



TEKNODEPURAZIONI AQUAE SRL unico socio

Sede legale: Via Fratelli Cairoli, 17 20851 Lissone (MB)

Sede operativa: Corso Indipendenza, 53 10086 Rivarolo Canavese (TO)

Partita Iva e C.F. 11380180965

Telefono: +39 012426123 +39 0124401597 fax: +39 0124570201

Spettabile

ECOLOGISTIC S.P.A.
S.P. 9 C.da Girifalco Zona E
Ginosa (TA)

Rivarolo 17-03-21

Conferma d'ordine C 2891

Egregio Sigg. Vitiello,

facendo seguito agli accordi intercorsi e ringraziando per la gradita preferenza di seguito elenchiamo dati e attrezzature che Vi forniremo.

Produzione in uscita :
PET 3.000 kg/h (ingresso c.a 3.600 kg/h)

CON

FILM post-consumo pre-selezionato 1.100 kg/h (ingresso c.a 1.500 kg/h)

OPPURE

Contenitori HDPE-PP rigido 2.000 kg/h (ingresso c.a 2.200 kg/h)

Progetto e offerta:
Impianto trattamento acque di scarico chimico-fisico e ad ossidazione biologica.

Trattamento fanghi.

Introduzione e dati di progetto

La successiva relazione ha lo scopo di descrivere e di illustrare lo schema eseguito per l'impianto di trattamento acque di scarico in grado di depurare gli scarichi conseguenti al ciclo produttivo di lavaggio plastiche come descritte in premessa, finalizzati a un parziale riciclo degli stessi.

La quantità e le tempistiche di acque che dovranno essere evacuate saranno determinate dalle caratteristiche della materia prima da lavorare, dalla qualità del prodotto che si vuole ottenere, mentre occorrerà un ingresso di acqua industriale compreso tra 4,5-6 mc/h; quest'acqua dovrà avere durezza pari a zero gradi francesi e non dovrà contenere Sali (quindi dovrà essere a bassissima conducibilità).

Vi preghiamo di notare che quanto proposto, in considerazione delle alte concentrazioni d'inquinamento ed alla limitata possibilità di scarico di acque, prevede un limitato dosaggio con prodotti chimici inorganici per evitare di saturare le acque di solfati e/o cloruri che quindi diventerebbero inadatte al buon lavaggio delle plastiche e conseguentemente dovrebbero essere scaricati in maggiori quantità.

Una particolare cura nella definizione del processo è stata usata al fine di ottimizzare l'uso delle varie utenze al fine di conseguire risparmi nei costi di esercizio utilizzando sistemi di controllo e gestione computerizzati.

Il trattamento è stato progettato per funzionare in maniera automatica per un numero di ore proporzionali alla quantità di acque di scarico. Tutti i reflui da trattare si uniranno per confluire nel trattamento.

Il progetto è stato eseguito prevedendo di trattare circa 160 mc/h di acqua nel trattamento primario come portata in circolo con un reintegro complessivo di circa 4,5-6 mc/h di acqua industriale e considerando una produzione oraria esposta in premessa per 24 ore al giorno (sette giorni alla settimana) con i seguenti parametri medi post lavaggio unendo tutte le acque:

Tabella 1

Parametro	Valore - Concentrazione
pH	> 10
Solidi sedimentabili	< 400 ml/l
Solidi sospesi	< 1000 mg/l
C.O.D.	< 1650 mg/l
B.O.D.5	< 750 mg/l
Fosforo totale (P)	< 10 mg/l
Azoto nitroso	< 1 mg/l
Azoto ammoniacale	5-10 mg/l
Tensioattivi totali	< 18 mg/l
Cloruri	< 15 mg/l
Solfati	< 20 mg/l
Solfuri	< 1 mg/l
Solfiti	< 1 mg/l
Oli e grassi animali/vegetali	< 5 mg/l
Oli e grassi minerali	< 5 mg/l
Solventi organici aromatici	< 0,02 mg/l
Solventi organici azotati	< 0,01 mg/l
Solventi clorurati	< 0,01 mg/l
Cloro attivo	0,2 mg/l
Alluminio	1 mg/l
Berillio	0,1 mg/l
Arsenico	0,05 mg/l
Bario	10 mg/l
Fluoruri	1 mg/l
Fenoli totali	0,1 mg/l
Aldeidi totali	0,5 mg/l
Boro	0,5 mg/l
Cromo totale	1 mg/l
Ferro	2 mg/l
Manganese	0,2 mg/l
Nichel	0,2 mg/l
Piombo	0,1 mg/l
Rame	0,1 mg/l
Selenio	0,002 mg/l
Vanadio	0,1 mg/l
Stagno	3 mg/l

N.B! valori riferiti con inizio trattamento con acqua pulita con portata di c.a 160 mc/h

Qualora il rapporto COD-BOD5 sia maggiore di 2.5 occorrerà provvedere a dosaggi di nutrienti (glucosio e altri)
Per il buon funzionamento dei trattamenti previsti è essenziale che nei flaconi non siano presenti sostanze che possano recare danno alla flora batterica (cloro attivo, perossido di idrogeno, diserbanti e comunque tutte le sostanze ossidanti ostative al processo biologico)

Vi preghiamo di notare che quanto stiamo proponendo, in considerazione delle alte concentrazioni di inquinamento ed alla limitata possibilità di scarico di acque, prevede un limitato dosaggio con prodotti chimici inorganici per evitare di saturare le acque di solfati e/o cloruri che quindi diventerebbero inadatte al buon lavaggio delle plastiche e conseguentemente dovrebbero essere scaricati in maggiori quantità.

Una particolare cura nella definizione del processo è stata usata al fine di ottimizzare l'uso delle varie utenze al fine di conseguire risparmi nei costi di esercizio utilizzando sistemi di controllo e gestione computerizzati.

Il trattamento è stato progettato per funzionare in maniera automatica per un numero di ore proporzionali alla quantità di acque di scarico.

Per ben condurre l'impianto occorrono dei controlli periodici che saranno evidenziati dopo il collaudo.

la presente offerta è costituita dalle seguenti parti:

relazione sul ciclo di trattamento previsto

offerta economica e stima economica dei vari componenti,

disegni illustrativi dell'impianto secondo il seguente schema:

152916 tavola 6 rev. 6 Diagramma di flusso trattamenti chimico fisico, biologico e fanghi.

152916 tavola 9 rev. 6 Schema a blocchi trattamenti chimico fisico, biologico e fanghi.

Ubicazione dell'impianto

L'impianto avrà ubicazione nella zona libera destinata a tale scopo dallo Stabilimento. L'area richiesta per le strutture impiantistiche può variare da 1.000 a 1.500 mt quadri, il posizionamento definitivo sarà concordato successivamente.

DESCRIZIONE GENERALE DEL PROCESSO EPURATIVO CHIMICO FISICO E DEL SUO FUNZIONAMENTO

L'impianto proposto è rappresentato dallo schema di flusso allegato che costituisce parte integrante del presente progetto.

I reflui da trattare provenienti dal lavaggio LDPE o HDPE e PET saranno pompati (**PVR**) ai classificatore di sabbie (**CLS**) che separeranno sabbie e sostanze sospese per poi confluire nei filtri a dischi (**AF**) in grado di rimuovere i solidi superiori a 500 micron.

Dopo la filtrazione, una parte dell'acqua (circa 80 mc/h) sarà inviata tramite pompe (**PRP**) con sistema a portata costante tramite misuratore di portata magnetico abbinato ad inverter, al prelavaggio e la parte residua verrà inviata alla vasca di omogeneizzazione e bilanciamento **VEB**.

Da questa vasca le pompe **PAT** alimenteranno con sistema a portata costante (tramite misuratore di portata magnetico abbinato ad inverter) le tre vasche di reazione (**VRF-VRS-VRP**) dove verranno dosati un flocculante primario, della soda o dell'acido e del polielettrolita, utilizzando una sezione per ogni adduzione, l'unione di questi elementi diminuisce i solidi sospesi ed il C.O.D.

Dalle vasche di reazione il liquido alimenterà per tracimazione il sedimentatore (**SED**), che sarà del tipo con parte finale a tronco di cono e avrà al suo interno un raschiatore per evitare depositi sulle pareti del fango che sarà evacuato per mezzo di una pompa (**PSF**) in maniera automatica intermittente alimentando l'ispessitore fanghi.

