

H-LEVEL

— H-LEVEL
LIVELLOMETRO

ASSESTIMETRI





LIVELLOMETRO H-LEVEL

Il livellometro H-Level è un sistema idraulico per il monitoraggio automatico a lungo termine dei cedimenti differenziali. Trova applicazione su edifici, ponti, in galleria, in dighe e su strutture civili in genere.

Il sistema è composto da una serie di sensori "H-Level" collegati idraulicamente tra loro ad un serbatoio di riferimento, ubicato in posizione stabile. Ciascun livellometro è dotato di un sensore di pressione ad alta risoluzione che costantemente misura il peso della colonna di liquido risultante dalla differenza di quota tra il sensore e il livello del liquido nel serbatoio.

I livellometri H-Level sono disponibili sia nella versione analogica che in quella digitale, quest'ultima permette una più agevole installazione ed una rapida ed accurata misura. L'utilizzo dell'acquisitore OMNIAlog consente il set-up del logging di sistema con un semplice click.

APPLICAZIONI

- Edifici
- Ponti
- Scavi metropolitani
- Monumenti
- Dighe in calcestruzzo
- Gallerie

CARATTERISTICHE

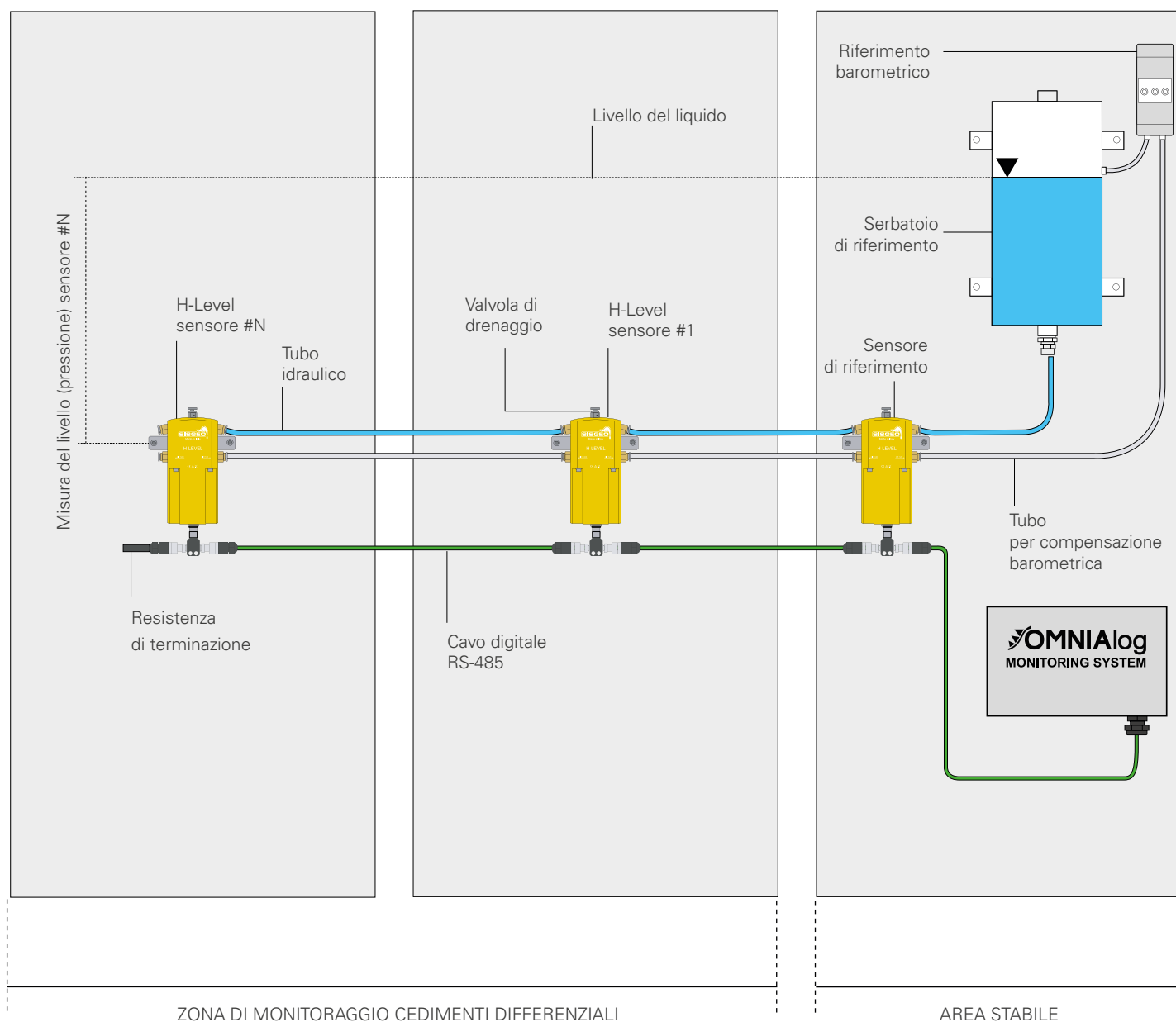
- Disponibile sia nella versione analogica che digitale
- Elevate prestazioni
- Compensazione automatica alla pressione barometrica



