

DIVISIONE LOGISTICA  
MANUTENZIONE CIVILE E TECNICA

GESTIONE IMPIANTI DEPURAZIONE  
RIFIUTI/ACQUE REFLUE SEDI VIA GERMAGNANO E  
VIA GORINI

***Verificare che la copia stampata corrisponda a quella presente nella rete locale Intranet***

Motivo ultima modifica:

Inserimento gestione impianto di depurazione Gerbido




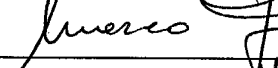
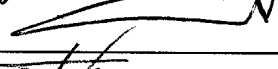




Aggiornamento generale della procedura

Le principali modifiche nel testo sono contrassegnate in **grassetto corsivo sfondo grigio**

Descrizione ultima modifica:

- Par. 4: Inserimento processo depurazione impianto di Via Gorini
- Eliminazione tabelle controllo operativo e gestione delle emergenze (ex par. 8 e 9) in quanto già presenti in IM-0501\_M03 e IM 05 01\_M04
- Par. 6 : archiviazione dati sui rifiuti in ingresso e controllo portata autorizzativa
- Par.7: Gestione manutenzione ordinaria e straordinaria
- Inserimento modulo M06 e M07
- Il modulo M01 diventa allegato 1

Modifiche precedenti:

	ente	nome e cognome	firma
Stesura:	Manutenzione Civile e tecnica.	Giuseppe DILIBERTO	
Visto	Manutenzione Civile e Tecnica	Giuseppe DILIBERTO	
	Settore Manutenzione Civile e Tecnica	Roberto ANDREIS	
	Settore Ambiente & Laboratorio	Marco GUERCIO	
	Divisione Centrale Pianificazione Strategica	Diego COMETTO	
Responsabili:	Divisione Logistica	Domenico BOVE	
	SQCMS	Marco GUERCIO	
Verifica:	SQCMS	Marco GUERCIO	
Approvazione:	Direttore Generale	Claudio SOLA	

Data inizio validità: **18 OTT. 2006**

## INDICE

1.	SCOPO E APPLICABILITÀ.....	4
2.	RIFERIMENTI .....	4
3.	DEFINIZIONI E ACRONIMI.....	5
3.1.	Definizioni.....	5
3.1.1.	Acque Tecnologiche.....	5
3.1.2.	Rifiuti liquidi conto proprio.....	5
3.2.	Acronimi .....	5
4.	<b>PROCESSO DI DEPURAZIONE IMPIANTO VIA GORINI</b> .....	6
4.1	<b>Fasi di trattamento:</b> .....	6
4.2.	<b>Descrizione funzionamento impianto via gorini</b> .....	6
5.	PROCESSO DI DEPURAZIONE IMPIANTO VIA GERMAGNANO .....	8
5.1	Fasi di trattamento:.....	8
5.2	Descrizione funzionamento impianto .....	8
6.	<b>Archiviazione dati sui rifiuti in ingresso e controllo portata autorizzata</b> .....	10
7.	<b>GESTIONE E MANUTENZIONE ORDINARIA</b> .....	10
7.1	Pianificazione .....	11
7.2	Controllo .....	11
7.3	Interventi e controlli giornalieri .....	11
7.4	Interventi e controlli periodici .....	12
7.5	Interventi straordinari .....	13
7.6	Ricambi .....	13
8.	ANALISI CHIMICHE .....	16
9.	NORME DI SICUREZZA .....	16
10.	GESTIONE DELLE EMERGENZE.....	17
11.	MODULI.....	17
12.	ALLEGATI .....	17

## 1. SCOPO E APPLICABILITÀ

Scopo della procedura é l'individuazione delle attività inerenti alla gestione e manutenzione degli impianti di depurazione delle sedi A.M.I.A.T. di via Germagnano 50 e di via Gorini n° 8, definendo le operazioni di controllo, manutenzione e gestione che devono essere effettuate dalla ditta aggiudicataria, con una periodicità stabilita, al fine di garantire il corretto funzionamento e manutenzione delle apparecchiature elettromeccaniche e dei sistemi di controllo (pHmetri, misuratore di portata, flussimetro).

