

**DIEHL**  
Metering

2,533 m<sup>3</sup>/h

176,6 m<sup>3</sup>



# HYDRUS 2.0 BULK

## MISURATORE SMART DEI CONSUMI IDRICI

**METROLOGIA ULTRASONICA ACCURATA  
E CONNETTIVITÀ PERFETTA:  
IL MEGLIO DEI DUE MONDI**

Diehl Metering GmbH,  
Nürnberg  
Tel. +49 911 6424-0  
Donaustraße 120  
90451 Nürnberg  
Germania

[diehl.com/metering](http://diehl.com/metering)

**EMPOWER A  
SUSTAINABLE  
FUTURE**



# IL MEGLIO DEI DUE MONDI.

Il punto di svolta per le aziende di servizi idrici.  
Il primo contatore commerciale HYDRUS dotato della collaudata tecnologia a ultrasuoni e di funzioni intelligenti integrate.

## PER LA METROLOGIA E ...

### Misurare. Semplicemente meglio.

Tutto ciò che non può essere misurato non può essere fatturato accuratamente. Quindi, non lasciatevi sfuggire nemmeno una goccia. Grazie a HYDRUS 2.0 BULK e alla sua avanzata tecnologia di misurazione a ultrasuoni è possibile ricevere dati sul consumo idrico estremamente accurati per la fatturazione, ottimizzare la gestione delle perdite idriche e ridurre l'acqua non contabilizzata.

- Precisa tecnologia di misurazione a ultrasuoni con due percorsi di misurazione
- Elevata gamma dinamica di misurazione, fino a R 1000
- Portata iniziale minima di 15 l/h per DN 50
- Elevata portata di sovraccarico, fino a 2x Q<sub>4</sub>
- Gamma completa da DN 50 a DN 200, con tutti gli scartamenti più comuni

### Misurare. Semplicemente più a lungo.

HYDRUS 2.0 BULK è un investimento intelligente e sostenibile. La robustezza della struttura garantisce accuratezza di misurazione a lungo termine, mentre la facilità di installazione e la bassa manutenzione mantengono bassi i costi. Grazie a un minor numero di sostituzioni del contatore sarà possibile risparmiare tempo e risorse per l'intero ciclo di vita del dispositivo.

- Stabilità di misurazione a lungo termine
- Resistenza alle particelle
- Struttura ultra-robusta e impermeabile (IP 68)
- Nessuna necessità di tratti di calma (U0/D0) e di messa a terra
- Minor consumo energetico delle pompe, grazie alla classe di perdita di carico di 0,16 bar
- Nessuna frode magnetica possibile
- Nessuna misurazione dell'aria
- Durata della batteria fino a 16 anni



## ...LA CONNETTIVITÀ.

### Fornisce informazioni. Semplicemente più intelligenti.

HYDRUS 2.0 BULK fornisce molto più del semplice volume d'acqua totale per la fatturazione. La sua configurazione consente di rilevare eventi indesiderati, come le perdite, e di intervenire tempestivamente.

- Genera informazioni metrologiche e di fatturazione e, inoltre, parametri per il monitoraggio della rete, locali sul contatore o per l'intera rete idrica
- Display di facile lettura con nuovi simboli, loop di visualizzazione e codici di errore e di allarme
- Estese funzioni di registrazione dei dati con ultima data di lettura e valori orari, giornalieri, settimanali e mensili
- Monitoraggio con autodiagnosi

### Trasmette informazioni. Semplicemente in maniera perfetta.

La combinazione di HYDRUS 2.0 BULK e delle soluzioni di connettività IZAR di Diehl Metering costituisce una potente infrastruttura di sistema che consente di ottenere, con la massima semplicità, le informazioni di tutti i contatori presenti nella rete di distribuzione.

- Funzioni di comunicazione integrate per lettura mobile e rete fissa
- Lettura tramite mioty® for Metering, OMS, M-Bus wireless, M-Bus, L-Bus o impulsi cablati
- Portata radio e robustezza elevate anche nel caso di contatori installati in posizioni impegnative come, ad esempio, all'interno di pozzetti
- Elevata frequenza e granularità dei dati
- OMS Generazione 3 o 4, profilo B
- Possibilità di altre tecnologie IoT, come LoRaWAN® e NB-IoT: per maggiori dettagli, contattare il nostro team di vendita

L'uso dei marchi LoRa Alliance® e LoRaWAN® è concesso in licenza dalla LoRa Alliance®.