Soddisfano i requisiti essenziali della Direttiva EMC 2014/30/UE

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

I livellometri H-Level, collegati in serie, realizzano un sistema automatico per il monitoraggio a lungo termine dei cedimenti differenziali. Il sistema è costituito da una serie di livellometri collegati idraulicamente ad un serbatoio di riferimento, nelle cui vicinanze è anche installato un livellometro utilizzato come riferimento, utile per compensare gli effetti termici. Per il riempimento del circuito idraulico Sisgeo fornisce una miscela composta da 30% glicole e 70% acqua, adatta ad utilizzi fino a -15 °C. In previsione di temperature più rigide è possibile utilizzare un liquido antigelo. Ciascun livellometro è dotato di un sensore di pressione ad alta risoluzione che misura costantemente il peso della colonna di liquido risultante dalla differenza di quota tra il sensore e il serbatoio. Variazioni in aumento del valore di pressione corrispondono ad un cedimento, mentre una eventuale diminuzione del valore di pressione si riferisce ad un sollevamento. Per compensare le variazioni della pressione barometrica, una seconda tubazione collega in serie i livellometri ad un contenitore con presa d'aria, situato in prossimità del serbatoio di riferimento.



SPECIFICHE TECNICHE

CODICE PRODOTTO	0HLEV050D02	0HLEV100D02	0HLEV050002	0HLEV100002
Modello	Livellometro digitale		Livellometro analogico	
Sensore di pressione	capacitivo su supporto ceramico		capacitivo su supporto ceramico	
Campo di misura ⁽¹⁾	500 mm H ₂ O	1000 mm H ₂ O	500 mm H ₂ O	1000 mm H ₂ O
Risoluzione	0.002% FS		infinita (0.006% FS con acquirente OMNIAlog)	
Sensibilità ⁽²⁾	vedi Rapporto di Calibrazione		vedi Rapporto di Calibrazione	
Precisione MPE ⁽³⁾	±0.07% FS (< ±0.35 mm H ₂ O) ±0.07% FS (< ±0.70 mm H ₂ O)		±0.15% FS (< ±0.75 mm H ₂ O) ±0.10% FS (< ±1.00 mm H ₂ O)	
Ripetibilità sensore	±0.02% FS (< ±0.10 mm H ₂ O)			
Stabilità sensore @ 4 days	±0.06% FS (< ±0.30 mm H ₂ O)			
Segnale in uscita	RS-485, protocollo Modbus RTU ⁽⁴⁾		4-20 mA current loop (pressione), Ohm (temperatura)	
Convertitore A/D	32 bit, precisione 38-kSPS		-	
Offset (10%FS) dipendenza dalla temperatura (-20°C to + 60°C)	< ±0.01 mm / °C	< ±0.03 mm / °C	< ±0.04 mm / °C	< ±0.05 mm / °C
Span (90%FS) dipendenza dalla temperatura (-20°C to + 60°C)	< ±0.03 mm / °C	< ±0.05 mm / °C	< ±0.09 mm / °C	< ±0.12 mm / °C
Sensore temperatura: ⁽⁵⁾ - Fondo scala nominale - Precisione (Risoluzione)	Montato su scheda elettronica - 40°C +125°C ±1°C tra -10°C a +85°C (res. 0.01°C)		Termistore -40°C +125°C ±0.5°C tra 0°C a +50°C (res.0.1°C)	
Sensore umidità: ⁽⁵⁾ - Campo di misura - Precisione (Risoluzione)	Montato su scheda elettronica 0 a 100% RH ±5% RH tra 0 a 95% RH (res. 0.025% RH)		-	
Tensione alimentazione: ⁽⁵⁾ - Campo di misura - Precisione (Risoluzione)	Montato su scheda elettronica 0 a 36 V ±5% FS (res. 0.01 V)		-	
Campo in temperatura	-20°C a +70°C		-20°C a +60°C	
Alimentazione	stabile 8 - 28 V DC		stabile 10 - 30 V DC (consigliata 24 V)	
Consumi	75 mA@24Vdc, 11 mA @ 12 Vdc		max 20 mA	
Classe di protezione	IP67		IP67	
Tubazioni (diam. est./ diam. int.)	8 mm / 6 mm, poliammide		8 mm / 6 mm, poliammide	
Cavo elettrico	OWE106IP0ZH		OWE106IP0ZH	
Connessioni	connettore maschio M12 con raccordo a "T" per collegamento in serie		connettore maschio M12	
Massima distanza acquirente ⁽⁶⁾	1000 m (per maggiori informazioni vedi F.A.Q.#77)		1000 m (per maggiori informazioni vedi F.A.Q.#77)	

(1) Altri campi di misura (FS) sono disponibili su richiesta

(2) La sensibilità è un parametro specifico diverso di ogni sensore H-Level, viene calcolata durante il test di calibrazione del manometro e riportata nel rapporto di calibrazione.