## 2. RIFERIMENTI

<b>UNI EN ISO 14001</b> <b>(4.5.1 ; 4.4.6)</b>	<b>Sistemi di gestione ambientale. Requisiti e guida per l'uso</b>
<b>UNI EN ISO 9001:2000</b> <b>(par. 7.6; 8.2; 7.5)</b>	<b>Sistemi di gestione per la qualità. Requisiti</b>
<b>OHSAS 18011 (par. 4.5.1; 4.4.6;)</b>	<b>Occupational health and safety management systems</b>
	Contratto di appalto con la ditta esterna
<b>Determinazione dirigenziale n° 8-21775-2002 e s.m.i</b>	<b>Autorizzazione al trattamento impianto Germagnano</b>
<b>Determinazione dirigenziale n° 138-181609-2006</b>	<b>Autorizzazione al trattamento impianto Gorini</b>
LB-05-01	Sorveglianza e misurazioni
LB-05-02	Gestione delle non conformità delle azioni correttive e preventive
<b>IM-03-06</b>	<b>Manutenzione ordinaria e straordinaria.</b>
<b>IM-05-01</b>	<b>Analisi degli aspetti ambientali, determinazione degli aspetti ambientali significativi, classificazione delle emergenze</b>
<b>IM-03-05</b>	<b>Gestione dei registri di carico/scarico e dei formulari di identificazione dei rifiuti</b>

### 3. DEFINIZIONI E ACRONIMI

#### 3.1. DEFINIZIONI

##### 3.1.1. ACQUE TECNOLOGICHE

Acque di risulta dalle operazioni di lavaggio automezzi, cassonetti ed acque meteoriche provenienti dai plateatici utilizzati per lo scarico dei rifiuti ingombranti da altre raccolte differenziate.

##### 3.1.2 RIFIUTI LIQUIDI CONTO PROPRIO

Sostanza liquida che rientra nelle categorie riportate nell'allegato A e di cui il detentore/produttore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi (e s.m.i.), in modo specifico si identificano con il C.E.R. 160799 "Rifiuti non specificati altrimenti (*limitatamente ai rifiuti derivanti dallo scarico delle autospazzatrici stradali e del lavaggio dei contenitori dei rifiuti solidi urbani- cassonetti-*)", il C.E.R. 190599 "Rifiuti non specificati altrimenti (*limitatamente ai liquami provenienti dai trattamenti effettuati presso l'impianto di compostaggio AMIAT di Borgaro To.se -*)", il C.E.R. 200303 "Residui della pulizia stradale", il C.E.R. 200304 "Fanghi fosse settiche" e il C.E.R. 200306 "Rifiuti della pulizia di fognatura".

#### 3.2. ACRONIMI

A.C.	Azione correttiva
N.C.	Non conformità
SQCMS	Settore Qualità Certificazioni & Monitoraggio dei Servizi
R.D.	Rappresentante Direzione
S.A.L.	Settore Ambiente & Laboratorio
M.C.T.	Manutenzione Civile e Tecnica
S.M.C.T	Settore Manutenzione Civile e Tecnica

#### **4. PROCESSO DI DEPURAZIONE IMPIANTO VIA GORINI**

##### **4.1 FASI DI TRATTAMENTO:**

- scarico rifiuti liquidi
- sollevamento liquami
- grigliatura e dissabbiatura
- accumulo ed equalizzazione
- alcalinizzazione con aggiunta di latte di calce
- prima sedimentazione
- coagulazione con aggiunta di cloruro ferrico e controllo pH
- flocculazione ausiliaria con aggiunta di polielettrolita
- seconda sedimentazione
- filtrazione finale su quarzite (opzionale)
- ispessimento statico dei fanghi
- disidratazione fanghi a mezzo centrifuga

##### **4.2. DESCRIZIONE FUNZIONAMENTO IMPIANTO VIA GORINI**

L'impianto consente il trattamento di depurazione delle acque tecnologiche e dei reflui prodotti in altre sedi dell'AMIAT con potenzialità nominale di trattamento pari a 150 mc/d di cui 100 mc/d di trattamento rifiuti liquidi.

Lo scarico dei rifiuti è effettuato presso la baia di scarico adiacente all'impianto, il sistema è gestito automaticamente da un PLC che contabilizza, registra e se viene superata la quantità giornaliera ammissibile, blocca la valvola inibendo lo scarico del rifiuto. Ogni scarico è identificato dal numero di CER mediante scheda magnetica che di volta in volta viene rilasciata dall'addetto dell'impianto di pesatura.

L'impianto è dotato di una canalizzazione interrata in cui confluiscono i reflui canalizzati di lavaggio automezzi impiegati per la raccolta, i reflui provenienti dal lavaggio dei piazzali dell'impianto di Transfert e i reflui di lavaggio automezzi utilizzati per la movimentazione dei rifiuti (benne, canal jet e ragni). Tali reflui si mischiano automaticamente in due vasche circolari interrate comunicanti tra loro.

