

DISIDRATAZIONE DEI FANGHI DI DEPURAZIONE PRESSO IL PRINCIPALE IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE DI TREVIRI CON LE CENTRIFUGHE DECANter FLOTTWEG

In qualità di pioniere dell'intelligenza artificiale e della sostenibilità, l'impianto principale di trattamento delle acque reflue di Treviri si concentra da molti anni sull'ottimizzazione continua e sul costante sviluppo dei suoi processi. Tenendo conto di questi aspetti, nel 2021 l'impianto ha riesaminato il suo processo di disidratazione dei fanghi. In collaborazione con lo specialista della separazione Flottweg, il suo sistema è stato convertito in centrifughe industriali. Da allora, l'impianto di trattamento delle acque reflue utilizza le macchine Flottweg Xelletor, aiutandolo a ottenere enormi risparmi sui costi. Allo stesso tempo, le centrifughe decanter Flottweg garantiscono la neutralità energetica dell'intero impianto e aiutano a implementare approcci innovativi.

Uno dei due impianti di trattamento delle acque reflue della città, l'impianto principale di Treviri tratta le acque reflue di 100.000 abitanti e di aziende e industrie locali. Il suo compito principale è quello di depurare e trattare le acque reflue in modo che possano essere infine scaricate nella Mosella. La neutralità energetica è la principale preoccupazione di questo impianto di depurazione. Per ottenere un bilancio energetico positivo, dal 2013 sono state adottate diverse

misure: „Già nel 2013 abbiamo iniziato a esaminare e ripensare i nostri processi esistenti“, spiega Marius Barbian, direttore dell'impianto di trattamento delle acque reflue, responsabile della gestione di entrambi gli impianti di trattamento delle acque reflue a Treviri. „Abbiamo installato pannelli fotovoltaici sui tetti, integrato una turbina di scarico, utilizzato l'intelligenza artificiale e sfruttato il gas di depurazione nei nostri impianti di cogenerazione.“ Grazie a

L'impianto di depurazione principale di Treviri è un pioniere nei settori della sostenibilità e dell'IA.





Mariusus Barbian è responsabile delle acque reflue presso il principale impianto di trattamento delle acque reflue di Treviri.

tutto questo, l'impianto di depurazione è stato in grado di implementare gradualmente la sostenibilità insieme all'innovazione. Di conseguenza, dal 2016 l'impianto di trattamento delle acque reflue opera a zero emissioni di energia.

L'intelligenza artificiale gioca un ruolo importante

L'uso dell'intelligenza artificiale è particolarmente utile quando si tratta di neutralità energetica: i dati del sistema di controllo di processo esistente vengono valutati dall'IA utilizzando un algoritmo intelligente di autoapprendimento. Ciò consente di adattare e ottimizzare diversi processi in termini di efficienza energetica. „Già nel 2017 abbiamo installato un'IA per ottenere un controllo ottimale dell'impianto di depurazione. Grazie a questa IA, siamo ora in grado di risparmiare oltre 300.000 chilowattora di elettricità all'anno e di gestire il nostro trattamento delle acque reflue in modo più efficiente. Usare meno elettricità e quindi generare meno CO2 è il vantaggio più grande per noi“, spiega Barbian. Utilizzando l'IA nel suo impianto di trattamento delle acque reflue, Treviri ha aperto la strada allo sviluppo continuo di questa tecnologia negli ultimi anni.

Entro il 2021: fanghi di depurazione come principale fattore di costo

Dopo aver completato diversi progetti di modernizzazione, nel 2019 l'attenzione si è finalmente spostata sullo smaltimento dei fanghi di depurazione: Dopo la stabilizzazione nei digestori, i fanghi di depurazione risultanti, pari a circa 40.000 tonnellate all'anno venivano scaricate nei serbatoi di raccolta dei fanghi, dove si depositavano naturalmente. I fanghi di depurazione venivano quindi distribuiti sui campi come fertilizzante, ma ciò comportava costi elevati per l'impianto di depurazione. Per poter operare nel modo più eco-

nomico possibile, nel 2019 si è deciso di dotare l'impianto di depurazione principale di Treviri di un impianto meccanico di disidratazione dei fanghi di depurazione per disidratare autonomamente i fanghi di depurazione risultanti.

Treviri ha esaminato diversi processi durante la fase di pianificazione. Alla fine si è deciso di utilizzare un processo di disidratazione dei fanghi di depurazione con centrifughe: „Ci siamo chiesti: desideriamo utilizzare centrifughe o presse a coclea? Poiché l'impianto di depurazione principale dispone di un grado di automazione relativamente elevato, una cosa è diventata subito chiara: è necessario utilizzare le centrifughe. Abbiamo quindi cercato un partner forte su cui poter contare“, afferma Barbian, responsabile dell'impianto di trattamento delle acque reflue.

