

Pompare i fanghi

I fanghi sono materiali difficili da pompare perché è molto ampio il grado di densità e viscosità che possono assumere. ITT Flygt propone due tipi di pompe in grado di coprire un'ampia range di densità dei fanghi da pompare....

Fino a pochi anni addietro esistevano fino a 10 tipi differenti di pompe per fanghi, con un range di impiego molto ristretto per garantire la necessaria affidabilità. Tale soluzione, oltre che dispendiosa e complessa da gestire, aveva il difetto di garantire solo variazioni minime della densità e della viscosità del fango da pompare.

E' principalmente negli impianti di depurazione che si incontra la necessità del pompaggio dei fanghi. Alcune fasi del trattamento dei liquami hanno la specifica funzione di produrre fanghi, per decantazione del liquame trattato, che vengono poi progressivamente ispessiti sottraendo acqua fino a trasformarli in fanghi sempre più densi e più complessi da pompare.

Ma il pompaggio di fanghi è anche tipico di industrie alimentari, di industrie dove si svolgano dei processi di verniciatura, nelle industrie tessili e nel settore petrolchimico. Nell'edilizia, ma soprattutto nella costruzione di gallerie e miniere, si trovano spesso piccoli impianti per la depurazione delle acque provenienti dalle zone di scavo mediante decantazione delle particelle solide prima di effettuarne lo scarico in corpi idrici ricettori.

ITT Flygt affronta il problema del pompaggio dei fanghi proponendo soluzioni affidabili e versatili utilizzando due tipi di pompe. Per fanghi con una consistenza fino a circa l'8% di contenuto solido (misurato come "residuo secco" rispetto al volume del liquido) vengono impiegate pompe con girante N in intasabile per portate superiori a 10 m³/h. Grazie alla loro eccellente affidabilità di funzionamento si sono dimostrate in grado di funzionare nel tempo senza problemi.

Se i volumi di pompaggio sono invece inferiori a 10 m³/h o per fanghi con densità comprese tra 8 e 22%, ITT Flygt propone pompe con girante monovite, identificate dalla sigla PC (Progressive Cavity").

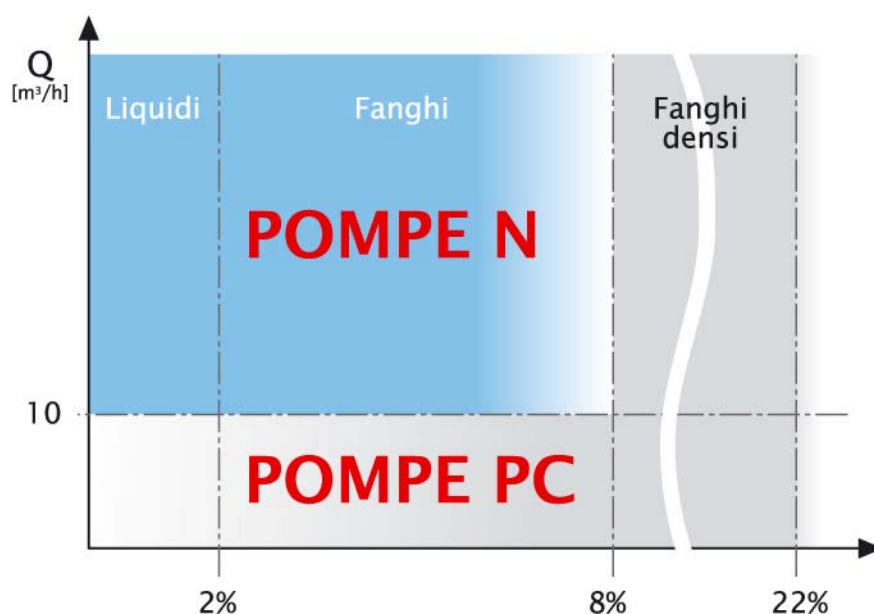
Dove sono state impiegate, le pompe N hanno dato eccellenti dimostrazioni di essere in grado di "coprire" questa fascia di impiego in numerosi impianti in tutto il mondo. Sicura della soluzione applicativa proposta, in alcuni Paesi, ITT Flygt ha persino proposto la formula "try-and-buy", ovvero un periodo di prova di sei mesi con la formula del soddisfatti o rimborsati che permetteva anche ai più scettici di provare "sul campo" tale soluzione. Non risulta che nessuno dei clienti che ha scelto questa opzione abbia poi voluto usufruire del rimborso, a testimonianza del fatto che i dati forniti da Flygt era veritieri e soddisfacenti.