Parte di acqua chiarificata dopo il sedimentatore (circa 10 mc/h) si unirà all'acqua proveniente dal trattamento biologico primo stadio per alimentare il prelavaggio della linea di produzione PET, mentre la parte residua (circa 70 mc/h) alimenterà, tramite pompe (**PBT**) il trattamento biologico.

Nel trattamento biologico i liquami subiscono il processo di depurazione biologica per effetto del contatto con la numerosa popolazione batterica preconstituita, i fanghi attivi, in condizioni di intensa aerazione: infatti in questa condizione avviene il principale processo di ossidazione del carbonio organico. Il processo ossidativo è del tipo ad aerazione prolungata, in modo che, dato il basso carico del fango, si produce fango stabilizzato, non necessitando quindi di un'ulteriore sezione di trattamento.

Nella vasca biologica si dovrà correggere in maniera automatica il pH per permettere lo sviluppo della flora batterica; a questo scopo verrà utilizzato idrossido di sodio.

Questo sistema di trattamento presenta le seguenti caratteristiche:

- non utilizzo di prodotti chimici con l'eventuale eccezione di una modesta quantità di soda e di nutrienti come azoto
- richiede un tempo di attivazione completo di 30-45 gg prima di ottenere i risultati previsti, per cui se il trattamento biologico dovesse andare in crisi o danneggiarsi sarebbe necessario un tempo di riattivazione di almeno 15 - 20 gg; è evidente che dopo tale evento i valori non potrebbero essere accettabili almeno fino a riavviamento concluso.

Provvede all'immissione dell'aria necessaria al processo biologico le soffianti che alimenta i diffusori con conseguente agitazione della massa. Sarà possibile ottenere la regolazione dell'apporto di ossigeno all'interno del mixed-liquor della vasca biologica nell'arco della giornata in funzione del carico entrante: tale adeguamento è ottenuto mediante sonda che misura l'ossigeno disciolto; quando il valore sarà superiore al dato ottimale una soffiante si arresterà per poi ripartire quando il valore dell'ossigeno non si abbasserà alla soglia di minimo. Questo permetterà una riduzione dei consumi energetici.

Successivamente il "mixer liquor" alimenterà i tre sedimentatori biologici di tipo lamellare con tramogge nella parte inferiore ottenendo la separazione dei fanghi dall'acqua con la sua conseguente chiarificazione; il fango separato dall'acqua viene normalmente riciclato tramite pompa (**PSFB1**) nella prima vasca biologica; con l'impianto a regime si dovrà evacuarne dal trattamento inviandoli nella vasca di reazione oppure nella vasca di ispessimento fanghi (**SIN**)

Dopo la sedimentazione biologica circa 45 mc/h verranno filtrati su filtro a tessuto non tessuto (**FTT**), circa 30 mc/h verranno inviati costantemente (tramite inverter e misuratore di portata) al circuito di lavaggio del LDPE, altri 15 mc/h verranno inviati costantemente (tramite inverter e misuratore di portata) al mulino del PET ed i restanti 15-16 mc alimenteranno il secondo stadio biologico dove avviene quanto descritto per il primo stadio con una ulteriore riduzione del carico organico.

Successivamente il liquame verrà convogliato nel sedimentatore lamellare del doppio stadio (**SEDB2**), il fango biologico verrà convogliato nelle tramogge a tronco di cono; il fango separato dall'acqua viene normalmente riciclato tramite pompa (**PSFB2**) nella vasca del secondo stadio biologico; con l'impianto a regime si dovrà evacuarne dal trattamento inviandoli nella vasca di reazione oppure nella vasca di ispessimento fanghi (**SIN**)

Dopo la sedimentazione biologica circa 10-15 mc/h, previa filtrazione su filtro a tessuto non tessuto (FTT), verranno inviati al circuito del lavaggio LDPE-HDPE sempre con portata costante tramite inverter e misuratore di portata) e i residui alimenteranno i filtri a quarzite e successivamente i filtri a carboni attivi; il fluido si distribuirà in modo uniforme al fine di evitare il formarsi di percorsi preferenziali che potrebbero ridurre l'efficienza del sistema. Per pressione l'acqua fluisce attraverso il materiale che grazie alle sue proprietà adsorbenti trattiene gli inquinanti presenti per effetto di interazioni chimiche e fisiche.

Per mantenere una buon'efficienza del trattamento ed una maggior durata del carbone è previsto, periodicamente, il rimescolamento dello stesso che è effettuato immettendo in controcorrente un flusso di acqua che permette oltre al lavaggio, il rimescolamento e l'allontanamento di parte degli inquinanti trattenuti durante l'esercizio convogliandoli alla vasca di omogeneizzazione.

Dopo il trattamento con carboni attivi l'acqua passerà attraverso un addolcitore a scambio ionico per rimuovere i Sali di calcio e magnesio.

L'acqua ottenuta dopo i trattamenti descritti verrà utilizzata per lavaggi, preparazione prodotti chimici ed per eventuali reintegri; come già esposto in precedenza ci sarà un supero di acqua che dovrà essere smaltita, al momento non è possibile dare dei dati precisi sulla quantità che dovrà essere smaltita.

E' però da considerare che questa acqua avrà pochissime contaminazioni e pertanto il costo di smaltimento non sarà elevato.

QUALITA' DELLE ACQUE dopo i trattamenti descritti in precedenza

(Equivalenti ai vigenti limiti di emissione per scarichi sul suolo)

(Fruibili con parametri di input non superiori ai dati di progetto, vedere tabella 1)

Parametro	Valore - Concentrazione
pH	6-8
SAR	10
Solidi grossolani	assenti
Solidi sospesi	25 mg/l
C.O.D.	100 mg/l
B.O.D.5	20 mg/l
Fosforo totale (P)	2 mg/l
Azoto totale	15 mg N/l
Tensioattivi totali	2 mg/l
Alluminio	1 mg/l
Berillio	0,1 mg/l
Arsenico	0,05 mg/l
Bario	10 mg/l
Cloruri	200 mg/l
Fluoruri	1 mg/l
Fenoli totali	0,1 mg/l
Aldeidi totali	0,5 mg/l
Boro	0,5 mg/l
Cromo totale	1 mg/l
Ferro	2 mg/l
Manganese	0,2 mg/l
Nichel	0,2 mg/l
Piombo	0,1 mg/l
Rame	0,1 mg/l
Selenio	0,002 mg/l
Vanadio	0,1 mg/l
Stagno	3 mg/l
Solfati	500 mg/l
Cloro attivo	0,2 mg/l
Solfuri	0,5 mg/l
Solfiti	0,5mg/l
Zinco	0,5 mg/l
Solventi organici aromatici	< 0,01mg/l
Solventi organici azotati	< 0,01 mg/l
Saggio di tossicità su Daphnia magna	LC50 24h
Escherichia coli	UFC/100 ml

I parametri sopraesposti sono garantiti a condizione che i parametri in ingresso non siano superiori ai dati di progetto, vedere tabella 1) e che il COD in ingresso sia chimicamente e biologicamente biodegradabile almeno fino a 100 mg/l; alla stessa stregua è essenziale che il BOD5 in ingresso sia biologicamente biodegradabile almeno fino a 20 mg /l.

Altra condizione essenziale per garantire i limiti esposti nella tabella 2 è che nelle plastiche e nei flaconi/bottiglie inseriti nel ciclo di lavaggio non siano presenti sostanze che possano recare danno alla flora batterica (cloro attivo, perossido di idrogeno, diserbanti e comunque tutte le sostanze ossidanti) e che tutti i parametri riportati nella tabella 1 non siano superiori a tale tabella.

Inoltre tali garanzie decadono qualora l'impianto non sia gestito in maniera adeguata, che non vengano utilizzati i prodotti chimici che Vi indicheremo come tipo e come quantità e che i carboni attivi non siano sostituiti quando saranno esauriti.

La tabella sopraesposta potrà essere resa conforme allo scarico per RIUSO IRRIGUO (Allegato al DM 185/2003) con aggiunta di trattamenti specifici (con costi da quantificare a totale carico della ECOLOGISTIC SPA) qualora i parametri previsti e non previsti nella precedente tabella non siano conformi allo scarico per RIUSO IRRIGUO.