# HYDRUS 2.0 BULK

**DI GRANDE IMPATTO GRAZIE ALLA ROBUSTEZZA.**

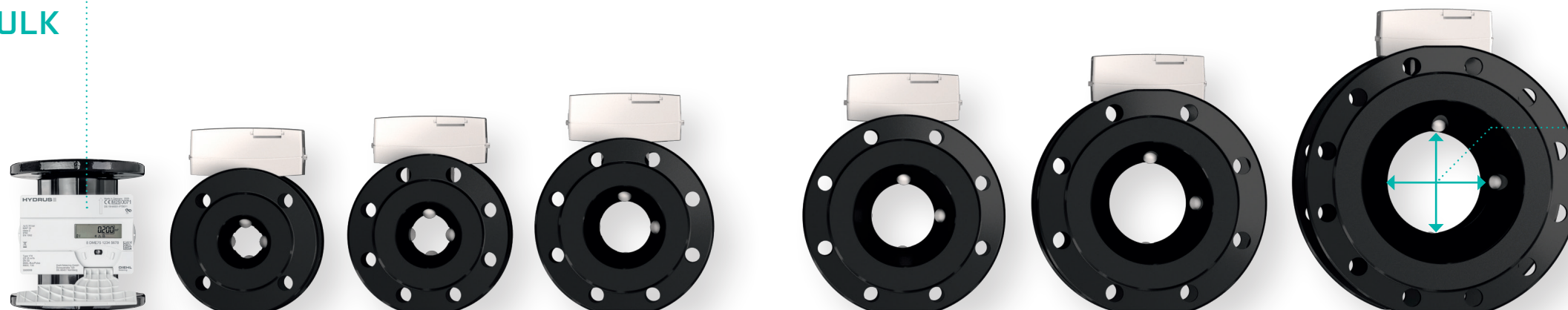
HYDRUS 2.0 BULK combina una struttura ultra-robusta con un'accuratezza di misurazione, una stabilità a lungo termine e una facilità di installazione di alto livello. Grazie al grado di protezione IP68, alla resistenza ai raggi UV e alla certificazione M2/E2, è progettato per resistere ad ambienti difficili e garantire prestazioni durature. La struttura a flusso libero garantisce la totale assenza di ostruzioni interne, mentre l'installazione risulta semplificata poiché non vi è alcuna necessità di sezioni di messa a terra o di calma (UOD0). Sostenuto dal nostro approccio di qualità totale e da una produzione completamente interna, HYDRUS 2.0 BULK offre un'affidabilità duratura ad ogni goccia.

Il campo di misurazione approvato fino a R1000 consente un'accurata misurazione di una vasta gamma di portate d'acqua, riducendo in modo efficace l'acqua non contabilizzata. Dotato della collaudata tecnologia a ultrasuoni di Diehl Metering, HYDRUS 2.0 BULK garantisce un'accuratezza duratura unita a una minima necessità di calibrazione o sostituzione.