(3) MPE è l'errore massimo consentito sul campo di misura (FS). Nel rapporto di calibrazione, la precisione del sensore H-Level è calcolata utilizzando la regressione lineare; l'errore riportato è l'errore residuo massimo sul FS.

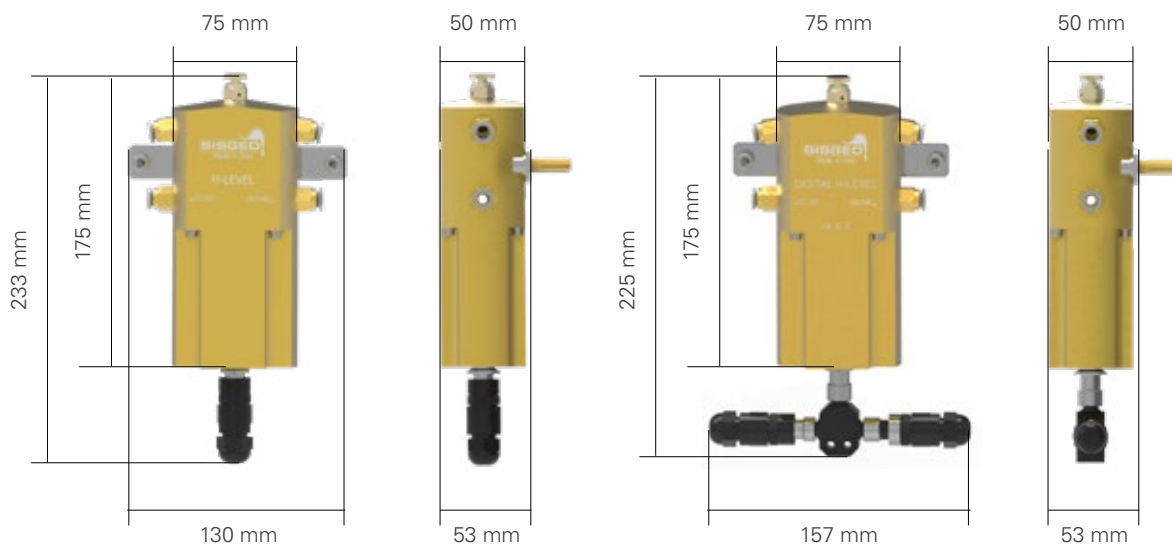
(4) Comunicazione Modbus RS485 non optoisolata con protocollo RTU. L'uscita predefinita è "m H2O". Il manuale del protocollo Sisgeo Modbus è disponibile per il download sul sito web SISGEO.

(5) Questi sensori sono installati sulla scheda elettronica interna al sensore H-Level per fornire informazioni anche in caso di malfunzionamento dello strumento.

(6) Per maggiori informazioni fare riferimento alle F.A.Q. sezione sul sito Sisgeo: <https://www.sisgeo.com>

CARATTERISTICHE FISICHE

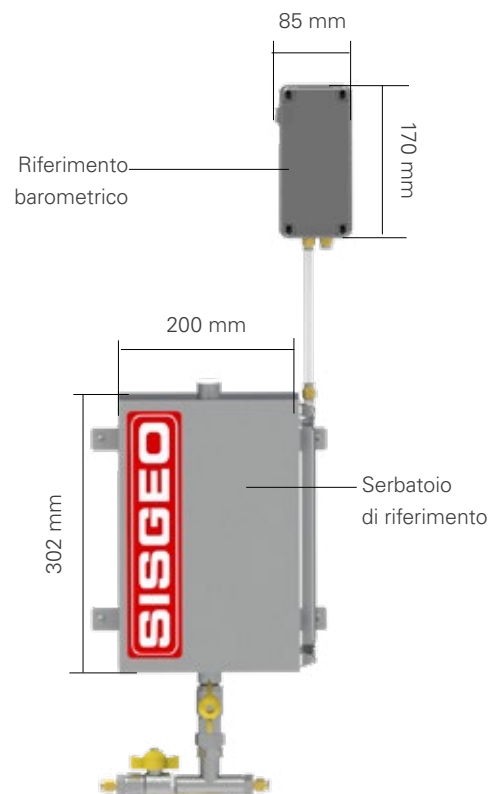
MODELLI	H-Level analogico	H-Level digitale
Dimensioni (BxHxP)	75 x 175 x 50 mm	75 x 175 x 50 mm
Ingombro massimo (BHxP) connettori inclusi	130 x 233 x 53 mm	157 x 225 x 53 mm
Materiale	Alluminio anodizzato	Alluminio anodizzato



