con scarico diretto nelle operazioni di ribaltamento dei flussi;
- fasi prolungate di scarico con la sola grigliatura del refluo.

Si provvederà al trasferimento della griglia dalla vecchia alla nuova posizione, con un collegamento elettrico provvisorio che ne garantirà la marcia fino al completamento dei cablaggi definitivi.

Contemporaneamente saranno completati i collegamenti di ingresso alla nuova grigliatura e lo scarico diretto a valle della grigliatura (by-pass del biologico). La fase si completerà con la messa in servizio della griglia nella nuova posizione e la messa fuori linea della vecchia filiera.

A maggior tutela del corpo idrico recettore, su richiesta dell'Ente competente, si è previsto di utilizzare, almeno in questa fase, un sistema di grigliatura fine (5 mm), in modo da ridurre il trascinamento di corpi grossolani nel corpo idrico recettore.

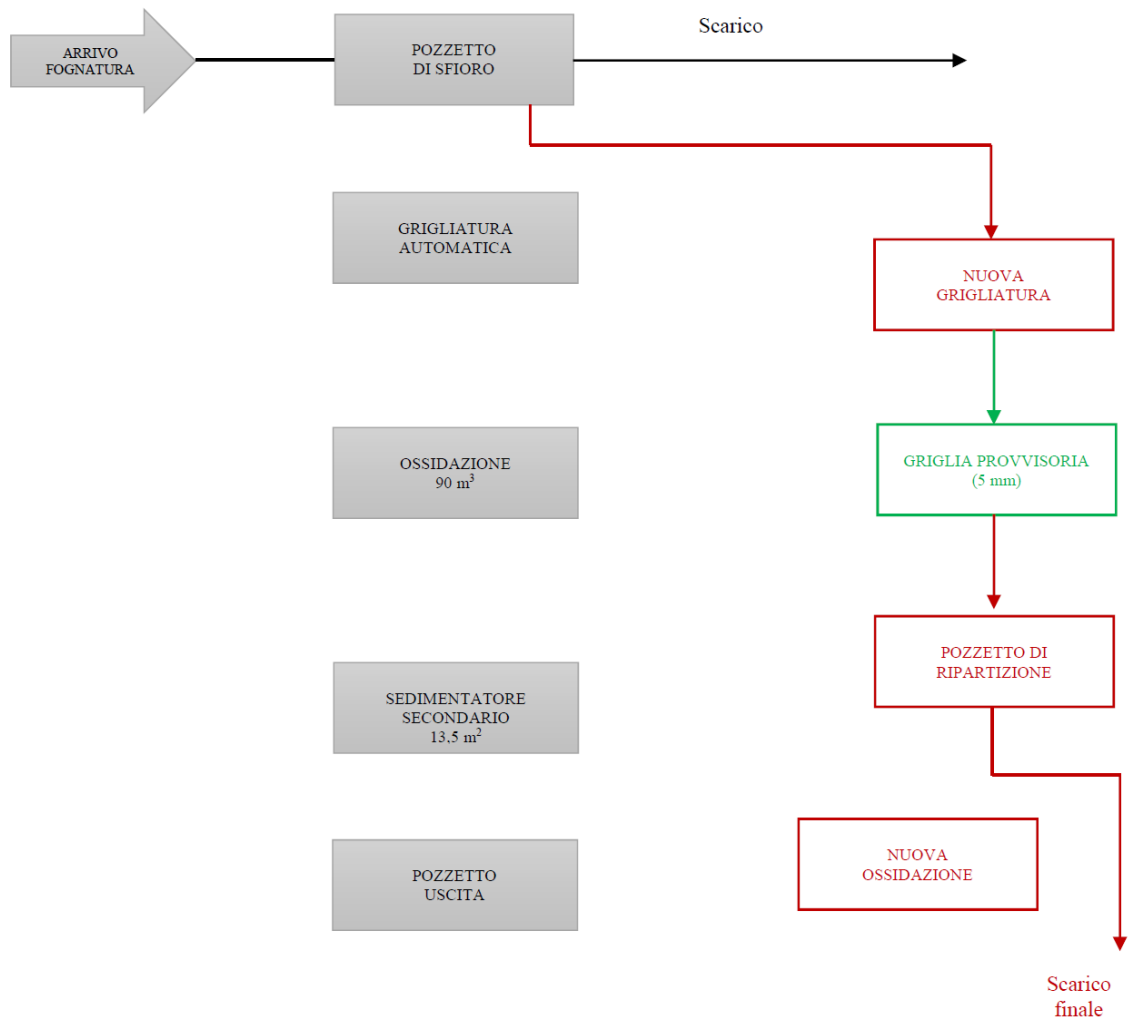


Fig. 2 – Fase 2/fase 3

4.3 FASE 3

La fase 3 comprende gli interventi sulla vecchia linea, per la conversione alla nuova funzione. Durante tutta la fase sarà mantenuto lo scarico diretto a valle della grigliatura (nuovo canale), mantenendo in esercizio il sistema di grigliatura aggiuntivo a 5 mm.