## INTERVALLO DI HYDRUS 2.0 BULK

HYDRUS 2.0 BULK  
Da DN 50 fino a DN 200



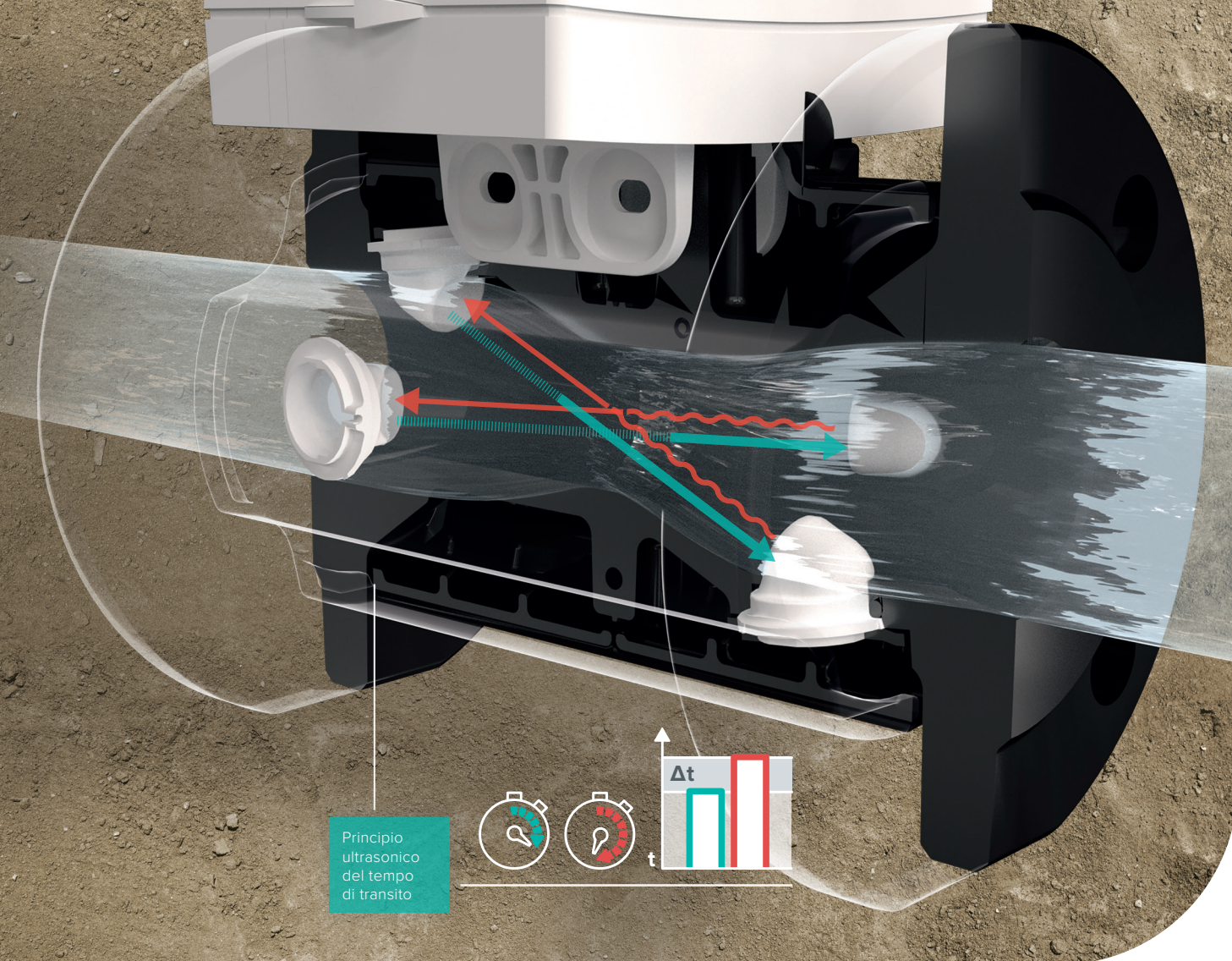
### Unità di calcolo integrata

Il contatore include una robusta unità di calcolo integrata per l'elaborazione e la visualizzazione dei principali dati di misurazione.

### Struttura a flusso libero

La robusta struttura del contatore HYDRUS 2.0 BULK è caratterizzata da un percorso a flusso libero e privo di componenti sporgenti nel tubo di misurazione.





Principio  
ultrasonico  
del tempo  
di transito



# LA METROLOGIA AL SUO MEGLIO

**HYDRUS 2.0 BULK** - il bulk meter perfetto per portate d'acqua estremamente basse e alte, con le prestazioni degli ultrasuoni e la garanzia di un funzionamento a lungo termine.

**Dalla fornitura al consumo - una visione completa della rete idrica**

HYDRUS 2.0 BULK è ideale sia per un'accurata fatturazione che per un preciso monitoraggio dei volumi d'acqua nelle linee di fornitura principali o in zone specifiche come i distretti (DMA). In combinazione con i contatori domestici HYDRUS consente una visibilità completa della rete idrica, dalla fornitura al consumo, supportando un preciso bilanciamento dell'acqua e un'efficiente individuazione delle perdite idriche.

## Tecnologia a ultrasuoni per ultra prestazioni

HYDRUS 2.0 BULK, il primo bulk meter a ultrasuoni della serie HYDRUS, applica la collaudata tecnologia di misurazione firmata Diehl Metering basata sul principio della differenza del tempo di transito. I suoi quattro trasduttori e, quindi, i due percorsi di misurazione in configurazione ortogonale brevettata, garantiscono elevate prestazioni metrologiche.

