

AMBIENTE

 **PIERALISI**
CIRCULAR THINKING

AMBIENTE



L'uso indiscriminato delle risorse presenti sul pianeta mette in pericolo l'esistenza di tutte le specie viventi. Ognuno di noi non è isolato, è una parte del tutto e come tale deve conoscere e rispettare i limiti del mondo di cui fa parte. Ogni individuo ha la possibilità di rendere la Terra un posto migliore e l'attenzione per l'ecologia deve necessariamente esserne il punto di partenza.

Pieralisi mette a disposizione la sua grande esperienza e l'elevato know-how per fornire un contributo importante a questa "mission". Siamo presenti in tutto il mondo con 16.000 impianti installati e dal 1970 progettiamo e sviluppiamo soluzioni di ispessimento dinamico e disidratazione fanghi.

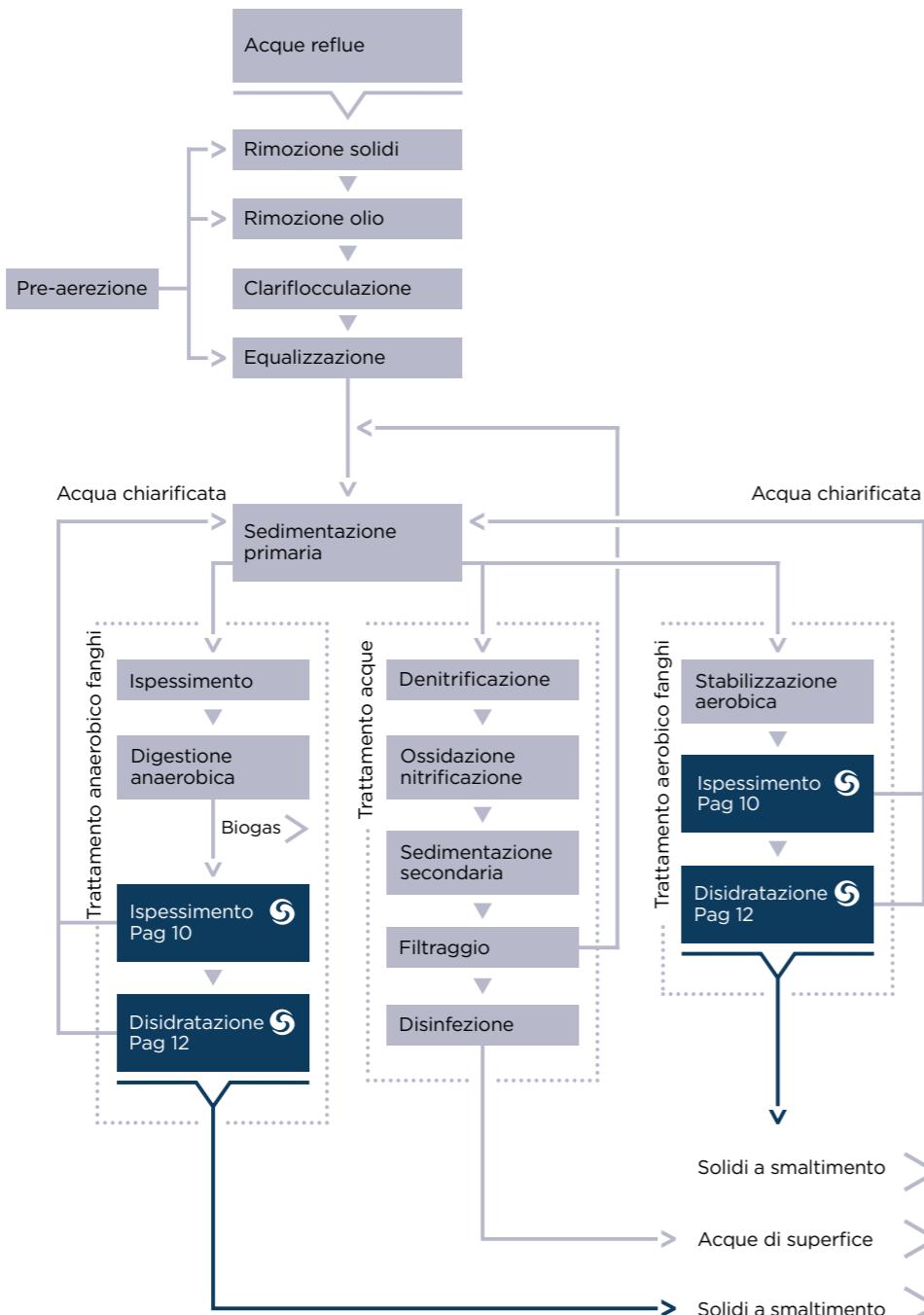
Con una vasta gamma di decanter centrifughi e separatori verticali, in continua evoluzione, rendiamo possibile, attraverso la rimozione dei contaminanti fisicamente separabili, il recupero delle acque utilizzate nei vari processi municipali e industriali con evidenti vantaggi sia dal punto di vista economico che ambientale.

1. **Fanghi da trattamento acque municipali ed industriali**
2. **Digestati da trattamento rifiuti biologici**
3. **Reflui da birrifici**
4. **Reflui da processi di produzione di succhi di frutta**
5. **Reflui da cantine vinicole**
6. **Reflui da impianti di potabilizzazione**
7. **Reflui da industria farmaceutica**
8. **Reflui da concerie**
9. **Reflui da zuccherifici**
10. **Reflui da lavorazioni del pomodoro**

