



IMPIANTO DIMOSTRATIVO DEMONSTRATION PLANT



REATTORE SBR

Nel reattore avviene il contatto tra refluo e granuli batterici. Il processo è di tipo batch, regolato da fasi il cui susseguirsi completa cicli costituiti da carico, reazione, sedimentazione, scarico e stand-by. Il serbatoio è dotato di un sistema di ricircolo per la misura in linea dei parametri chimici e di un sistema di ricircolo di azoto gassoso per la miscelazione. Il serbatoio è equipaggiato con tracciatura elettrica e coibentazione per il mantenimento della temperatura, con misuratori di pressione, di livello e di temperatura.

SBR

In the reactor the contact between wastewater and bacterial granules takes place. Being a batch-type process, it is structured in phases, whose complete cycles consist of loading, reaction, sedimentation, unloading and stand-by. The tank has a recirculation system for in-line measurement of chemical parameters and a nitrogen gas recirculation system for mixing. The tank is equipped with electric tracing and insulation to maintain the temperature, and with pressure, level and temperature gauges.

CAMPIONAMENTO

Durante le fasi di carico e scarico è previsto il campionamento del refluo in modo da effettuare ulteriori analisi sui parametri chimici in laboratorio.

SAMPLING

During the loading and unloading phases, the wastewater is sampled in order to carry out further analyses of the chemical parameters in the laboratory.

PLC

L'impianto è equipaggiato con un sistema di automazione e di controllo da remoto.

PLC

The plant is equipped with automation and remote control system

REFLUO TRATTATO

L'acqua trattata viene scaricata in due serbatoi disposti in serie la cui funzione è di evitare l'accidentale perdita non controllata di fanghi biologici.

TREATED WASTEWATER

The treated wastewater is discharged into two tanks arranged in sequence whose function is to avoid the accidental uncontrolled loss of biological sludge.

REFLUO NON TRATTATO

Il refluo trattato dall'impianto pilota proviene dalla vasca di equalizzazione già presente a valle degli scarichi dell'azienda e viene pretrattato tramite un filtro a cestello per evitare l'ingresso di eventuali filacci nel serbatoio di accumulo.

NOT TREATED WASTEWATER

The wastewater treated by the pilot plant comes from the equalization tank already existing end-of-pipe of the company discharges and is pre-treated through a basket filter to prevent the entry of any threads into the storage tank.

SERBATOIO DI ALIMENTO

Il serbatoio è utilizzato per immagazzinare e omogeneizzare il refluo da trattare, tramite una pompa di ricircolo dedicata, e per regolarizzarne la temperatura. Quest'ultima viene mantenuta all'interno del range 35°-38°C grazie ad un sistema di raffreddamento/riscaldamento, composto da una serpentina alimentata con acqua di servizio per il raffreddamento e un getto di vapore per il riscaldamento.

FEEDING TANK

The tank is used to store and homogenize the wastewater to be treated, through a dedicated recirculation pump, and to regulate the temperature. This parameter is kept in the range 35°-38°C thanks to a cooling/heating system, consisting of a coil fed with service water for cooling, and a steam jet for heating.



REAGENTI

Nel sistema di ricircolo del reattore sono installati punti di dosaggio di reagenti per il controllo del pH e della schiuma. Nel serbatoio di alimento è presente un punto di dosaggio di acido fosforico per soddisfare la richiesta di fosforo.

REAGENTS

In the reactor recirculation system, reagent dosing points for pH and foam control are installed. In the feeding tank there is a phosphoric acid dosing point to satisfy the phosphorus request.

ANALISI

I parametri chimici vengono controllati in continuo grazie alle misure in linea date da sonde di pH, ossigeno disciolto, RedOx, ammoniaca e nitrati installate sul ricircolo del reattore.

ANALYSIS

The chemical parameters are continuously monitored thanks to in-line measurements given by pH, dissolved oxygen, RedOx, ammonia and nitrates probes installed on reactor recirculation.