QUALITA' DELLE ACQUE impianto LDPE-HDPE (Con parametri di input non superiori ai dati di progetto)

PRELAVAGGIO		LAVAGGIO	LAVAGGIO FINALE
Parametro	Valore	Valore	Valore
Massimo flusso	80 m3/h	30 m3/h	10 m3/h
pH	7 - 9	7 - 9	7 - 8,5
COD	< 1600 mg/l	< 200 mg/l	< 100 mg/l
Solidi sospesi	< 550 mg/l Questo valore non include: ioni metalli, calcio, magnesio, cloruri, solfati, fluoruri, solidi disciolti, solidi e/o inseparabili colloidali	< 100 mg/l Questo valore non include: ioni metalli, calcio, magnesio, cloruri, solfati, fluoruri, solidi disciolti, solidi e/o inseparabili colloidali	< 70 mg/l Questo valore non include: ioni metalli, calcio, magnesio, cloruri, solfati, fluoruri, solidi disciolti, solidi e/o inseparabili colloidali
Livello di filtrazione	350-450 micron	150 micron	50 micron

QUALITA' DELLE ACQUE impianto PET (Con parametri di input non superiori ai dati di progetto)

PRELAVAGGIO		MULINO
Parametro	Valore	Valore
Massimo flusso	20 m3/h	15 m3/h
pH	7 - 9	7 - 9
COD	< 600 mg/l	< 200 mg/l
Solidi sospesi	< 250 mg/l Questo valore non include: ioni metalli, calcio, magnesio, cloruri, solfati, fluoruri, solidi disciolti, solidi e/o inseparabili colloidali	< 100 mg/l Questo valore non include: ioni metalli, calcio, magnesio, cloruri, solfati, fluoruri, solidi disciolti, solidi e/o inseparabili colloidali
Livello di filtrazione	350-450 micron	150 micron

ISPESSIMENTO FANGHI DI SUPERO

La successiva proposta viene elaborata pensando di trattare separatamente i fanghi provenienti da:

- a) trattamento primario del LDPE e PET
- b) trattamento biologico (opzionale).

Questo poiché è abbastanza probabile che le caratteristiche dei fanghi saranno abbastanza diversi e conseguentemente le spese per il loro smaltimento possono variare.

Prevediamo inizialmente un decanter che tratterà i fanghi risultanti dal trattamento primario del LDPE e PET che potrà trattare fino ad un massimo di 250 Kg/h (max quantità giorno 4,0 tonnellate) di sostanze minerali (terre, limo e argille).

Un altro decanter (opzionale) tratterà fino ad un massimo di 120 Kg/h (max quantità giorno 2,0 tonnellate) di fanghi chimici o risultanti dal trattamento biologico.

All'occorrenza un decanter potrà funzionare di riserva all'altro.

SEZIONI ED OPERE CHE COSTITUISCONO L'IMPIANTO

Elenchiamo di seguito ed in forma riassuntiva le sezioni ed opere che costituiscono l'impianti offerti.

<i>Filtrazione grossolana</i>	<i>Raccolta acque lavaggio LDPE</i>
<i>Raccolta acque lavaggio PET</i>	<i>Separazione sabbia e pesanti</i>
<i>Grigliatura fine</i>	<i>Riutilizzo acqua circuito di prelavaggio LDPE-HDPE</i>
<i>Trattamento chimico fisico</i>	<i>Sedimentazione primaria</i>
<i>Riutilizzo acqua per circuito di prelavaggio PET</i>	<i>Ossidazione biologica primo stadio</i>
<i>Sedimentazione e riciclo fanghi</i>	<i>Riutilizzo acqua per circuito di prelavaggio PET</i>
<i>Filtrazione fine</i>	<i>Riutilizzo acqua per linea lavaggio LDPE-HDPE</i>
<i>Riutilizzo acqua per mulino PET</i>	<i>Ossidazione biologica secondo stadio</i>
<i>Sedimentazione e riciclo fanghi</i>	<i>Filtrazione fine</i>
<i>Riutilizzo acqua per lavaggio LDPE-HDPE</i>	<i>Adsorbimento su carboni attivi</i>
<i>Addolcimento</i>	<i>Riutilizzo acqua varie utenze accessorie</i>
<i>Stoccaggio e smaltimento acqua in eccesso</i>	

Specifiche tecniche attrezzature in fornitura impianto:

FILTRAZIONE GROSSOLANA

FAP N°1 Sgrigliatore da canale per separazione solidi grossolani

Sgrigliatore auto-pulente a catena mobile per installazione in canale viene utilizzato per separare solidi grossolani.

Costruito in robusta struttura in acciaio inossidabile Aisi 304 per tutte le parti in metallo e con materiale plastica anti-usura ed anti-scivolo per boccole e denti.

I solidi grossolani vengono trainati tramite la catena mobile fino all'altezza di scarico dal fondo del canale.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- larghezza canale : 500mm
- larghezza sgrigliatore : 490mm
- altezza battente H₂O : 0,3 ÷ 0,6 mt
- altezza di scarico solidi : 2,5 mt da fondo canale
- altezza canale : 0,8 mt
- spaziatura : 20mm
- passo : 100mm
- gruppo motoriduttore per trazione nastro : 0,55 kW
- portata : 200 m³/h con 0,50 m battente H₂O
- telaio portante in acciaio inossidabile Aisi 304 spessore 10 mm
- nastro con denti brevettati autopulenti
- scorrimento nastro su pignoni con cuscinetti
- coperture secondo normative CE 89/392 realizzate in lamiera di acciaio inossidabile Aisi 304 con manuale d'uso
- Lamiere in acciaio inox da fissarsi dul canale in modo da rendere agevole lo smontaggio del filtro

SOLLEVAMENTO PRIMARIO

PVR1-2 N° 2 pompe centrifughe sommerse di marca nazionale con corpo pompa e girante in ghisa, DOPPIE tenute meccaniche trattamenti superficiale ad alta resistenza in Carburo di Tungsteno sulla parte idraulica e sulla girante, idoneo per il pompaggio di liquidi fortemente abrasivi

Portata 160-180 mc/h a mt 15 motore a secco Kw 22-30 con interposizione di camera d'olio tra la parte idraulica e motore elettrico.

MVR N° 1 agitatore ad asse verticale albero ed elica in acc. inox Aisi 304 riduttore e motore Kw 1,5.

SEPARAZIONE SABBIE e SOSTANZE PESANTI

CLS1-2 N° 2 classificatori sabbia a coclea mod. D 70 S con elica senza tubo interno e senza supporti intermedi con:

- Portata ingresso di punta massima complessiva di 200 mc/h
 - Potenzialità trasporto sabbie = 100 kg/h
 - Tramoggia capacità unitaria c.a 1 mc.
 - Gambe di sostegno
 - Barrette antiusura
 - Lavaggio sabbia in Aisi 304
- Motoriduttore a vite senza fine, direttamente accoppiato a motore C.V.E. da 0.
Alimentazione DN 250 Scarico DN 300 • Peso 2500 Kg

MATERIALI:

- Carpenteria in AISI 304
- Elica d'acciaio ad alta resistenza
- Barrette antiusura in AISI 304



FILTRAZIONE FINE

AF N° 2 AQUAFILTER modello 1400 TR
costruiti interamente in acciaio inossidabile **Aisi 304** (escluso gruppo motovariatore e guarnizioni in gomma).