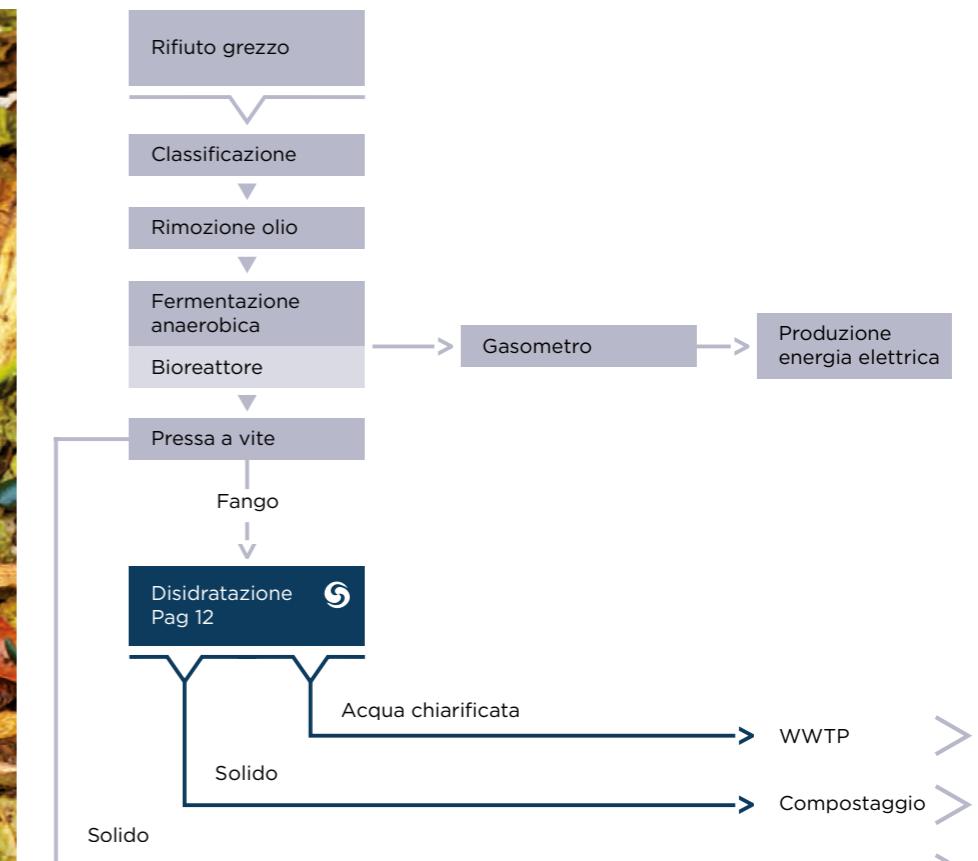
Processi

Sezione riguardante le tecnologie Pieralisi / Esempio di diagramma di flusso

1 FANGHI DA TRATTAMENTO ACQUE MUNICIPALI ED INDUSTRIALI



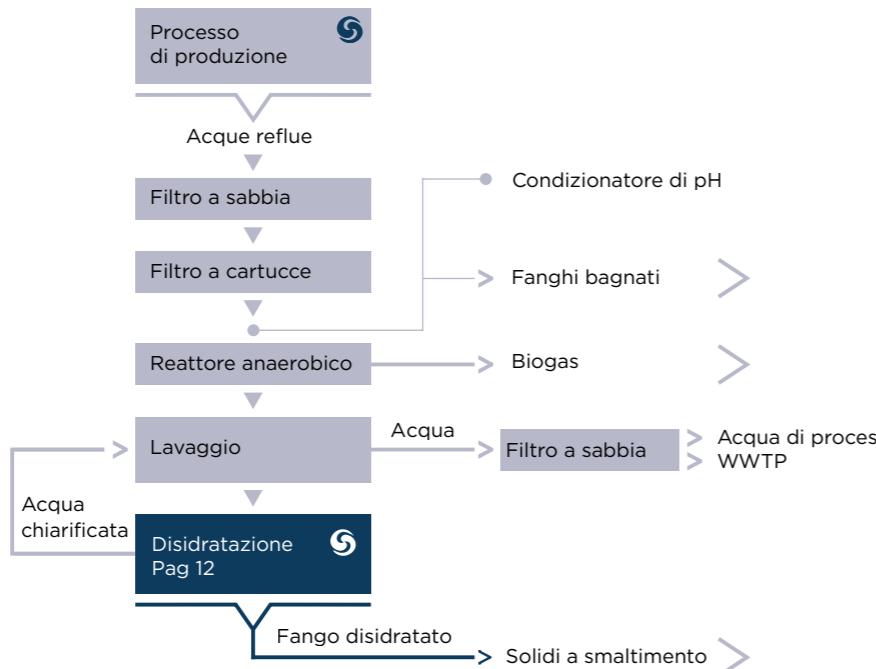
2 DIGESTATI DA TRATTAMENTO RIFIUTI BIOLOGICI