Fase 3.1

Le prime operazioni saranno relative al completo smantellamento degli impianti attuali ed alla demolizione del vecchio canale di grigliatura interferente con il nuovo pozzetto fanghi.

Fase 3.2

Verrà realizzato il nuovo pozzetto prefabbricato presso la vasca ed il collegamento al fondo della vasca esistente.

Nello stesso momento si interverrà per il montaggio dei sistemi di ingresso e uscita del sedimentatore e del sistema di raschiamento del fango con catena in materiale plastico.

Fase 3.3

Si completerà l'installazione ed il collegamento degli impianti di produzione aria e dell'impianto elettrico di automazione al servizio dell'intero impianto, in modo da poter attivare la nuova filiera nell'assetto definitivo.

4.4 FASE 4

La fase 4 comprenderà il collegamento delle nuove opere inserite nella filiera depurativa completa.

Saranno completati i collegamenti idraulici di scarico e sarà messa in servizio la vasca di ossidazione, secondo le procedure illustrate nel Disciplinare di Avviamento.

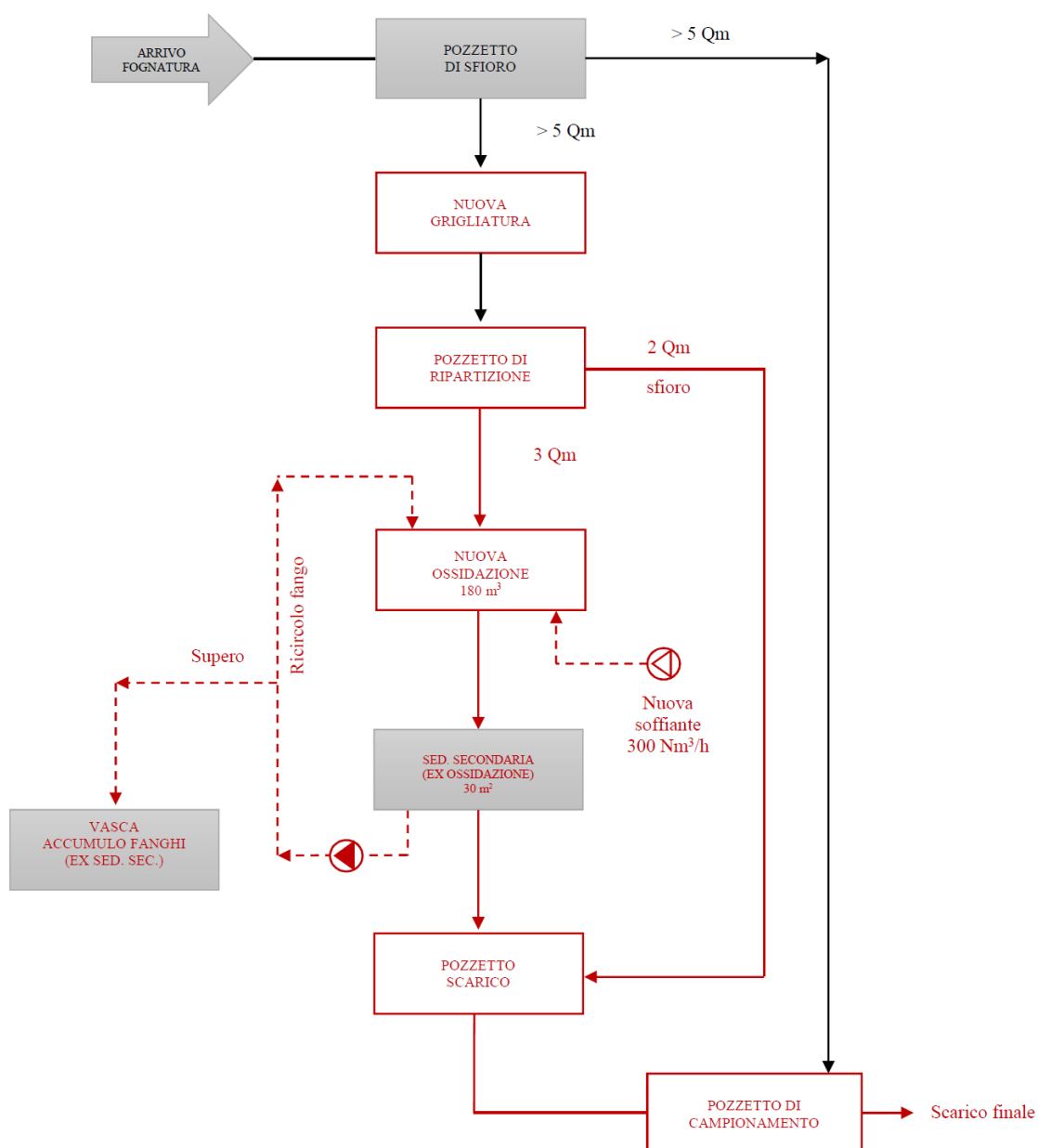


Fig. 3 – Fase 4/completamento

5.0 INDICAZIONE DELLE FASI DELL'IMPIANTO INTERESSATE

Come descritto nel paragrafo precedente, le operazioni di realizzazione dei nuovi comparti influenzeranno in parte l'attività dell'impianto in funzione. Si riporta di seguito una tabella riassuntiva delle fasi dell'impianto coinvolte dalle varie fasi operative.

| Fase operativa | Descrizione degli interventi | Comparti dell'impianto in esercizio | Comparti soggetti a by pass | Durata interventi |
|----------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| | Occupazione area e predisposizione cantiere | Intero impianto (preesistente) | Nessuno | 10 gg |
| 1 | Nuovo comparto grigliatura e ossidazione | Intero impianto (preesistente) | Nessuno | 75 gg |
| 2 | Ribaltamento e trasferimento griglia | Nessuno | Tutti | 3 gg |
| 3.1 | Smantellamento vecchia linea | Grigliatura (*) | Trattamento secondario | 5 gg |
| 3.2 | Nuovo pozzetto e montaggio raschiatore | Grigliatura (*) | Trattamento secondario | 25 gg |