Il refluo viene pompato, mediante una pompa sommersa presente all'interno delle vasche, nell'impianto di trattamento "bottini" (dissabbiatura e grigliatura). I solidi contenuti vengono trattenuti dal vaglio e, durante il sollevamento, vengono lavati da appositi ugelli ad alta efficienza e turbolenza al fine di eliminare tutte le sostanze organiche presenti. Nella parte superiore della griglia avviene la compattazione/disidratazione dei grigliati con conseguente drastica riduzione del loro volume prima dello scarico nel contenitore di stoccaggio. Il liquido

che attraversa la griglia giunge in una tramoggia dove, ottimizzato dall'insufflaggio dell'aria, avviene la sedimentazione della sabbia presente. Un'apposita coclea provvede poi alla sua disidratazione e scarico. Nella stessa tramoggia, ottimizzata dal sistema di insufflaggio dell'aria, avviene la flottazione dei solidi sospesi, che un apposito sistema provvede a disidratare e scaricare.

Dopo la grigliatura e la dissabbiatura, il refluo raggiunge per sfioro una delle tre vasche di accumulo interrate circolari collegate fra di loro mediante tubazione, il volume totale è di 61,45 mc. Tali vasche hanno la funzione di omogeneizzare il refluo in modo tale che il carico inquinante sia uniforme.

Il refluo prosegue, attraverso un sistema di pompaggio, nella sezione di alcalinizzazione. Qui si esegue una basificazione spinta con aggiunta di idrossido di calce fino a raggiungere un pH compreso fra 11÷12. Così facendo si ha la formazione di un primo precipitato. La vasca di reazione è a sezione rettangolare provvista di agitatore ad elica e presenta un volume di circa 1 mc

Mediante sistema travaso, il refluo alcalinizzato arriva al primo sedimentatore statico a cono rovesciato con sezione rettangolare che presenta un volume stimato di 24 mc. I fanghi depositati vengono inviati per gravità alla linea di trattamento fanghi mediante l'apertura di due valvole una automatica ed una manuale.

In questa fase il refluo arriva per stramazzo alla seconda vasca di reazione della stessa dimensione di quella precedente e munito di agitatore ad elica, qui sono addizionati, nelle giuste quantità, il cloruro ferrico e l'acido solforico. In questa fase si effettua una precipitazione dei metalli che presentano le caratteristiche anfotere regolando accuratamente il pH al valore di 8,5.

Nella vasca seguente, adiacente alla sezione di basificazione e a quella della correzione del pH/cloruro ferrico, dopo aver aggiunto il polielettrolita avviene una blanda agitazione in modo da ottenere una soluzione in cui il flocculante sia ben disciolto. L'agitazione moderata consente anche la formazione del secondo precipitato.

Il refluo, ormai trattato, prosegue il suo percorso in un secondo sedimentatore statico che presenta le medesime caratteristiche costruttive di quello precedente ed è collegato alla linea di ispessimento fanghi

Il refluo così chiarificato prosegue il suo percorso per stramazzo in un serbatoio verticale di circa 2,0 mc. (Da qui, se necessario, l'acqua trattata è pompata all'impianto di filtrazione a quarzite e successivamente inviata allo scarico in fognatura.

I fanghi provenienti dai due sedimentatori statici confluiscono in un ulteriore sedimentatore statico interrato di 19,24 mc, da qui sono inviati tramite una mono pompa alla centrifuga orizzontale.

Il fango disidratato dalla centrifuga finisce all'interno di una tramoggia di carico collegata ad una coclea a vite. Il materiale così essiccato è scaricato in un cassone scarrabile, mentre l'acqua torna in testa all'impianto di trattamento.

## 5. PROCESSO DI DEPURAZIONE IMPIANTO VIA GERMAGNANO

### 5.1 FASI DI TRATTAMENTO:

- scarico rifiuti liquidi
- sollevamento liquami
- dissabbiatura
- grigliatura meccanica
- accumulo ed equalizzazione
- polmonazione
- coagulazione con aggiunta di cloruro ferrico
- alcalinizzazione con aggiunta di latte di calce
- flocculazione con aggiunta di polielettrolita
- chiarificazione acque
- controllo e neutralizzazione
- filtrazione finale su quarzite
- ispessimento e disidratazione fanghi su nastro pressa e/o su letto di essiccazione

### 5.2 DESCRIZIONE FUNZIONAMENTO IMPIANTO

L'impianto consente il trattamento di depurazione delle acque tecnologiche e dei reflui prodotti in altre sedi dell'AMIAT e del percolato derivante dalle lavorazioni dell'Impianto di Compostaggio della sede AMIAT di Borgaro Torinese con potenzialità nominale di trattamento pari a 240 mc/d di cui 106 mc/d di trattamento rifiuti liquidi.