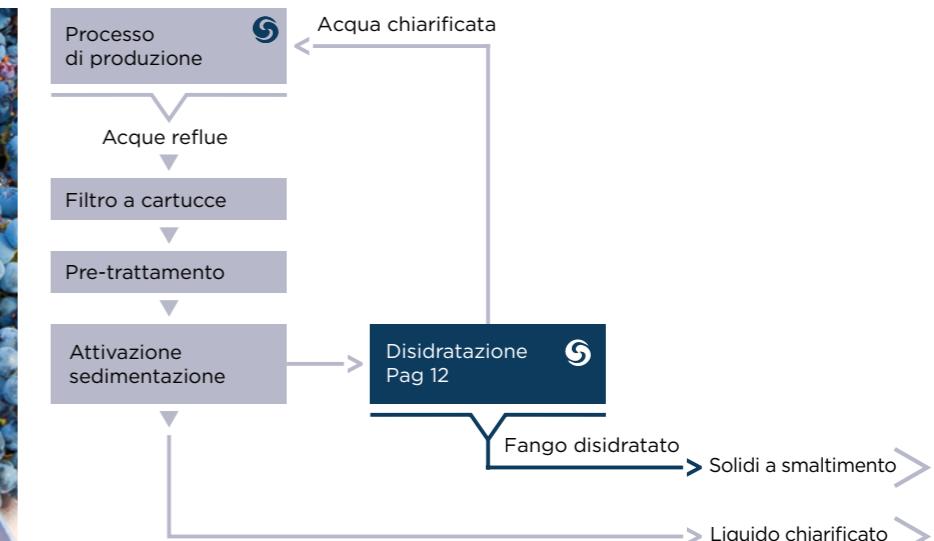
Processi

Sezione riguardante le tecnologie Pieralisi / Esempio di diagramma di flusso

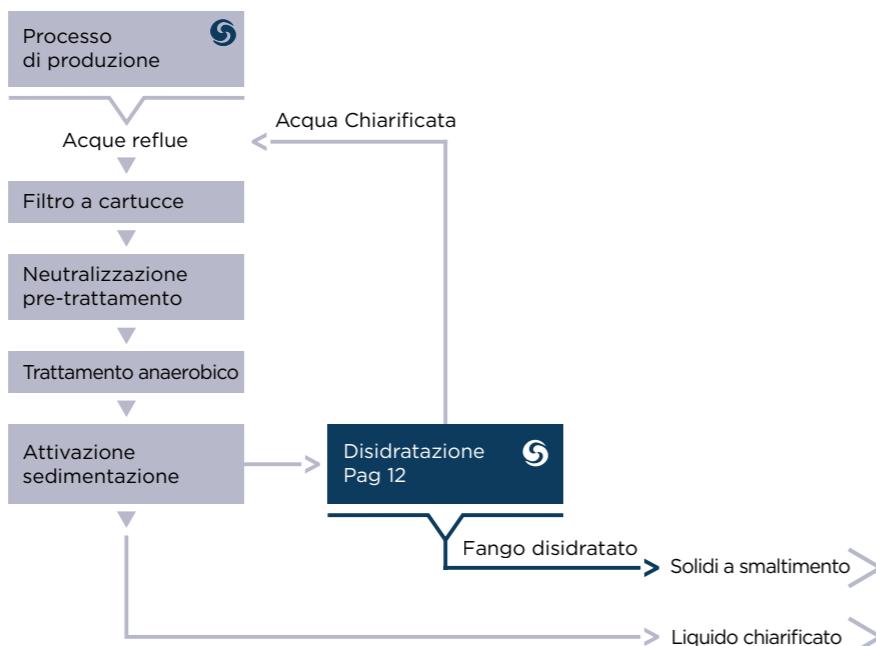
3 REFLUI DA BIRRIFICI



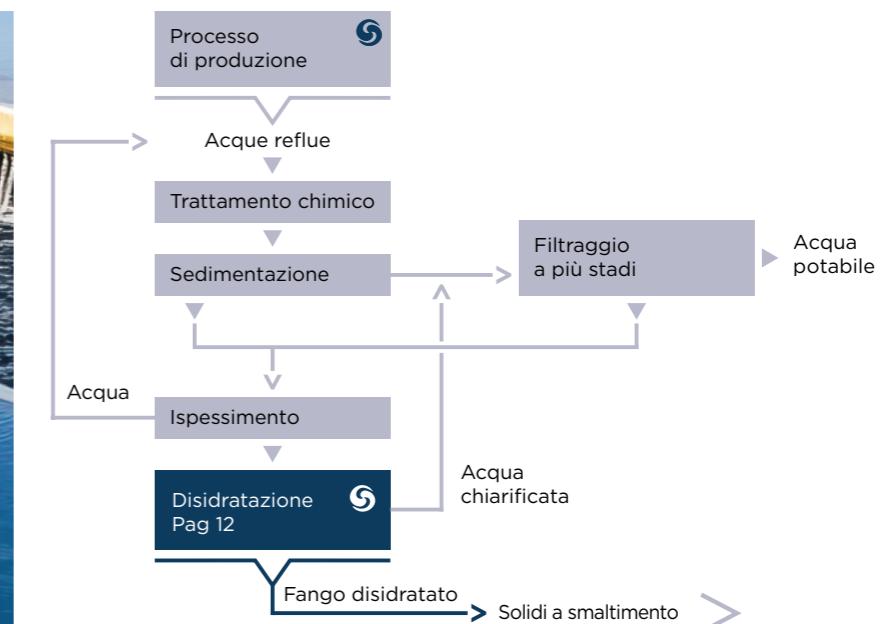
5 REFLUI DA CANTINE VINICOLE



4 REFLUI DA PROCESSI DI PRODUZIONE DI SUCCHI DI FRUTTA



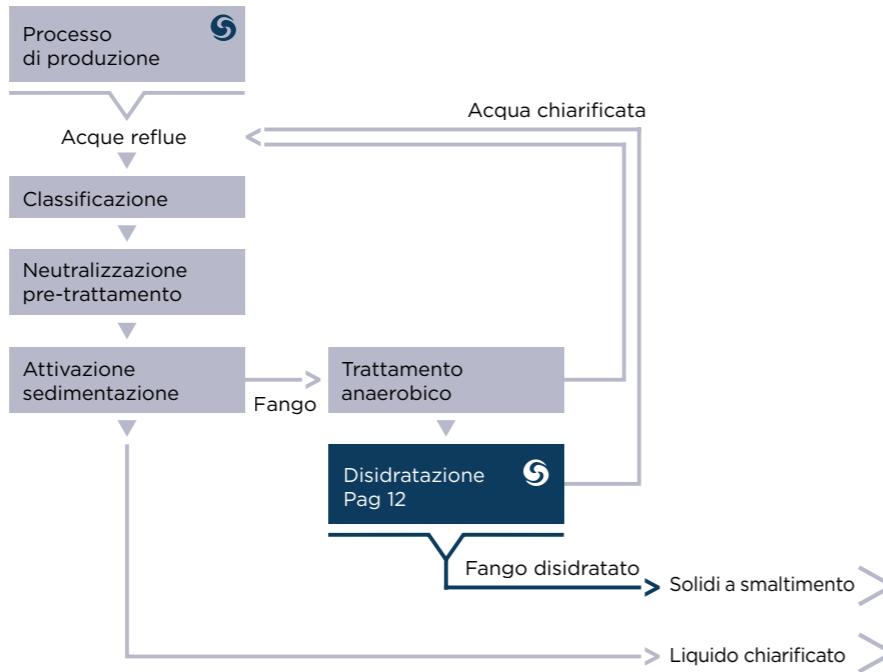
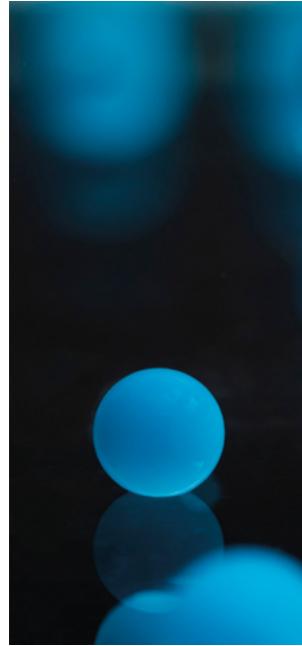
6 REFLUI DA IMPIANTI DI POTABILIZZAZIONE