SERBATOIO DI RIFERIMENTO

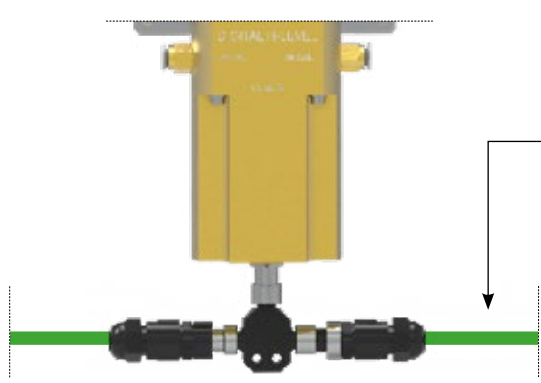
Il livello del fluido nel serbatoio di riferimento stabilisce il livello di riferimento per tutti i livellometri H-Level. La pressione barometrica è trasmessa al sistema da un contenitore separato dotato di filtro a membrana ed essiccante per eliminare l'umidità.

CODICE PRODOTTO	0HLEV27SERB
Materiale serbatoio	Acciaio inossidabile
Dimensioni (BxHxP)	200 x 302 x 102 mm
Capacità	6 litri circa
Dimensioni contenitore barometrico	85 x 170 x 66 mm

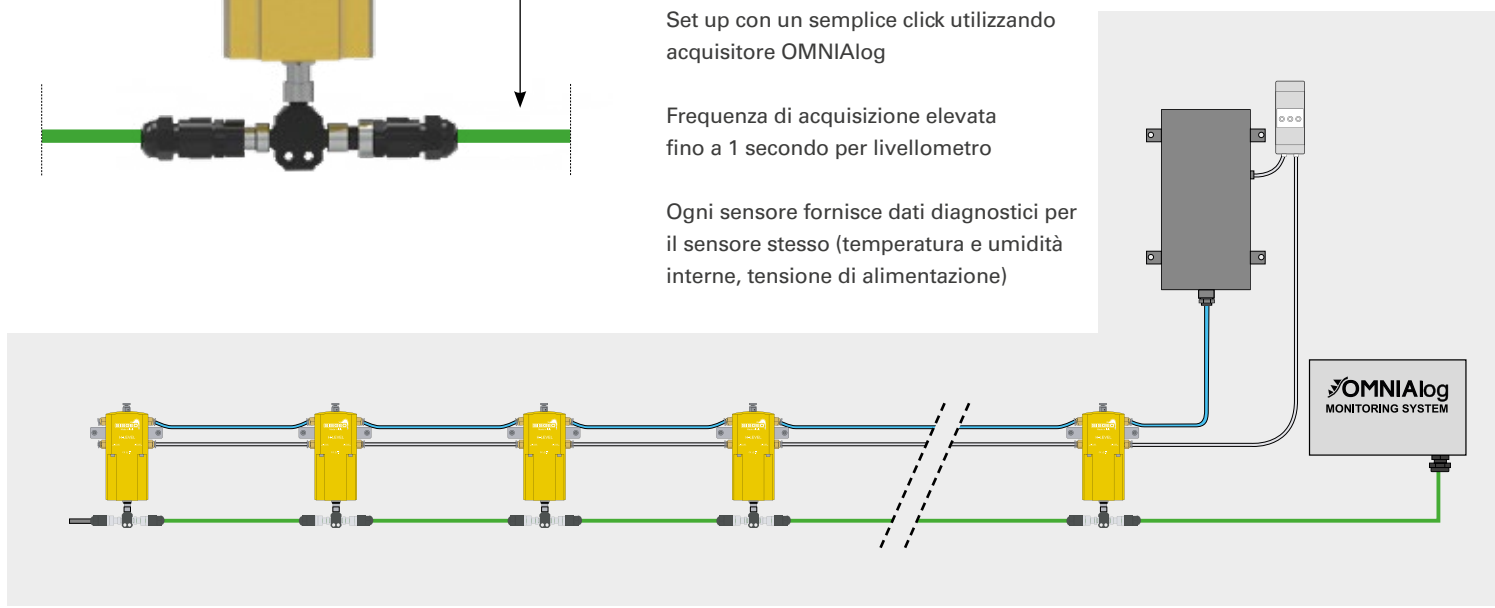


CONFRONTO VERSIONE DIGITALE > ANALOGICA

SEGNALE DIGITALE (Consigliato per monitoraggi complessi)



