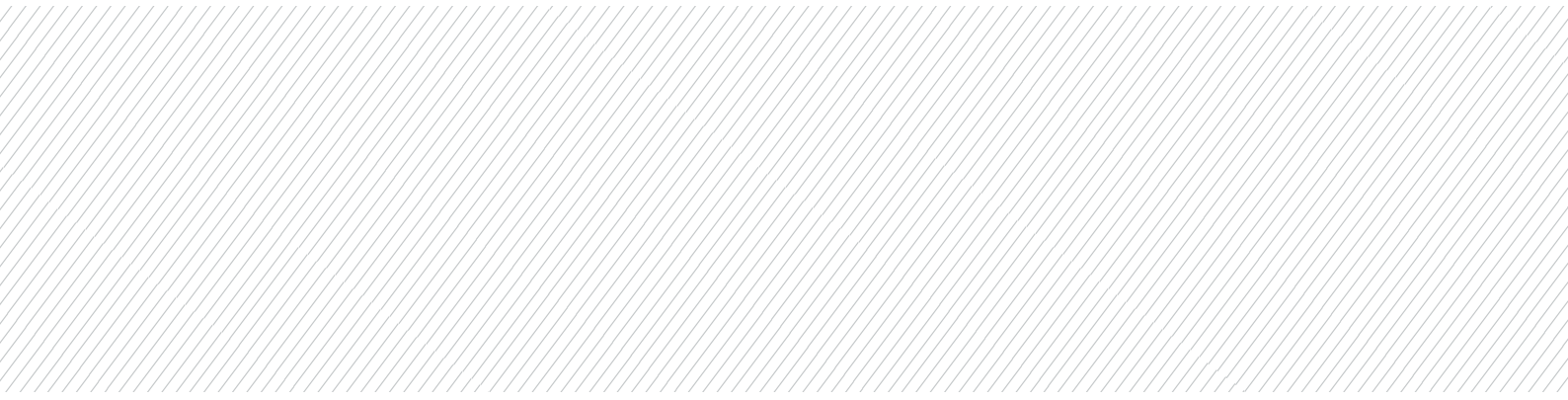


AVK SMART WATER MONITORAGGIO DIGITALE



# SMART WATER MONITORAGGIO DIGITALE

Expect... **AVR**



# INDICE:

Perché abbiamo bisogno di una distribuzione idrica digitalizzata? ..	4
Requisiti internazionali – Obiettivi ONU e direttive UE.....	5
Rete affidabile tramite il monitoraggio digitale .....	6-7
Soluzioni AVK Smart Water per il monitoraggio digitale wireless ..	8-9
Aumenta la qualità dei dati con VIDI Positioner .....	10-11
Aumenta l'efficienza di fornitura idrica con VIDI Pressure .....	12
Monitora l'uso degli idranti con VIDI Caps .....	13
Sblocca il potenziale della rete con i sensori IoT .....	14-15
Utilizza tecnologia all'avanguardia per una copertura superiore .....	16
Prendi il controllo dei tuoi asset con AVK Assist .....	16
Converti i dati in informazioni di valore.....	17
Caso studio: Migliorare il calcolo d'acqua non contabilizzata e supportare il controllo attivo delle perdite con VIDI Positioner ...	18-19



# PERCHÈ ABBIAMO BISOGNO DI UNA DISTRIBUZIONE IDRICA DIGITALIZZATA?

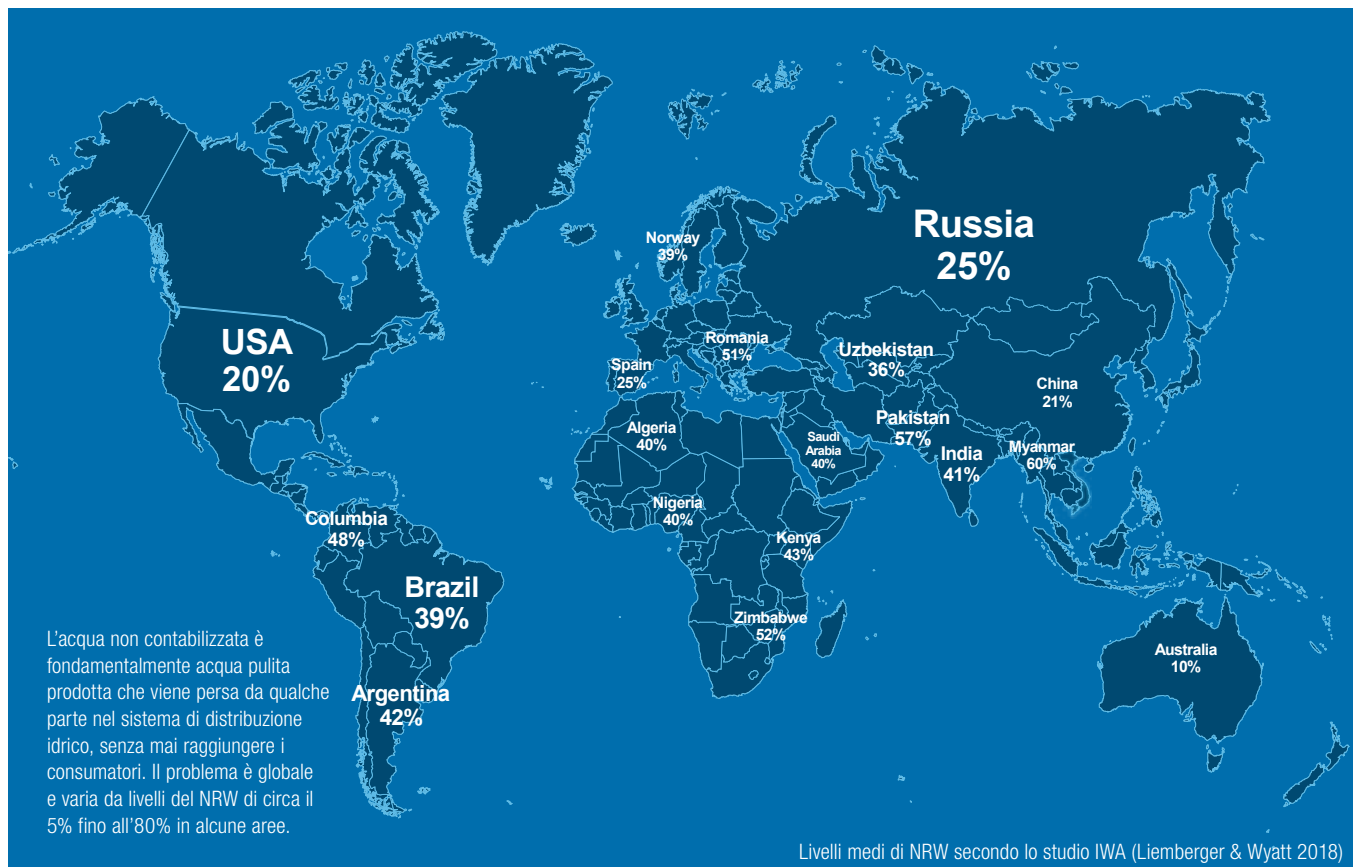
L'obiettivo generale dei gestori idrici è garantire ai propri consumatori acqua potabile sicura e pulita. E per poterlo fare è necessario assicurare sempre la piena operatività e funzionalità della rete di distribuzione idrica.