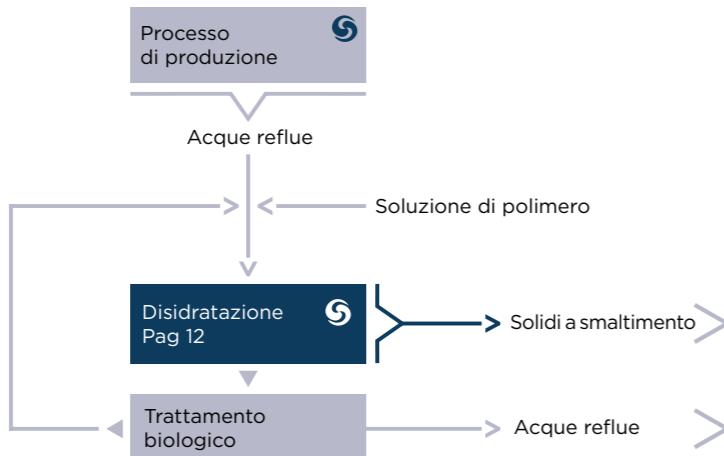
Processi

Sezione riguardante le tecnologie Pieralisi / Esempio di diagramma di flusso

7 REFLUI DA INDUSTRIA FARMACEUTICA

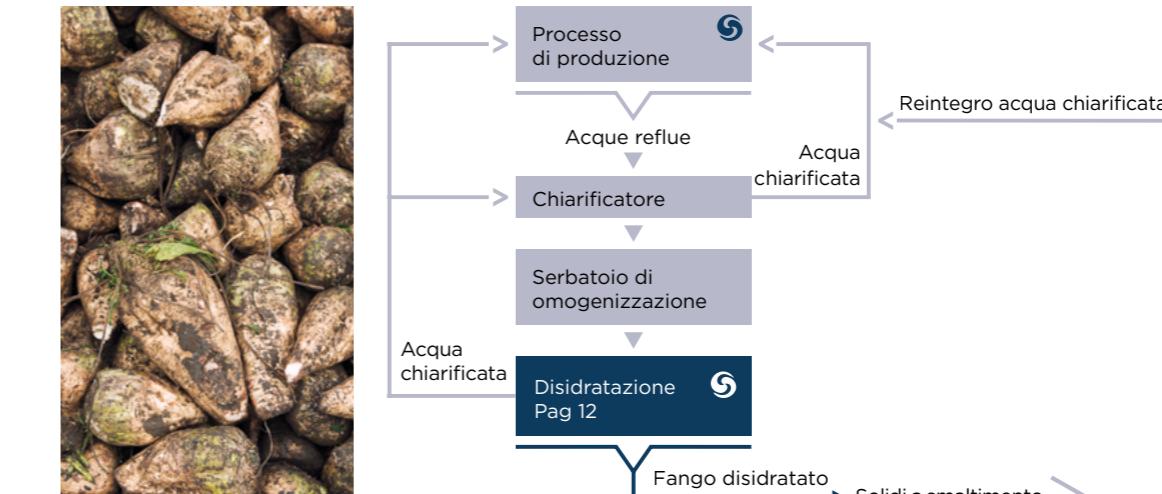


8 REFLUI DA CONCERIE

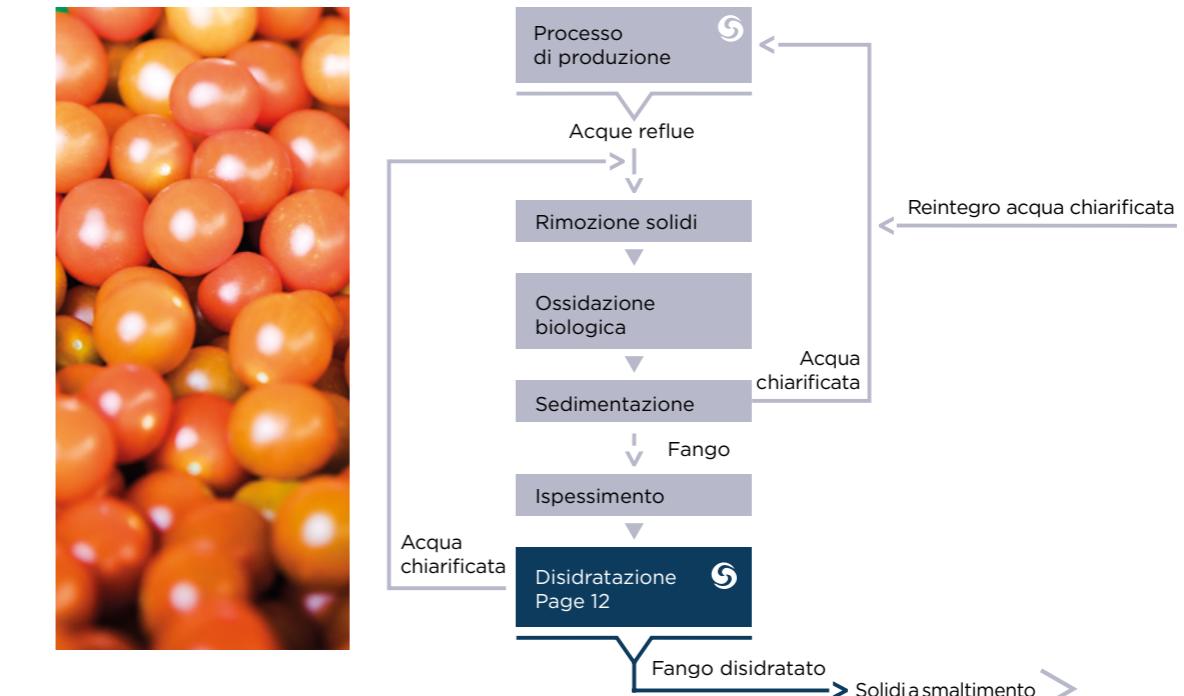


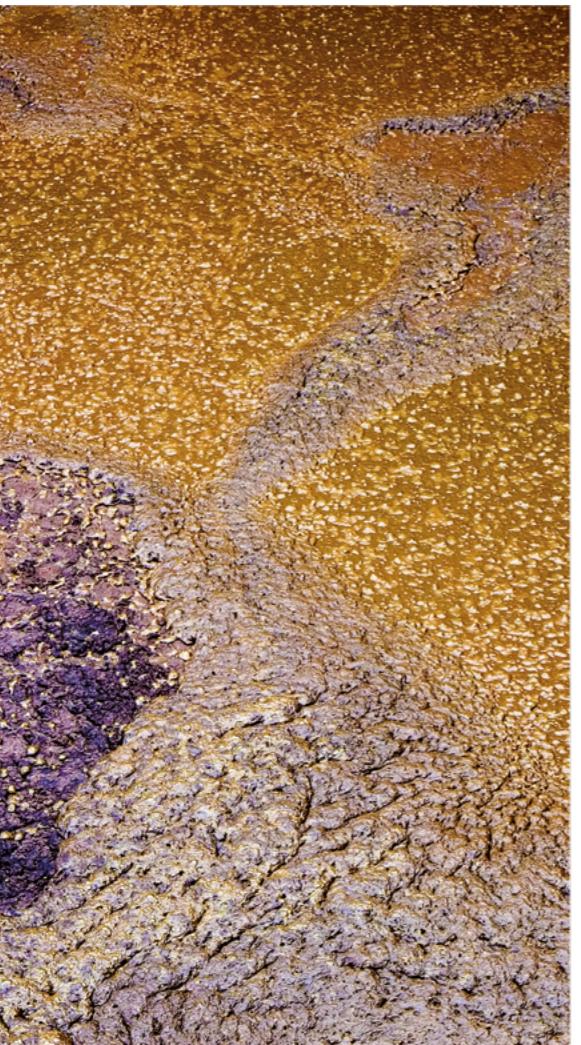
REFLUI