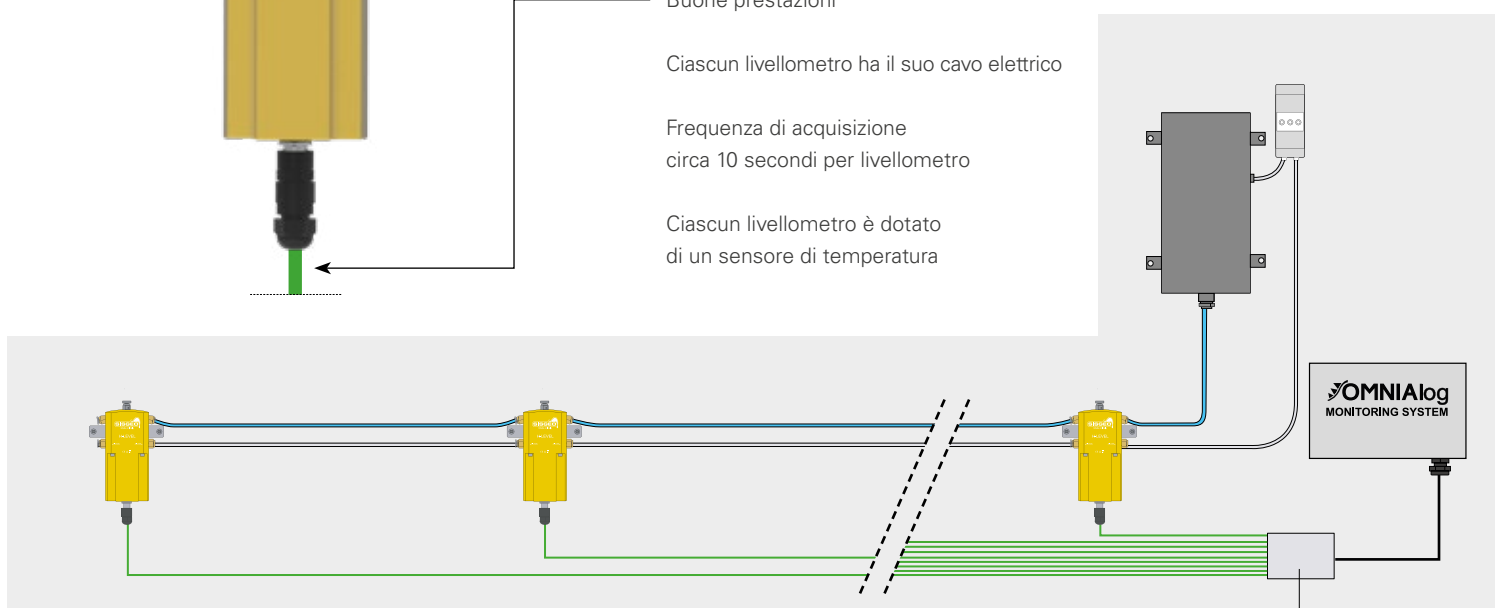
- Elevate prestazioni e minor dipendenza dalle variazioni termiche
- Installazione semplice e veloce: solo un cavo per catena
- Set up con un semplice click utilizzando acquirente OMNIAlog
- Frequenza di acquisizione elevata fino a 1 secondo per livellometro
- Ogni sensore fornisce dati diagnostici per il sensore stesso (temperatura e umidità interne, tensione di alimentazione)



SEGNALE ANALOGICO (Adatto per monitoraggi semplici)