Può essere difficile sapere esattamente dove investire tempo e denaro poiché la rete di distribuzione si sviluppa sottoterra ed è tipicamente distribuita in un'area piuttosto vasta. Ciò rende essenziale il monitoraggio digitale della rete con sensori posizionati nei punti strategici del sistema.

## La gestione dell'acqua oggi

Al giorno d'oggi, la maggior parte dei gestori idrici ha installato contatori smart in grado di misurare il consumo d'acqua, che è molto importante per una corretta fatturazione. Inoltre, aiutano a ridurre l'acqua non contabilizzata (NRW). Ma tra i contatori intelligenti e le pompe dell'acqua, ci sono pochissimi o nessun sensore per la raccolta dei dati. Uno spreco terribile, perché la rete di distribuzione ha un grande potenziale con migliaia di punti da cui è possibile recuperare dati utili.

Ciò sottolinea la necessità di monitorare la rete di distribuzione tramite sensori. Il monitoraggio digitale è una delle componenti essenziali per rispondere alle sfide attuali delle Utilities. Consente ai servizi pubblici di basare le proprie azioni sulle migliori conoscenze acquisite invece che su congetture e supposizioni. Inoltre, l'installazione di sensori digitali in punti strategici della rete può consentire di capire dove dirigere gli sforzi, ad esempio per riparare le perdite, e quali parti della rete idrica non funzionano con l'efficienza desiderata.



# REQUISITI INTERNAZIONALI OBIETTIVI ONU E DIRETTIVE UE

I gestori idrici locali hanno la responsabilità di garantire una distribuzione idrica sicura per i consumatori. Tuttavia, prendersi cura delle risorse idriche e garantire acqua potabile pulita per tutti, rappresenta una sfida globale. Pertanto, l'approvvigionamento idrico sostenibile è nell'agenda della politica internazionale.

## Requisiti della direttiva UE sull'acqua potabile

La digitalizzazione della rete di distribuzione non solo fornisce la trasparenza necessaria per prendere le giuste decisioni, ma può anche rivelarsi utile per soddisfare i requisiti di efficienza della legislazione internazionale.

Lo scopo della Direttiva UE sull'acqua potabile è quello di garantire acqua potabile sicura e pulita. Riguarda i materiali a contatto con l'acqua potabile e i valori limite da accettare nella distribuzione dell'acqua, e si concentra sulla gestione del rischio e sulla riduzione delle perdite d'acqua.

In caso di perdite e rotture di tubi, c'è il rischio che la contaminazione penetri nel sistema di tubature. Pertanto, ogni Stato membro deve valutare e stabilire obiettivi per ridurre le perdite d'acqua. Le nuove tecnologie possono supportare efficacemente le aziende di servizi pubblici nel raggiungimento di questi nuovi obiettivi, migliorando il modo in cui la pressione può essere gestita, le perdite possono essere monitorate e i furti possono essere individuati ed evitati.

Gli Stati membri devono inoltre garantire che l'intera rete di distribuzione sia soggetta a un approccio basato sul rischio. Una corretta valutazione dei rischi include la considerazione di come vengono gestiti e protetti tutti i punti di accesso all'acqua. Qualsiasi valutazione del rischio dovrebbe considerare anche il rischio definito da pressioni inadeguate nella rete di distribuzione. Una pressione troppo bassa comporta il rischio di intrusione di contaminanti, mentre una pressione troppo alta comporta un livello di perdite più elevato e un maggior rischio di rotture. I sensori di pressione e temperatura nella rete e il monitoraggio a distanza di idranti e saracinesche possono garantire la gestione dei rischi nel miglior modo possibile.

## Obiettivi delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile

I 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG) delle Nazioni Unite sono stati concepiti per portare il mondo in una direzione più sostenibile. Una rete di distribuzione digitalizzata consente alle aziende idriche di aumentare l'efficienza e ridurre le perdite d'acqua, garantendo così la protezione delle nostre risorse. In questo modo, contribuisce in modo significativo al raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile 6, 9 e 17 delle Nazioni Unite per garantire acqua pulita e servizi igienico-sanitari, industria, innovazione, infrastrutture e partnership per raggiungere tali obiettivi.



# SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

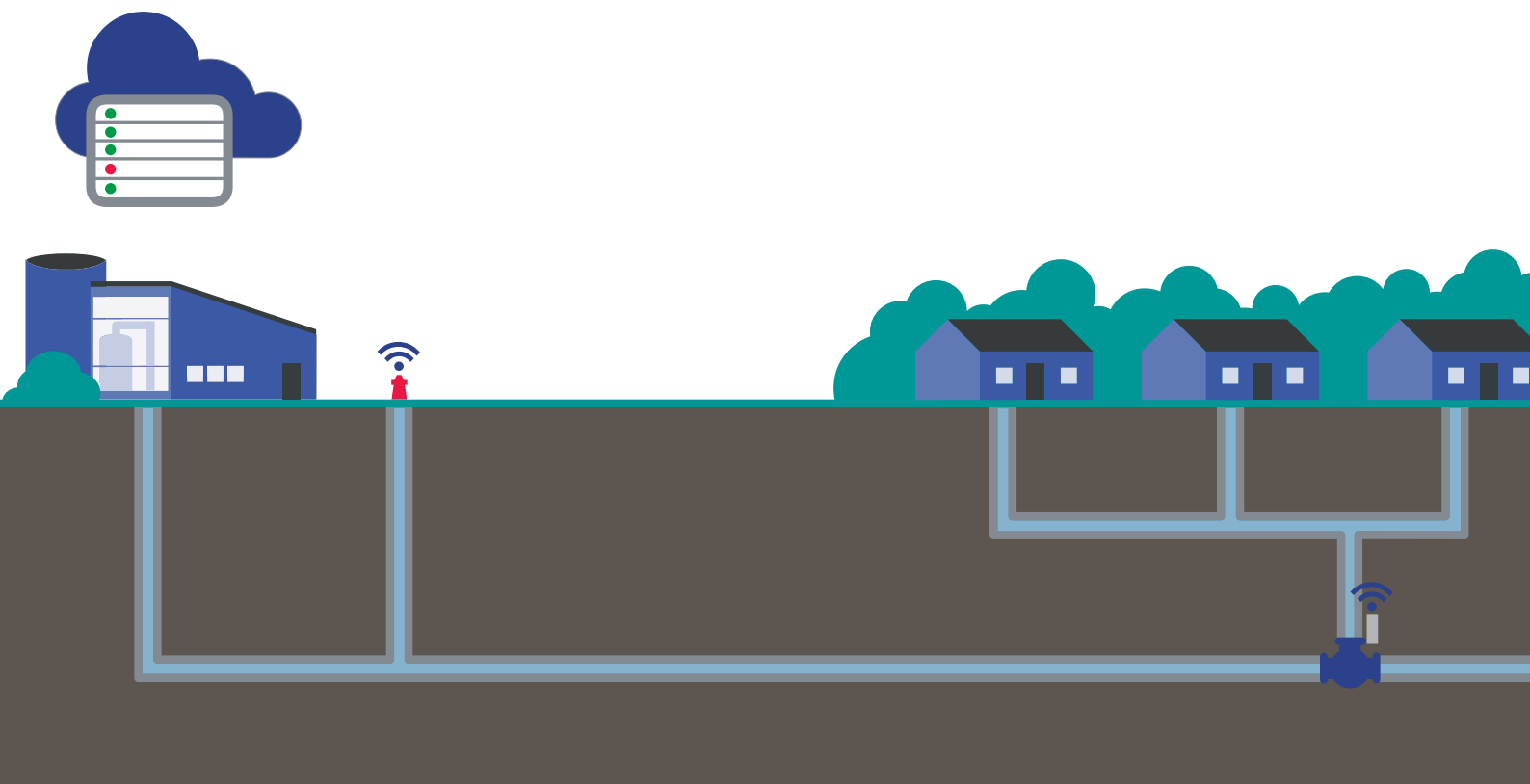
# RETE AFFIDABILE TRAMITE IL MONITORAGGIO DIGITALE

In molti paesi, i gestori idrici responsabili della fornitura di acqua pulita ai consumatori utilizzano i dati per controllare e monitorare la propria rete di distribuzione. In molte famiglie sono installati contatori intelligenti, quindi ai consumatori viene fatturato solo il loro consumo effettivo.

Tuttavia, tra l'acquedotto e le utenze, ci sono così pochi sensori installati che quest'area a volte viene considerata una scatola nera. In quella zona è quasi impossibile sapere esattamente cosa sta succedendo perché gli asset si sviluppano sottoterra e sono generalmente distribuiti in un'area piuttosto vasta. Ciò lascia l'incertezza sulla posizione delle valvole, la difficoltà nell'individuazione delle perdite e la difficoltà nell'acquisizione di dati di qualità sufficiente.

Ma nella rete ci sono migliaia di valvole, raccordi e idranti installati e ciascuno di queste risorse è un punto ideale da cui raccogliere dati. AVK Smart Water consente di raccogliere questi dati fornendo sensori intelligenti che possono essere installati nella rete di distribuzione.

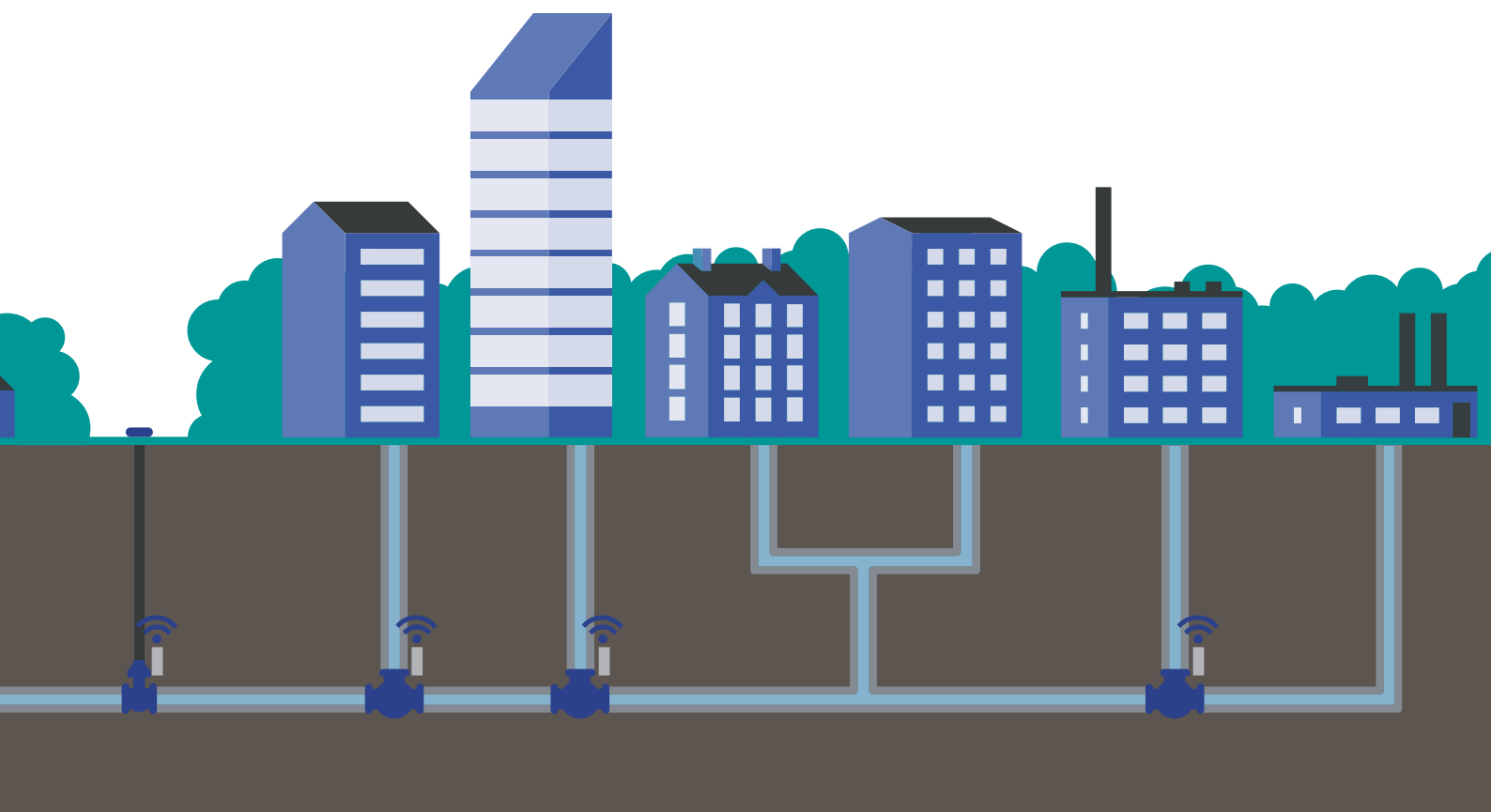
I dati acquisiti da queste apparecchiature possono essere utilizzati per trasformare la scatola nera in una rete idrica più trasparente, da cui è possibile localizzare le perdite più rapidamente, prolungare la durata delle apparecchiature, risparmiare risorse riducendo al minimo gli spostamenti dei mezzi e risparmiare energia pompando solo la quantità d'acqua necessaria. Questi sono solo alcuni dei vantaggi derivanti dall'introduzione delle soluzioni AVK Smart Water nella rete idrica.