Ognuno completo di :

- cassettonatura, vasca di polmonazione, vasca di raccolta e coperchi di protezione dischi il tutto costruito in acciaio inossidabile AISI 304
- n°. 3 coppie di ruote diametro esterno 1400 in Aisi 304 con pannelli filtranti in AISI 316 incorporati e albero in acciaio inossidabile AISI 304 sopportato con cuscinetti a rulli
- sistema di lavaggio con ugelli che utilizzano acqua pulita
- riduttore KW 3
- capacità idraulica : **360 m³/h** (riferita ad acqua pulita con reti da 250 micron)
- pannelli filtranti : 500 micron

WLD N° 4 valvole pneumatica per lavaggio reti



N° 2 COMPATTATORI OLEODINAMICI per la separazione dell'acqua da rifiuti solidi filtrati

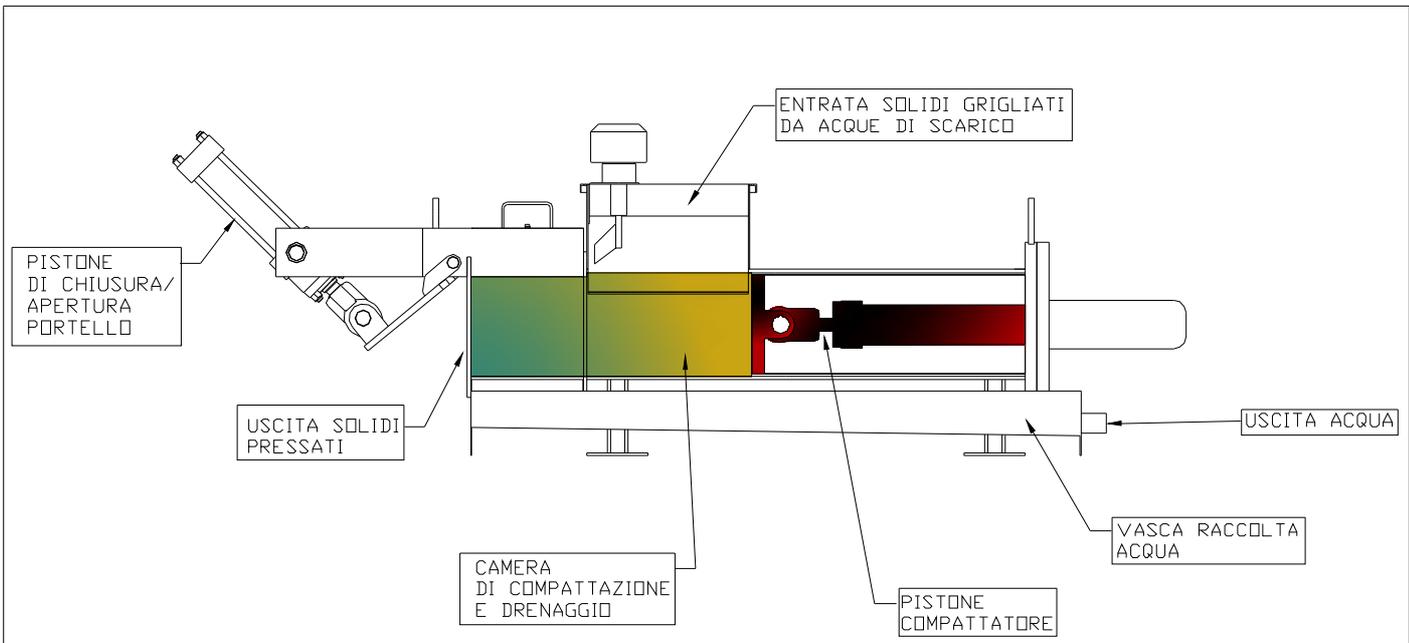
Funzionamento

La compattazione dei solidi precedentemente grigliati o setacciati provenienti dalle acque di scarico avviene tramite pistone oleodinamico.

La presenza di un portello di chiusura mobile al fondo della camera di compattazione combinata all'azione del pistone oleodinamico provoca la compattazione-disidratazione del materiale.

L'acqua spremuta fuoriesce mediante fenditure dalla camera di compattazione e viene convogliata in una vaschetta di raccolta.

Questi compattatori a pistone sono particolarmente indicati per trattamento di grigliato dopo filtrazioni medio-fini e/o con alto contenuto di fibre (carta, plastica, legno, tessuto, scarti di macellazione, scarti vegetali,...).



Caratteristiche:

Il Compattatore è un apparecchiatura costituita da un robusto tubo in acciaio inossidabile AISI304 entro cui scorre, su apposite guide, il pistone oleodinamico costruito in acciaio inossidabile AISI304. La tramoggia di carico può assumere forme diverse a seconda delle necessità dell'installatore.

La centralina oleodinamica è completa di motore elettrico trifase e di ogni componente necessario al funzionamento del circuito idraulico. La spinta trasmessa al pistone è di 120 bar tale da consentire una considerevole riduzione del peso dei solidi trattati (indicativamente tra il 40 ed il 70% di separazione di acqua).

- Per le particolari caratteristiche di impiego e di alimentazione, normalmente il compattatore ha un funzionamento intermittente;
- Il funzionamento è controllato da un quadro di comando in loco; tale funzionamento è completamente automatico ed impostabile secondo esigenze.
- Il liquido estratto viene convogliato in una vaschetta di raccolta; tale liquido potrà defluire tramite una linea di scarico o potrà essere smaltito per mezzo di pompa.
- Il modulo di drenaggio è dimensionato per permettere il deflusso dell'acqua libera presente nel solido.
- La parte solida disidratata sarà espulsa dalla bocca di scarico alla fine del ciclo di compattazione pre-impostato e modificabile secondo esigenze.
- Materiali di costruzione: ad eccezione della centralina idraulica, esterno misuratore di livello, quadro elettrico tutto il resto è costruito con Acc. Inox Aisi 304

ALIMENTAZIONE PRELAVAGGIO LDPE

PRPL N° 2 pompe centrifughe per installazione in camera asciutta con corpo pompa in ghisa, tenute meccaniche in carburo di silicio/carburo di tungsteno, 80-90 mc/h a mt 20 motore a secco Kw 7,5 predisposto per alimentazione con inverter

MIS 1 N° 1 misuratore di portata ad induzione elettromagnetica senza organi meccanici a contatto del fluido corpo in acciaio al carbonio con finitura superficiale in resina epossidica ;
tubo di flusso in Aisi 316 con rivestimento in PTFE;
elettrodi di massa in Aisi 316 grado di protezione IP 67
segnale in uscita 4 - 20 mA cc 1 set point programmabile di basso flusso
potenza assorbita 6 W attacchi con flange Uni DN 100 Pressione nominale : PN 10
Tastiera e display per programmazione indicazioni e totalizzatori

DOSAGGIO ANTISCHIUMA

PDA N° 2 pompe dosatrici a pistone con corpo pompa realizzato in Pvc , valvole in pirex portata max 3 litri/ora colpi al minuto 80 motore 0,10 Kw IP55 (Si prevede di utilizzare il prodotto chimico direttamente dal contenitore della ditta che lo fornirà).

ECPF N.° 1 quadro elettrico per comando dei componenti del trattamento adiacenti agli impianti di lavaggio (**FAP-PVR1-2-CLS1-2-AF1-2-PRPL**) con apparecchiature nel suo interno montate a giorno e realizzato a norme C.E.I..

Tastiera "touchscreen" che permette di modificare e impostare tempi ed alcune funzioni e di visualizzare lo status dei livelli, dei consensi generali, allarmi e status dei motori oltre ad avere visualizzazioni quale tempi di lavoro presenti e nelle 24 ore precedenti delle pompe più importanti.

I temporizzatori saranno supportati da batteria con memorizzazione anche in mancanza di rete di alimentazione. Sul frontale saranno sistemati i pulsanti di marcia e arresto , i temporizzatori, i selettori di scelta funzionamento e le lampade di segnalazione marcia-arresto. Ciascuna apparecchiatura di potenza sarà composta dall'interruttore automatico (per protezione magnetotermica) e contattore. Ciascuna utenza avrà la possibilità di marcia in manuale (tramite pulsanti) o automaticamente. Il funzionamento dei motori in marcia, valvole automatiche, allarmi di minima e massima, sarà segnalato da apposite lampade. Il tutto verrà inserito in un armadio metallico dalle misure indicative di mm. 1800 x 800 con profondità 500 .

Pulsantiera di comando tradizionale con selettori e spie sul fronte quadro

REAZIONE E DOSAGGIO PRODOTTI CHIMICI

PAT1-2 N° 2 pompe centrifughe per installazione in camera asciutta con corpo pompa in ghisa e girante in acciaio inossidabile Aisi 304, tenute meccaniche in carburo di silicio/carburo di tungsteno, 80-90 mc/h a mt 10 motore Kw 7.5

MIS 2 N° 1 misuratore di portata ad induzione elettromagnetica (vedere descrizione precedente)
potenza assorbita 6 W attacchi con flange Uni DN 80 Pressione nominale : PN 10

VRF-VRS VRP N° 3 vasche aperte realizzate in PRFV o HDPE dalla capacità cadauna di litri 11.000 avente misure in mm : diametro 2400 x altezza tot 2500 con supporto in metallo per agitatore.

RRF- RRS -RRP N° 3 agitatori con albero ed elica in AISI 304 motore marca nazionale da 1,55 KW

DOSAGGIO FLOCCULANTE PRIMARIO

PDF N° 2 pompe dosatrici a membrana meccanica con corpo pompa realizzato in Pvc, valvole in Aisi portata max 250 litri/ora colpi al minuto 80 motore 0,25 Kw IP55.
(Si prevede di utilizzare il flocculante direttamente dal contenitore della ditta che fornirà il prodotto chimico).