Lo scarico dei rifiuti è effettuato presso la baia di scarico adiacente all'impianto, il sistema è gestito automaticamente da un PLC che contabilizza, registra e se viene superata la quantità giornaliera ammissibile, blocca la valvola inibendo lo scarico del rifiuto. Ogni scarico è identificato dal numero di CER mediante scheda magnetica che di volta in volta viene rilasciata dall'addetto dell'impianto di pesatura.

Il percolato proveniente dall'Impianto di Compostaggio viene stoccato all'interno di un serbatoio di capacità 20 mc a ridosso della baia di scarico rifiuti e viene rilasciato nell'impianto di depurazione con una percentuale di circa il 10% del refluo trattato.

L'impianto è dotato di una canalizzazione interrata in cui confluiscono i reflui canalizzati di lavaggio automezzi impiegati per la raccolta, lavaggio automezzi inviati all'officina meccanica, di reflui provenienti dal lavaggio sottocassa dei mezzi in uscita dalla discarica

“Basse di Stura, e i reflui provenienti dai piazzali di scarico vetro e ingombranti. Tali reflui confluiscono in una vasca di decantazione, dove avviene una prima sedimentazione del materiale più grossolano, per poi trascinare nella vasca di primo sollevamento.

Il refluo viene pompato, mediante una pompa sommersa presente all'interno della vasca, nel serbatoio di dissabbiatura dal quale per sfioro arrivano alla strigliatore a tamburo. In questa fase le parti in sospensione superiori a 2 mm vengono separate e stoccate in sacchi drenanti (big bags).

Dopo la dissabbiatura e la grigliatura, il refluo raggiunge per sfioro una delle la vasca di accumulo interrata. Questa vasca ha la funzione di omogeneizzare il refluo in modo tale che il carico inquinante sia uniforme.

Qualora la portata in ingresso all'impianto sia superiore a quella di trattamento, parte del refluo, mediante sistema di controllo dei livelli, viene inviato in un serbatoio di polmonazione esterno all'impianto dotato di controllo dei livelli e di elettroagitazione. Il refluo accumulato nel serbatoio viene rilasciato da una valvola automatica quando il livello all'interno della vasca di equalizzazione si abbassa

Il refluo prosegue, attraverso un sistema di pompaggio, nella sezione di trattamento in una prima vasca con agitazione meccanica nella quale viene addizionato di cloruro ferrico. L'immissione di cloruro ferrino è proporzionata alla portata del refluo da trattare ed il sistema automatico inibisce l'immissione del reagente qualora la portata sia inferiore a 4 mc/h.

Il refluo prosegue per trascinazione nella seconda vasca di trattamento anch'essa dotata di elettroagitatore. Qui si esegue una alcalinizzazione con aggiunta di idrossido di calce fino a raggiungere un pH compreso fra 10÷11

Sempre per trascinazione il refluo raggiunge la terza vasca di trattamento dove viene aggiunto polielettrolita anionico per consentire la formazione del fiocco. In questa vasca è presente un agitazione blanda.

Alla fine del trattamento, il refluo traccina nel sedimentatore a tronco conico dove il fango precipita al fondo e viene sospinto, grazie all'azione meccanica di pale raschifango, nel pozzetto di accumulo al fondo del sedimentatore da dove, con una pompa dedicata viene inviato alla linea trattamento fanghi.

Il refluo chiarificato sfiora nella canalina di raccolta e confluisce nella vasca di neutralizzazione. In questa fase viene immesso dell'acido solforico per riportare il pH al valore autorizzato. Il controllo del pH è effettuato in automatico da un pHmetro dedicato.

In seguito alla neutralizzazione avviene, prima dello scarico, una filtrazione finale su quarzite e all'occorrenza due sezioni per il filtraggio a carboni attivi.

Il fango, raccolto nel pozzetto sul fondo del sedimentatore a tronco conico e pompato in un serbatoio di accumulo detto ispessitore statico; il fango ispessito viene trattato in una nastropressa o in caso di impossibilità di utilizzare la macchina, viene depositato in un letto drenante. Con l'impiego di un nastro trasportatore i fanghi disidratati vengono trasferiti in una benna, che verrà svuotata al raggiungimento del 60% della capienza complessiva, posizionata all'esterno del fabbricato e protetta da idonea tettoia.

Tutte le fasi di trattamento dell'impianto, comprese le misure di portata, di pH e i livelli, sono visualizzate sul quadro sinottico di controllo, e tramite rete telematica aziendale sono visibili anche presso la postazione del responsabile della M.C.T.