IL VOLUME GLOBALE DI  
**NRW**  
(ACQUA NON CONTABILIZZATA)  
È STATO STIMATO IN

**126 MILIARDI DI M<sup>3</sup>**  
**PER ANNO**

(LIEMBERGER & WYATT, 2018)



# SOLUZIONI AVK SMART WATER PER IL MONITORAGGIO DIGITALE WIRELESS

Il concetto base di AVK Smart Water è costituito da una serie di sensori IoT wireless alimentati a batteria per la raccolta dei dati direttamente dalla rete. I dati complessi vengono trasformati in preziose informazioni quando vengono integrati nel sistema informatico esistente o nella piattaforma software dedicata di AVK Smart Water VIDI Cloud.

I sensori IoT wireless AVK alimentati a batteria forniscono dati affidabili dalla rete di distribuzione direttamente al sistema informatico preferito dei gestori. Installando sensori digitali in punti strategici della rete, i gestori possono capire dove indirizzare i propri sforzi.

## **Monitoraggio con tecnologia all'avanguardia**

Installando i sensori AVK Smart Water nella rete di distribuzione, i servizi di pubblica utilità possono realizzare una rete trasparente che permette di monitorare e diagnosticare da remoto i problemi, stabilire le priorità e gestire le manutenzioni e ottimizzare l'efficienza dell'intera rete.

I sensori AVK Smart Water comprendono:

- sensori VIDI Positioner, che indicano il grado di apertura della saracinesca
- sensori VIDI Cap, per per apertura/chiusura o manomissione dei tappi degli idranti
- sensori VIDI Open/Close (Aperto/Chiuso)
- sensori VIDI Flow (portata), VIDI Pressure (pressione) e VIDI Temperature (temperatura)
- sensori VIDI Level (livello)

Forniamo i dati in modo semplice e accessibile attraverso un'API che semplifica l'integrazione e la combinazione dei dati per creare una panoramica completa della rete di distribuzione. Offriamo anche una gamma di soluzioni software per la visualizzazione e l'analisi dei dati.

Attraverso il monitoraggio digitale, AVK Smart Water permette una riduzione dello spreco d'acqua dovute a perdite, una maggiore efficienza del flusso di lavoro e una panoramica più chiara delle condizioni della rete.

## **Ridurre efficacemente le perdite d'acqua**

Uno dei metodi più efficienti per ridurre le perdite e le rotture è la corretta gestione della pressione. I sensori di pressione VIDI forniscono i dati necessari per gestire in modo efficiente la pressione, aiutando i gestori idrici a ridurre al minimo le perdite in tutta la rete di distribuzione.

Inoltre, con la funzionalità di rilevamento delle perdite in VIDI Cloud, i dati dei sensori VIDI Flow vengono analizzati da algoritmi avanzati per monitorare i livelli di perdita. Ciò consentirà alle Utilities di dare priorità agli interventi e ridurre le perdite.

Con i tappi VIDI Caps sugli idranti e i posizionatori VIDI Positioner sulle saracinesche, le utenze riceveranno un allarme ogni volta che le risorse vengono utilizzate. In questo modo, i gestori idrici possono limitare la perdita d'acqua dovuta a manomissioni e furti da idranti e saracinesche facilmente accessibili al pubblico.

## **Aumentare l'efficienza del flusso di lavoro**

I sensori di pressione intelligenti di AVK Smart Water forniscono ai gestori idrici i dati necessari per gestire la pressione in tutta la rete di distribuzione. Ciò si tradurrà in meno spostamenti dei mezzi, grazie alla riduzione degli interventi per le riparazioni, oltre ad un minor consumo di energia per le pompe poiché il set point può essere ridotto e, in generale, prolungherà la durata delle risorse.

VIDI Pressure e VIDI Temperature permettono la trasparenza necessaria per supportare in modo efficiente le chiamate dei clienti poiché tutte le informazioni rilevanti sulla rete sono a portata di mano. I gestori saranno così in grado di migliorare il servizio clienti e dedicare meno tempo al supporto.

VIDI Positioners e VIDI Caps eliminano il tempo impiegato nell'investigare lo stato di valvole e idranti, semplificando al tempo stesso i lavori di manutenzione. Le soluzioni tengono traccia automaticamente dell'ultimo utilizzo e aumentano l'efficienza amministrativa nell'amministrare la distribuzione.

## **Migliore panoramica delle condizioni della rete**

I rischi legati alla distribuzione dell'acqua sono molti. La bassa pressione comporta il rischio di infiltrazione di acqua inquinata e rappresenta un grave rischio per la salute dei consumatori. Con i sensori di pressione VIDI Pressure, i gestori verranno avvisati se la pressione scende al di sotto di un determinato valore preimpostato.

Gli idranti e le saracinesche accessibili al pubblico rappresentano potenziali ingressi, intenzionali o per errore, di sostanze inquinanti. I VIDI Cap per idranti e i VIDI Positioner per valvole a saracinesca aiutano a gestire questo rischio avvisando i gestori idrici se gli idranti o le valvole vengono aperti.

La soluzione complessiva di AVK Smart Water tiene traccia dello stato attuale della rete idrica. I sensori VIDI registrano i cambiamenti nella configurazione idraulica, ad es. quando una valvola viene aperta o chiusa o quando la pressione, la temperatura o la portata sono anomali nella rete. Con tali configurazioni errate, esiste il rischio di perdita di prestazioni idrauliche e pressione, che può comportare un aumento dei costi energetici per i gestori idrici.





Grazie alla natura wireless dell'IoT, i sensori di pressione possono essere installati in qualsiasi punto critico della rete di distribuzione.



Saracinesca interrata con VIDI Positioner che rileva quando la valvola viene azionata.



Idrante con VIDI Cap installato. L'uso di un idrante influisce sulla pressione in un'area. Pertanto, è importante che il gestore sappia quando viene utilizzato l'idrante per distinguere una caduta di pressione derivante dall'uso regolare o da una rottura di un tubo.



# AUMENTA LA QUALITÀ DEI DATI CON VIDI POSITIONER

Le valvole sono una parte molto importante della rete di distribuzione idrica e i gestori idrici ne hanno migliaia installate. Tutte svolgono diverse funzioni cruciali come la divisione e l'isolamento delle sottosezioni e il controllo della pressione e della portata d'acqua.

La maggior parte delle valvole sono interrate, il che rende difficile sapere esattamente dove si trovano, se sono aperte o chiuse e se sono danneggiate o meno. Nella peggiore delle ipotesi, una valvola aperta o chiusa erroneamente può influenzare altre misurazioni come la portata o la pressione, e quindi fornire informazioni errate sulle reali condizioni della rete di distribuzione. Ciò può influire sulla capacità del gestore di garantire una rete idrica perfettamente funzionante e il miglior servizio per i consumatori.

