

UTILIZZO DELLE CENTRIFUGHE INDUSTRIALI FLOTTWEG PRESSO L'ASSOCIAZIONE PER LE ACQUE REFLUE DEL CIRCONDARIO DELLA BERGSTRASSE DI WEINHEIM

L'associazione per le acque reflue del circondario della Bergstraße di Weinheim, che si trova a circa 17 chilometri a nord-est di Mannheim, tratta 24.500 m³ di acque reflue al giorno. Il tema della sostenibilità sta molto a cuore all'associazione per le acque reflue. L'impianto di depurazione è sempre alla ricerca di soluzioni nuove e particolarmente efficaci per il trattamento delle acque reflue. Per questo motivo, nel 2016 i suoi interventi di modernizzazione hanno iniziato a concentrarsi sulla disidratazione dei fanghi. Con i macchinari Flottweg, l'associazione per le acque reflue è riuscita a trovare una soluzione efficiente ed ecosostenibile che consente anche di ridurre significativamente i costi.

Le acque reflue di otto città e comuni dell'Assia e del Baden-Württemberg vengono trasportate ogni giorno all'associazione per le acque reflue del circondario della Bergstraße di Weinheim. L'associazione per le acque reflue elabora attua-

almente le acque reflue di circa 200.000 abitanti e dispone di un bacino di raccolta di 200 chilometri quadri. Oltre al trattamento delle acque reflue, l'associazione si occupa anche del trattamento dei fanghi e della produzione di biogas. A tale scopo, vengono utilizzati un sistema di trattamento delle acque reflue, un sistema di trattamento biologico e chiarificatori secondari. I fanghi prodotti durante il processo vengono immessi nelle torri di digestione. Il fango digerito viene quindi fermentato prima di dover essere disidratato. Infine, le acque reflue depurate vengono scaricate nell'affluente Weschnitz.

Sostenibilità: molto più di un semplice termine in voga

La sostenibilità svolge un ruolo importante presso l'associazione per le acque reflue. Manuel Ritter, responsabile

La sostenibilità è una questione importante per l'associazione per le acque reflue del circondario della Bergstraße di Weinheim.





Il gestore delle acque reflue Manuel Ritter ha coordinato gli interventi di modernizzazione presso l'impianto di trattamento delle acque reflue di Weinheim.

della gestione delle acque reflue presso l'associazione delle acque reflue e responsabile della progettazione di processo e del trattamento delle acque reflue presso l'impianto di depurazione, afferma: «Il tema della sostenibilità è molto importante per noi. Da molti anni cerchiamo di rendere il nostro impianto di depurazione sostenibile ed efficiente attraverso diverse misure di modernizzazione. Il tema del consumo di energia in particolare ci ha tenuti impegnati per molto tempo». Questa attenzione al consumo di energia è il motivo per cui l'associazione per le acque reflue consuma circa 19 chilowattora di energia all'anno, mentre altri impianti di depurazione consumano in media circa 30 chilowattora di energia all'anno. Anche dal punto di vista dei costi, le otto città e municipalità traggono grande vantaggio da questo aspetto. Per promuovere ulteriormente la sostenibilità, l'azienda copre anche il proprio fabbisogno di elettricità con tre impianti di cogenerazione e riutilizza il calore generato per riscaldare gli edifici e le torri di digestione. L'efficacia energetica dell'associazione per le acque reflue è ulteriormente agevolata dall'energia solare generata dal fotovoltaico sui tetti degli edifici dell'impianto di depurazione, che coprono una superficie di circa 5.000 m².

Nell'ambito di tutte queste misure, nel 2016 l'associazione per le acque reflue ha riorientato le proprie misure di sostenibilità anche sul trattamento dei fanghi. Per il trattamento dei fanghi venivano utilizzate filtropresse a camera divenute obsolete nel corso degli anni. «Non solo i costi di esercizio e di manutenzione della macchina erano molto elevati, ma la resa delle filtropresse a camera non era più adeguata ai valori della popolazione», spiega Manuel Ritter, responsabile delle acque reflue. E continua: «Allo stesso tempo, anche i materiali di consumo e i materiali ausiliari per la macchina erano molto elevati, rendendo molto costosa la disidratazione dei fanghi per l'associazione delle acque ref-

lue». L'impianto di depurazione ha deciso di modernizzare il proprio sistema di disidratazione dei fanghi per garantirne un funzionamento più economico nel lungo termine. L'associazione per le acque reflue ha preso in considerazione diversi metodi per il nuovo sistema di disidratazione dei fanghi al fine di sostituire le filtropresse a camera, che non venivano più utilizzate nell'ingegneria di processo a causa di tutte le incertezze associate. Era inoltre importante trovare un processo che utilizzasse i giusti componenti di sistema necessari per ottenere risparmi legati alla sostenibilità e utilizzare l'energia in modo efficiente.

