

DISCIPLINARE DI GESTIONE SPECIALE

Impianto di depurazione di

DORMELLETO

Via F.lli CERVI, 5

Redatto ai sensi del DPGR 16 Dicembre 2008 n. 17/R – Regione Piemonte
Regolamento Regionale recante “disposizioni in materia di progettazione e
autorizzazione provvisoria degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane”
(L.R. n°61/00)

Disciplinare di gestione speciale	Rev. N°	Del	Predisposizione	Approvazione	1 di 8
	03	12/03/2019	Depurazione AQA	Direttore Tecnico	

SOMMARIO

1	SCOPO.....	3
2	L'IMPIANTO	3
2.1	LINEA ACQUE	3
2.2	LINEA FANGHI	3
2.3	STOCCAGGIO E TRATTAMENTO RIFIUTI LIQUIDI.....	4
3	OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA / STRAORDINARIA IN CUI SI PREVEDE O POTREBBERO VERIFICARSI OGGETTIVE IMPOSSIBILITÀ DI MANTENERE IL RISPETTO DEI LIMITI DI EMISSIONE AUTORIZZATI	4
3.1	MANUTENZIONE/SOSTITUZIONE ALLE PARTI SOMMERSE STAZIONE DI POMPAGGIO (POMPE RILANCIO)	4
3.2	MANUTENZIONE/SOSTITUZIONE MANUTENZIONE/SOSTITUZIONE ALLE PARTI SOMMERSE GRIGLIA A GRADINI INGRESSO IMPIANTO E COCLEA ALLONTANAMENTO VAGLIO	4
3.3	MANUTENZIONE/SOSTITUZIONE MANUTENZIONE/SOSTITUZIONE ALLE PARTI SOMMERSE IMPIANTO DI DISSABBIATURA/DISOLEATURA	5
3.4	MANUTENZIONE/SOSTITUZIONE MANUTENZIONE/SOSTITUZIONE ALLE PARTI SOMMERSE SEDIMENTATORE PRIMARIO	5
3.5	MANUTENZIONE ALLE PARTI SOMMERSE DEL SISTEMA DI AERAZIONE E DELLE OPERE EDILI DELLE VASCHE DI OSSIDAZIONE E DENITRIFICAZIONE.....	6
3.6	MANUTENZIONE DEI SEDIMENTATORI SECONDARI	6
3.7	MANUTENZIONE DELLA FILTRAZIONE FINALE.....	6
4	INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI MODESTA ENTITÀ.....	7

Disciplinare di gestione speciale	Rev. N°	Del	Predisposizione	Approvazione	2 di 8
	03	12/03/2019	Depurazione AQA	Direttore Tecnico	

1 SCOPO

Il presente documento è un disciplinare previsionale delle operazioni di gestione speciale dell'impianto di depurazione di Dormelletto redatto ai sensi del Decreto Regionale 17/R del 16/12/2008.

Il presente disciplinare previsionale di gestione speciale contiene le seguenti informazioni:

- La descrizione delle operazioni di manutenzione ordinaria programmata in cui si prevede l'oggettiva impossibilità di mantenere il rispetto dei limiti di emissione autorizzati;
- La previsione dei limiti di concentrazione allo scarico conseguibile durante le anzidette fasi;
- Gli interventi e le modalità di gestione previste per limitare l'impatto ambientale sul corpo ricettore dello scarico.

Per gestione speciale s'intende il complesso delle operazioni di esercizio di un impianto nei periodi di manutenzione programmata in cui non è possibile il mantenimento dei limiti di emissione autorizzati; sono equiparati alla manutenzione programmata gli interventi di manutenzione straordinaria di modesta entità o comunque tali da non modificare se non per limitati intervalli di tempo le caratteristiche qualitative dello scarico.

Per manutenzione programmata s'intende "il complesso delle operazioni ordinarie e programmate necessarie al mantenimento delle condizioni normali di esercizio dell'impianto".