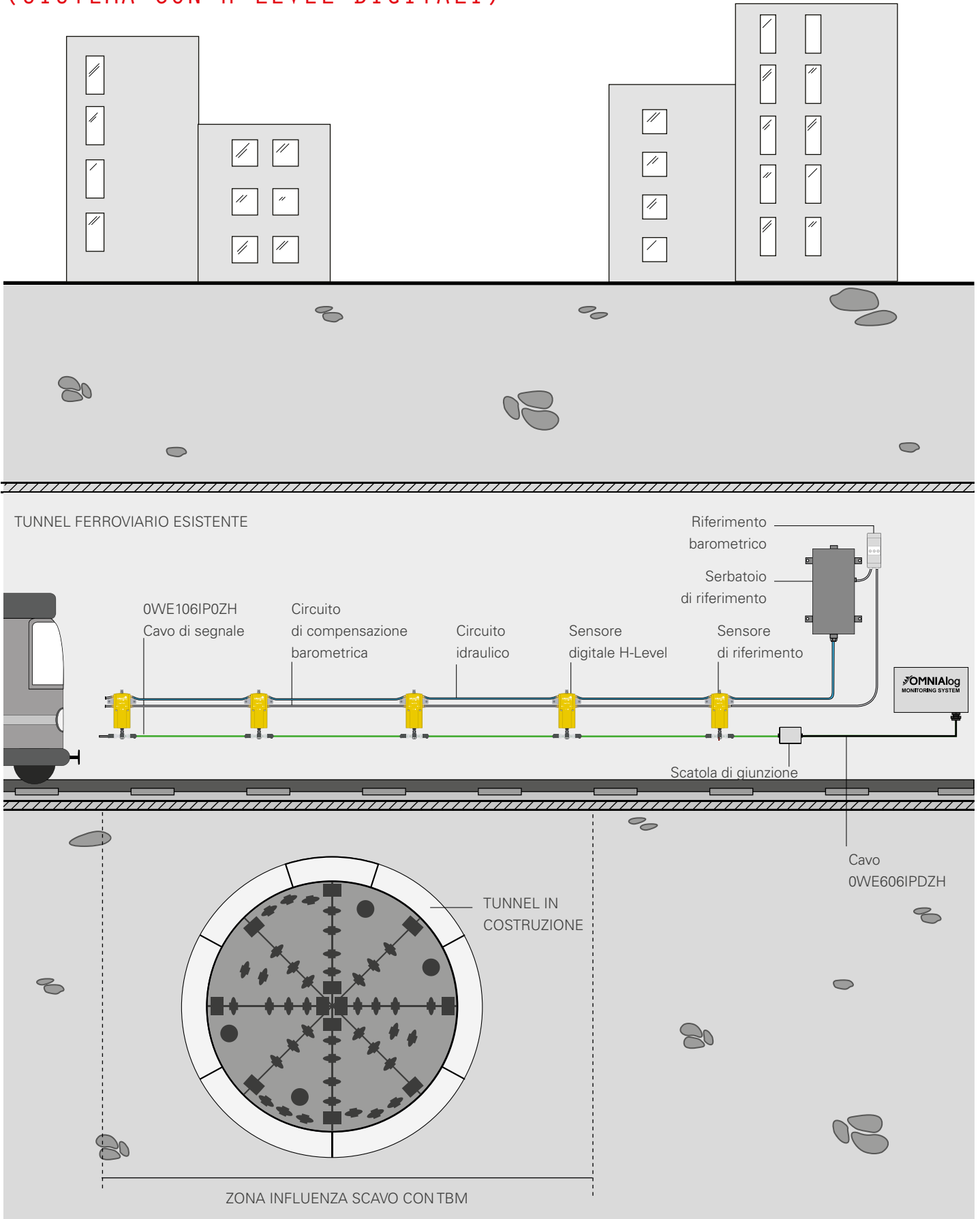
- Buone prestazioni
- Ciascun livellometro ha il suo cavo elettrico
- Frequenza di acquisizione circa 10 secondi per livellometro
- Ciascun livellometro è dotato di un sensore di temperatura



