

Il centro di trattamento di Ämmässuo integra il sistema di misurazione di biogas senza manutenzione di Vaisala

L'Helsinki Region Environmental Services Authority (HSY) è un ente comunale che fornisce servizi idrici e servizi informativi ambientali a livello regionale e che gestisce le acque reflue nella regione della capitale. Presso il proprio centro di trattamento dell'acqua di Ämmässuo in Espoo, HSY gestisce l'eliminazione delle acque reflue comunali e il trattamento delle discariche, nonché quello dei rifiuti organici per produrre biogas e compost. Ämmässuo è il centro di trattamento dei rifiuti più grande in Finlandia e uno tra i più grandi d'Europa. Le sue attività vengono svolte attraverso un sistema di gestione ambientale conforme alla norma ISO 14001.

Come ente pionieristico nel proprio settore, l'HSY ha continuamente migliorato i propri processi di trattamento dei rifiuti sin dall'inizio delle sue attività. Nel 2007 è stato completato un nuovo impianto di compostaggio, mentre nel 2010 è stato introdotto un impianto di trattamento dei gas di discarica, uno dei più grandi in Europa. Infine, nel 2015 è stato integrato un impianto per la produzione di biogas. La capacità di trattamento dei rifiuti organici è di circa 60.000 tonnellate

l'anno, di cui circa la metà vengono trattate nell'impianto del biogas. Il personale monitora l'impatto ambientale per soddisfare tutte le normative.

Processi di ottimizzazione

L'ingegnere operativo Sauli Kopalainen ha sviluppato il centro di trattamento rifiuti di Ämmässuo sin dal 2000. "Non è solo la versatilità del mio lavoro che lo rende interessante, ma anche la

possibilità di lavorare in prima linea, sperimentando e implementando le ultime tecnologie con il resto dello staff", afferma Kopalainen.

Non sorprende che il centro si sia sviluppato e che siano stati realizzati numerosi progetti di successo. Mentre il centro cresceva nel corso degli anni, una delle difficoltà più grandi da superare è stata l'esigenza di monitorare e mantenere funzionanti più processi alla volta con un numero limitato di dipendenti.

Una delle responsabilità del team di Ämmässuo include il monitoraggio della quantità di elettricità e calore, il contenuto energetico del gas e l'efficienza dell'impianto di produzione di biogas al fine di poter documentare periodicamente tali quantità all'Energy Authority, l'autorità nazionale finlandese per il monitoraggio delle emissioni, per chiedere i rimborsi. È fondamentale sia ottimizzare il processo per produrre la quantità più elevata possibile di metano sia ottenere misure corrette. Per ottenere dall'autorità il rimborso per l'elettricità prodotta e una commissione sull'energia recuperata in forma di calore, l'efficienza totale degli impianti di biogas che superano 1 MW deve superare il 75%, mentre deve essere oltre il 50% per gli impianti



Foto 1. Sauli Kopalainen monitora il centro di trattamento rifiuti di Ämmässuo.

più piccoli. Ciò significa che, se le misure riportano valori errati sulla quantità di metano, l'impianto di produzione di energia in forma di gas può perdere decine di migliaia di Euro in pochi mesi. Pertanto è di estrema importanza che l'impianto funzioni in modo ottimale e che le misure siano precise e stabili, con esigenze minime di calibrazione e manutenzione.

Risolvere i problemi

Di norma, il funzionamento degli analizzatori di gas richiede ingenti quantità di tempo perché implica l'estrazione di campioni di gas con un lavoro aggiuntivo. Richiedono inoltre interventi di manutenzione periodici, dal costo elevato. Lo strumento di misura multigas MGP261 di Vaisala ha attirato l'attenzione di Kopalainen perché ha risolto molti dei problemi che il suo team aveva dovuto affrontare in precedenza. Kopalainen ha utilizzato la sonda MGP261 per ottenere misure precise e rendere più efficiente il controllo del processo in generale.

"La situazione attuale è ideale, perché non devo neanche toccare lo strumento."

Sauli Kopalainen, HSY



Foto 2. La sonda multigas Vaisala CARBOCAP® MGP261 per la misurazione di metano, anidride carbonica e umidità contribuisce a migliorare il processo e a proteggere il motore di cogenerazione CHP.

"Le dimensioni ridotte di questo strumento giocano un ruolo chiave, poiché ne semplificano l'installazione e la gestione. La situazione attuale è ideale, perché non devo neanche toccarlo", spiega Kopalainen. Inoltre, il lungo intervallo di tempo richiesto tra una manutenzione e l'altra, consente la raccolta di dati senza doversi preoccupare di interruzioni per manutenzione o sorprese nel processo.

La sonda di Vaisala MGP261, dotata di certificazione Ex, misura l'esatto contenuto di metano, di anidride carbonica e umidità, direttamente sulla linea di produzione del biogas. La misura dell'umidità, viene utilizzata per controllare il processo di essiccazione del gas. Anche la misura dell'anidride carbonica è

importante: "Misurare la CO₂ è utile da un punto di vista ambientale, perché consente di conoscerne la quantità, ma è anche necessario per l'osservanza di normative ambientali", spiega Kopalainen.

L'obiettivo dell'HSY è fornire servizi responsabili, efficienti e in continuo miglioramento per far fronte alle esigenze della crescente popolazione, a beneficio sia dei cittadini che dell'ambiente. Questa missione è allineata anche con gli obiettivi di Vaisala, in particolare quando si tratta di promuovere un futuro sostenibile attraverso l'economia circolare.

Ulteriori informazioni sullo strumento di misura multigas MGP261 di Vaisala su: www.vaisala.com/MGP261.

Strumento di misura multigas MGP261 di Vaisala

- Il primo strumento di misura del biogas in grado di misurare metano, anidride carbonica e umidità
- Certificato per aree pericolose Ex zona 0/1, consente l'installazione direttamente sulla linea di processo
- Ottimizzato per processi quali digestione anaerobica di rifiuti agricoli, industriali e comunali, nonché per il trattamento del gas di discarica
- Il principio di misura utilizza la tecnologia ad infrarossi CARBOCAP® brevettata da Vaisala, che migliora la precisione e riduce al minimo le esigenze di calibrazione rispetto agli analizzatori tradizionali

VAISALA

Contattaci:
www.vaisala.com/contactus



Per ulteriori informazioni, eseguire la scansione del codice

Rif. B211824IT-A ©Vaisala 2019

Questo materiale è soggetto alle leggi sul copyright e i diritti di copyright sono detenuti da Vaisala e dai singoli partner. Tutti i diritti riservati. Eventuali loghi e nomi di prodotti sono marchi commerciali di proprietà di Vaisala e dei singoli partner. È vietata la riproduzione, il trasferimento, la distribuzione o la conservazione delle informazioni contenute nella presente brochure senza previo consenso scritto di Vaisala. Tutte le specifiche, incluse quelle tecniche, sono soggette a modifica senza preavviso.

www.vaisala.com