2 L'IMPIANTO

L'impianto di depurazione di Dormelletto è stato costruito negli anni '80 e, a seguito di successivi adeguamenti tecnici nel tempo e poi dal 2016, ha raggiunto la potenzialità di 65.000 abitanti equivalenti (Autorizzazione: DETERMINA n. 2269/2013). Il corpo idrico ricettore dello scarico è il lago Maggiore (area sensibile ai sensi del D.lgs. 152/06). Il bacino di utenti è di tipo misto, civile ed industriale.

L'attuale processo può essere suddiviso in:

- linea acque
- linea fanghi
- trattamento spurghi (CER 200304 – 200306 – 190805, come da comunicazione ai sensi ex art. 110 del D.lgs. 152/06 alla Provincia prot. 4098/N/QAS/DO del 05/05/2011 per complessive 3400 T/anno)

2.1 LINEA ACQUE

E' costituita da:

- Trattamenti primari: sollevamento interno di quota parte dei liquami afferenti, grigliatura fine, disabbatura/disoleatura, sedimentazione primaria.
- Comparto biologico e trattamenti secondari: denitrificazione, ossidazione - nitrificazione, sedimentazione secondaria, defosfatazione con dosaggio Cloruro Ferrico.
- Ulteriori trattamenti: filtrazione, disinfezione con acido peracetico (in sostituzione ad ex dosaggio ipoclorito di sodio).

2.2 LINEA FANGHI

E' costituita da:

Disciplinare di gestione speciale	Rev. N°	Del	Predisposizione	Approvazione	3 di 8
	03	12/03/2019	Depurazione AQA	Direttore Tecnico	

- Pre-ispessimento fanghi di supero;
- Addensamento dinamico;
- Digestione anaerobica;
- Post-ispessimento fanghi digeriti;
- Disidratazione meccanica dei fanghi digeriti su pressa-coclea

2.3 STOCCAGGIO E TRATTAMENTO RIFIUTI LIQUIDI

L'impianto è dotato di un sistema di trattamento bottini (costituito da griglia, compattatore e vasca di stoccaggio), degli spurghi autotrasportati in ingresso all'impianto.

3 OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA / STRAORDINARIA IN CUI SI PREVEDE O POTREBBERO VERIFICARSI OGGETTIVE IMPOSSIBILITÀ DI MANTENERE IL RISPETTO DEI LIMITI DI EMISSIONE AUTORIZZATI

Le operazioni di manutenzione programmate e straordinarie che potrebbero avere una ripercussione sull'efficienza del processo sono:

- Manutenzione/sostituzione alle parti sommerse della stazione di pompaggio interna con necessità di svuotamento della stessa.
- Manutenzione/sostituzione alle parti sommerse cestello filtrococlea ingresso impianto e coclea allontanamento vaglio;
- Manutenzione/sostituzione alle parti sommerse impianto di dissabbiatura/disoleatura;
- Manutenzione/sostituzione alle parti sommerse e carroponte sedimentatore primario;
- Manutenzione/sostituzione alle parti sommerse del sistema di aerazione e delle opere edili delle vasche di ossidazione e denitrificazione;
- Manutenzione dei sedimentatori secondari;
- Manutenzione della filtrazione finale;
- Manutenzione della disinfezione finale.

3.1 MANUTENZIONE/SOSTITUZIONE ALLE PARTI SOMMERSE STAZIONE DI POMPAGGIO (POMPE RILANCIO)

- DESCRIZIONE DELL'OPERAZIONE: nel caso fosse necessario, lo svuotamento della stazione di pompaggio interna al depuratore PREVISIONE: Potrebbe non essere garantito l'intero trattamento dei reflui provenienti dalla stazione stessa e comportare lo sfioramento di parte dei liquami.
- INTERVENTI: Pianificare l'intervento in modo da avere in affiancamento ai mezzi di pulizia un autospurgo per convogliare su gomma parte del liquame lurido afferente all'opera di presa dell'impianto

3.2 MANUTENZIONE/SOSTITUZIONE MANUTENZIONE/SOSTITUZIONE ALLE PARTI SOMMERSE GRIGLIATURA ININGRESSO IMPIANTO E COCLEA ALLONTANAMENTO VAGLIO

- DESCRIZIONE DELL'OPERAZIONE: interventi di riparazione elettrica o meccanica (causa intasamenti / danneggiamento della griglia e/o meccanismo di trascinamento), o della coclea di allontanamento

Disciplinare di gestione speciale	Rev. N°	Del	Predisposizione	Approvazione	4 di 8
	03	12/03/2019	Depurazione AQA	Direttore Tecnico	

vaglio.