9 REFLUI DA ZUCCHERIFICI



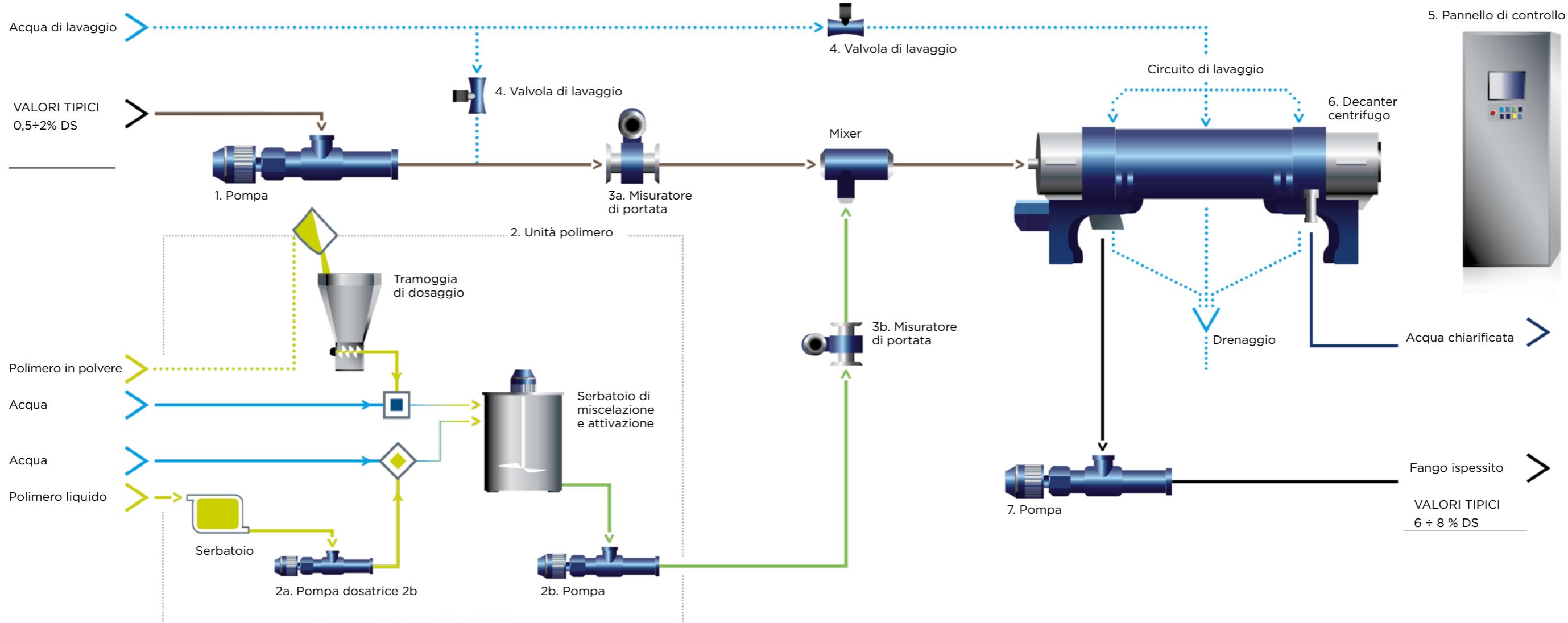
10 REFLUI DA LAVORAZIONI DEL POMODORO





Ispessimento

Il processo di ispessimento



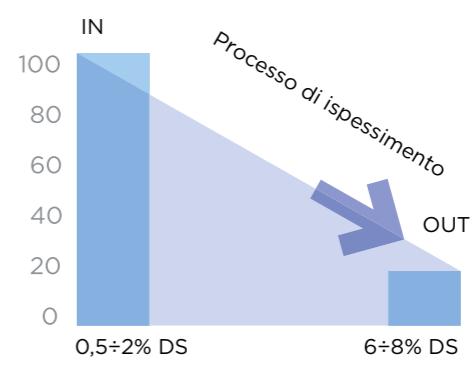
IL PROCESSO DI ISPESIMENTO

Una linea completa di un impianto di ispessimento solido-liquido è composta dai seguenti elementi:

1. Pompa di alimentazione fango (a portata costante)
2. Unità di preparazione e dosaggio polimero (liquido o in polvere)
- 2a. Pompa dosatrice polimero liquido
- 2b. Pompa di alimentazione per soluzione polimero
- 3a. Misuratore di portata fango
- 3b. Misuratore di portata soluzione polimero
4. Valvole di lavaggio
5. Quadro elettrico e di controllo
6. Decanter centrifugo
7. Pompa per fango ispessito

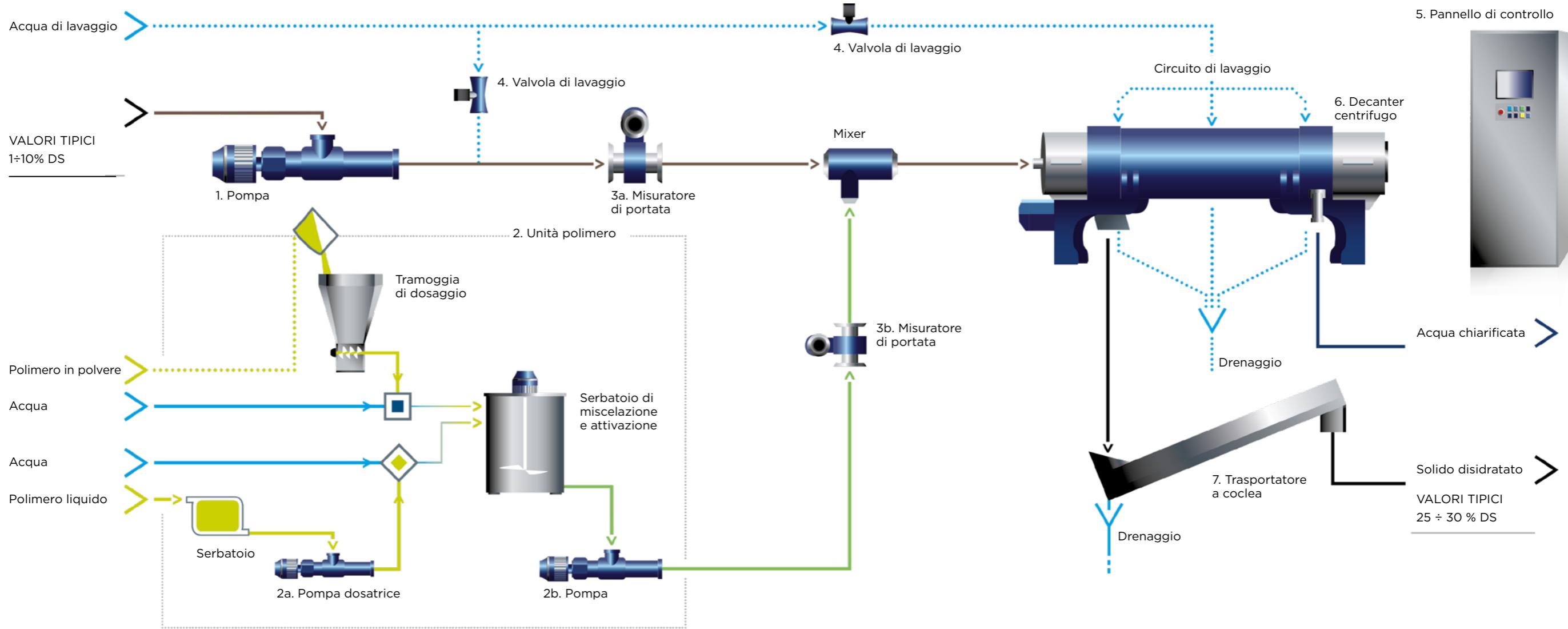
ISPESIMENTO: RIDUZIONE DEL VOLUME E AUMENTO DELLA CONCENTRAZIONE SOLIDA

I decanter vengono utilizzati per l'ispessimento dinamico in modo da aumentare la concentrazione di solido nel liquido fino al 6-8% DS. Il fango ispessito viene solitamente inviato alla successiva fase di disidratazione.



Disidratazione

Il processo di Disidratazione



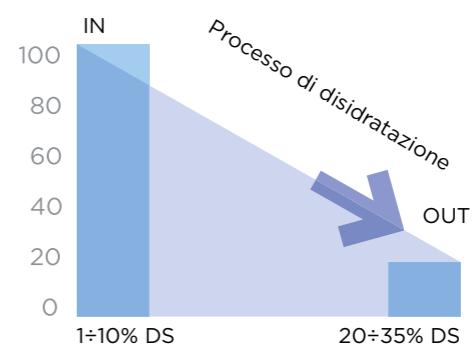
IL PROCESSO DI DISIDRATAZIONE

Una linea completa di un impianto di disidratazione solido-liquido è costituita dai seguenti elementi:

1. Pompa di alimentazione fango (a portata costante)
2. Unità di preparazione e dosaggio polimero (liquido o in polvere)
- 2a. Pompa dosatrice polimero liquido
- 2b. Pompa di alimentazione per soluzione polimero
- 3a. Misuratore di portata fango
- 3b. Misuratore di portata soluzione polimero
4. Valvole di lavaggio
5. Quadro elettrico e di controllo
6. Decanter centrifugo
7. Trasportatore a coclea per il solido disidratato