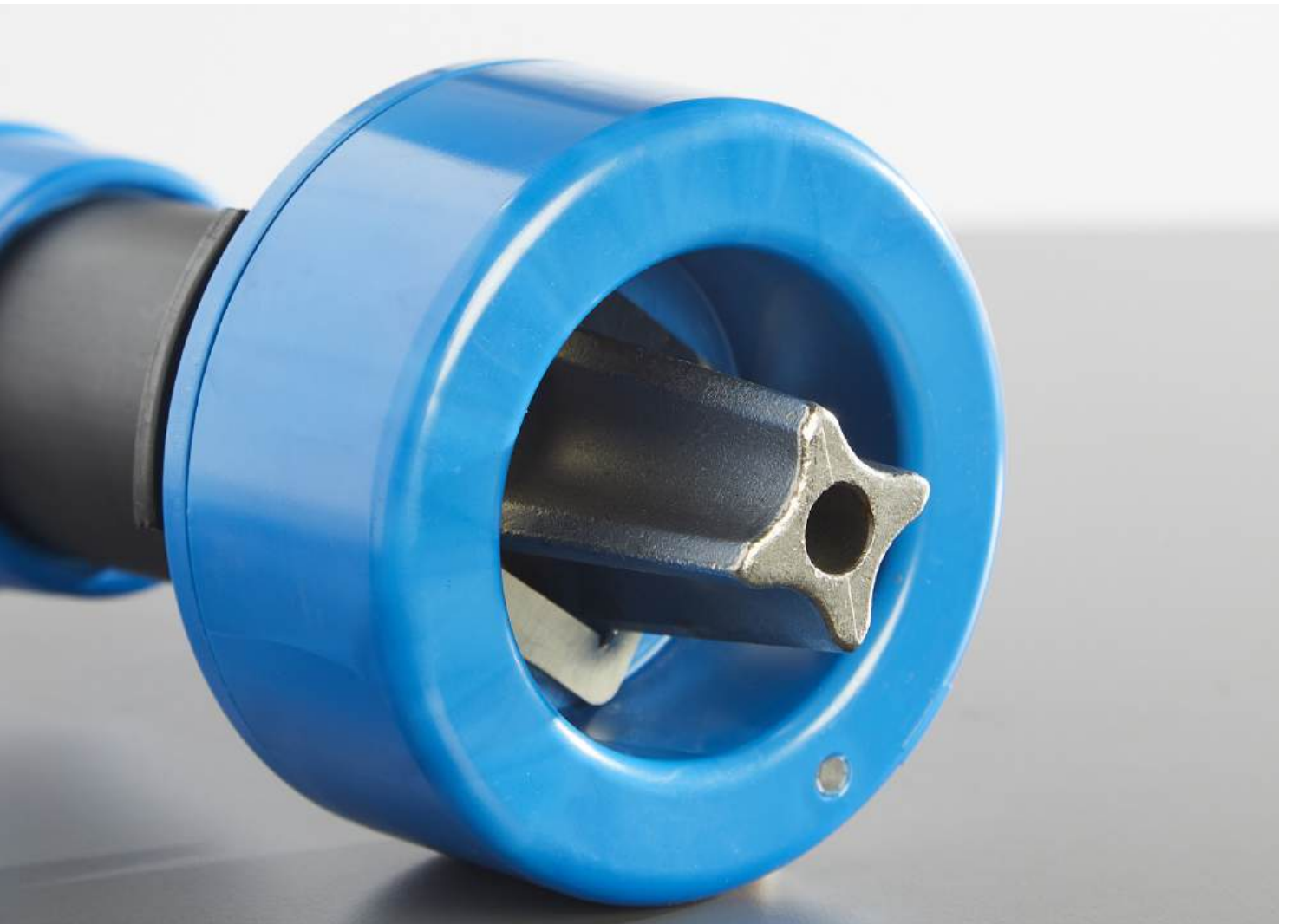
## Ottimizzare il rendimento controllando la qualità delle misurazioni

VIDI Positioner fornisce informazioni preziose monitorando digitalmente lo stato delle valvole. VIDI Positioner è un dispositivo alimentato a batteria che rileva la posizione di apertura/chiusura della valvola.

Monitorando le valvole di confine, è possibile verificare che siano correttamente aperte o chiuse, evitando così misurazioni fuorvianti di portata e pressione. In questo modo è possibile eseguire un rilevamento delle perdite e una gestione della pressione più efficienti e ridurre il tempo impiegato nella ricerca di anomalie causate da una valvola posizionata in modo errato.







# AUMENTA L'EFFICIENZA DI FORNITURA IDRICA CON VIDI PRESSURE

I gestori idrici forniscono acqua in terreni diversi, il che può portare a differenze di pressione e ad elevate fluttuazioni del livello di pressione lungo la rete di distribuzione idrica. Soprattutto per un'infrastruttura obsoleta, questa è una sfida che potenzialmente aumenta il livello di perdite.

Le fluttuazioni di pressione possono mettere sotto stress i tubi di tutta la rete poiché li costringono a espandersi e contrarsi continuamente, provocando potenzialmente perdite o rotture. Ecco perché il monitoraggio della pressione è uno strumento importante negli sforzi per ridurre la perdita d'acqua.

## **Combattere la perdita d'acqua con la gestione della pressione**

La regolazione della pressione in base al consumo bilancerà le fluttuazioni di pressione, aumenterà la durata dei tubi e ottimizzerà la quantità di energia utilizzata dalle pompe.

Con VIDI Pressure è possibile ottenere una panoramica dei livelli di pressione nella rete di distribuzione, facilitando l'individuazione delle fluttuazioni. Con le informazioni dei sensori di pressione VIDI Pressure, si può sapere quando regolare la pressione e quindi:

- Ridurre lo stress sulle infrastrutture
- Estendere la durata delle risorse
- Ridurre al minimo i costi di manutenzione
- Ridurre la perdita d'acqua
- Ridurre al minimo il rischio di contaminazione dell'acqua
- Ridurre il consumo energetico



# MONITORARE L'USO DEGLI IDRANTI CON VIDI CAPS

Gli idranti sono pensati per essere resistenti e durevoli. Appaiono ovunque, nelle strade e nelle aree industriali, e ci si aspetta che funzionino sempre. Ma se non vengono controllati, è probabile che gli idranti siano fuori servizio quando sono realmente necessari.

Non è facile monitorare regolarmente gli idranti, se non attraverso ispezioni lente e costose, il che significa che atti di vandalismo e furti d'acqua possono passare inosservati per lunghi periodi di tempo. Per avere una visione migliore di ciò che accade agli idranti nella rete di distribuzione, è vantaggioso installare sensori intelligenti.

## **Rilevare quando vengono azionati gli idranti**

Gli idranti sono spesso sparsi lungo la rete di distribuzione, il che rende difficile il loro monitoraggio manuale. Con i sensori VIDI Cap installati sugli idranti fuori terra, i gestori sapranno quando viene utilizzato un idrante.

I sensori VIDI Cap registrano quando i tappi vengono rimossi dai loro raccordi e un controllo incrociato con i vigili del fuoco e gli appaltatori della zona aiuterà i servizi idrici a identificare atti di vandalismo o furti d'acqua. Con i sensori installati sugli idranti diventa più semplice distinguere tra la perdita d'acqua effettiva e l'utilizzo necessario dell'acqua.