## **6. ARCHIVIAZIONE DATI SUI RIFIUTI IN INGRESSO E CONTROLLO PORTATA AUTORIZZATIVA**

I rifiuti trattati presso gli impianti di depurazione sono riconducibili a diverse tipologie di C.E.R.:

- **160799** "Rifiuti non specificati altrimenti (*limitatamente ai rifiuti derivanti dallo scarico delle autospazzatrici stradali e del lavaggio dei contenitori dei rifiuti solidi urbani-cassonetti-*)"
- **190599** "Rifiuti non specificati altrimenti (*limitatamente ai liquami provenienti dai trattamenti effettuati presso l'impianto di compostaggio AMIAT di Borgaro To.se -*)".
- **200303** "Residui della pulizia stradale" (*spurgo di pozzeti e caditoie stradali*)
- **200304** "Fanghi di serbatoi settici" (*spurgo di fogne, vasche e pozzetti settici, da vasche Imhoff, da orinatoi, ecc*)
- **200306** "Rifiuti della pulizia di fognatura".

Tali rifiuti non presentano caratteristiche di pericolo rilevanti poiché la loro provenienza è prettamente civile e non industriale.

Data la complessità logistica e gestionale delle attività di scarico dagli automezzi utilizzati per il conferimento, è installato un sistema automatico per il rilevamento, la registrazione, il controllo dei volumi di rifiuti scaricati e l'eventuale blocco automatico dello scarico in caso di superamento dei quantitativi autorizzati. Infatti secondo l'autorizzazione in essere, è indicata una portata giornaliera di rifiuti che non deve essere superata ed è di 100 mc/d. Anche la portata autorizzata al trattamento dell'impianto è gestita nello stesso modo.

Tutto il sistema è coordinato in maniera automatica da un PLC con una logica di gestione che tenga conto delle esigenze autorizzative ed impiantistiche, inoltre registra e memorizza i dati relativi agli scarichi degli automezzi per tipo di rifiuto (codice CER) e per numero di automezzo fino ad un massimo di 20 scarichi al giorno per 6 giorni alla settimana.

## **7. GESTIONE E MANUTENZIONE ORDINARIA**

Presso gli impianti sono presenti i "diario d'impianto". Tale documento è formato da cinque raccoglitori che contengono rispettivamente i seguenti moduli:

- 1) **M02 raccoglitore moduli degli interventi e controlli giornalieri**
- 2) **M03 raccoglitore moduli degli interventi e controlli periodici**
- 3) **M04 raccoglitore moduli degli interventi straordinari**
- 4) **M06 raccoglitore moduli registrazione del consumo reagenti**
- 5) **M07 raccoglitore modulo produzione fanghi**

Tutti i raccoglitori verranno aggiornati con cadenza giornaliera e restano sempre presso l'impianto.

## 7.1 PIANIFICAZIONE

La pianificazione dell'attività di gestione viene effettuata semestralmente dal Responsabile della Manutenzione Civile e Tecnica secondo quanto riportato nell'allegato 1, affinché venga effettuato il controllo sui lavori realmente svolti dalla ditta cui viene affidata la gestione.

## 7.2 CONTROLLO

Il controllo delle operazioni elencate nei successivi paragrafi vengono eseguite dall'addetto alla gestione e vengono registrati su appositi moduli che vengono poi trasmessi al Responsabile Manutenzione Civile e Tecnica per convalida e archiviazione.

## 7.3 INTERVENTI E CONTROLLI GIORNALIERI

- controllo tubazioni in aspirazione ed in mandata con sigillature eventuali perdite
- verifica della quantità dei reagenti chimici contenuti nei relativi serbatoi di preparazione e stoccaggio, all'occorrenza reintegro e compilazione del modulo M06
- controllo e verifica livelli lubrificanti sulle relative apparecchiature ed eventuale reintegro
- controllo regolare posizionamento galleggianti e pulizia dei sensori di livello
- controllo impianto di scarico rifiuti liquidi e controllo del contatore di portata elettromagnetico
- pulizia e controllo sonda PH dosaggio calce e sonda PH cloruro ferrico e acido solforico con utilizzo di pHmetro campione e soluzione di taratura
- verifica del regolare dosaggio dei reagenti chimici con lettura registrazioni e tarature dei valori riscontrati
- controllo funzionalità pompe centrifughe ed accertamento eventuali irregolarità (intasamenti, rumorosità, surriscaldamenti, etc...)
- verifica della flocculazione (fiocchi prodotti dopo la vasca di blanda agitazione) con idonee attrezzature (cono imhoff)
- controllo del misuratore di portata finale
- controllo generale visivo del funzionamento dell'impianto in tutte le fasi in particolare la linea acque e fanghi
- lavaggio filtri al quarzo con lettura e registrazione della pressione riscontrata
- registrazione reflui trattati
- registrazione energia elettrica consumata
- registrazione, sul modulo M07, dei rifiuti prodotti e trasmissione settimanale dei quantitativi al settore competente secondo IM-03-05
- varie - segnalazione di eventuali operazioni eseguite non contemplate negli interventi e controlli giornalieri
- rilevazione di sversamenti o rilasci di rifiuti/materie liquidi all'interno della superficie pavimentata dell'impianto o fuori durante il trasporto ma sempre all'interno del sito