## MISURARE. SEMPLICEMENTE MEGLIO.

### MISURAZIONE DELLA DINAMICA

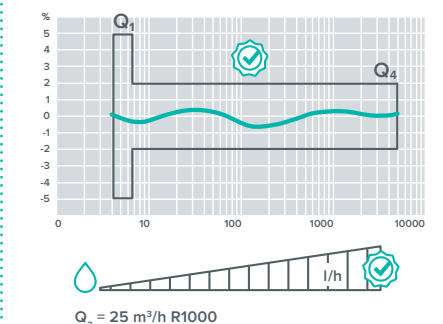
- Intervallo di misurazione approvato fino a R 1000
- È possibile coprire un ampio intervallo di portate di consumo

### PORTATA INIZIALE + SOVRACCARICO

- Registra portate molto basse e molto alte
- Elevata portata di sovraccarico, fino a  $2 \times Q_4$
- Portata minima approvata di 25 l/h per DN 50

### ACCURATEZZA DELLA MISURA

- Minori deviazioni a tutte le portate d'acqua misurate
- La deviazione di misurazione tipica soddisfa gli standard della Classe di accuratezza I (margine di errore  $\pm 1\%$ )



### A vostro vantaggio

È possibile fatturare accuratamente solo quanto viene misurato. Quanto più alto è l'intervallo di misurazione, tanto più basso è il livello di acqua non contabilizzata.

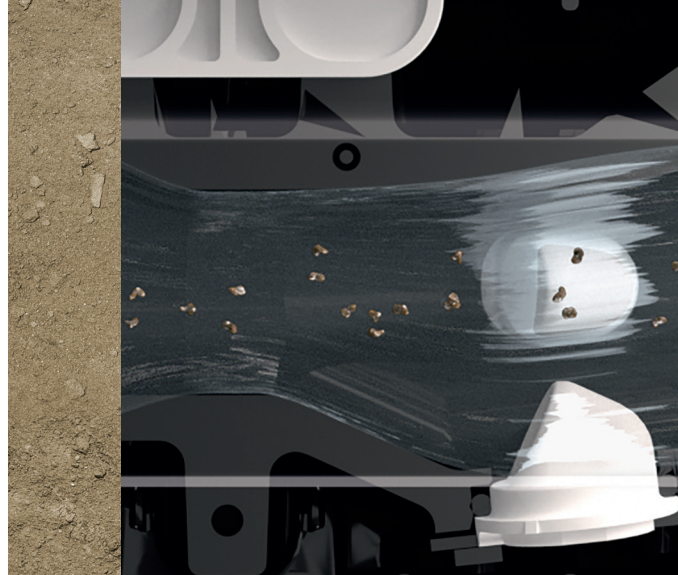
### A vostro vantaggio

Ogni portata riscontrata nell'utilizzo reale viene registrata con la massima precisione.

### A vostro vantaggio

Indipendentemente dal profilo di consumo, l'accuratezza del contatore garantisce deviazioni minime e, di conseguenza, una fatturazione più precisa.





#### Funzionamento e accuratezza di misurazione a lungo termine

HYDRUS 2.0 BULK è caratterizzato da una sezione trasversale circolare a flusso libero, priva di parti interne o bordi ove le particelle trasportate dall'acqua possano causare intasamenti o usura. La disposizione ortogonale brevettata del percorso di misurazione assicura una media della velocità del flusso calcolata con la massima precisione, anche in presenza di profili di flusso distorti o irregolari.

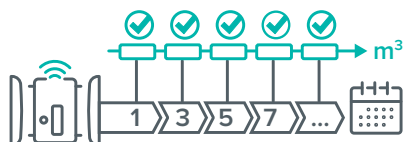


## SEMPLICI MISURAZIONI. SOLO PIÙ A LUNGO.

### STABILITÀ DI MISURAZIONE

L'accuratezza dei tradizionali contatori meccanici può diminuire nel tempo a causa dell'usura e tradursi in misurazioni inaffidabili.

- HYDRUS 2.0 BULK garantisce risultati di misurazione precisi e affidabili per l'intero ciclo di vita.
- Durata della batteria fino a 16 anni (a seconda della configurazione dello strumento).
- Misura solo l'acqua, eliminando gli errori dovuti al rilevamento di aria.