CORREZIONE pH

PpH 1-2 N° 2 pompe elettropneumatiche alimentate ad aria compressa..
(Si prevede di utilizzare l'idrossido di sodio direttamente dal contenitore della ditta che lo fornirà).



DOSAGGIO POLIELETTROLITA

VPP N° 1 stazione automatica di preparazione in continuo della soluzione di polielettrolita (produzione 1000 lt/ora) che in origine si presenta in forma di granuli o polvere ed è dosato e disperso in acqua tramite una speciale apparecchiatura costituita da:

n° 1 tramoggia di stoccaggio del prodotto in Aisi 304 dal volume di 60 litri

n° 1 coclea dosatrice azionata da motovariatore da 0,18 Kw per ottenere una vasta gamma di concentrazioni nella soluzione

n° 1 dissolutore in p.v.c. tornito realizzato in modo che un film di acqua lavi in continuo la zona ove cade la polvere dosata, ottenendo un'intima miscelazione senza formazione di grumi.

n° 2 agitatori a giri lenti (150 Rpm)

n° 1 vasca di preparazione divisa in due settori di cui uno di maturazione

n° 3 interruttori di livello (massimo, minimo, medio) n° 1 manometro

n° 1 elettrovalvola per acqua di rete

n° 1 flussimetro indicatore di portata con contatti di soglia

-valvole manuali di regolazione

-impianto elettrico di comando e controllo

-materiale e finiture : -- tramoggia, vasca con divisori interni e rinforzi in polipropilene

-- coclea e dosatore in acciaio inox

-- dissolutore e tubazioni in pvc

PDP N° 2 pompe dosatrici a pistone con corpo pompa realizzato in Pvc, valvole in pirex portata max 50 litri/ora colpi al minuto 80 motore 0,25 Kw IP55



SEDIMENTAZIONE PRIMARIA

MRP N° 1 chiarificatore a trazione periferica con cilindro di calma da installare in bacino circolare in cemento armato o in acciaio.

Dati tecnici e dimensionali :

Diametro interno vasca	: m	13	(circa)
Altezza parte cilindrica	: m	2,5	
Franco	: m	0,3	
Pendenza del fondo	:	8°	
Potenza installata	: Kw	0,22	
Velocità periferica pale	: m/1'	0,9	
Protezione motore	:	IP 55	

Descrizione dei principali componenti della macchina

Ponte mobile radiale in acciaio con passerella pedonale a norma di legge

Cilindro convogliatore con nervature di rinforzo ancorato al ponte fisso.

Motoriduttore con albero lento cavo calettato direttamente sull'asse motore con sistema automatico di blocco.

Ralla di appoggio su sfere ,lubrificata a grasso e collegata alla testata del ponte a 1/2 sfere .

Raschiatore di fondo costituito da una serie di pale raschianti in gomma ancorate in modo da ottenere un perfetto accoppiamento tra gli elementi raschianti ed il fondo vasca .

Carrello traente regolabile dotato di due ruote gommate, di cui una motrice e l'altra condotta.

Due bracci di acciaio rigidamente collegati all'albero di comando dotato di tiranti, controventature e rebbi di ispessimento.

Lame convogliatrici inclinate rispetto al raggio di 30' con traiettorie sfalsate e interferenti. Tali lame sono regolabili lungo l'asse verticale mediante manovra manuale. Stramazzi regolabili dentati a profilo Thompson, in acciaio inox di 2 mm di spessore, ancorati con staffe imbullonate alla canaletta in cemento a mezzo bulloni e dadi.

Protezione superficiale :

parti immerse e bulloneria in acciaio inox , tutti gli altri componenti della macchina (se non diversamente specificati) vengono protette con zincatura a caldo spessore minimo 100 micron

PSF N° 2 pompe estrazione fanghi tipo monho, tenute meccaniche a baderna, portata 15 mc/h motore Kw 2,5.

MIS 3 N° 1 misuratore di portata ad induzione elettromagnetica (vedere descrizione precedente)
attacchi con flange Uni DN 50 Pressione nominale : PN 10



ALIMENTAZIONE PRELAVAGGIO PET

PRPP N° 2 pompe centrifughe per installazione in camera asciutta con corpo pompa in ghisa, 10-15 mc/h a mt 20 motore a secco Kw 1,0 predisposto per alimentazione con inverter

MIS 11 N° 1 misuratore di portata ad induzione elettromagnetica (vedere descrizione precedente)

TRATTAMENTO AD OSSIDAZIONE BIOLOGICA PRIMO STADIO

PBT1-2 N° 2 pompe centrifughe per installazione in camera asciutta con corpo pompa in ghisa e girante in acciaio inossidabile Aisi 304, tenute meccaniche in carburo di silicio/carburo di tungsteno, 70-80 mc/h a mt 10 motore a secco Kw 3,00

SBT1-2 N° 2 soffianti ognuna completa di:

- filtro in aspirazione;
- silenziatori in aspirazione e mandata;
- valvola di sicurezza, ritengo ed intercettazione;
- raccordo a tre vie per supporto valvola di sicurezza
- basamento metallico con supporti antivibranti ;
- motore elettrico trifase da 22 kW 2800 giri/min

rumorosità a 1 mt di distanza 84 + o - 3% dB (A)

diametro delle bocche di mandata DN 100

Accoppiamento con diretto

Versione compatta

Esecuzione verticale

N° 400 diffusori aria del tipo a membrana plastica EPDM con diametro di 250 mm per diffusione a microbolle da 60 a 100 microns. Gambo filettato da 1" Gas maschio , corpo in Pvc

N° 1 sistema di distribuzione aria da montare all'interno della vasca con tubi, staffe sostegno e collari in AISI 304 il tutto pronto per essere montato in opera e assemblato con flange o bocchettoni.

PpHB N° 2 pompe elettropneumatiche alimentate ad aria compressa..

(Si prevede di utilizzare l'idrossido di sodio direttamente dal contenitore della ditta che lo fornirà).

pHB N°1 gruppo pHmetro elettronico da pannello a 2 contatti , scala da 0 a 14, integrati di sonda da immersione lunghezza 750 mm circa dotata di microtrasmettitore tensione di alimentazione 110/220 Volt 50 Hz

MISURAZIONE O2 DISCIOLTO

N° 1 misuratore di ossigeno disciolto

Sensore per determinazione dell'ossigeno disciolto mediante luminescenza.

Il metodo si fonda sulla radiazione luminescente emessa da un apposita sostanza (luminoforo) e riduce la misura della concentrazione dell'ossigeno ad una misura puramente fisica e cioè di tempo . Dato che, a livello di principio, la misura non è assolutamente soggetta e deriva, l'utente non deve calibrare il sensore. LDO impiega il metodo della determinazione del tempo di luminescenza e si avvale di un sistema di riferimento integrato, una seconda sorgente luminosa (LED rosso) , che garantisce l'affidabilità del sistema. Il sistema è precalibrato in fabbrica e non richiede nessuna calibrazione di sorta. Range di misura: 0.00 - 20.0 mg/l OD 200% saturazione

PSS N° 1 pompa centrifuga a servizio sonde pH e ossigeno disciolto, corpo pompa e girante realizzato in acc. Inox Aisi 304 portata 1 mc/h a mt 3 motore a secco Kw 0,37.

PSS1 N° 1 pompa centrifuga a servizio sonde pH e ossigeno disciolto, corpo pompa e girante realizzato in acc. Inox Aisi 304 portata 1 mc/h a mt 3 motore a secco Kw 0,37.

SEDIMENTAZIONE, RICICLO DEL FANGO BIOLOGICO E EVACUAZIONE DEL FANGO DI SUPERO PRIMO STADIO.

SEDB 1-2-3 N° 3 sedimentatori costruiti in acc. inox Aisi 304 con pacchi lamellari in P.V.C ognuno completo di coclea per trasporto fanghi alla zona di prelievo

Dati tecnici e dimensionali per ogni unità :

Lunghezza complessiva	: m	6,50	(circa)
Larghezza complessiva	: m	2,10	(circa)
Altezza complessiva	: m	2,9	
Pendenza della tramoggia	:	55°	
Potenza installata	: Kw	0,55	
Volume	: mc	20	(circa)

I sedimentatori sono privi di passerella e scala di accesso al sedimentatore (fornitura opzionale)



PSFB1-2 N° 2 pompe centrifughe per estrazione fanghi con girante vortex, corpo pompa e girante realizzato in ghisa, portata 60 mc/h a mt 5 motore a secco Kw 3,0.