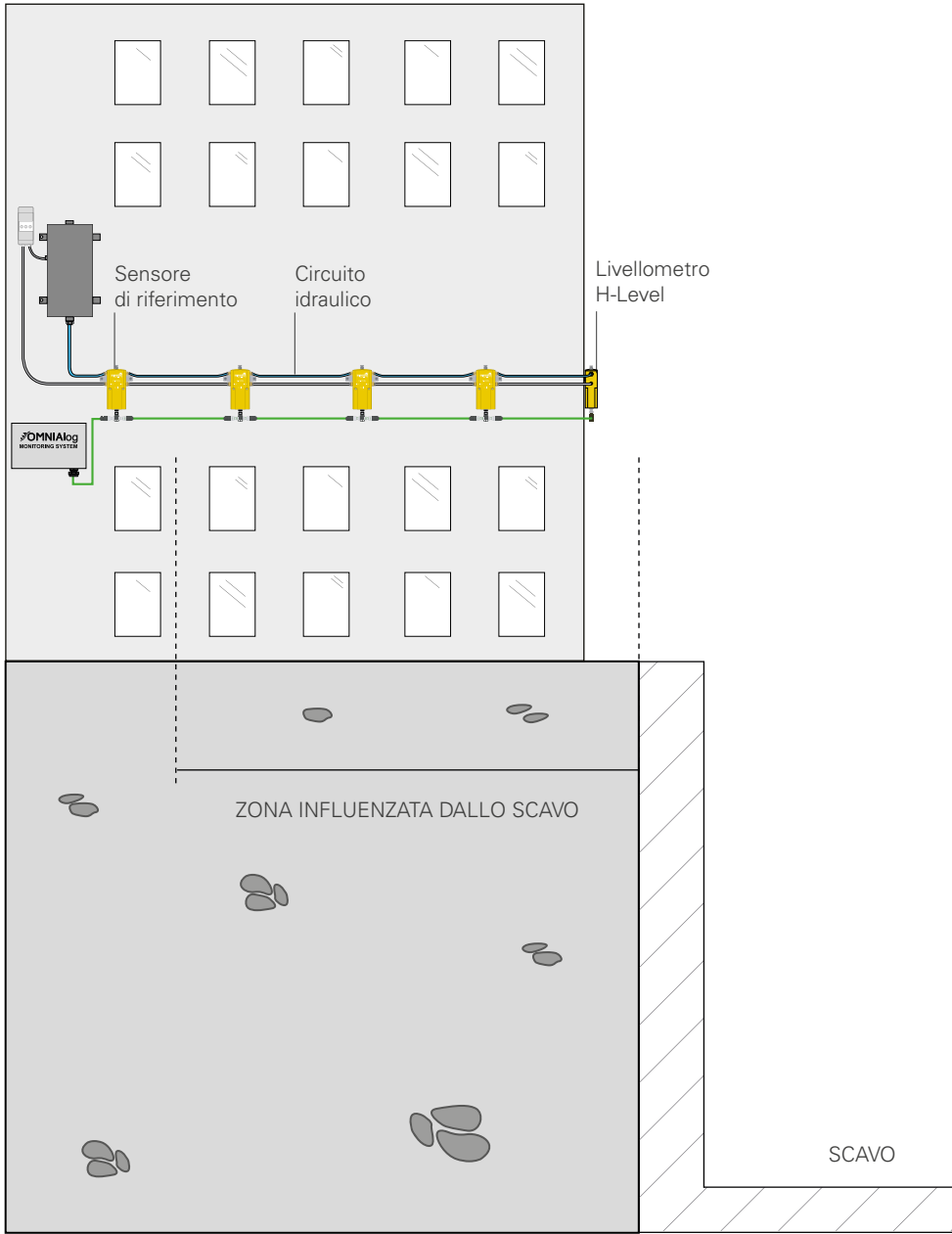
Scatola di giunzione

MONITORAGGIO DI UNA GALLERA ESISTENTE IN AMBITO URBANO (SISTEMA CON H-LEVEL DIGITALI)

H-LEV_ITA_10_03/2024

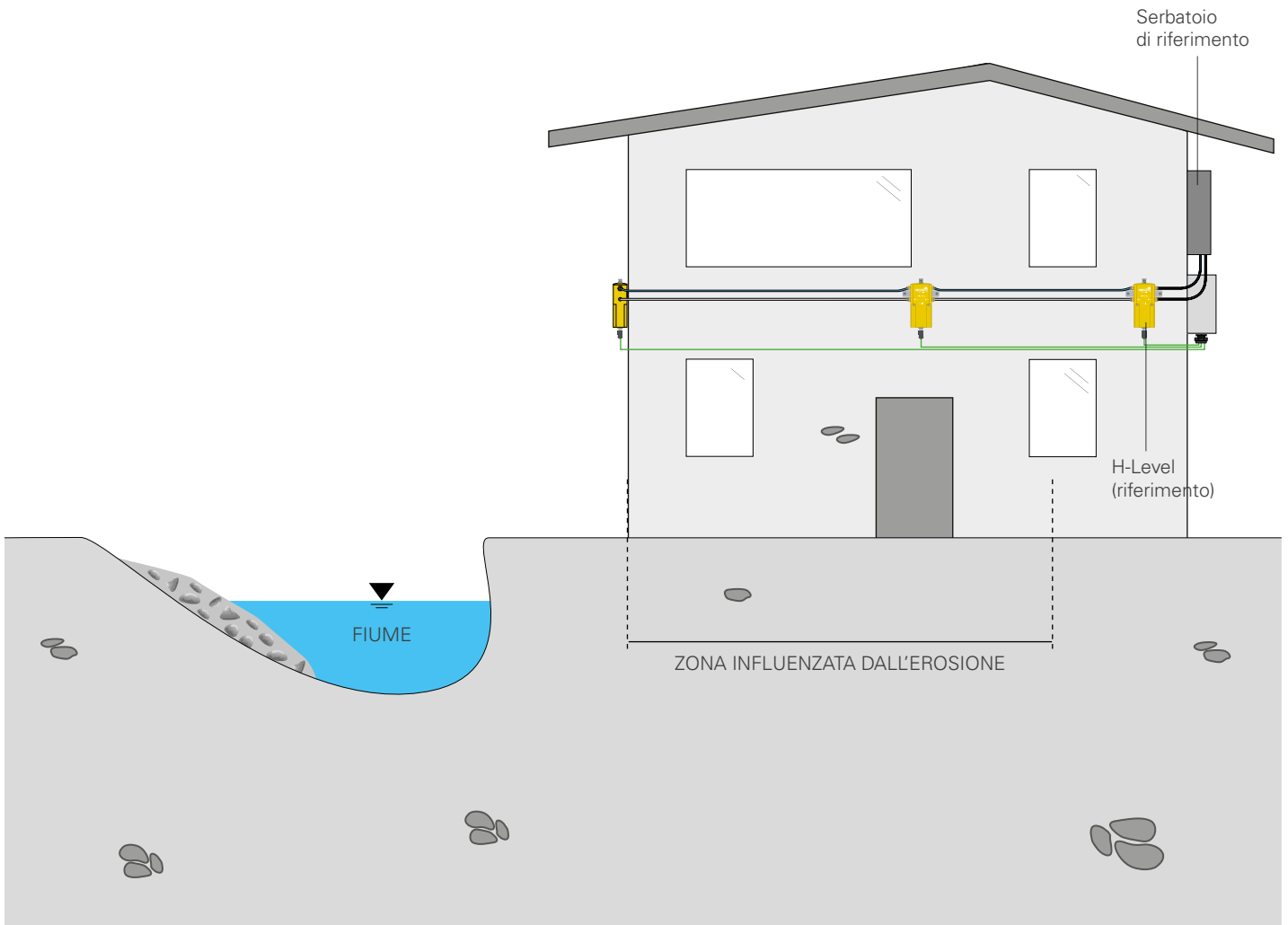


MONITORAGGIO EDIFICI INTRESSATI DA SCAVO PROFONDO
(SISTEMA CON H-LEVEL DIGITALI)