DISIDRATAZIONE: RIDUZIONE DEL VOLUME E AUMENTO DELLA CONCENTRAZIONE SOLIDA

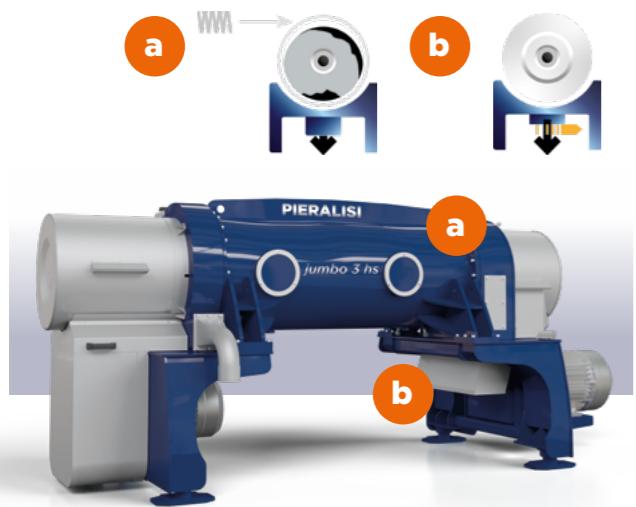
I decanter vengono usati per la disidratazione del solido contenuto in liquido; la concentrazione del solido scaricato può arrivare a valori del 25-35% DS in funzione sia delle caratteristiche del prodotto che della tipologia delle precedenti fasi di trattamento.



Componenti

DECANTER CENTRIFUGO

Unità ad elevata efficienza di separazione per il trattamento di miscele liquide contenenti una quantità considerevole di particelle solide. Le prestazioni del decanter centrifugo sono legate non solo ai parametri di processo, ma anche alla composizione della miscela, alla densità e viscosità delle diverse fasi, alla forma e dimensione delle particelle solide.



La forza centrifuga generata all'interno del decanter è il risultato dell'elevata velocità di rotazione e del diametro del tamburo. Il decanter è dotato di motore principale connesso all'albero orizzontale del tamburo. Il prodotto viene alimentato attraverso il tubo di alimentazione, entra al centro del tamburo e viene messo in rotazione generando la forza centrifuga responsabile della conseguente separazione solido-liquido.

Il liquido chiarificato viene scaricato da un lato del tamburo per mezzo di dispositivi idonei e dimensionati sulla base delle specifiche applicazioni.

Il solido disidratato, accumulato sulle pareti del tamburo, viene trasportato da una coclea interna e scaricato in continuo verso il lato opposto rispetto all'uscita liquida.

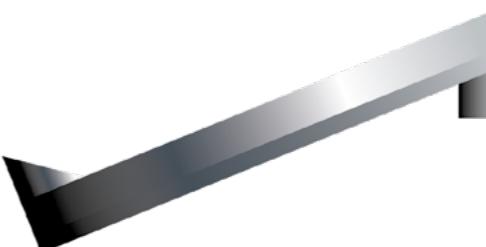
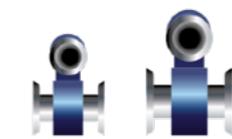
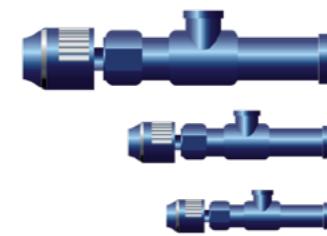
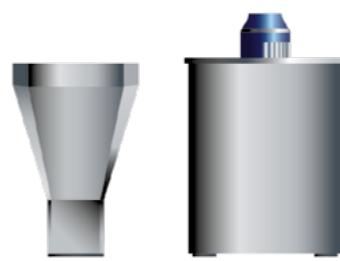
Utilizzando le varie opzioni disponibili, ogni singolo decanter può essere configurato sulla base delle diverse applicazioni. I dispositivi più comunemente utilizzati in ambito ambientale sono il "raschia solidi" (a) e la valvola a ghigliottina (b).

QUADRO ELETTRICO E DI CONTROLLO

“Il Sistema di controllo Pieralisi” è diviso in due sezioni principali: potenza e controllo. Nell’unità di potenza sono collocati i componenti elettrici e gli inverter dei motori (VFD) sia per il decanter che per i dispositivi ausiliari. Il modulo di controllo è basato su un PLC di ultima generazione ed un pannello di controllo touch screen (HMI). Il software sviluppato dal reparto di automazione Pieralisi e integrato nel PLC, permette il controllo automatico dell’intero processo di ispessimento o disidratazione in ognuna delle possibili fasi operative: avviamento, produzione, lavaggio e fermata. L’interfaccia HMI è in grado di gestire tutte le singole sezioni di controllo:

- monitoraggio del processo di separazione
- controllo dei parametri operativi
- gestione di allarmi e soglie di blocco
- visualizzazione dei trends dei parametri principali

L’ultima versione della logica di controllo permette di gestire l’impianto in “controllo di coppia” che, stabilizzando maggiormente le condizioni operative, genera un miglioramento delle prestazioni e dell’efficienza di separazione. Il sistema è in grado di determinare la coppia resistente applicata alla coclea del decanter ed interviene automaticamente ed in continuo sui giri differenziali per mantenere tale coppia al valore prestabilito. Tutti i pannelli di controllo Pieralisi possono essere predisposti con un modulo idoneo alla gestione di connessioni remote per esigenze di assistenza o monitoraggio.



Unità di preparazione della soluzione di polimero

È assodato che l'utilizzo di specifici additivi chimici migliorano le prestazioni del processo di ispessimento e disidratazione. I polieletroliti sono l'additivo più comunemente usato nell'ambito delle applicazioni ambientali. L'unità di preparazione di polimero Pieralisi è specificamente progettata per garantire la massima flessibilità operativa ed è in grado di gestire sia additivi in polvere che in emulsione in modo da rispondere a tutte le specifiche esigenze del processo o del cliente. Il risultato è una soluzione di polimero completamente omogenizzata ed attivata con la concentrazione idonea a garantire le prestazioni richieste. Il sistema è progettato per essere utilizzato in continuo e controllato automaticamente tramite un pannello locale dedicato oppure integrato all'interno del pannello di controllo principale.

Pompe

La separazione centrifuga richiede un'alimentazione il più possibile omogenea e costante (non pulsante) in modo da stabilizzare le condizioni operative all'interno del tamburo. Per questo motivo le pompe mono sono quelle più comunemente utilizzate sia per alimentare il prodotto al decanter che per trasferire il liquido chiarificato all'area di stoccaggio. Ogni pompa può essere dotata di un inverter (VFD) ed essere monitorata e controllata in automatico tramite il pannello di controllo principale.