WRF-WEF N° 14 valvole a farfalla a comando pneumatico, lente in acciaio inox Aisi 304 e corpo in ghisa DN 65

ALIMENTAZIONE PRELAVAGGIO PET

PRPP3-4 N° 2 pompe centrifughe per installazione in camera asciutta con corpo pompa in ghisa, 10-15 mc/h a mt 20 motore a secco Kw 1,0 predisposto per alimentazione con inverter

MIS 5 N° 1 misuratore di portata ad induzione elettromagnetica (vedere descrizione precedente)

FILTRAZIONE FINE

FTT1-2 N° 2 filtri tipo TEKNO 14.25 con tessuto non tessuto completo di livello per avanzamento carta e sensore di fine carta e apparecchiatura elettrica per comando avanzamento carta e sensore di fine carta

Materiale di costruzione: acciaio inox Aisi 304 ad eccezione del motovariatore e sonda di livello

Motovariatore Kw 0,12

Livello di filtrazione maggiore di 60 micron



ALIMENTAZIONE LAVAGGIO LDPE-HDPE

PRWL N° 2 pompe centrifughe per installazione in camera asciutta con corpo pompa in ghisa e girante in acciaio inossidabile Aisi 304, tenute meccaniche in carburo di silicio/carburo di tungsteno, 30 mc/h a mt 15 prevalenza max mt 15 motore a secco Kw 4 predisposto per alimentazione con inverter

MIS 4 N° 1 misuratore di portata ad induzione elettromagnetica (vedere descrizione precedente)

ALIMENTAZIONE MULINO PET

PRGP N° 2 pompe centrifughe per installazione in camera asciutta con corpo pompa in ghisa e girante in acciaio inossidabile Aisi 304, tenute meccaniche in carburo di silicio/carburo di tungsteno, 30 mc/h a mt 15 prevalenza max mt 15 motore a secco Kw 3 predisposto per alimentazione con inverter

MIS 7 N° 1 misuratore di portata ad induzione elettromagnetica (vedere descrizione precedente)
attacchi con flange Uni DN 50 Pressione nominale : PN 10

TRATTAMENTO BIOLOGICO SECONDO STADIO

PBT3-4 N° 2 pompe centrifughe per installazione in camera asciutta con corpo pompa e girante in ghisa, tenute meccaniche in carburo di silicio/carburo di tungsteno, 15 mc/h a mt 10 motore a secco Kw 1,5

SBT N° 2 soffianti ognuna completa di:

- filtro in aspirazione;
- silenziatori in aspirazione e mandata;
- valvola di sicurezza, ritegno ed intercettazione;
- raccordo a tre vie per supporto valvola di sicurezza
- basamento metallico con supporti antivibranti ;
- motore elettrico trifase da 7,5 kW 2800 giri/min

rumorosità a 1 mt di distanza 84 + o - 3% dB (A)

diametro delle bocche di mandata DN 100

Accoppiamento con diretto

Versione compatta

Esecuzione verticale

N° 150 diffusori aria del tipo a membrana plastica EPDM con diametro di 250 mm per diffusione a microbolle da 60 a 100 microns. Gambo filettato da 1" Gas maschio , corpo in Pvc

N° 1 sistema di distribuzione aria da montare all'interno della vasca con tubi, staffe sostegno e collari in AISI 304 il tutto pronto per essere montato in opera e assemblato con flange o bocchettoni.

PpHB N° 2 pompe elettropneumatiche alimentate ad aria compressa..
(Si prevede di utilizzare l'idrossido di sodio direttamente dal contenitore della ditta che lo fornirà).

pHB N°1 gruppo pHmetro elettronico da pannello a 2 contatti , scala da 0 a 14, integrati di sonda da immersione lunghezza 750 mm circa dotata di microtrasmettitore tensione di alimentazione 110/220 Volt 50 Hz

MISURAZIONE O2 DISCIOLTO

N° 1 misuratore di ossigeno disciolto (vedere descrizione precedente)

PSS2 N° 1 pompa centrifuga a servizio sonde pH e ossigeno disciolto, corpo pompa e girante realizzato in acc. Inox Aisi 304 portata 1 mc/h a mt 3 motore a secco Kw 0,37.

SEDB2 N° 1 sedimentatore/chiarificatore costruito in acc. inox Aisi 304 con pacchi lamellari in P.V.C completo di coclea per trasporto fanghi alla zona di prelievo

Dati tecnici e dimensionali :

Lunghezza complessiva	: m	6,5	(circa)
Larghezza complessiva	: m	2,2	(circa)
Altezza complessiva	: m	2,9	
Pendenza della tramoggia	:	55°	



PSFB3-4 N° 2 pompe centrifughe per estrazione fanghi con girante vortex, corpo pompa e girante realizzato in ghisa, portata 8 mc/h a mt 15 motore a secco Kw 0.75

FILTRAZIONE FINE SECONDO STADIO

FTT2 N° 1 filtro tipo **TEKNO 10.15** con tessuto non tessuto completo di livello per avanzamento carta e sensore di fine carta e apparecchiatura elettrica per comando avanzamento carta e sensore di fine carta
Materiale di costruzione: acciaio inox Aisi 304 ad eccezione del motovariatore e sonda di livello
Motovariatore Kw 0,12

Livello di filtrazione maggiore di 60 micron

ALIMENTAZIONE LAVAGGIO LDPE-HDPE

PRWL N° 2 pompe centrifughe per installazione in camera asciutta, 10 mc/h a mt 15 prevalenza max mt 15 motore a secco Kw 1,1 predisposto per alimentazione con inverter

MIS 6 N° 1 misuratore di portata ad induzione elettromagnetica (vedere descrizione precedente) attacchi con flange Uni DN 32 Pressione nominale : PN 10

TRATTAMENTO A CARBONI ATTIVI.

PAF N° 2 pompe alimentazione filtri a carbone corpo pompa e girante realizzato in ghisa, portata 7 mc/h a mt 15 motore a secco Kw 0,75

FCA 1-2 N° 2 filtri bobinati realizzati in fibra di vetro e P.E. colore azzurro diametro 1.200 mm h fasciame 1000 mm con pressione massima di lavoro 2,5 Kg/cm² attacchi flangiati DN 50 portata di 10 mc/h.
Collettore di filtrazione sul fondo a candelotti adeguati alla pressione massima del filtro.
Coperchio superiore di 400 mm. e completi di passo d'uomo laterale diametro 400 mm.
Quarzite e carboni attivi inclusi.

PCL N° 1 Pompa per controlavaggio filtri a carboni

N° 1 sistema di contro lavaggio con valvole ad azionamento pneumatico

VAR N° 1 Vasca di accumulo in HDPE dal volume utile di 5 mc con fondo piano

ADC N° 1 ADDOLCITORE doppio stadio a resine ioniche con rigenerazione a salamoia portata fino a 5 mc/h

PRR N° 2 pompe alimentazione impianto produzione PET corpo pompa e girante realizzato in ghisa, portata 5-7 mc/h a mt 15 motore a secco Kw 1,1.

TRATTAMENTO FANGHI

SIN N° 1 ispessitore fanghi realizzato in AISI304 dal volume di circa 12 mc dalla forma troncoconica nella parte inferiore, con canale centrale, stramazzi di raccolta acqua chiarificata regolabili, attacco tubo per scarico fanghi, attacco tubo per prelievo campioni livello fanghi. Ingombri esterni: diametro mt 2,4 altezza mt 4,20

MIS N° 1 agitatore lento per ispessitore fanghi con albero ed elica in AISI 304, completo di rebbi di degasazione, motore marca nazionale da 0,55 KW.

PTF N° 2 pompe monho per alimentazione VCF, rotore in acciaio cromato, statore in gomma anti abrasiva dutral, corpo pompa realizzato in alluminio, portata 12 mc/h Kw 2,2 IP55 .

MIS 10 N° 1 misuratore di portata magnetico con flange Uni DN 50 (vedere descrizioni precedenti)

VCF N° 1 Vasca stoccaggio e omogeneizzazione fanghi in PEHD dal volume di 11 mc con fondo piano

MCF N° 1 agitatore ad asse verticale per serbatoio stoccaggio.

