

## Descrizione tecnica

**Sonda di leakage tipo KL25 ...**  
**(con trasduttore di misura integrato tipo ET-60 ...)**  
**Sensori di allarme OAA-200...; OAA-300...; OAA-500...**

### 1. Struttura della protezione contro il leakage

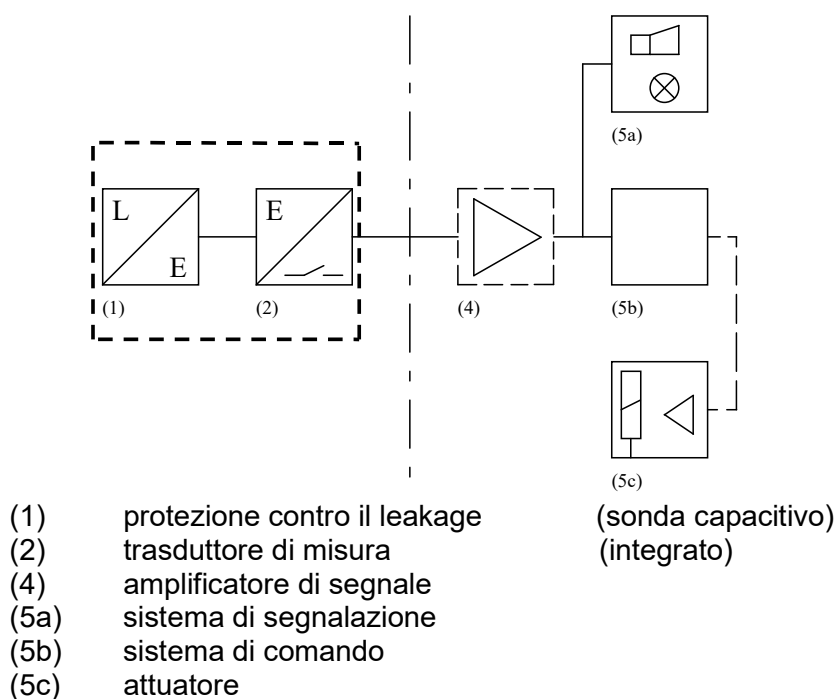
Il dispositivo di sicurezza contro le perdite è costituito da una sonda di rilevamento perdite (1) (sonda capacitiva) con trasduttore di misura (2) integrato (inserto elettronico), che in corrispondenza dell'uscita emette un segnale di commutazione binario.

Questo segnale binario può essere inviato direttamente oppure tramite un amplificatore di segnale (4) per l'azionamento del sistema di segnalazione (5a) oppure del sistema di comando (5b) con attuatore (5c).

I componenti di impianto - non verificati - della protezione contro il sovrariempimento, come amplificatore di segnale (4), sistema di segnalazione (5a) oppure sistema di comando (5b) con attuatore (5c) devono rispondere ai requisiti di cui ai capitoli 3 e 4 dei fondamenti di base per l'omologazione (ZG-ÜS) relativi alle protezioni contro il sovrariempimento.

#### 1.1 Struttura schematica della protezione contro il leakage

##### 1.1.1 Protezione contro il leakage (1) con trasduttore di misura (2) integrato



#### 1.2 Descrizione del funzionamento

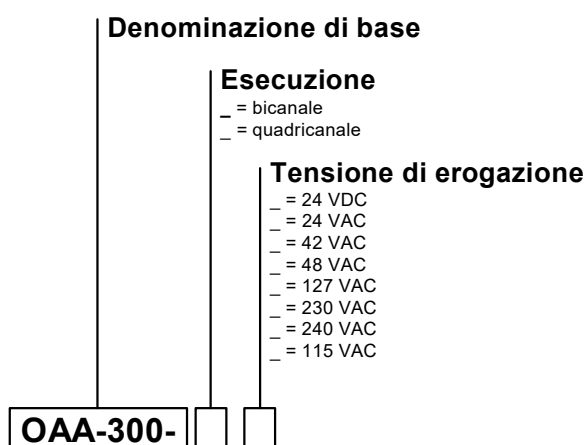
La sonda di rilevamento perdite (1), sotto forma di sensore capacitivo, e il trasduttore di misura (2), sotto forma di commutatore, interagiscono. Se da rilevare cuscinetto liquido raggiunge la superficie del sensore di di sovrappieno, la capacità del sistema cambia, per cui una variazione di frequenza è causato che provoca il funzionamento a commutazione.