Inoltre, il monitoraggio degli idranti può aiutare a controllare il rischio di contaminazioni dell'acqua.



# SBLOCCA IL POTENZIALE DELLA RETE CON I SENSORI IOT

Monitora la portata d'acqua nei punti strategici con **VIDI Flow**. Ogni giorno milioni di metri cubi d'acqua scorrono attraverso la rete di distribuzione idrica con l'unico scopo di essere consegnata ai consumatori. Tuttavia, produrre acqua per soddisfare la domanda generale non è più sufficiente. È anche importante controllare l'efficacia della fornitura idrica e ridurre al minimo la perdita di acqua durante la produzione e il trasporto ai consumatori.

Monitorando continuamente la quantità di acqua che scorre attraverso la rete di distribuzione, i servizi idrici saranno in grado di rilevare eventuali anomalie e decidere quali misure adottare.

## Rilevare le anomalie per scoprire le perdite più velocemente

VIDI Flow fornisce regolarmente un set di dati che indica quanta acqua scorre in entrata o in uscita da una sezione a seconda di dove è installato. Utilizzando VIDI Flow per misurare la portata d'acqua, i Utilities possono rilevare anomalie in anticipo e migliorare la resilienza della rete di distribuzione. Quando le anomalie vengono scoperte più velocemente, i

gestori idrici possono anche ridurre al minimo le perdite d'acqua, diminuire i costi legati alle perdite e aumentare la soddisfazione dei consumatori. Per individuare perdite e rotture è importante misurare costantemente la portata d'acqua nei punti strategici della rete di distribuzione. Installando VIDI Flow agli ingressi delle sezioni DMA, è più semplice rilevare anche le piccole perdite e restringere l'area di ricerca.



Migliora le misurazioni del livello con **VIDI Level**. I tubi di drenaggio possono spesso essere soggetti a fanghi o intasamenti. I dissabbiatori dovrebbero impedire che ciò accada. Nel corso del tempo i dissabbiatori vengono lentamente riempiti di sabbia; è quindi importante svuotarli periodicamente per evitare allagamenti.

## Ridurre il rischio di intrusione e deterioramento dovuto alle inondazioni

I sensori di livello sono necessari nei dissabbiatori, che nel tempo si riempiono. In relazione ai grandi flussi d'acqua, i dissabbiatori pieni possono provocare inondazioni e causare danni alle proprietà o inquinare l'ambiente.

VIDI Level consente di monitorare da remoto i dissabbiatori. Pertanto, i servizi pubblici possono evitare ispezioni non necessarie, poiché possono avere una visione chiara del livello della sabbia.

Il sensore di livello può essere utilizzato in diverse applicazioni di misurazione:

- Livello di sabbia nei dissabbiatori
- Livello dell'acqua o delle acque reflue in serbatoi o bacini di accumulo
- Livello dell'acqua nelle fosse, nei pozzi e nelle camere
- Livello dell'acqua nei laghi e nei torrenti



**Monitora lo stato di apertura/chiusura delle valvole con VIDI Open/Close.** Nella rete di distribuzione idrica, molte valvole svolgono funzioni cruciali come il controllo della pressione e della portata e fungono da valvole di delimitazione in ciascuna sezione della rete di distribuzione.

Le informazioni su queste risorse chiave sono spesso basate su ipotesi, poiché in genere sono interrato. Non conoscere la posizione di apertura/chiusura delle valvole può influenzare il livello di perdita d'acqua e il funzionamento complessivo della rete di distribuzione idrica.

#### **Ottimizzare la rete di distribuzione e prolungare la durata delle apparecchiature**

VIDI Open/Close può essere utilizzato con diversi tipi di valvole, ad esempio su una valvola a saracinesca con volantino o su una valvola di ritegno a battente con leva. Il luogo più vantaggioso per installare un sensore di apertura/chiusura è su valvole critiche che necessitano un monitoraggio 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Con il sensore VIDI Open/Close installato su questi elementi chiave, i gestori idrici riceveranno informazioni regolari e affidabili sulla posizione di apertura/chiusura di queste valvole.

VIDI Open/Close fornisce i dati necessari per monitorare continuamente le risorse chiave. Con queste informazioni affidabili, i gestori idrici possono ottimizzare il funzionamento generale della rete e prolungare la durata delle apparecchiature.



**Monitora le condizioni dell'acqua con VIDI Temperature.** Fornire ai consumatori acqua potabile pulita e sicura è l'obiettivo principale dei servizi idrici. Pertanto, devono soddisfare elevate aspettative e richieste per garantire che l'acqua potabile sia della massima qualità.

Una caratteristica importante per garantire acqua potabile pulita dipende da una temperatura controllata lungo tutto il percorso dalla fonte al consumatore. È noto che la temperatura dell'acqua influenza la rete sia quando la temperatura è troppo alta, causando il rischio di batteri, sia quando è troppo bassa, causando il rischio di rotture per tubi ostruiti.

#### **Ridurre i rischi di crescita batterica o di rottura dei tubi**

Se la temperatura aumenta, aumenta anche il rischio di crescita batterica. VIDI Temperature fornirà un'indicazione chiara della temperatura nella rete e, se aumenta, i gestori idrici potranno prendere decisioni sulla base dei dati reali provenienti direttamente dalle condutture dell'acqua. In questo modo, le Utilities possono garantire che ai consumatori venga fornita acqua potabile sicura.

Al contempo, se la temperatura dell'acqua scende, VIDI Temperature fornisce la temperatura esatta e i gestori possono decidere quando intervenire. Per esempio, se la temperatura dell'acqua scende sotto la temperatura di congelamento, i gestori idrici sanno di potersi aspettare una possibile rottura o dell'intasamento dei tubi.



# UTILIZZA TECNOLOGIA ALL'AVANGUARDIA PER UNA COPERTURA SUPERIORE

AVK Smart Water utilizza la tecnologia IoT wireless NB-IoT (Narrowband Internet of Things) su tutti i sensori per garantire ottime prestazioni radio, lunga durata della batteria ed elevata sicurezza dei dati. NB-IoT rende i sensori semplici da installare e facili da utilizzare. Una volta installati, l'unica spesa per i gestori è una piccola quota di abbonamento e i dati vengono forniti come servizio. I sensori AVK Smart Water sono disponibili anche per il protocollo di comunicazione LoRaWAN® per supportare i clienti che hanno accesso solo alla tecnologia LoRa®.

Per rendere il monitoraggio digitale delle risorse più conveniente per i gestori idrici, tutti i sensori AVK Smart Water utilizzano API (Application Programming Interface) per una facile integrazione dei dati direttamente in qualsiasi sistema informatico preferito.