- rilevazione di sversamenti o rilasci di rifiuti/materie liquidi all'esterno della superficie pavimentata dell'impianto ma sempre all'interno del sito

#### **7.4 INTERVENTI E CONTROLLI PERIODICI**

- caricamento a termine stoccaggio dei prodotti chimici necessari (all'occorrenza)
- registrazione su apposito modulo dei reagenti consumati (mensile)
- ingrassaggio delle parti meccaniche e gruppi valvole con appositi prodotti liquidi (ogni 4 mesi)
- pulizia sonde di misurazione pH e sensori di livello con soluzione 1-2% V/V di HCl (acido cloridrico) (settimanale).
- taratura dei pH-metri con soluzioni tampone pH7 e pH10 (quindicinale)
- pulizia canaline sfioro liquido chiarificatore utilizzando getto d'acqua in pressione, raschietto e scopa (settimanale)
- controllo funzionalità dispositivo di grigliatura e dissabbiatura automatica. Ingrassaggio dei cuscinetti e pulizia da eventuali rifiuti grossolani (settimanale)
- pulizia vasche di primo sollevamento (Germagnano), con relativo smaltimento dei rifiuti presso ditta specializzata a carico della ditta aggiudicataria. L'intervento effettuato con cadenza bimestrale deve essere concordato con il responsabile della M.C.T.
- pulizia vasche di equalizzazione con relativo smaltimento dei rifiuti presso ditta specializzata a carico della ditta aggiudicataria. L'intervento va effettuato con cadenza semestrale per via Gorini ed annuale per via Germagnano e deve essere concordato con il responsabile della M.C.T.
- pulizia delle vasca di reazione (cloruro ferrino, calce, polielettrolita e acido solforico) e relativo smaltimento presso ditta specializzata degli rifiuti prodotti a carico della ditta aggiudicataria da effettuarsi in concomitanza con la pulizia periodica delle vasche di equalizzazione
- pulizia filtri di linea, separatori di condensa, pompe dosatrici e flussimetri (quindicinale)
- asportazione di eventuali accumuli di materiale - fango e calce - sugli elettroagitatori (settimanale)
- pulizia canalette e pozzetti (settimanale)
- assistenza al ciclo automatico di lavaggio colonne filtrazione (eventuali test di avviamento manuale controlavaggio) e controllo fasi/tempi di rigenerazione con i valori di  $\Delta P$  uguali o superiori a 2. Procedere ai lavaggi o sostituzione della quarzite (settimanale)
- controllo centrifuga di disidratazione fanghi (impianto via Gorini):
  - ogni 15 gg. ingrassaggio riduttore cicloidale con grasso ESSO NORVA (500 cc.);
  - ogni 400 ore sostituzione olio nel giunto idrodinamico tipo ESSO ATF DEXTRON II (SAE 10 W);
  - ogni 250 ore ingrassaggio vari punti con grasso KLUBER ISOFLEX NBU 15 (15 gr. ogni punto di ingrassaggio).

- controllo dispositivo di disidratazione fanghi (impianto via Germagnano) con lavaggio, a fine ciclo operativo, delle tele e della vasca di contenimento di eventuali sversamenti (ad ogni utilizzo)
- svuotamento dei fanghi disidratati, dal letto di essicamento (via Germagnano)
- smaltimento della quarzite esaurita (all'occorrenza)

## 7.5 INTERVENTI STRAORDINARI

Interventi che vengono effettuati dall'addetto alla gestione, per attività derivanti da eventi non prevedibili nella normale conduzione dell'impianto quali:

- riparazione di pompe
- riparazione di valvole
- riparazione di motori
- riparazione di strumenti di misura e controllo escluso l'elettrodo in quanto materiale ad usura
- interventi sugli organi di potenza
- interventi sulle carpenterie
- interventi sugli agitatori
- interventi sulla centrifuga
- interventi sulla nastropressa
- interventi impianti dissabbiatura e sgrigliatura

La ditta aggiudicataria dovrà garantire la funzionalità dell'impianto nella fase relativa agli interventi straordinari.