**KL25**

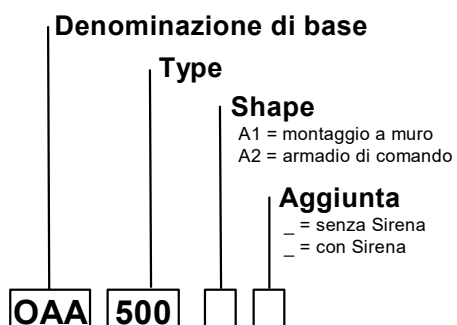
### 1.3.2 Sensori di allarme OAA-200...



### 1.3.3 Sensori di allarme OAA-300...



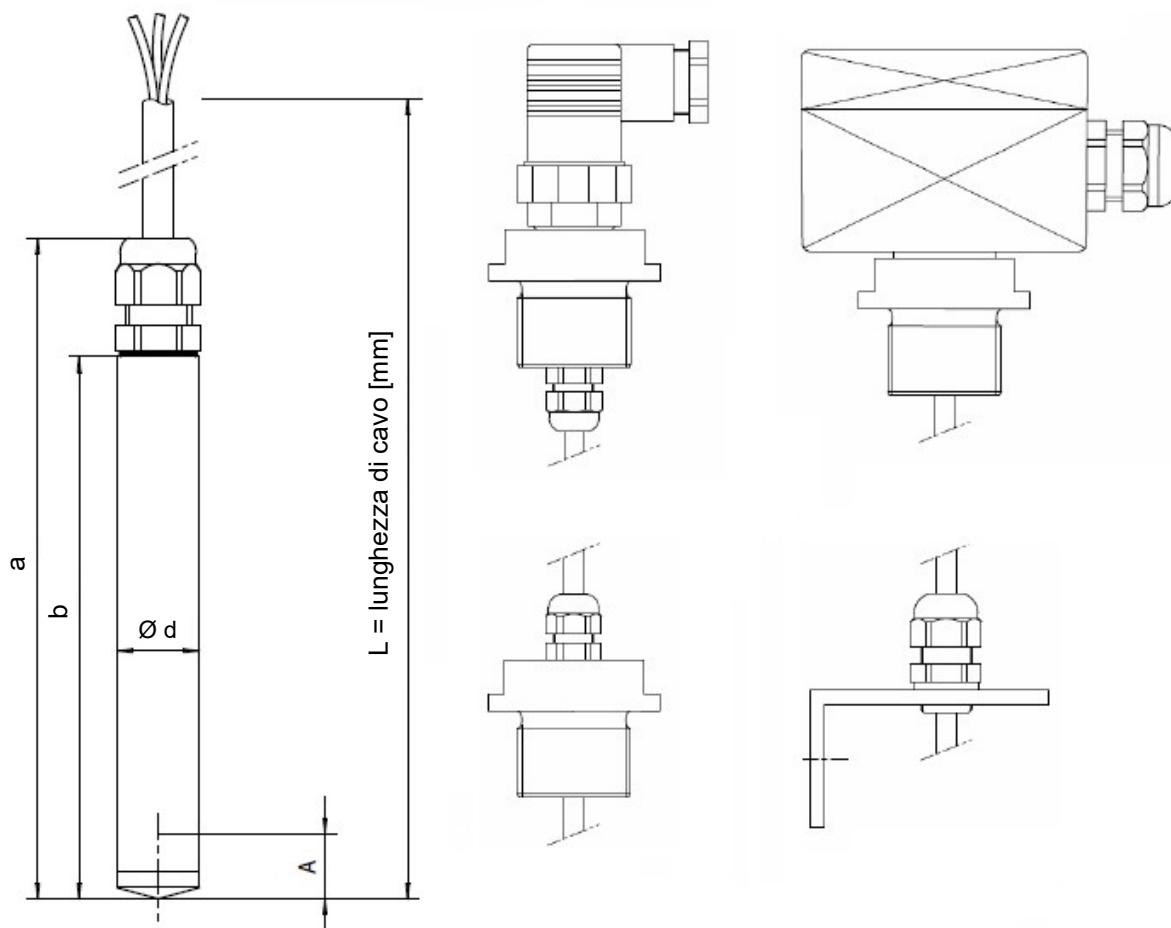
### 1.3.4 Sensori di allarme OAA-500...