Treviri utilizza un C4E per il suo impianto di disidratazione dei fanghi in eccesso, in funzione dal 2016: „Per noi, il grande vantaggio della nostra macchina Flottweg esistente è che possiamo farla funzionare 24 ore al giorno, 365 giorni all'anno. Non abbiamo avuto problemi o riparazioni importanti da quando è stato messo in servizio e è ancora in funzione oggi.“

Dopo il successo della gara d'appalto, alla fine è stata presa la decisione di scegliere di nuovo Flottweg. Anche per il processo di disidratazione dei fanghi è stato costruito un nuovo edificio di disidratazione, al fine di fornire spazio sufficiente per i macchinari e gli impianti necessari.

„Entrambe le macchine hanno funzionato senza problemi fin dal primo secondo“

Dal 2021, il principale impianto di trattamento delle acque reflue di Treviri utilizza due Xelleter X4E con una portata massima di 800 chilogrammi all'ora per macchina. Mariusus Barbian è molto soddisfatto della decisione di scegliere

Due Xelleter X4E vengono utilizzati per la disidratazione dei fanghi nell'impianto principale di trattamento delle acque reflue.



Flottweg: „Sin dal primo momento abbiamo ottenuto risultati assolutamente eccellenti da queste macchine, che siamo stati in grado di integrare perfettamente nel nostro processo. Quando siamo passati dalla produzione di fanghi umidi alla disidratazione, non avevamo spazio di manovra. In sostanza, abbiamo dovuto avere una macchina operativa da un giorno all'altro, e entrambe queste macchine funzionavano senza problemi fin dal primo secondo.“ Questo è un aspetto importante da considerare, in quanto garantisce che il lavoro dell'impianto di depurazione principale proceda senza intoppi e che sia in grado di integrare perfettamente il sistema di disidratazione dei fanghi nel suo lavoro quotidiano.

Grazie all'elevato grado di automazione dell'impianto di depurazione, anche l'adattabilità dei due decanter Xelletor è un fattore convincente: „Per poter utilizzare una macchina in modo veramente sostenibile, abbiamo bisogno di macchine che possiamo controllare da soli per ogni processo. Con le macchine Flottweg possiamo effettuare tutte le piccole regolazioni da soli, sia che si tratti della velocità del tamburo o di altro. Questo ci consente di puntare a un tempo di funzionamento ottimale che sia efficiente dal punto di vista tecnologico e del consumo energetico.“ Per Barbian, questo è un punto cruciale sia per quanto riguarda il grado di sostenibilità desiderato dell'impianto di depurazione sia per quanto riguarda i dipendenti che utilizzano l'impianto ogni giorno. In questo modo è possibile identificarsi con l'intero processo.

Per motivi di sicurezza sul lavoro, anche l'impianto di trattamento delle acque reflue principale di Treviri ha deciso di racchiudere le macchine, in modo da ridurre al minimo i livelli di rumorosità. Di conseguenza, l'atmosfera di lavoro nel nuovo edificio di drenaggio è la più piacevole possibile per tutti i dipendenti e soddisfa gli standard lavorativi attuali.

L'impianto di trattamento delle acque reflue principale di Treviri ha beneficiato non solo delle macchine stesse, ma anche dell'assistenza Flottweg: „Poiché la produzione di Flottweg si trova in Germania, offre una consegna e un supporto dei ricambi incredibilmente rapidi e flessibili.“ Per l'impianto principale di trattamento delle acque reflue di

Barbian e Treviri, questo è essenziale per evitare lunghi tempi di fermo. Un aspetto già noto dall'acquisto del primo decanter per la disidratazione dei fanghi in eccesso: „Dal 2016 siamo soddisfatti dell'assistenza, della durata e dei bassi costi di manutenzione delle nostre macchine Flottweg. La nostra precedente esperienza è stata confermata anche con le nuove macchine Xelletor.“

Dialogo, importante per l'innovazione e lo sviluppo

Negli ultimi anni, l'impianto di depurazione ha acquisito esperienza nei settori della sostenibilità e dell'IA con l'esecuzione di numerosi test e prove. Tuttavia, l'impianto di depurazione di Treviri non vuole conservare queste conoscenze solo per sé, ma vuole condividerle parlando con altri operatori. Questo argomento sta molto a cuore a Barbian: „Non vediamo l'ora di condividere le nostre idee con altri impianti di trattamento delle acque reflue e siamo pronti a condividere le nostre conoscenze. In questo modo, vogliamo liberarci dalla paura associata alle nuove tecnologie e dimostrare come sia possibile integrare in modo mirato l'IA e molto altro.“ Secondo Barbian, questo dialogo e questo scambio consentono un ulteriore sviluppo in termini di innovazione e sostenibilità.

I due decanter sono dotati di cappe insonorizzanti per rendere l'atmosfera di lavoro il più piacevole possibile.



Autore:

Julia Deliano
PR & Content Manager
www.flottweg.com



Video:

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