

Selettore RMS 1 in posizione MAN.

La pompa C001A si arresta su comando diretto dal pannello PQ01 o dalla pulsantiera locale G51-M001.

E' comunque arrestata in caso di basso livello.

Il funzionamento di C001B tramite RMS 2 è analogo; la pulsantiera locale ad essa relativa è G51-M002.

Nel pozzetto di rilancio è previsto l'interruttore di livello LS-N017 per l'allarme di alto livello.

Le pompe C001A e C001B hanno una portata esuberante rispetto a quella che può essere trattata nell'impianto; il decantatore infatti ha una superficie di  $6,25 \text{ m}^2$  e, dato che il trattamento biologico è del tipo ad ossidazione totale, la portata massima di sfioro che il decantatore può sopportare è di circa  $3,5 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Una frazione di liquame viene quindi ricircolata nel pozzetto di accumulo, prima di arrivare alla vasca di ossidazione, tramite le due lamiere di stramazzo registrabili poste prima della griglia automatizzata, allo sbocco delle tubazioni di mandata delle pompe C001A e C001B.

All'atto dell'avviamento dell'impianto i due stramazzi andranno regolati in modo che nelle condizioni di massima portata delle pompe, la portata che arriva al biologico sia contenuta nei limiti sopradetti.

3.3.5.3. Grigliatura automatica

E' prevista la griglia automatica D002, con luce tra le sbarre di 20 mm. Il materiale separato dalla griglia viene asportato dal rastrello e convogliato nell'apposito scivolo che lo invia al bidone di raccolta.

Il funzionamento della griglia è determinato tramite RMS 24 a due posizioni, AUT - MAN.

Selettore RMS24 in posizione AUT.

Il funzionamento della griglia è intermittente in dipendenza dei tempi di sosta e di lavoro impostati rispettivamente sui timer T2 e T1; al termine del periodo di lavoro il pettine ruotante della griglia è arrestato fuori dall'acqua dall'interruttore di fine corsa LS-N013. E' previsto il blocco per coppia massima tramite LS-N014.

Selettore RMS24 in posizione MAN.

D002 parte o si arresta per intervento diretto dell'operatore dal pannello di controllo P001 o dalla pulsantiera locale G51-M003.

E' sempre previsto il blocco per coppia massima. I valori da dare ai tempi di lavoro e di sosta saranno individuati durante l'esercizio; si consiglia comunque di far funzionare la griglia almeno ogni mezzora per qualche minuto.

In caso di intervento del blocco per coppia massima tramite LS-N014 è riportato a quadro l'allarme "Blocco griglia D002". In tal caso l'operatore deve verificare in luogo cosa sia successo, evitando tentativi di riavviamento da quadro.

./.

#### 3.3.5.4. Turbina di aerazione

La turbina d'aerazione D003 ha una potenza installata di 3 Cv. e una capacità di ossigenazione di 2,2 Kg O<sub>2</sub>/h.

Qualora se ne trovasse la necessità, in base al carico dell'impianto, il funzionamento della turbina può essere temporizzato programmando i tempi di sosta e di funzionamento sui temporizzatori rispettivamente T19 e T18.

I periodi di sosta non devono coincidere con i periodi di portata di punta all'impianto.

Il funzionamento della turbina è stabilito tramite il selettore RMS 5 a 2 posizioni AUT-MAN.

##### Selettore RMS5 in posiz. AUT:

D003 ha funzionamento intermittente secondo T19 e T18.

##### Selettore RMS 5 in posizione MAN:

D003 parte o si arresta su comando diretto dell'operatore dal pannello P001 o dalla pulsantiera locale G51-M004.

#### 3.3.5.5. Decantatore statico

Nel decantatore è effettuata la separazione fra acqua e fanghi attivi, l'acqua sfiora nella canalina di raccolta ed è inviata per gravità alla vasca di miscelazione finale. Il fango separato sul fondo è inviato alla vasca di aerazione o al pozzetto di accumulo dei fanghi di supero per mezzo di un air lift.

L'entità del ricircolo, necessario a mantenere nella vasca di aerazione una sufficiente concentrazione di fango attivo, sarà determinato durante l'esercizio, come descritto precedentemente.

Pure durante l'esercizio sarà determinata la frequenza e l'entità degli spurghi di fango attivo da inviare al pozzetto accumulo fanghi di supero. La soffiante C061 fornisce l'aria necessaria al funzionamento dell'air-lift e ha funzionamento esclusivamente manuale. C061 è fatta partire o arrestata su comando diretto dell'operatore o dal pannello di comando P001 o dalla pulsantiera locale G51-M006. La soffiante è del tipo a canali laterali e non deve funzionare a mandata chiusa, pena il grippaggio. E' quindi necessario provvedere periodicamente alla pulizia dei tubi di iniezione dell'aria.

#### 3.3.5.6. Pozzetto accumulo e rilancio fanghi di supero

I fanghi accumulati nel pozzetto vengono mantenuti in agitazione mediante insufflazione d'aria fornita dalla soffiante C061. L'aria inoltre previene l'anaerobiosi e l'insorgenza di cattivi odori e completa la digestione dei fanghi.

I fanghi vengono allontanati mediante la pompa sommersa C003A. Una pompa identica C003B è fornita come ricambio a magazzino: non è installata, in quanto la frequenza di allontanamento dei fanghi è molto bassa e quindi la pompa di riserva rimarrebbe inattiva per lunghissimi periodi, immersa nel fango con conseguente danno.

Il funzionamento di C003A è determinato tramite il selettore RMS3 e due posizioni AUT-MAN:

##### Selettore RMS 3 in posizione MAN:

C003A parte quando il livello del fango raggiunge il galleggiante superiore di LS-N016 e si arresta quando scende al galleggiante inferiore sempre di LS-N016.

##### Selettore RMS 3 in posizione MAN:

C003A parte e si arresta su comando diretto dell'operatore dal pannello di comando o dalla pulsantiera locale G51-M005.

### 3.3.6. Avviamento dell'impianto

Prima della formazione di fanghi attivi ben sedimentabili, occorre ridurre fortemente la portata per decantare anche i sospesi fini presenti, in attesa che le colonie batteriche abbiano raggiunto il necessario sviluppo.

Mescolando ai liquami i fanghi attivi provenienti da un altro impianto, si ottiene la riduzione del tempo necessario alla formazione dei fanghi.

Durante l'avviamento e la conduzione ricordare che le leggi fisiche e biologiche, che regolano questo tipo d'impianto, sono tali per cui i cambiamenti, risultanti da una modifica delle condizioni di esercizio, vengono stabilizzati solo molto tempo dopo.

Di conseguenza ogni regolazione deve essere seguita da un periodo sufficientemente prolungato per apprezzarne l'efficacia.