| 3.3 | Completamento impianto | Grigliatura (*) | Trattamento secondario | 5 gg |
| 4 | Collegamento definitivo | Nessuno (*) | Tutti | 1 gg |

(*) Inclusa griglia fine provvisoria (5 mm).

Come si può notare dalla tabella, le fasi più critiche saranno quelle di by-pass completo per le brevi operazioni di interconnessione.

6.0 INDICAZIONE DEL PERIODO TEMPORALE DI ESERCIZIO IN CUI NON È TECNICAMENTE POSSIBILE IL RISPETTO DEI LIMITI DI EMISSIONE AUTORIZZATI

Nelle tabelle seguenti sono riportate, per le varie fasi di attuazione, le portate trattabili e le rese depurative attese per i parametri principali.

| | Fase | | | | |
|------------------------|-------|------|-------|------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | Regime |
| Durata | 75 gg | 3 gg | 35 gg | 1 gg | / |
| Pretrattamenti | 2 Qm | Ø Qm | 5 Qm | Ø Qm | 5 Qm |
| Trattamento secondario | 2 Qm | Ø Qm | Ø Qm | Ø Qm | 3 Qm |

Tabella 6.1 – Portate trattabili nell'impianto

| | | Fase | | | | |
|------------------|------|--------------|-------------|--------------|-------------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | Regime |
| Durata | | 75 gg | 3 gg | 35 gg | 1 gg | / |
| COD | mg/l | < 500 | 650 | 650 | 650 | < 300 |
| BOD ₅ | mg/l | < 250 | 350 | 350 | 350 | < 80 |
| TSS | mg/l | < 200 | 250 | 250 | 250 | < 200 |
| Namm | mg/l | / | 65 | 65 | 65 | < 60 |

Tabella 6.2 – Valori allo scarico in fase provvisoria

In occasione dei by pass totali previsti, è previsto lo scarico diretto del refluo nel corpo idrico.

7.0 MODALITÀ E TEMPI DI EMISSIONE DELLA CERTIFICAZIONE DI RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITÀ O DEL COLLAUDO FUNZIONALE

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo impianto che sostituirà l'esistente.
Per questo motivo al termine dei lavori dovrà essere eseguito il collaudo funzionale delle opere e redatta la certificazione di collaudo.

Le operazioni di collaudo sono maggiormente dettagliate nell'apposito disciplinare di collaudo funzionale.