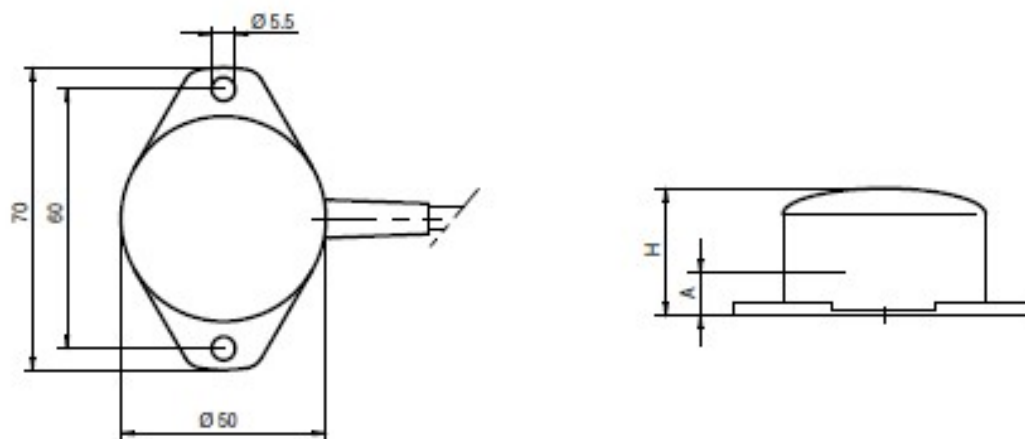
## 1.4 Schemi dimensionali, dati tecnici

