



Valori di misura precisi nonostante gli spazi angusti

Nell'ampia area gestita dal [Consorzio per lo smaltimento delle acque reflue AIZ](#), una serie di pompe assicura il convogliamento delle acque reflue negli appositi canali e l'adduzione al relativo impianto di depurazione. I valori di misura necessari per garantire l'intervento tempestivo delle pompe sono forniti da [sensori di livello VEGA](#).

Achental, Inntal, Zillertal – le valli tirolesi a nord della dorsale alpina sono un'ambita meta turistica. La natura straordinaria e la posizione idilliaca attirano ogni anno circa 8,5 milioni di turisti. Sull'afflusso turistico si basa l'attività di innumerevoli alberghi, pensioni, ristoranti, ma anche di piccole aziende, malghe o produttori di yogurt. Gli

[impianti di depurazione](#) si trovano invece ad affrontare una situazione particolare. Le acque reflue presentano un'alta percentuale di grasso. Sul piano tecnologico la depurazione e il trattamento non rappresentano un problema, ma per i sensori di livello l'ambiente risulta difficile. L'elevata percentuale di grasso contenuta nelle acque reflue causa una forte formazione di schiuma che rende difficile la misura di livello nei diversi bacini e nei pozzi per pompe.

Un tutt'uno con la natura



Responsabile della tecnica di misura presso AIZ: Josef Brandacher

Nel trattamento delle acque reflue, la misura precisa di livello gioca un ruolo fondamentale. Su questi valori si basa infatti tra l'altro il controllo delle pompe. Nell'impianto di depurazione vengono trattate non solo le acque reflue dei turisti, ma anche quelle dei ca. 53.000 residenti fissi di altri 32 comuni che aderiscono al Consorzio per lo smaltimento delle acque reflue Achenal-Inntal-Zillertal (AIZ). "Complessivamente trattiamo 10 milioni di metri cubi di acque reflue all'anno", spiega Josef Brandacher, responsabile della tecnica di misura presso AIZ. "La natura è il nostro bene più prezioso, pertanto il compito del consorzio è garantire la raccolta, lo scarico e la successiva depurazione delle acque reflue secondo criteri di ecosostenibilità ed economicità." Le acque reflue vengono fatte affluire all'impianto di depurazione di Strass attraverso una rete di canali di 161 km, con l'impiego di 14 stazioni di pompaggio distribuite sul territorio di competenza del consorzio. "Grazie a impianti all'avanguardia siamo in grado di fornire prestazioni eccellenti e di reggere il confronto addirittura sul piano europeo", afferma Brandacher con orgoglio. Nonostante il carico crescente, dal 2003 è stato possibile ridurre sensibilmente il consumo energetico totale dell'impianto di depurazione, tanto che il consumo energetico specifico in kWh per abitante e per anno è diminuito da 30 kWh a ca. 20 kWh.

Convogliamento delle acque all'impianto di depurazione



Nel consorzio, una rete di canali trasporta le acque reflue fino alla vasca di raccolta, da dove vengono addotte all'impianto di depurazione di Strass. Sul territorio sono presenti circa 100 stazioni di pompaggio munite di sensori di livello di vario tipo. I sensori sorvegliano il livello – tra 50 cm e 1 metro a seconda della stazione – e attivano le pompe a seconda del valore di soglia. “Talvolta le stazioni di pompaggio lavorano solo 2-3 volte al giorno, altre volte fino a 50-60 volte”, spiega Brandacher. In molti di questi pozzi, in ottemperanza alle prescrizioni in materia di protezione contro le esplosioni, è impiegato il VEGAPULS WL 61, uno strumento tuttofare nel settore del trattamento delle acque e delle acque reflue. Il campo applicativo di questo sensore radar specializzato nella misura delle acque e delle acque reflue va dalla misura di livello nel [pozzo per pompe](#) alla misura di portata in canali aperti, fino alla [misura di altezza](#) di fiumi e laghi e alla misura di altezza e delle quantità di scarico di [bacini di tracimazione delle acque meteoriche](#). Si è affermato soprattutto grazie alla propria robustezza: la misura non è influenzata né da variazioni delle caratteristiche del prodotto, né da condizioni di processo mutevoli come temperatura e pressione. La custodia IP 68 sommersibile garantisce inoltre un funzionamento continuo senza manutenzione.

Spazi angusti nel pozzo per pompe di Hart

Nuovo sensore di livello compatto in uso

Pur apprezzando molto il VEGAPULS WL 61, i responsabili del consorzio hanno voluto provare i nuovi [sensori radar compatti VEGAPULS C 21/C 22](#). “Eravamo curiosi. I sensori hanno un prezzo molto interessante e nel settore delle acque reflue abbiamo bisogno sempre più spesso di valori di livello in continuo per applicazioni semplici”, spiega Brandacher.



Pozzo circolare di Buch

La serie compatta è pensata per misure di livello senza contatto semplici, che richiedono un elevato grado di protezione. È particolarmente idonea all'impiego nel settore del trattamento delle acque, in stazioni di pompaggio e in bacini di trascinamento delle acque meteoriche, per la misura di portata in canali aperti nonché per la sorveglianza dell'altezza delle acque. I sensori forniscono risultati di misura precisi indipendentemente dal prodotto e dalle condizioni ambientali e di processo, non richiedono manutenzione e assicurano quindi un'elevata disponibilità dell'impianto. Si basano sulla tecnologia a 80 GHz di VEGA, che da alcuni anni a questa parte ha rivoluzionato la misura di livello. L'angolo di misura molto stretto consente di ottenere risultati di misura molto precisi anche in spazi molto angusti, in presenza di numerose installazioni interne o in ambienti molto sporchi.

Proprio questo tipo di ambiente è presente in entrambi i pozzi per pompe delle località di Hart e Buch nella Zillertal. "Nei pozzi per pompe vigono tutte le condizioni avverse possibili e immaginabili: aerosol, umidità, freddo, imbrattamento ecc., nonché l'elevata percentuale di grasso", spiega Brandacher. Il pozzo per pompe di Hart ha una sezione di circa 3 x 2,5 metri e una profondità di 4 metri, mentre quello di Buch è circolare, ha un diametro di 2 metri e una profondità di 5,5 metri. Qui la situazione è particolarmente difficile per la bassa altezza di carico. La pompa è praticamente in servizio permanente e deve intervenire fino a 100 volte al giorno. Un sito d'impiego ideale per la nuova serie di sensori **VEGAPULS C 21/C 22**. Gli strumenti lavorano in maniera affidabile anche in presenza di schiuma, particolarmente abbondante presso AIZ, e di adesioni sulla parete del pozzo.

Entrambi i sensori sono operativi da marzo 2020 e forniscono ininterrottamente i relativi dati. Uno sviluppo perfettamente in linea con la filosofia di Brandacher: "I sensori non devono fare altro che misurare."



VEGAPULS C 21



VEGAPULS C 22

”

Anche l'installazione è risultata molto semplice e i sensori hanno fornito fin dall'inizio i valori di misura desiderati. “Il nuovo sensore è particolarmente interessante proprio per la sua semplicità e la facilità di parametrizzazione. Non dobbiamo più occuparci della misura di livello e possiamo dedicarci ad altri compiti”, conclude Brandacher. “VEGA ha sempre compreso perfettamente questo aspetto, implementandolo in maniera ottimale nella sua tecnica di misura.”



Applicazioni

■ Stazione di pompaggio