Motore Kw 1,5 4 poli (1400 rpm) IP 55 abbinato a riduttore Coassiale. Albero ed elica in aisi 304

PCS N° 2 pompe monho con regolazione di portata tramite inverter per alimentazione decanter, rotore in acciaio cromato, statore in gomma anti abrasiva dutral, corpo pompa realizzato in alluminio, portata 12 mc/h Kw 2,2

MIS 8 N° 1 misuratore di portata magnetico con flange Uni DN 50 (vedere descrizioni precedenti)

PSP N° 2 pompe dosatrici polielettrolita mhono con regolazione di portata tramite inverter per dosaggio polielettrolita, rotore in acciaio inox, statore in gomma anti abrasiva dutral, corpo pompa realizzato in alluminio, portata max 1600 litri/ora 1,5 Kw IP55 .

MIS 9 N° 1 misuratore di portata magnetico con flange Uni DN 32 (vedere descrizioni precedenti)



DECANTER CENTRIFUGO mod. DEC 40SI + QE

Struttura del Decanter costruita in acciaio al carbonio. Quattro antivibranti ai piedi per la riduzione delle vibrazioni. Tamburo in acciaio speciale ASTM A743 CA6NM. Coclea in AISI 304 con riporto antiusura in carburo di tungsteno sulle spirali. Boccole antiusura sinterizzate in ceramica con possibilità di sostituzione senza lo smontaggio della macchina. Possibilità di regolazione dei livelli di sfioro della fase liquida mediante apposita portella, senza dover smontare la macchina. Palette raschianti in acciaio INOX con riporto in carburo di tungsteno per impedire l'intasamento della camera di scarico solido. Pulegge, cinghie e carter di copertura. Tubazione di alimentazione in acciaio INOX con possibilità di regolazione del punto di immissione. **Autoregolazione dei giri differenziali tra coclea e tamburo realizzata in funzione della densità del prodotto in ingresso con sistema idraulico** Azionamento e regolazione dei motori mediante INVERTER Trasmissione della rotazione mediante riduttore epicicloidale. Sistema di lubrificazione automatica dei cuscinetti (optional)

Portata idraulica per ogni decanter: 14.000 lt/h pari ad una portata effettiva compresa tra 5 e 12 mc/h in funzione delle caratteristiche del fango da trattare, circa 250 kg di secco ora)

Diametro interno tamburo: 380 mm Lunghezza tamburo: 1.700 mm
Rapporto di snellezza: 4,5 Giri massimi tamburo: 4.000 rpm
Motore principale: 22 kw Motore raschiafango: 0,18 kw
Giri differenziali coclea: 1/55 rpm Pressione sonora rilevata: 78 dB
Azionamento mediante riduttore epicicloidale
Tamburo in acciaio INOX speciale ASTM A743 CA6NM
Coclea in acciaio INOX AISI 304
Struttura in acciaio al carbonio con antivibranti
Protezione antiusura: carburo di tungsteno-ceramica
Dimensioni di ogni decanter: **2550 x 1.000 x 1.450 mm** **Peso: 2.200 kg**

QUADRO ELETTRICO DI COMANDO GENERALE (per comando del solo decanter)

Armadio di contenimento completo di zoccolo in acciaio al carbonio verniciato. Grado di protezione IP55 conforme alle prescrizioni CEI-IEC, per l'automazione delle singole macchine/utenze (centrifuga, pompa alimentazione, stazione flocculante, pompa flocculante, coclea evacuazione). Interruttore generale, sezionatore. PLC con possibilità di interconnessione con PLC di controllo generale impianto.

Protocolli di trasmissione MODBUS, PROFIBUS o su rete ETHERNET.

Sistema di comando e visualizzazione mediante TOUCH-SCREEN

Dimensioni indicative: Lunghezza 1800 mm x Larghezza 600 mm x Altezza 2000 mm Peso 550 kg

- Segnale presenza tensione, marcia impianto, arresto impianto, basso livello soluzione
- Comando locale di avvio/arresto ciclo preparazione
- Comando reset allarmi · Relais a bassa tensione
- DPC (Decanter Process Controller), con scheda elettronica per la gestione dell'intero impianto di trattamento fanghi.
- Touch screen UniOP per visualizzazione funzioni.
- Inverter Allen-Bradley azionamento motori decanter e pompe dei fanghi (KW 5,5) e polielettrolita (KW 1,1),

Elementi elettromeccanici per l'azionamento dei motori

Quadro completo di condizionamento del suo interno

- Assistenza da remoto

La scheda elettronica DPC che gestisce i decanter permette di collegarsi ai nostri server in azienda, tramite cavo ethernet connesso ad internet, questo permette a CBB di avere una visuale a 360° dello stato della macchina e di tutti gli accessori connessi, modificare i parametri sensibili così da ottimizzare il lavoro in base alle esigenze del cliente, e in caso di anomalie, di intervenire in maniera tempestiva e mirata.

Sistema RAP (Esclusivo sistema di regolazione automatiche delle pompe):

La regolazione automatica delle pompe permette un notevole risparmio di polimero (anche fino al 30%) e l'ottimizzazione della portata del fango in ingresso, così da lavorare sempre con il massimo rendimento e la massima efficienza e minimizzando i costi. Ecco il funzionamento in dettaglio: il valore della portata della pompa del fango varierà durante il funzionamento in dipendenza dalle caratteristiche del fango in ingresso, così da mantenere costanti i giri differenziali della macchina: ad esempio con l'aumento della densità del fango, la DPC per mantenere i giri differenziali costanti diminuirà la portata del fango. Invece con il diminuire della densità del fango, la DPC aumenterà la portata del fango fino a un valore massimo preimpostato.

Cosa importante è che al variare della portata della pompa fango, la DPC varia anche la portata della pompa polimero, in base alla percentuale impostata.

PSP N° 2 pompe dosatrici polielettrolita mhono con regolazione di portata tramite inverter per dosaggio polielettrolita, rotore in acciaio inox, statore in gomma anti abrasiva dutral, corpo pompa realizzato in alluminio, portata max 1600 litri/ora 1,5 Kw IP55 .

MIS 8 N° 1 misuratore di portata magnetico con flange Uni DN 32 (vedere descrizioni precedenti)

PLS N° 1 stazione automatica di preparazione in continuo della soluzione di polielettrolita (produzione 1.500 lt/ora) (vedere descrizione precedente)

Componenti di servizio

Stesura linee idrauliche per le utenze previste dell'impianto di depurazione che saranno realizzate utilizzando i seguenti materiali:

linee di servizio acqua industriale
linee di passaggio acque reflue

linee di servizio prodotti chimici
linee di servizio aria compressa
Collari fissatubi