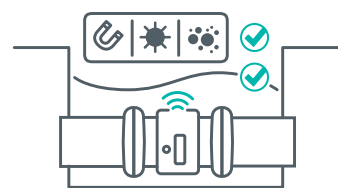
#### A vostro vantaggio

L'accuratezza di misurazione a lungo termine garantisce dati di consumo affidabili per la fatturazione e il monitoraggio riducendo, al contempo, l'acqua non contabilizzata.

### ROBUSTEZZA

HYDRUS 2.0 BULK funziona anche in condizioni ambientali estreme. È resistente a:

- Particelle quali, ad esempio, la sabbia presente nelle tubazioni
- Picchi di pressione
- Vibrazioni
- Frode magnetica
- Radiazioni UV
- Allagamenti



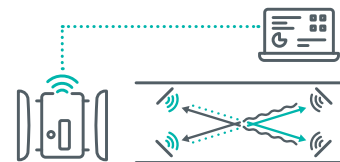
#### A vostro vantaggio

La robustezza della struttura e il funzionamento regolare a lungo termine prolungano la durata del contatore, consentendo di risparmiare i costi e gli sforzi imputabili alla sostituzione dei misuratori.

### STRUTTURA A FLUSSO LIBERO

I contatori a ultrasuoni utilizzano un'avanzata tecnologia elettronica e acustica, a garanzia di misurazioni precise.

- Assenza di parti in movimento quali, ad esempio, giranti o turbine
- I trasduttori autopulenti prevengono possibili accumuli e garantiscono accuratezza a lungo termine
- Le funzionalità di auto-monitoraggio rilevano automaticamente e avvisano gli utenti in merito a perdite, anomalie o malfunzionamenti



#### A vostro vantaggio

Un contatore esente da manutenzione, dotato di tecnologia intelligente e autosufficiente volta a ridurre al minimo la necessità di ispezioni manuali.

## LE NOSTRE SOLUZIONI MANTENGONO CIÒ CHE PROMETTONO - SUCCESSI COMPROVATI IN MEDIO ORIENTE

### Trasformazione delle reti idriche in Medio Oriente grazie a HYDRUS BULK

Diehl Metering ha migliorato le prestazioni delle principali reti di distribuzione idrica in tutto il Medio Oriente con l'installazione di oltre 5000 contatori a ultrasuoni HYDRUS BULK (da DN 50 a DN 200). Queste installazioni hanno aiutato le aziende di servizi pubblici a realizzare un monitoraggio e una gestione della rete completamente automatizzati, a garantire una fatturazione accurata e a ridurre in modo significativo le perdite d'acqua.

I contatori HYDRUS BULK continuano a garantire prestazioni affidabili in alcuni degli ambienti più difficili del Medio Oriente, dove il calore estremo e le condizioni difficili richiedono una durata e una precisione eccezionali.



**MILIONI DI PERSONE**

si affidano alle reti idriche gestite dai nostri clienti.



**OLTRE 5000 BULK METER**

forniti al Medio Oriente.



**INTERESSATI?**  
PER SAPERNE DI PIÙ



# LA CONNETTIVITÀ AL SUO MEGLIO

Processi digitalizzati e informazioni preziose sulla vostra rete di distribuzione, grazie a funzioni di connettività ottimizzate.

### Connettività per processi digitalizzati

I contatori HYDRUS 2.0 BULK supportano i principali protocolli di comunicazione nel settore della misurazione, tra cui mioty® for Metering, LoRaWAN®, M-Bus wireless, M-Bus e L-Bus cablati. Le soluzioni di multiconnettività di Diehl Metering consentono alle aziende di servizi pubblici di raccogliere, trasmettere e analizzare con la massima efficienza i dati per un'ampia gamma di applicazioni, tra cui la fatturazione, il monitoraggio della rete idrica e la gestione delle perdite idriche. La nostra piattaforma software trasforma questi dati in informazioni utili, contribuendo così a rilevare eventuali anomalie presenti nella rete di distribuzione idrica. Fornisce, inoltre, avvisi in tempo reale e uno storico dettagliato dei consumi per le famiglie, favorendo una risposta più rapida e processi decisionali più intelligenti.