- PREVISIONE: In queste occasioni non si prevede la sostanziale riduzione del livello di abbattimento del carico inquinante, nonostante ciò il maggiore convogliamento in impianto di materiale grossolano potrebbe compromettere a medio lungo termine il funzionamento di macchinari (in particolare delle pompe), e accumuli di sedimenti grossolani in zone di maggiore calma dell'impianto stesso.

3.3 INTERVENTI: IN TALI CIRCOSTANZE I LIQUAMI SONO RECAPITATI DIRETTAMENTE ALL'IMPIANTO PREVIA INSTALLAZIONE DI GRIGLIA GROSSOLANA OPPORTUNAMENTE POSIZIONATA, SULLA QUALE SI PROCEDE ALLA PULIZIA MANUALE DEI SOLIDI INTERCETTATI. MANUTENZIONE/SOSTITUZIONE MANUTENZIONE/SOSTITUZIONE ALLE PARTI SOMMERSE IMPIANTO DI DISSABBIATURA/DISOLEATURA

- DESCRIZIONE DELL'OPERAZIONE: interventi di riparazione elettrica / meccanica della sezione di impianto di grigliatura / dissabbiatura / disoleatura (con necessità di svuotamento vasca).
- PREVISIONE: L'unità è by-passabile, pertanto, con le dovute cautele dovute alla mancata operatività di questa sezione, è possibile effettuare la manutenzione della sezione senza dover richiedere il fermo dell'impianto.
- INTERVENTI: con la realizzazione dei nuovi pretrattamenti ed il nuovo by-pass, si potranno eseguire gli interventi sulla vasca senza interrompere il flusso dei liquami, senza particolare incidenza sulla qualità delle acque di scarico.

3.4 MANUTENZIONE/SOSTITUZIONE MANUTENZIONE/SOSTITUZIONE ALLE PARTI SOMMERSE SEDIMENTATORE PRIMARIO

- DESCRIZIONE DELL'OPERAZIONE: interventi di riparazione elettrica / meccanica del sedimentatore primario (con necessità di svuotamento vasca);
- PREVISIONE: Il sedimentatore è interamente by-passabile in uscita dalla sezione di dissabbiatura / disoleatura, compreso il rilancio dei fanghi di supero. In tali circostanze l'assenza di sedimentazione primaria rende prevedibile una conseguente redistribuzione del livello di abbattimento del carico inquinante nelle successive fasi di trattamento.
- INTERVENTI previsti o prevedibili (anche riguardo ai riscontri analitici in uscita impianto):
 - Asportare possibilmente tutto l'accumulo di fanghi primari, chiudere le saracinesche di mandata al pre-ispessitore e aprire la saracinesca di mandata alla denitro per agevolare le operazioni di svuotamento vasca (che dovranno inoltre essere coadiuvate dall'ausilio di un'idrovora / servizio autospurgo), mediante tubazione di ex alimentazione vecchia digestione aerobica.
 - Svuotare vasca e ripristinare la sezione di accumulo fanghi mediante chiusura paratoia di fondo per garantire e mantenere il trattamento dei fanghi;
 - Procedere agli interventi previsti nella vasca di sedimentazione;
- Contestualmente per limitare l'innalzamento dei parametri analitici in uscita impianto in funzione dei riscontri analitici si dovranno valutare le seguenti soluzioni:
 - Incremento dell'aerazione nella vasca di ossidazione (nitrificazione);
 - Incremento nel dosaggio cloruro ferrico (abbattimento fosforo e incrementare la sedimentabilità dei fanghi);
 - Incrementare all'occorrenza del dosaggio di disinfettante (acido peracetico).