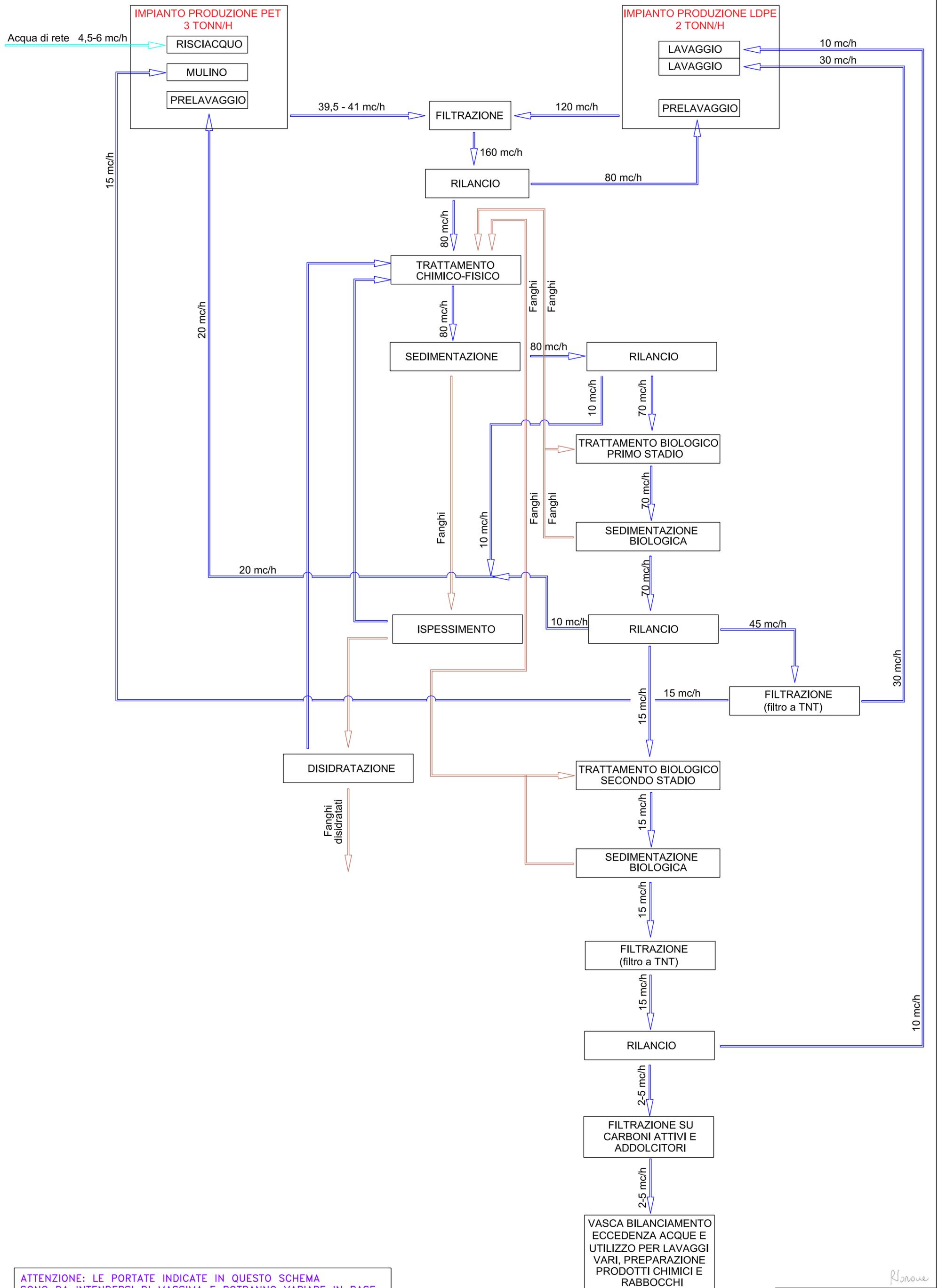
acc. zincato o HDPE
acc. Inox Aisi 304 con spessori adeguati alle pressioni minime di 6 Bar
HDPE o PVC
Rilsan PN 16 + racc. nichelati
Acc. zincato o PP

Materiali delle valvole da installare:

linee di servizio acqua industriale
linee di passaggio acque reflue e prodotti chimici

acc. zincato
Aisi 304 o PVC o acc. zincato

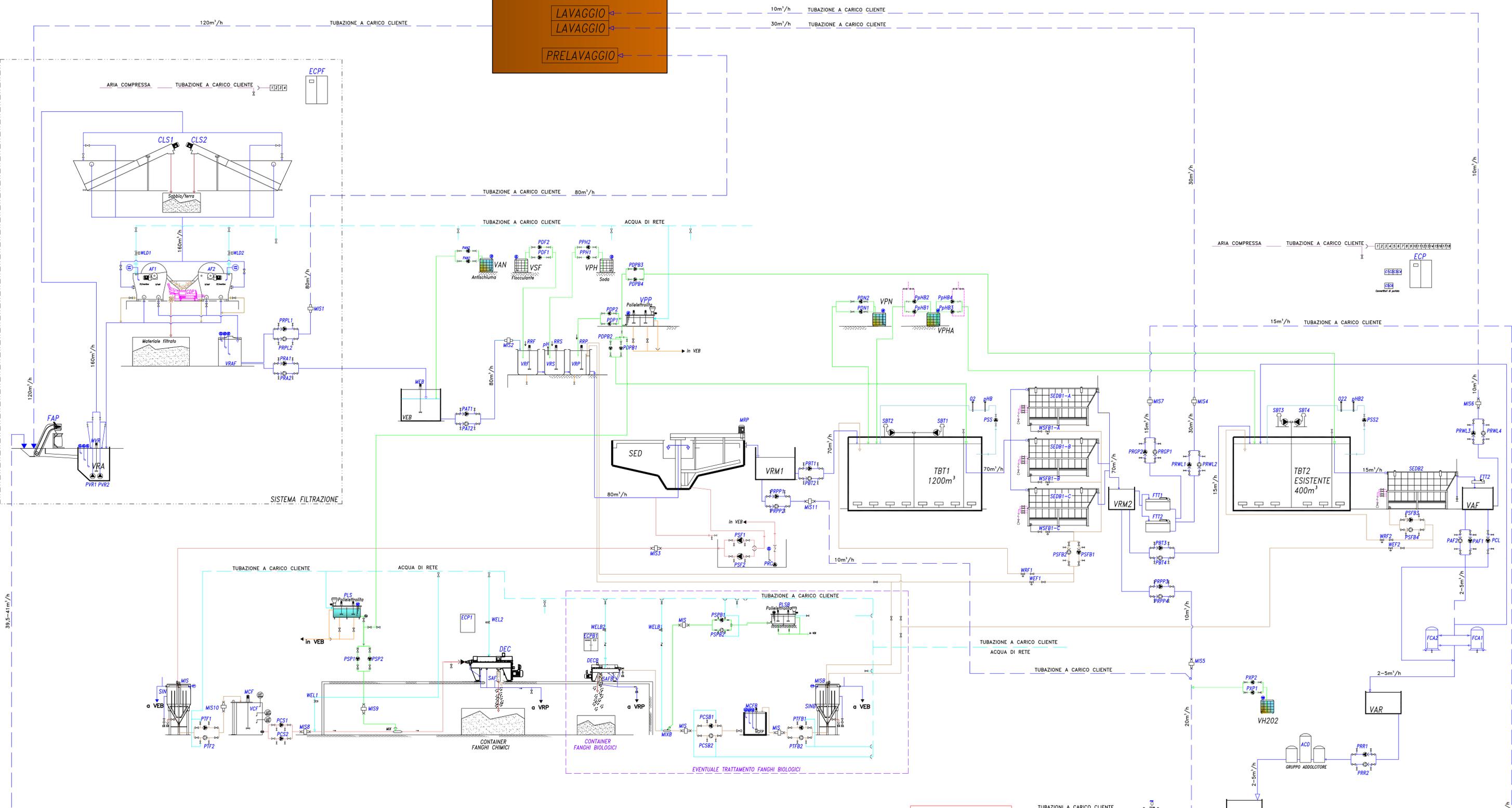
BILANCIO IDRICO CICLO DI LAVAGGIO



ATTENZIONE: LE PORTATE INDICATE IN QUESTO SCHEMA SONO DA INTENDERSI DI MASSIMA E POTRANNO VARIARE IN BASE ALL'AGGIUNTA DI ACQUA PER SERVIZI E PER PROCESSI DI EVAPORAZIONE E SMALTIMENTO.

IMPIANTO LAVAGGIO LDPE

LAVAGGIO
LAVAGGIO
PRELAVAGGIO



IMPIANTO LAVAGGIO PET

RISCIACQUO
MULINO
PRELAVAGGIO

4,5-6m³/h REINTEGRO ACQUA PULITA TUBAZIONE A CARICO CLIENTE
15m³/h TUBAZIONE A CARICO CLIENTE
20m³/h TUBAZIONE A CARICO CLIENTE

ACQUA DI UTILIZZO PER LAVAGGI VARI, PREPARAZIONE PRODOTTI CHIMICI E RABBOCCHI

TUBAZIONI A CARICO CLIENTE

VASCA BILANCIAMENTO ECCEDENZIA ACQUE

HDPE/LDPE 2000 kg/h
PET 3000 kg/h

ATTENZIONE: LE PORTATE INDICATE IN QUESTO SCHEMA SONO DA INTENDERSI DI MASSIMA E POTRANNO VARIARE IN BASE ALL'AGGIUNTA DI ACQUA PER SERVIZI E PER PROCESSI DI EVAPORAZIONE E SMALTIMENTO.

OPZIONALE

— Circuito acqua da trattare
— Acqua di rete
— Prodotti chimici
— Circuito fanghi

Versione PRELIMINARE

ECOLOGISTIC			
SCHEMA DI FLUSSO			
A. Perona	R. VARGONE	03/10/2018	06
152916		06	
06		03/03/2021	