### Per sbloccare diversi casi d'uso

- **Monitoraggio della rete di distribuzione idrica** - Registrazione affidabile dei dati di misurazione e ricezione di avvisi per eventi quali, ad esempio, portate inverse, perdite, picchi e consumi pari a zero.
- **Fatturazione dei consumi idrici** - Raccolta automatica di dati di consumo altamente granulari. Un unico tipo di contatore copre tutte le possibili applicazioni, dal rilevamento di portate iniziali molto basse alla misurazione di alti volumi di utilizzo, comprese le applicazioni antincendio.
- **Gestione delle perdite idriche e riduzione dell'acqua non contabilizzata** - Per identificare e localizzare le perdite idriche confrontando i dati dei contatori HYDRUS 2.0 BULK installati presso i distretti (DMA) con quelli dei contatori HYDRUS 2.0 Domestic presenti a livello delle singole abitazioni.



## IZAR VI OFFRE ...



## INFORMAZIONI PREZIOSE PER DIVERSI CASI D'USO







|    |                 |                       |
|----|-----------------|-----------------------|
| 01 | + 24 1503.23 m³ | Volume totale         |
| 02 | 17.03.2041      | Durata della batteria |
| 04 | + 49.899 m³/h   | Portata istantanea    |
| 05 | E-----05        | Errore/Allarme        |
| 09 | 8.174 m³        | Volume inverso        |

## FORNISCE INFORMAZIONI. SEMPLICEMENTE PIÙ INTELLIGENTI.

### INFORMAZIONI SMART

#### Informazioni metrologiche e di fatturazione

- Volume totale
- Volume alla data di lettura impostata
- Volume della portata inversa e corrente
- Temperatura (ambiente/fluido)

#### Codici di errore e di allarme

Per anomalie della rete presenti in loco, ad es.

- Perdite
- Aria nel tubo
- Portata inversa

Per lo stato del dispositivo, ad es.

- Batteria scarica
- Interferenze di misurazione



### DISPLAY

Facile da leggere in loco, grazie al display elettronico.

- Display personalizzabile
- Commutazione dei circuiti per maggiori informazioni
- Simboli utili, ad es. perdite o batteria scarica



### REGISTRAZIONE DI DATI

- Possibilità di una memoria di registrazione dei dati con scadenze e valori orari, giornalieri, settimanali e mensili
- Memorizza i valori di misurazione, gli errori e gli allarmi
- È possibile procedere alla lettura delle registrazioni mediante una testina ottica in loco



### Funzioni intelligenti per una visione completa

HYDRUS 2.0 BULK fornisce una notevole quantità e varietà di informazioni preziose, che andrebbero perse senza questo dispositivo intelligente installato. Non solo è in grado di memorizzare il volume di consumo alla scadenza per la fatturazione, unitamente a informazioni metrologiche e ad altri parametri generati in modo permanente durante il suo funzionamento, ma anche di creare una cronologia dei consumi idrici e di informare in loco di eventuali anomalie della rete idrica. Le segnalazioni relative a perdite

o portate inverse possono indicare che la rete di fornitura idrica presenta un difetto.

Le perdite della rete possono essere facilmente determinate allineando i volumi registrati dai contatori del singolo distretto (DMA) con quelli dei singoli contatori di fatturazione. Questo confronto aiuta a individuare rapidamente eventuali discrepanze quali, ad esempio, perdite o utilizzi non autorizzati, in modo da poter intraprendere tempestivamente azioni correttive

### A vostro vantaggio

La possibilità di ottenere il volume di consumo alla data di scadenza per la fatturazione nonché informazioni riguardanti possibili anomalie della rete idrica o del contatore, così da ridurre o evitare gravi danni.