Disciplinare di gestione speciale	Rev. N°	Del	Predisposizione	Approvazione	5 di 8
	03	12/03/2019	Depurazione AQA	Direttore Tecnico	

3.5 MANUTENZIONE ALLE PARTI SOMMERSE DEL SISTEMA DI AERAZIONE E DELLE OPERE EDILI DELLE VASCHE DI OSSIDAZIONE E DENITRIFICAZIONE

- **DESCRIZIONE DELL'OPERAZIONE:** le vasche di denitro e ossidazione sono idraulicamente collegate senza possibilità d'interruzione del flusso pertanto in caso di manutenzioni straordinaria, l'intero volume di acqua da depurare sarebbe assoggettato esclusivamente dalle fasi di trattamenti primari (griglia fine, disoleatura/dissabbiatura e sedimentazione primaria).
- **PREVISIONE:** in queste occasioni non potrà essere garantito il normale livello di abbattimento generale poiché il refluo subirebbe esclusivamente un trattamento primario.
- **INTERVENTI:** si procederà allo svuotamento e alla pulizia delle vasche interessate avviando il mixer liquor alla sedimentazione secondaria, e procedendo al successivo spurgo e pulizia delle stesse da eventuali accumuli di sedimenti. Al termine delle operazioni di manutenzioni necessarie (sostituzione sistema di aerazione sommersa quali: cambio membrane / tubazioni, installazione tubi guida mixer sommersi, giranti sommerse, ecc.), si procederà al riempimento della vasca e al progressivo ripristino delle normali condizioni operative.
- Al fine di mitigare l'impatto al corpo recettore delle acque soggette durante i lavori ai soli trattamenti primari, si potrà valutare il dosaggio di coagulanti (Al₂O₃) al fine di migliorare la sedimentazione dei solidi e degli inquinanti vari presenti nei reflui a monte del sedimentatore primario.
- Trattandosi d'interventi straordinari, dovranno essere adeguatamente pianificati e concordati, realizzati possibilmente durante il periodo meno impattante sul corpo recettore.

3.6 MANUTENZIONE DEI SEDIMENTATORI SECONDARI

- **DESCRIZIONE DELL'OPERAZIONE:** l'impianto è equipaggiato di due linee di sedimentazione secondaria (una a sezione circolare realizzata negli anni 80, l'altra a sezione rettangolare costituita da due setti distinti realizzata nel 2016). Le due linee sono alimentate da paratoie di calibrazione dei flussi provenienti dalla miscela areata, pertanto in caso di interventi "strutturali" o sostituzione / riparazione carroponete, a seconda della linea interessata si potranno avere deflussi differenziati.
- In caso di riduzione della capacità di sedimentazione e in funzione del carico idraulico in ingresso potrà essere necessario bypassare una parte della portata in ingresso dopo i pretrattamenti per non avere trascinamento di fanghi dai sedimentatori rimasti in linea.
- **PREVISIONE:** in queste occasioni si prevede un sovraccarico della successiva sezione di filtrazione finale con possibili lievi riduzioni della qualità allo scarico.
- **INTERVENTI:** il sistema è predisposto di paratoie dove possibile deviare l'intero flusso della miscela areata, inoltre è possibile per il sedimentatore nuovo ulteriormente ripartire il flusso nei due "setti" distinti (con obiettivo vantaggio sull'efficienza di depurazione finale complessiva).
- In tali fasi, preve verifiche analitiche, ragionevolmente dovranno essere incrementati i dosaggi di disinfettanti (acido peracetico), per la maggiore presenza di materiale in sospensione, valutare l'incremento di cloruro ferrico o l'eventuale dosaggio di polielettroliti per incrementare la sedimentabilità del particolato presente nel refluo.