Nell'eventualità che alcuni interventi compromettano la funzionalità dell'impianto e/o la chiusura dello stesso, per uno o più giorni, la ditta aggiudicataria dovrà tempestivamente informare il Responsabile della Manutenzione Civile e Tecnica affinché i reflui da trattare siano inviati ad altro impianto, o nel caso di concomitanti interruzioni, ad un impianto esterno. Il Responsabile della Manutenzione Civile e Tecnica provvede ad informare l'Area Operativa del fermo impianto e conseguentemente delle attività correlate.

Se invece gli interventi saranno limitati ad alcune ore la ditta si dovrà attivare, a seconda degli interventi, utilizzando le proprie apparecchiature e creando un polmone di accumulo reflui nei serbatoi presenti presso l'impianto.

Gli interventi sopra elencati verranno controfirmati e registrati sul modulo M04 dal Responsabile della Manutenzione Civile e Tecnica.

## 7.6 RICAMBI

La sostituzione dei ricambi deve essere registrata sul modulo M02.

Al fine di garantire la continuità di funzionamento degli impianti é costituita una scorta di ricambi ritenuti strategici e precisamente:

Impianto via Gorini presso scaffalatura del magazzino centrale:

- n° 2 pompe dosatrici (mod. CL 10.10 V. per cloruro ferrico, mod. T 10.05 V per acido solforico).
- n° 1 pompa di rilancio al filtro N.M. 25
- n° 1 pompa N.C. 22 per latte di calce
- n° 1 pompa di controlavaggio N.M. 40/12 FE
- n° 1 elettroagitatore per latte di calce - ITEM n° 51
- n° 1 elettroagitatore per flocculazione + n° 1 pala - ITEM n° 28
- n° 1 elettroagitatore per alcalinizzazione - ITEM n° 15 (serve anche per ITEM 22)
- n° 1 pompa monovite per fanghi

Il controllo della disponibilità di tali ricambi è in magazzino ed é effettuato con cadenza settimanale.

Nel caso di utilizzo di uno o più ricambi, l'addetto richiede al Responsabile della Manutenzione Civile e Tecnica , mediante la compilazione del modulo M02, il reintegro dei ricambi. Il materiale sostituito dovrà essere visionato dal Responsabile della Manutenzione Civile e Tecnica il quale da il benestare sempre sul modulo M02 alla voce relativa. Il materiale dovrà essere approvvigionato tempestivamente.


Impianto via Germagnano su scaffalatura posizionata a ridosso di una parete dell'impianto:

- n° 2 pompe dosatrici
- n° 1 pompa per polielettrolita
- n° 1 pompa filtrazione finale
- n° 1 pompa alimentazione nastropressa
- n° 1 motoriduttore per carro ponte
- n° 1 V1 valvola di controllo allineamento telo
- n° 1 P1 cilindro pneumatico diametro 50 mm.
- n° 2 ST20 attuatore pneumatico TP
- n° 1 SETKNF01/08 Set di n° 2 raschiatori in PEHD larghi 850 mm.
- n° 1 SETSLN01 Set ricambio gomme di tenuta
- n° 1 T070AC770X080 Monotelo largo 800 mm. per NP08
- n° 1 T070SA200X085 Telo filtrante per cilindro forato largo 850 mm.

- n° 1 T070SA135X200 Telo filtrante per tamburo preaddensatore D.400

Il controllo della disponibilità di tali ricambi sulla scaffalatura é effettuato giornalmente dall'addetto alla gestione

Nel caso di utilizzo di uno o più ricambi, l'addetto richiede al Responsabile della Manutenzione Civile e Tecnica , mediante la compilazione del modulo M02, il reintegro dei ricambi. Il materiale sostituito dovrà essere visionato dal Responsabile della Manutenzione Civile e Tecnica il quale da il benestare sempre sul modulo M02 alla voce relativa. Il materiale dovrà essere approvvigionato tempestivamente.

<p>PROCEDURA</p> 	<p>GESTIONE IMPIANTI DEPURAZIONE RIFIUTI/ACQUE REFLUE SEDI VIA GERMAGNANO E VIA GORINI</p>	<p>IM-02-17</p> <p>1      16/17 ediz.    pag.</p>
--	--	---

## 8. ANALISI CHIMICHE

Periodicamente secondo quanto previsto dal piano di sorveglianza e misurazione LB-05-01 viene prelevata da parte dei tecnici dello SAL una campionatura dell'acqua in ingresso e/o uscita dall'impianto, da inviare alle analisi dei seguenti parametri:

- pH
- solidi sedimentabili
- COD
- tensioattivi anionici (MABS) e non ionici (PPAS)
- oli minerali
- metalli (Fe, Mn, Cr tot, Ni, Pb, Cu, Hg, Zn, Cd, Al)
- solventi clorurati
- solventi aromatici
- ammoniaca come ione ammonio
- solfuri (H<sub>2</sub>S)

Il Responsabile del SAL trasmette al Responsabile della Gestione dell'impianto e al Responsabile della Manutenzione Civile e Tecnica le risultanze analitiche; l'originale del rapporto di prova é archiviato presso il SAL mentre una copia é archiviata presso l'impianto in apposito dossier. La trasmissione dei documenti avverrà via Fax.