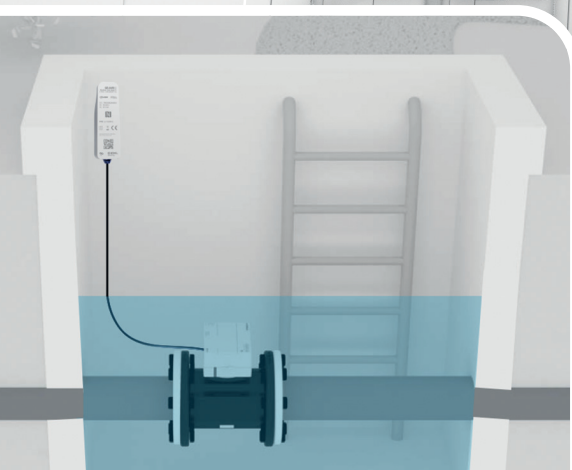
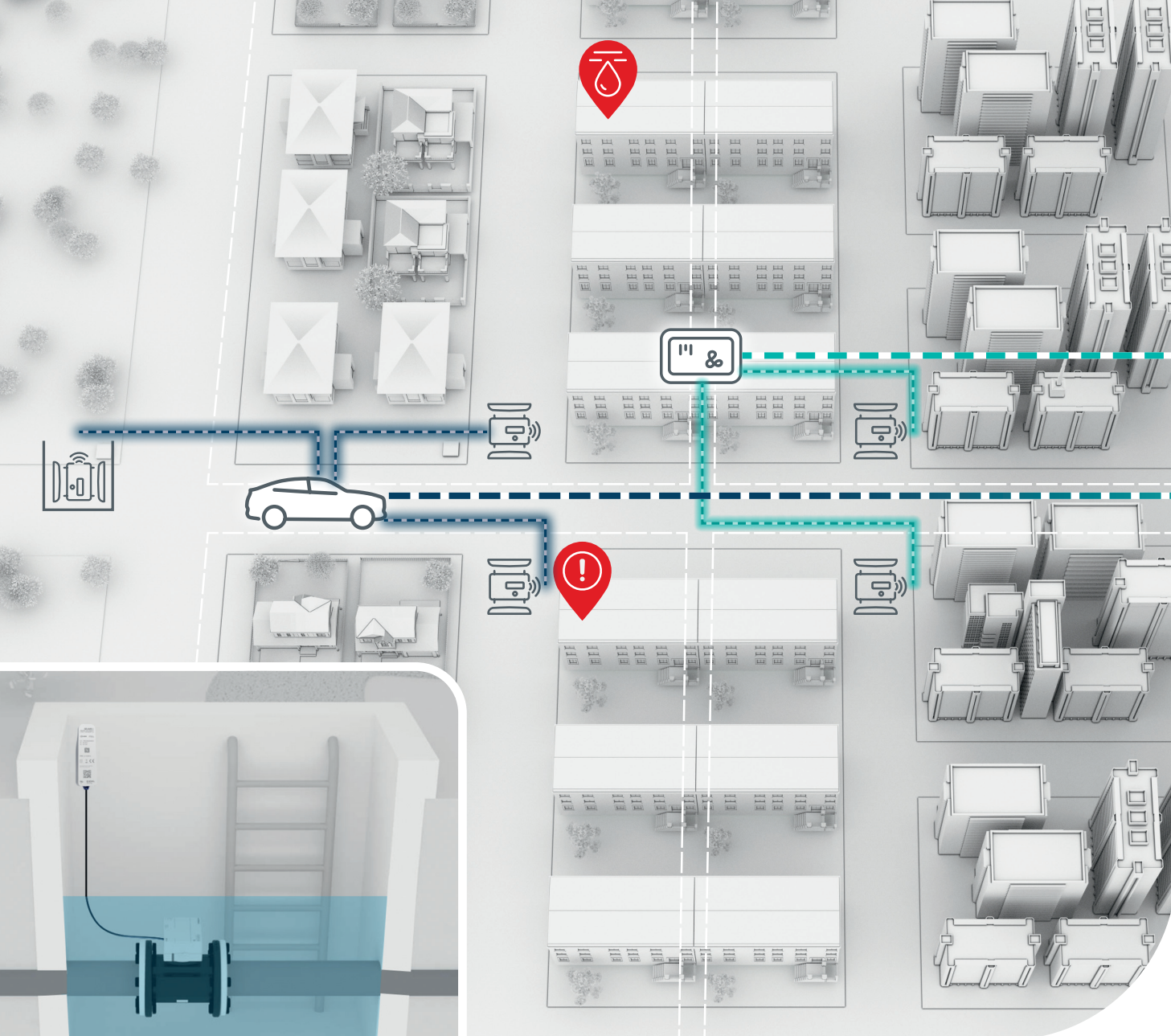
### A vostro vantaggio

Visionare informazioni smart in loco, così da intervenire immediatamente in caso di anomalie.