GASOMETRO

Il gasometro è collegato al reattore tramite il ricircolo di azoto e viene utilizzato come compensazione volumetrica della fase gassosa del reattore. È dotato di ventilatore e di guardia idraulica per il mantenimento della pressione nel serbatoio tra i 20 e i 25 mbar.

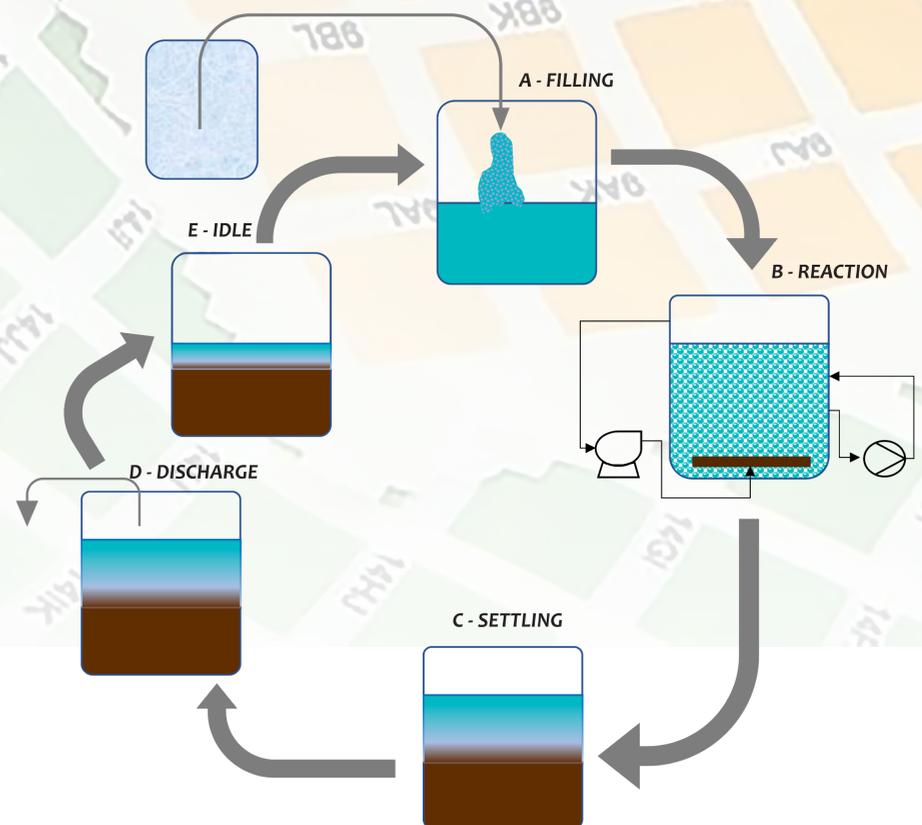
GASOMETER

The gasometer is connected to the reactor by the nitrogen recirculation and is used as a volumetric compensation of the gas phase. It is equipped with a fan and a hydraulic guard to maintain the pressure in the reactor between 20 and 25 mbar.

DATI DI PROGETTO / GENERAL DESIGN DATA

Portata di progetto/Design flow rate:	40 m ³ /d
Portata di esercizio/Operating flow rate:	10 - 40 m ³ /d
Concentrazione in ingresso/Influent concentration:	130 - 260 mgNtot/l; avg ± st. dev.: 176 ± 44
Concentrazione target dell'effluente/Target effluent concentration:	< 50 mgNtot/l (5%-ile = 100 mgN/l); < 0,6 mgN-NO ₂ /l.

FASE / PHASE	DESCRIZIONE / DESCRIPTION
A	CARICO - Caricamento del reattore Anammox SBR. FILLING - Filling of Reactor SBR Anammox.
B	REAZIONE - Reazione tra batteri e refluo. REACTION - Reaction between bacteria and wastewater.
C	SEDIMENTAZIONE - Sedimentazione dei granuli batterici. SETTLE - Sedimentation of bacterial granules.
D	SCARICO - Scarico del refluo trattato. DISCHARGE - discharge of the treated effluent.
E	STAND-BY - Reattore in pausa. IDLE - Reactor in standby.



Project Coordinator