### 1.4.1 Schemi dimensionali per sonda di leakage

#### 1.4.1.1 Versione sospesa con cavo, con corpo della sonda ca. Ø 16 mm (Non-Ex)

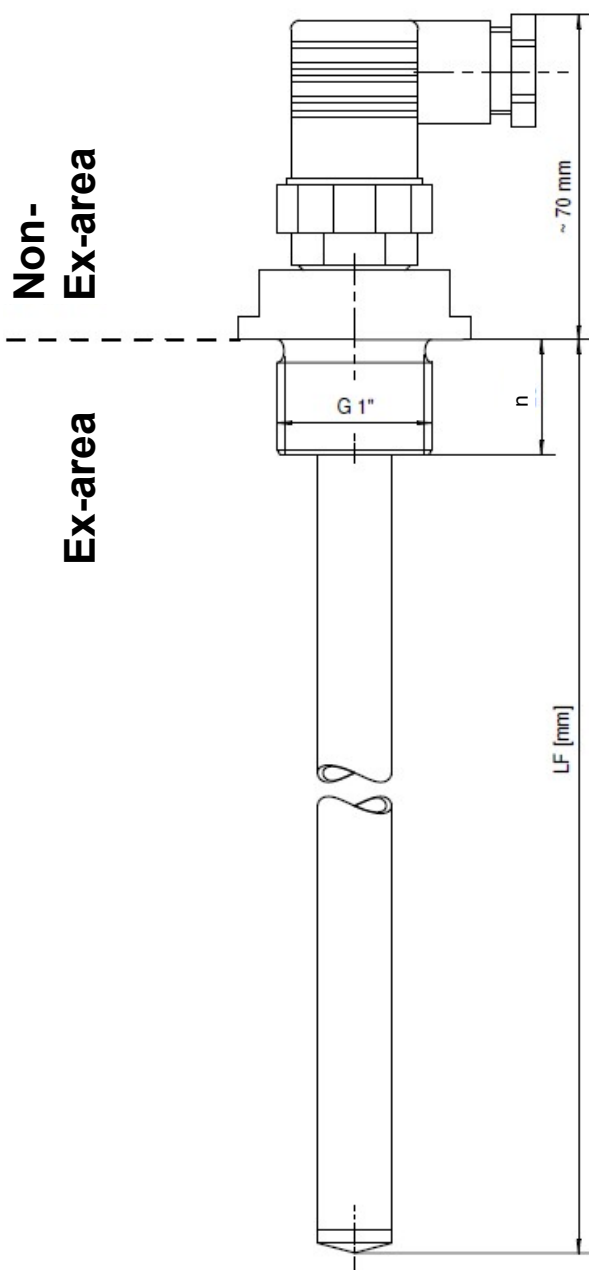


#### 1.4.1.2 Versione fissa con cavo ca. Ø 50 (Non-Ex)

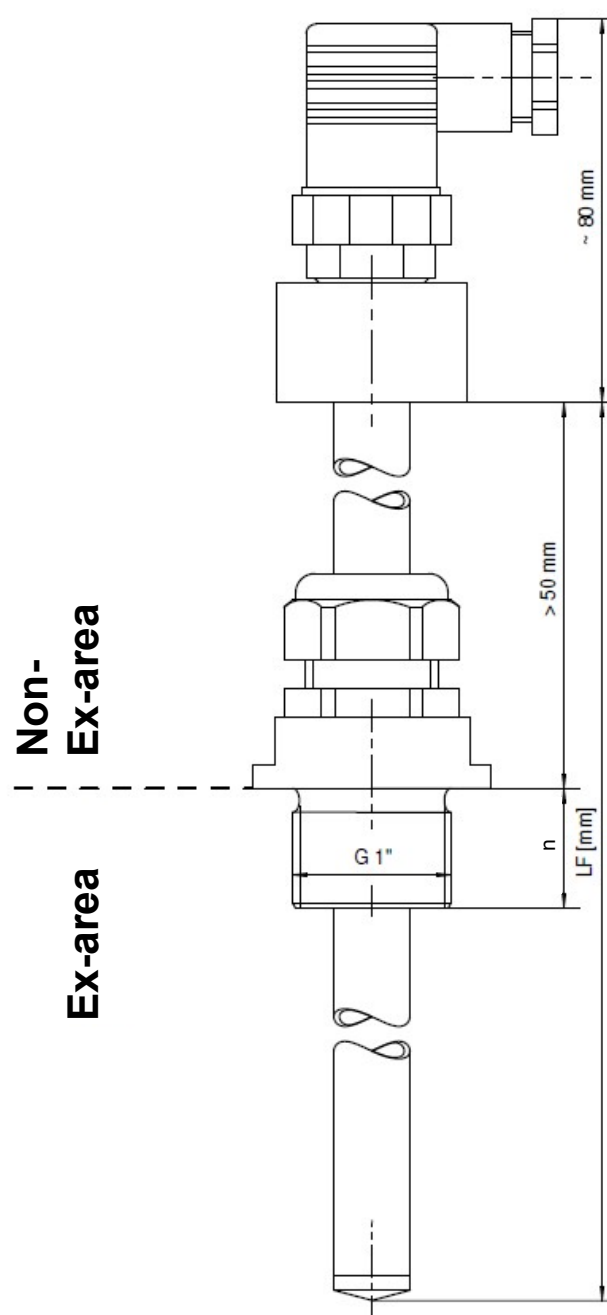


### 1.4.1.3 Versione ad asta - Ex

#### modello ad asta fissa

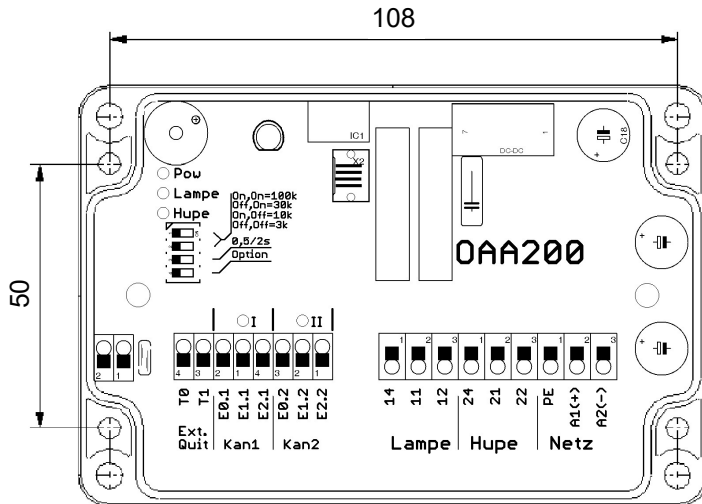


#### modello ad asta regolabile



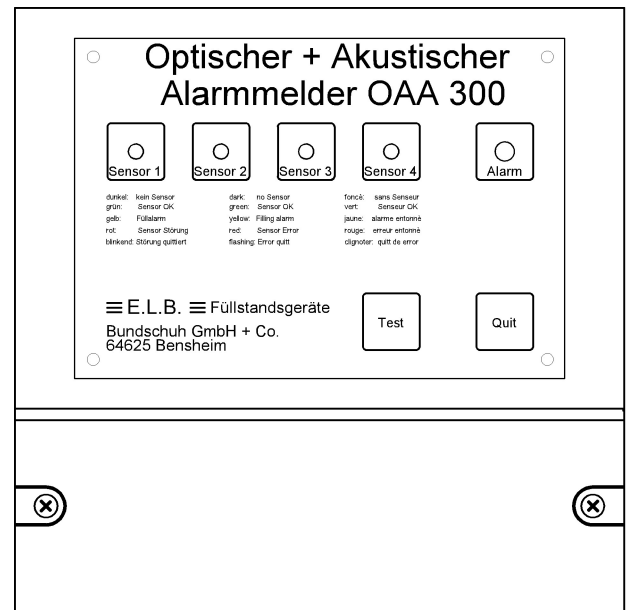
$L_F$  = lunghezza tubo di guida (max. 2000 mm)