I gestori idrici hanno necessità diverse in relazione alla lettura e all'utilizzo dei dati. AVK Smart Water garantisce che non debbano preoccuparsi di cambiamenti nei protocolli o nei sistemi di sicurezza poichè l'API gestisce la complessità dell'IoT e dei dispositivi smart.

## COS'È L'NB-IOT?

L'Internet delle cose a banda stretta (NB-IoT) è uno standard di comunicazione wireless che utilizza l'infrastruttura di telecomunicazioni esistente.

Grazie all'ampia copertura, migliorata negli spazi chiusi e e alla sua efficienza energetica, NB-IoT è adatto per dispositivi wireless installati in aree con segnale limitato e per dispositivi che richiedono la massima durata della batteria.

# PRENDI IL CONTROLLO DEI TUOI ASSET CON AVK ASSIST

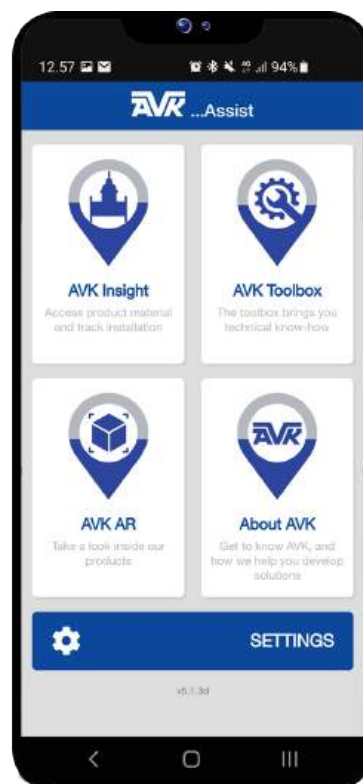
La maggior parte delle Utilities ha difficoltà a mappare le risorse e gestire la rete idrica quotidianamente. AVK Assist può dare un contributo importante a soddisfare queste necessità.

AVK Assist è un'applicazione composta da quattro elementi chiave:

- AVK Insight
- AVK Toolbox
- AVK AR (realtà aumentata)
- About AVK

Le numerose funzionalità di AVK Assist possono aiutare i clienti a registrare, tracciare e identificare esattamente dove si trovano tutte le loro risorse, inclusi prodotti alternativi ai prodotti AVK. Migliorerà la tracciabilità dei prodotti utilizzando dati registrati digitalmente sulla qualità e sul collaudo, prendendoli direttamente dal prodotto stesso. Inoltre, AVK Assist fornisce ai clienti una varietà di strumenti di calcolo per le attività comuni del settore e un tour in realtà virtuale di alcuni prodotti AVK.

Di conseguenza, i gestori avranno una visione migliore della propria rete di distribuzione e dei propri asset.





# CONVERTI I DATI IN INFORMAZIONI DI VALORE

Le soluzioni software proposte da AVK Smart Water includono una piattaforma web dedicata per analisi dati e moduli aggiuntivi con diverse funzionalità per soddisfare le esigenze individuali

AVK Smart Water offre diversi pacchetti software:

- VIDI Basic
- VIDI Advanced
- VIDI Premium

## **Semplice e facile da usare**

VIDI Basic è lo strumento semplice e basilare per visualizzare i dati e monitorare le apparecchiature della rete. Fornisce una panoramica, georeferenziata su mappa, dei dati provenienti dai sensori AVK Smart Water IoT. È intuitivo, in quanto fornisce una rapida visualizzazione delle informazioni più importanti per il l'utilizzo quotidiano, come le condizioni anomale.

## **Più funzioni, più possibilità**

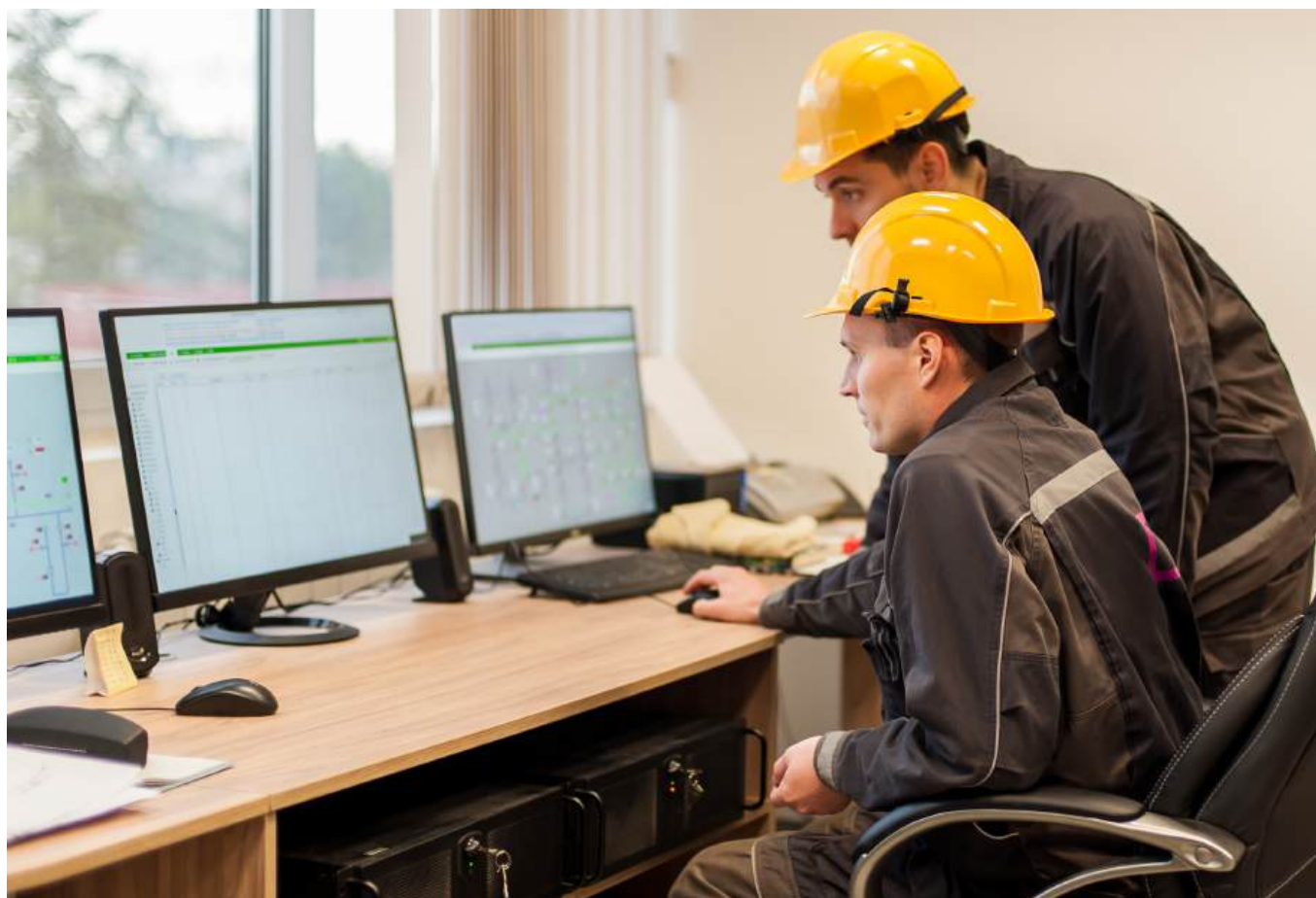
VIDI Advanced offre le stesse funzionalità di VIDI Basic. Inoltre, fornisce l'invio di allarmi, consentendo una reazione immediata all'evento e di conseguenza una riduzione al minimo delle perdite d'acqua e un'ottimizzazione della manutenzione generale della rete di distribuzione.