Durante la visita ispettiva i tecnici dello SAL effettueranno le verifiche di cui al modulo M05 in Il modulo verrà trasmesso, non appena visionato dal Responsabile del SAL, agli stessi enti a cui vengono trasmesse le analisi sempre via Fax evidenziano le eventuali irregolarità registrate (ad esempio il valore di pH misurato durante il controllo differente da quello misurato dalle sonde per periodi 0,5 unità, , fiocchi piccoli o inesistenti in vasca da flocculazione ecc.)

In caso di superamento dei limiti il Responsabile del SAL comunica l'anomalia al SQCMS, che provvede alla registrazione della N.C. ai sensi della LB.05.02 ed, a seconda della gravità, il responsabile del SAL provvede alla rimozione della causa tramite il trattamento immediato o la definizione della/e AC.


Nella fase delle analisi e/o controlli l'addetto alla gestione non dovrà intervenire in alcun modo, nelle varie sezioni dell'impianto, fino ad operazioni concluse.

## 9. NORME DI SICUREZZA

Ogni intervento viene effettuato nell'assoluto rispetto delle norme contenute nel D.P.R. 27/04/1955 n° 547, nel D.P.R. 19/03/1956 n° 303, nel D.P.R. 7/01/1956 n° 164, nella Legge 1/03/1968 n° 186, nel D.Lgs. 15/08/1991 n° 277, nel D.Lgs. 19/09/1994 n° 626, nonché nelle successive integrazioni e modificazioni intervenute.

La rispondenza alle suddette norme ed a tutte le altre norme vigenti in materia di tutela della sicurezza e salute dei lavoratori viene perseguita in ogni caso sia dal punto di vista formale che sostanziale in modo da rendere la prestazione di servizio sicura in tutti gli aspetti ed in ogni momento.

Particolare attenzione deve essere rivolta alla fasi di caricamento dei reagenti in modo da evitare:

PROCEDURA 	<b>GESTIONE IMPIANTI DEPURAZIONE</b> <b>RIFIUTI/ACQUE REFLUE SEDI VIA GERMAGNANO E</b> <b>VIA GORINI</b>	IM-02-17  1      17/17 ediz.    pag.
--	--	---

- a) dispersione dei reagenti al di fuori dei serbatoi assicurando i tubi di caricamento al serbatoio;
- b) evitare miscelazione dei reagenti fra loro .

## 10. GESTIONE DELLE EMERGENZE

Per quanto riguarda l'analisi degli impatti generati dai processi descritti nella presente procedura, nonché la verifica della significatività degli impatti, il controllo operativo che ne deriva e la gestione delle emergenze, si rimanda al documento elaborato ai sensi della procedura IM-05-01 archiviato in originale presso il PIIC e RD e comunque presente presso gli impianti o MCT

## 11. MODULI

<i>Modulo</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Raccoglitore e luogo di archiviazione</i>	<i>Responsabile archiviazione</i>	<i>Tempo archiviaz.</i>
M02	Interventi e controlli giornalieri	Addetto alla gestione presso Impianto di Trattamento	Responsabile M.C.T.	5 anni
M03	Interventi e controlli periodici	Addetto alla gestione presso Impianto di Trattamento	Responsabile M.C.T.	5 anni
M04	Interventi straordinari	Addetto alla gestione presso Impianto di Trattamento	Responsabile M.C.T.	5 anni
M05	Controllo funzionalità	Responsabile S.A.L. e Uff. di Appartenenza	Responsabile S.A.L.	5 anni
<b>M06</b>	<b>Consumo reagenti</b>	<b>Addetto alla gestione presso Impianto di Trattamento</b>	<b>Responsabile M.C.T</b>	<b>5 anni</b>
<b>M07</b>	<b>Produzione rifiuti</b>	<b>Addetto alla gestione presso Impianto di Trattamento</b>	<b>Responsabile M.C.T</b>	<b>5 anni</b>

## 12. ALLEGATI

<i>Alleg. n.</i>	<i>N. pag.</i>	<i>Titolo</i>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Pianificazione delle attività</b>