Misuratori di portata

La possibilità di misurare le portate alimentate al decanter permette un controllo più preciso ed efficiente dei parametri operativi, assicurando al tempo stesso regolarità di prestazioni e ottimizzazione dei costi di esercizio. Pieralisi installa sulle proprie unità solo strumentazione di alta gamma con qualità e affidabilità comprovata.

Miscelatore di fango - soluzione polimero

Una corretta miscelazione della soluzione attivata di polimero nel prodotto da trattare è un fattore fondamentale per poter ottenere le migliori prestazioni di separazione. Il miscelatore statico Pieralisi è progettato per generare una miscelazione graduale ed efficace garantendo il massimo contatto del polimero con le particelle solide del fango.

Trasportatore a coclea

Il solido in uscita dal decanter può essere scaricato, a seconda delle diverse installazioni, per gravità in un container sottostante oppure trasportato in un container laterale utilizzando un idoneo sistema di trasportatori a coclea orizzontali e inclinati. L’unicità del design dei decanter Pieralisi permette di installare il trasportatore a coclea direttamente sotto l’uscita del solido senza la necessità di opere civili. Il layout del sistema di trasporto è sviluppato sulla base del percorso richiesto da ogni specifica installazione e può contemplare soluzioni multiple con più di un elemento. In ogni caso il controllo di ogni componente e la gestione automatica delle sequenze di avviamento e fermata sono gestite dal pannello di controllo principale in relazione alle effettive condizioni operative del decanter.

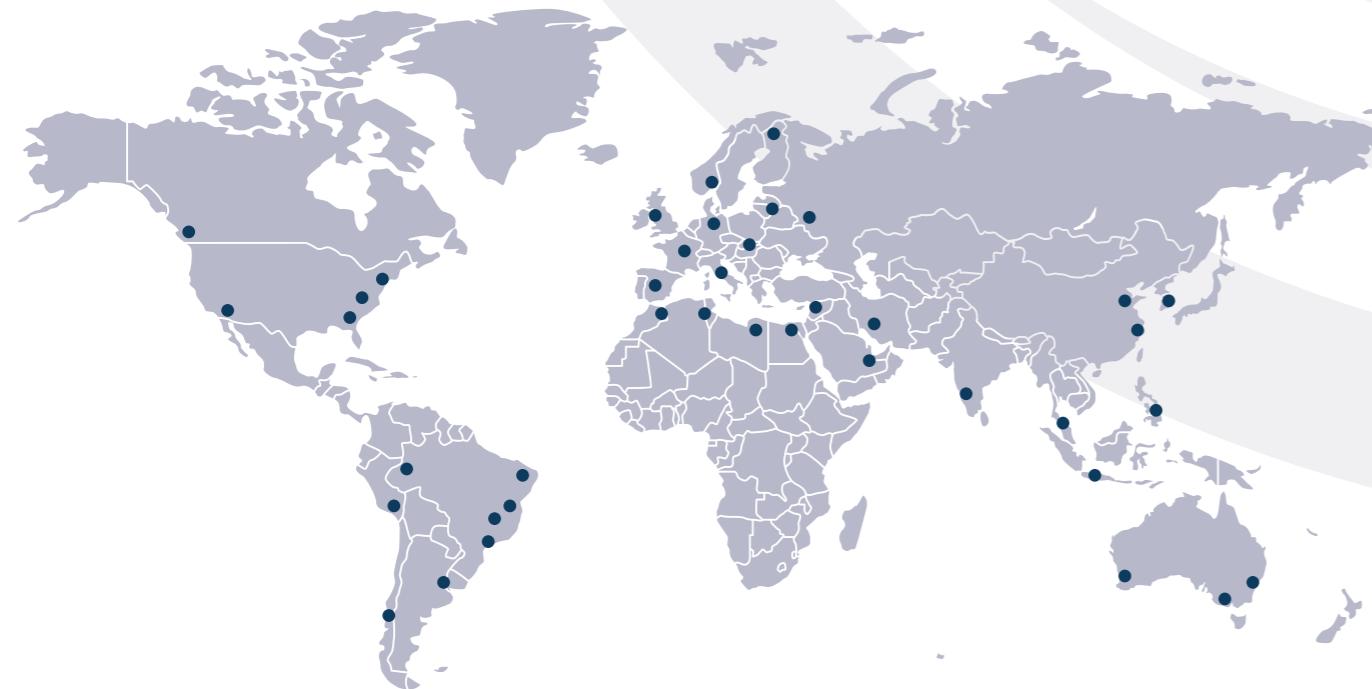
Valvole di lavaggio

Una corretta procedura di lavaggio è determinante per preservare la funzionalità dei singoli componenti dell’unità di separazione e garantire il mantenimento delle prestazioni nel tempo. Due specifiche sequenze di lavaggio vengono automaticamente attivate e gestite dal pannello di controllo al termine di ogni ciclo di funzionamento o in caso di necessità. Una serie di elettrovalvole dedicate, opportunamente installate nel circuito di lavaggio, permette di alimentare il liquido di lavaggio in vari punti sia all'interno del gruppo rotante che nella parte esterna tra carcassa e tamburo. I parametri e la frequenza dei cicli di lavaggio possono essere impostati e parametrizzati dal pannello di controllo secondo i requisiti e le esigenze specifiche di ogni singola installazione.



UNA PRESENZA GLOBALE

Le numerose sedi strategicamente dislocate in Italia e all'estero, assieme ad una rete capillare di agenti, centri di assistenza tecnica e depositi ricambi, riescono ad essere sempre e ovunque al fianco dei nostri clienti, con competenze specifiche per ciascun mercato, paese e settore produttivo.





Le immagini e caratteristiche tecniche sono indicative. La società si riserva di modificare le caratteristiche dei prodotti senza obbligo di preavviso. Marchi registrati. Copyright © su materiale pubblicitario. Vietata la riproduzione anche parziale.

Via don Battistoni, 1 - 60035 Jesi (AN) Italy
Phone +39 0731 2311 - www.pieralisi.com - info@pieralisi.com