### A vostro vantaggio

In caso di anomalie, si otterrà maggiore trasparenza su quanto si è verificato rintracciando le informazioni passate per correggere il problema in loco.





#### Connettività per l'analisi

Immaginate le possibilità offerte dall'aggregazione di un parco contatori completamente composto da HYDRUS 2.0 e HYDRUS 2.0 BULK in un'infrastruttura di sistema completamente automatica. Una soluzione di rete fissa non solo legge tutti i contatori contemporaneamente, ma fornisce anche informazioni sull'intera rete di distribuzione. La cronologia dei consumi e altre informazioni metrologiche caratterizzate da un'elevata granularità (a livello di singola ora) vengono visualizzate nel software IZAR, che offre la propria assistenza in merito ad analisi della fornitura e dell'utilizzo dell'acqua. Grazie all'elevata tempestività dei dati, si riceveranno in tempo reale avvisi riguardanti lo stato dei dispositivi o le eventuali perdite nelle zone o nelle abitazioni. Prendete decisioni rapide e intelligenti per ridurre i costi e l'acqua non contabilizzata. Risparmiate risorse e ottimizzate la vostra rete idrica per dare un contributo decisivo alla sostenibilità.

#### Investimento garantito

I contatori HYDRUS 2.0 BULK sono dotati di un cavo di segnale da 5 metri e di un'interfaccia L-Bus. È possibile collegare i moduli radio esterni ai punti di misurazione a rischio di allagamento con la massima semplicità e senza bisogno di ulteriori configurazioni. Inoltre, i modem per le future tecnologie LPWAN possono essere collegati tramite L-Bus, garantendo così la massima durata tecnica di HYDRUS 2.0 BULK.

#### HYDRUS 2.0 BULK offre una durata della batteria fino a 16 anni

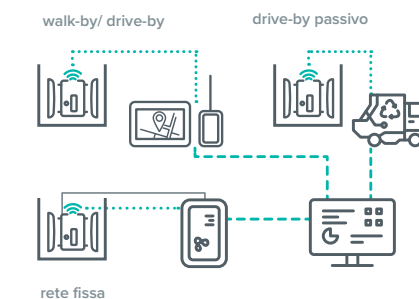
- Tecnologia di lettura
- Ambiente climatico
- Interferenze dovute ad altre reti radio



## TRASMETTE INFORMAZIONI. SEMPLICEMENTE IN MODO FLUIDO.

#### LETTURA MOBILE E RETE FISSA

- OMS, M-Bus wireless per walk-by/ drive-by e drive-by passivo
- mioty® for Metering per rete fissa
- M-Bus, L-Bus o Pulse cablati per sistemi tradizionali
- Possibilità di altre tecnologie IoT, come LoRaWAN® e NB-IoT

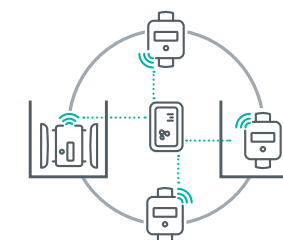


#### A vostro vantaggio

Poter contare sulla massima efficienza relativamente alla modalità di acquisizione di valori e informazioni per intraprendere interventi nella rete di distribuzione. Scegliete la tecnologia di comunicazione più adatta alle vostre esigenze.

#### PRESTAZIONI RADIO

- Comunicazione radio integrata
- Lettura drive-by fino a 50 km/h
- Utilizza mioty® for Metering come soluzione di rete fissa per applicazioni di smart metering e smart city.
- I contatori letti con il metodo drive-by possono essere migrati verso reti mioty® for Metering senza alcuno sforzo di configurazione
- Elevata frequenza e granularità dei dati
- Contenuto del telegramma configurabile



#### A vostro vantaggio

Massima affidabilità della copertura per aree estese con un minor numero di ricevitori, così da consentire un costo totale di proprietà inferiore per l'infrastruttura del sistema.

#### SICUREZZA DEI DATI E PRIVACY

- Alto livello di sicurezza dei dati grazie a chiavi individuali per ogni contatore
- Concetto di ruolo, per affidare alla persona giusta la giusta chiave di accesso



#### A vostro vantaggio

I vostri clienti apprezzano un flusso di dati sicuro e gradiscono la privacy.



**INTERESSATI?**  
PARLIAMO DELLE  
VOSTRE SFIDE!