3.7 MANUTENZIONE DELLA FILTRAZIONE FINALE

- **DESCRIZIONE DELL'OPERAZIONE:**
- Sono presenti 2 filtri in funzionamento parallelo che periodicamente entrano in contro lavaggio. Le operazioni di manutenzione ordinaria vengono eseguite con i filtri in funzione mentre, nel caso di interventi straordinari, devono essere esclusi e rimossi. Nel limite del possibile si cercherà di

Disciplinare di gestione speciale	Rev. N°	Del	Predisposizione	Approvazione	6 di 8
	03	12/03/2019	Depurazione AQA	Direttore Tecnico	

manutenere un filtro alla volta, ma in caso di necessità saranno rimossi entrambi.

- **PREVISIONE:** in queste occasioni non è possibile garantire il rispetto dei limiti allo scarico del parametro dei solidi sospesi e dei parametri ad essi collegati.
- **INTERVENTI:** gli interventi straordinari saranno eseguiti cercando di interessare un solo filtro per volta riducendo in tal modo il potenziale disservizio. Nel caso in cui si necessiti di intervenire su entrambi i filtri si cercherà di operare sulle variabili di processo per minimizzare il trascinamento dei solidi sospesi dai sedimentatori primari.

Trattandosi d'interventi straordinari, dovranno essere adeguatamente pianificati e concordati, realizzati possibilmente durante il periodo meno impattante sul corpo recettore.

4 INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI MODESTA ENTITÀ

Di seguito seguiranno alcune indicazioni in caso d'interventi di manutenzione straordinaria (non programmabili/in seguito ad eventi specifici) che possono modificare le caratteristiche dello scarico.

Premesso che in tali circostanze analogamente a grossi interventi che prevedono lo svuotamento di intere sezioni di impianto precedentemente indicate, la società provvederà nel inviare tempestivamente comunicazioni alla Provincia e ad Arpa territorialmente competenti relative al disservizio verificatosi/intervento straordinario previsto; in tali circostanze sarà indicata la causa del disservizio stesso, l'elenco degli interventi previsti/prevedibili.

DESCRIZIONE	PREVISIONE
Mancanza alimentazione elettrica impianto.	In tali circostanze fino al ripristino della corrente l'intero volume di acque reflue non potrà essere trattato.
Disservizi al sistema di regolazione dell'aria alle vasche di ossigenazione.	Il processo di nitrificazione e denitrificazione potrebbe subire un calo del rendimento, all'occorrenza potranno essere avviati i compressori di riserva.
Avarie nella linea di trattamento fanghi	In relazione alla tipologia di danno subito al sistema di trattamento fanghi, si procederà se possibile all'immediato ripristino. Nei casi di maggiore entità dei danni, si predisporrà il trasporto dei fanghi (liquidi) ad altri impianti per la successiva disidratazione finale. Questa tipologia di disservizi, se non eccessivamente prolungati nel tempo, non determinano variazioni nella qualità dell'effluente.
Avarie nei sistemi di dosaggio (Cloruro ferrico, Acido peracetico);	Il funzionamento è monitorato quotidianamente (compresi i festivi), in caso di anomalie si dispone di pompe di ricambio pertanto gli eventuali inconvenienti sarebbero gestibili in poche ore; in tali circostanze l'abbattimento del fosforo e della carica batterica in conseguenza degli adeguati tempi di contatto non subirebbero variazioni tali da compromettere la qualità dello scarico.
Anomalie o mancato funzionamento del sistema di trattamento bottini/trattamento rifiuti ed in generale in caso di fermo impianto	In tali circostanze tutto il servizio di conferimento rifiuti di cui alla comunicazione ai sensi art.110 d.lgs. 152/06, come da prassi saranno smaltiti presso altri impianti di competenza.

Disciplinare di gestione speciale	Rev. N°	Del	Predisposizione	Approvazione	7 di 8
	03	12/03/2019	Depurazione AQA	Direttore Tecnico	

Acqua Novara.VCO S.p.A.

Il Direttore Tecnico

Ing. Giuseppe Caranti

Disciplinare di gestione speciale	Rev. N°	Del	Predisposizione	Approvazione	8 di 8
	03	12/03/2019	Depurazione AQA	Direttore Tecnico	