Le pompe N hanno tra i propri vantaggi un livello di affidabilità veramente ragguardevole grazie alla disegno della sua girante che ruota in una sede opportunamente sagomata in modo da permettere il passaggio persino di liquidi contenenti fibre lunghe e tenaci. Nel caso dei fanghi, la girante imprime al fluido un movimento tale che evita che si possano formare, anche dopo un periodo prolungato di interruzione del pompaggio, le condizioni per il bloccaggio della pompa. Inoltre, benchè solitamente l'installazione di pompe per fanghi venga effettuata a secco, le pompe N nascono come pompe sommergibili e si ha quindi il non trascurabile vantaggio che, in caso di allagamento accidentale del locale dove sono installate le pompe, si ha la certezza di non avere danni alle macchine.

Le pompe PC sono invece dotate di una lunga camera sagomata entro cui ruota, in modo assiale, un rotore (assimilabile ad una grossa vite con passo molto aperto) che

provvede al pompaggio di fanghi anche densi. Si tratta di macchine volumetriche con regimi di rotazione piuttosto bassi e con prevalenze elevate ma portate contenute. Questa caratteristica permette di poter pompare fanghi con un range di densità molto ampio, fino a 45% di contenuto secco. Risultano particolarmente indicate in quelle situazioni in cui non si ha una costanza delle caratteristiche del fluido da pompare. Come per tutte le soluzioni prospettate da ITT Flygt uno dei criteri prioritari è l'attenzione al contenimento dei costi del pompaggio. La grande efficienza delle pompe N unita alla loro eccellente affidabilità, costituisce un elemento economicamente vantaggioso in quanto i consumi energetici risultano ottimizzati. ITT Flygt è probabilmente l'unico fornitore di pompa che può offrire la soluzione completa del sistema di pompaggio dei fanghi e ciò costituisce un elemento di grande importanza nella gestione dei cicli di manutenzione. Un unico fornitore per le parti di ricambio e la manutenzione permette dei significativi risparmi di tempo e di denaro.

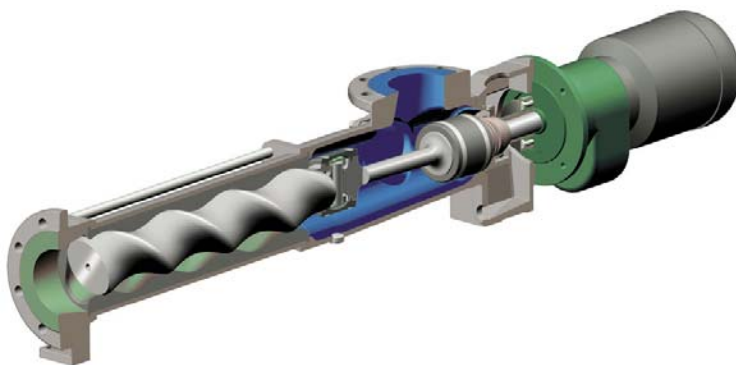
Immagini e didascalie



Campi di utilizzo delle pompe ITT Flygt per fanghi.



La girante delle pompe N: il disegno particolare della parte rotante e della sua sede rende tali pompe realmente initalabili.



Lo spaccato di una pompa PC con girante monovite in camera sagomata.



Lo scema di un impianto di trattamento delle acque. Sono evidenziati i percorsi del pompaggio di fanghi.



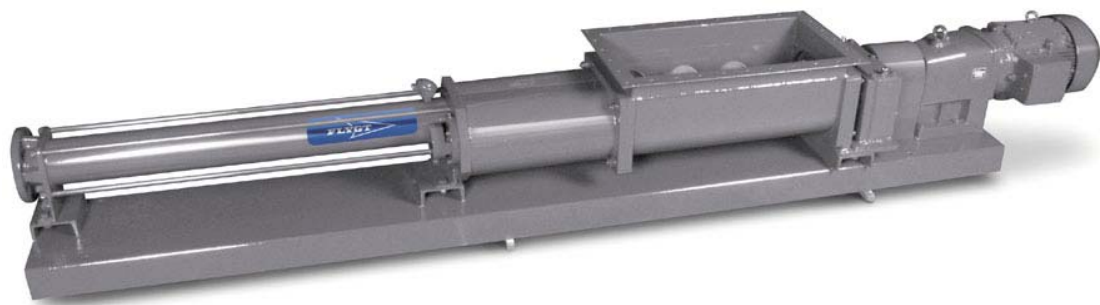
Una vasca di trattamento dei liquami in un depuratore in Calabria. Dopo l'ossigenazione e i successivi passaggi viene progressivamente eliminata l'acqua (alla fine depurata dagli inquinanti) e ne risulteranno dei fanghi...da pompare via.



due pompe N installate a secco per il pompaggio di fanghi. La pompa N nasce come pompa sommergibile: in caso di allagamento della camera di pompaggio, non subirà danni.



Una pompa N



Una pompa PC.