Successo comprovato

Sulla base delle esperienze passate con le centrifughe a noleggio, l'associazione per le acque reflue ha deciso di effettuare i primi test con le centrifughe, comprese quelle Flottweg. I cicli di prova sono un prerequisito importante per l'assegnazione delle acque reflue per effettuare un collaudo preliminare del metodo più adatto per l'impianto. «Non scegliamo mai aggregati o macchinari se non sappiamo che possiamo implementarli con sicurezza nel nostro processo», afferma Manuel Ritter.

I risultati delle sperimentazioni condotte con Flottweg hanno sbalordito molti presso l'associazione per le acque reflue: secondo il manuale del gestore delle acque reflue Ritter, «I risultati ottenuti con le macchine Flottweg sono stati di gran lunga superiori a quelli ottenuti con le macchine a noleggio usate in precedenza». E continua: «Inoltre siamo stati in grado di provare un'ampia gamma di flocculanti, raccogliere le prime impressioni sulla macchina, eseguire verifiche delle prestazioni ed esaminare l'intero processo. Oltre all'ampia documentazione di Flottweg su questa sperimentazione, abbiamo avuto l'opportunità di trarre le nostre conclusioni».

Dopo numerosi test, le macchine Flottweg sono state selezionate come unità di separazione idonee per l'associazione per le acque reflue del circondario della Bergstraße.



Referenti competenti sempre disponibili

Dal 2022, l'associazione per le acque reflue utilizza due Xelleter X5E per disidratare i fanghi. L'associazione per le acque reflue ha scelto deliberatamente un'unità di separazione più grande con una resa fino a 70 m³/h per garantire riserve di energia sufficienti per il futuro. Manuel Ritter ripensa positivamente alla decisione di scegliere Flottweg: «Siamo molto soddisfatti delle prestazioni dei due macchinari. Funzionano in modo fluido, affidabile e completamente automatico». L'intera messa in servizio dei due sistemi X5E è andata bene anche senza guasti o tempi di fermo. Infatti, l'intero processo, dalla ricerca di idee, all'acquisto della macchina, all'implementazione del progetto, è andato a buon fine. «Ci siamo sempre sentiti a nostro agio e abbiamo sempre avuto a disposizione un referente competente», spiega il gestore dell'associazione per le acque reflue.

La Xelleter Flottweg si distingue in particolare per l'efficacia di separazione e le prestazioni di disidratazione. Come già suggerito dagli studi, la modernizzazione della disidratazione dei fanghi sta ora producendo risultati positivi. Ad esempio, l'energia necessaria per disidratare i fanghi e i tempi operativi sono già stati notevolmente ridotti. Le centrifughe ad alte prestazioni Flottweg consumano meno energia rispetto alle vecchie filtropresse a camera. Contemporaneamente, la necessità di flocculanti è diminuita fino al 20%. Tutto ciò ha portato a una riduzione dei costi misurabile per l'impianto di depurazione. Anche le prestazioni di disidratazione delle Xelleter sono impressionanti e consentono all'associazione per le acque reflue di ridurre ulteriormente i costi legati all'eliminazione dei fanghi. In particolare, le spese di spedizione e smaltimento dei fanghi di chiarificazione disidratati rappresentano una parte significativa dei costi operativi.

La sicurezza sul lavoro svolge un ruolo importante non solo nell'ambito dell'ecosostenibilità, ma anche nell'associazione per le acque reflue. Sebbene le filtropresse a camera fossero sporche e richiedessero molto lavoro, tutte le norme

di lavoro e le linee guida di sicurezza più recenti dovevano essere implementate nell'ambito delle misure di modernizzazione. Di conseguenza, sono state installate due cappe fonoassorbenti X5E per garantire le migliori condizioni di clima interno e di lavoro. Le emissioni acustiche sono state così ridotte intenzionalmente. Le misure di modernizzazione hanno inoltre semplificato il processo in loco, permettendo al personale di avere più tempo da dedicare ad altre attività.

Il giusto passo verso la sostenibilità

«Per noi, Flottweg è stata il partner giusto per migliorare la sostenibilità della disidratazione dei fanghi», spiega Manuel Ritter. L'associazione per le acque reflue ha intrapreso ulteriori passi verso la sostenibilità attraverso le sue misure di modernizzazione e scegliendo di disidratare i fanghi con le centrifughe ad alte prestazioni Flottweg. «Non abbiamo ancora raggiunto pienamente il nostro scopo: il tema della sostenibilità è vario e può essere affrontato in molti modi. Continueremo a impegnarci per rendere l'impianto di depurazione il più efficiente e sostenibile possibile. Le fasi successive sono già in corso.»

I due X5E di Flottweg - senza (fronte) e con (retro) cappe insonorizzanti.



Autore:

Julia Deliano
Responsabile PR e contenuti di
Flottweg

www.flottweg.com



Video:

Scansionate il codice QR e guardate il video su video su Youtube.