Attraverso la funzione di invio degli allarmi, gli utenti possono impostare più messaggi di notifica in caso di eventi specifici. Le notifiche possono essere inviate tramite e-mail, messaggio di testo e/o bot automatizzato di Telegram a un membro specifico del personale. Questa persona può quindi interagire con l'allarme riconoscendolo o ignorandolo. Se non si risponde all'allarme, riapparirà entro un intervallo di tempo predefinito dal gestore.

## **Il pacchetto completo**

Oltre alle funzionalità di VIDI Basic e VIDI Advanced, VIDI Premium offre un pacchetto completo con monitoraggio, visualizzazione e gestione delle risorse in un'unica piattaforma. VIDI Premium fornisce anche il modulo Leakage Monitor per il rilevamento delle perdite che analizza il bilancio idrico per ciascuna area distrettuale misurata (DMA), offrendo report basati su soglie DMA individuali.

Visualizzando l'andamento dei consumi, i gestori avranno un'indicazione istantanea delle potenziali perdite e rotture. Inoltre il modulo considera i consumi idrici legati ai cambi di stagione e ai giorni festivi.



# MIGLIORA IL CALCOLO D'ACQUA NON CONTABILIZZATA E SUPPORTARE IL CONTROLLO ATTIVO DELLE PERDITE CON VIDI POSITIONER

## CASO STUDIO

Nell'ambito del progetto LEAKman, i sensori VIDI Positioner sono stati installati sulle valvole di sezionamento per garantire dati affidabili per il calcolo del bilancio idrico e del livello dell'acqua non contabilizzata. Lo scopo del progetto LEAKman è implementare soluzioni all'avanguardia per la distribuzione dell'acqua con l'obiettivo generale di ridurre al minimo la perdita d'acqua.

I partner LEAKman hanno identificato in una fase iniziale la necessità di sapere se e quando le valvole di delimitazione DMA vengono azionate, poiché una valvola aperta o chiusa erroneamente influenza comunemente la gestione delle acque non contabilizzate (NRW) e spesso porta a risultati falsi durante la valutazione del bilancio idrico e del monitoraggio della portata minima notturna.

### **Il monitoraggio delle valvole di confine aumenta l'affidabilità dei dati**

I misuratori di portata sui tubi di ingresso delle DMA e le valvole di intercettazione sui tubi che collegano le DMA consentono i calcoli del bilancio idrico a livello delle DMA. Calcoli accurati del bilancio idrico si basano su dati sicuri, precisi e completi in cui tutta l'acqua in entrata e in uscita da una DMA viene monitorata e misurata.

Tali calcoli dipendono in larga misura da informazioni valide che confermino che tutte le valvole di delimitazione siano chiuse durante il periodo di valutazione del bilancio idrico. È un problema ben noto che se le valvole di delimitazione sono state aperte durante i lavori di manutenzione, a volte non vengono poi riportate in posizione di chiusura. In altre parole, il monitoraggio della posizione aperta/chiusa delle valvole di delimitazione può aiutare a prevenire una portata non misurata tra DMA e quindi garantire dati e calcoli più affidabili.

### **VIDI Positioner contribuiscono a migliorare la panoramica**

HOFOR, la più grande società di servizi pubblici in Danimarca, ha circa un milione di clienti nella Greater Copenhagen. Hanno diviso l'area in 65 zone DMA consentendo, tra le altre cose, di calcolare il bilancio idrico e monitorare la perdita d'acqua – uno dei modi più economici per individuare le perdite e quindi ridurre l'acqua non contabilizzata.

Per garantire dati affidabili per i calcoli del bilancio idrico, i VIDI Positioner sono stati installati come parte delle strutture dimostrative LEAKman

presso HOFOR, su tre valvole di intercettazione strategicamente importanti che fungono da valvole di confine tra DMA. Il VIDI Positioner è un sensore IoT che indica in percentuale quanto è aperta la valvola e segnala eventuali attività di utilizzo in apertura o chiusura. I dati vengono inviati automaticamente a HOFOR a intervalli regolari e ogni volta che la valvola viene azionata. Attraverso l'API, i dati vengono integrati con il GIS (sistema informativo geografico), in modo che l'intero personale operativo e di manutenzione abbia automaticamente accesso diretto alle informazioni sullo stato della valvola.

I dati sullo stato della valvola sono ulteriormente integrati con il sistema informativo di gestione HOMIS e direttamente collegati al modello idraulico dove le simulazioni rifletteranno poi automaticamente la variazione dello stato della valvola. HOMIS utilizzerà inoltre le informazioni provenienti dai VIDI Positioner per disabilitare i calcoli del bilancio idrico durante i periodi in cui le valvole al confine delle DMA sono aperte. In questo modo, i VIDI Positioner garantiscono informazioni precise sullo stato delle valvole e consentono una migliore panoramica e una condivisione automatizzata della conoscenza della rete.

## LEAKman

Il progetto LEAKman ha l'obiettivo di mostrare le soluzioni danesi per ridurre le perdite idriche e promuovere l'avanzamento tecnologico nel settore idrico in Danimarca.

L'obiettivo è stabilire linee guida che possano essere implementate a livello globale e contribuire a garantire un'efficiente distribuzione dell'acqua in tutto il mondo. Nove partner stanno lavorando insieme al progetto e oltre ad AVK ci sono HOFOR, NIRAS, Grundfos, Kamstrup, DTU, Schneider Electric, Novafos e Leif Koch.





#### INFORMAZIONI SU HOFOR

- ca. un milione di clienti nella Greater Copenhagen
- 2.000 km di tubazioni per l'approvvigionamento di acqua potabile
- 65 zone DMA



VIDI Positioner installato in un chiusino stradale in plastica.



**AVK - AC.MO Srl**

**Sede operativa**

Via T. da Modena, 28 - Z.I.  
31056 Roncade (TV) - Italy  
[www.avkvalves.it](http://www.avkvalves.it)

Tel: +39 0422 840220  
Fax +39 0422 840923  
[info@acmospa.com](mailto:info@acmospa.com)

**Sede legale**

Via Franco Michelini Tocci, 93  
00136 Roma - Italy

Tel: +39 06 6628238  
Fax +39 06 6628335  
[inforoma@acmospa.com](mailto:inforoma@acmospa.com)

2024.08.05

© 2023 AVK GROUP A/S - rev. 3

Expect... **AVK**