MONITORAGGIO DI UN EDIFICIO (SISTEMA CON H-LEVEL ANALOGICI)

H-LEV_ITA_10_03/2024



ACCESSORI E RICAMBI

TUBAZIONI OTUNY060800

Tubo in poliammide per circuito idraulico e barometrico. Diametro esterno 8 mm, diametro interno 6 mm.

FLUIDO CIRCUITO 1000GL30000

Il fluido consigliato per i circuiti H-Level è una miscela chimicamente inerte composta da 30% glicole e 70% acqua. Consente il funzionamento fino a -15 °C. Disponibile in taniche da 12 litri e 25 litri

KIT RIMOZIONE SENSORE OHLEVKITTB2

Kit composto da n° 2 tubicini da 10 cm con connessioni idrauliche, da utilizzare nel caso di rimozione di un sensore H-Level.

SATURATORE OD422SAT200

Dispositivo per la saturazione del circuito idraulico dei livellometri H-Level. Capacità 20 litri, pressione max 5 bar, alimentazione 230V ca.

RACCORDI PER TUBI OHLEVKITJN2

Kit completo di 10 raccordi per le connessioni delle tubazioni dei circuiti idraulico e barometrico.

CAVO DIGITALE OWE606IPDZH

Cavo LSZH per collegare una stringa di H-Level digitali dalla scatola di giunzione al datalogger.

CAVO ELETTRICO OWE106IPOZH

Cavo a 6-conduttori, 24-AWG con schermo in alluminio/poliestere e guaina esterna LSZH antifiamma, diametro 5mm.

SCATOLA DI GIUNZIONE OEPD023IPID

Scatola in plastica IP67 per catene di livellometri H-Level digitali, con una scheda di ammaraggio e tre pressacavi.

KIT CONNETTORI (RICAMBIO) OECN05T3K

Kit composto da tre connettori digitali a "T", coppia di tre connettori maschi e tre connettori femmine M12 a 5 pins.

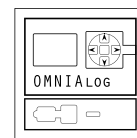
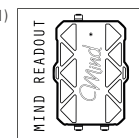
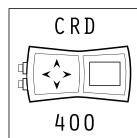
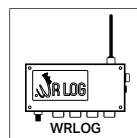
RESISTENZA DI TERMINAZIONE OETERMRESIO

Resistenza di terminazione con connettore, necessaria per chiudere elettricamente una catena di livellometri H-Level digitali. Per ulteriori informazioni consulta sul sito Sisgeo la [FA.Q.#076](#).

KIT RESISTENZE (RICAMBIO) OERESIKIT00

Kit ricambi composto da una resistenza di terminazione da 120 Ohm, due da 240 Ohm, tre da 360 Ohm e quattro da 480 Ohm. Il connettore M12 5-pin permette il collegamento diretto con i livellometri H-Level digitali.

READABLE BY



(1) Solo per versione analogica

Refer to separate datasheets for further information

Per ulteriori informazioni fare riferimento alle schede tecniche separate. Tutte le informazioni contenute in questo documento sono di proprietà di Sisgeo S.r.l. e non devono essere utilizzati senza il permesso di Sisgeo S.r.l. Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche al prodotto o a sue parti senza preavviso, anche in base a situazioni contingenti non legate alle sole caratteristiche tecniche, come, ad esempio, carenze di materiali o componenti. Per le prestazioni di precisione specifiche di ciascun prodotto, fare riferimento al Rapporto di calibrazione rilasciato per ciascuno strumento. La scheda tecnica è pubblicata in inglese e in altre lingue. Al fine di evitare discordanze e disaccordi sull'interpretazione dei significati, Sisgeo Srl dichiara che prevale la lingua inglese

SISGEO S.R.L.

VIA F. SERPERO 4/F1
20060 MASATE (MI) ITALY
PHONE +39 02 95764130
FAX +39 02 95762011
INFO@SISGEO.COM

SUPPORTO ADDIZIONALE

SISGEO offre ai clienti assistenza via e-mail e telefonica per garantire il corretto utilizzo degli strumenti e della lettura e per massimizzare le prestazioni del sistema.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle pagine FAQ del nostro sito Web o inviarci una e-mail a: assistance@sisgeo.com