### 1.4.2 Schemi dimensionali del sensori di allarme



#### Dimensioni Alloggiamento:

120 mm x 80 mm x 57 mm



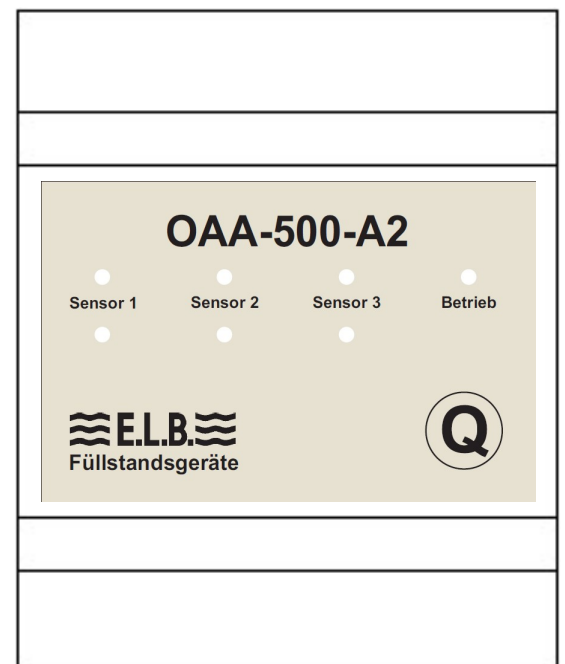
#### Dimensioni Alloggiamento:

170 x 165 x 85 mm



#### Dimensioni Alloggiamento:

137 mm x 186 mm (senza passacavo filettato) x 103 mm



#### Dimensioni Alloggiamento:

86 mm x 70 mm x 60 mm

### **1.4.3 Dati tecnici del sonda di leakage (1) rispettivamente trasduttore di misura (2)**

Attacco	Corpo (poliestere/polycarbonato/alluminio), collegamento tramite cavo o connettore
Tipo di protezione ai sensi della norma DIN EN 60529	IP 65 (connettore, scatola di derivazione) o IP 68 (tubo della sonda)
Tipo di linea	Materiale adeguato per la linea a piacere
Lunghezza della linea	atmosferica / max. 2 bar
Pressione di esercizio	Da -20 °C a max. + 80 °C (nella versione in PVC max. + 60 °C)
Temperatura ambiente e del fluido:	

Type	ET-60x...	OAA-200..	OAA-300..	OAA-500..
<b><u>Alimentazione di rete:</u></b>				
Tensione di esercizio nominale	20 .. 230 V AC/DC	24 .. 230 V AC/DC	230 VAC (+10% / -15%)	42...253 VAC 20 ...60 VDC
a richiesta: (± 10 %)			24; 115; 240; VAC	
Frequenza nominale			48 ... 62 Hz	48 ... 62 Hz
Assorbimento di corrente	≤ 1 W	max. 2 VA / W	≤ 3 VA	≤ 3 VA
a richiesta:			24 (20...35) VDC	
Assorbimento di corrente			≤ 3 W	
<b><u>Output:</u></b>				
Relè di output	NO (Principio della corrente di riposo)	2 contatti in commu-tazione a potenziale zero	6 contatti in commu-tazione a potenziale zero	2 contatti in commu-tazione a potenziale zero
Tensione di commutazione	max. 250 V AC/DC	max. 250 V AC/DC	max. 250 VAC max. 150 VDC	max. 250 VAC max. 150 VDC
Corrente di commutazione	max. 0,1 A AC/DC	max. 5 A	max. 3 A	max. 3 A
Potere di apertura	-	max. 1250 VA max. 50 W	max. 500 VA / W (30VDC/5A)150W	max. 500 VA / W (30VDC) 10 W
<b><u>Input:</u></b>				
Tensione a vuoto	-	max. 3.3 VAC	< 10 VDC	< 24 VDC
Corrente di cortocircuito	-	max. 1 mA	< 10 mA	< 20 mA
Ritardo di inserzione	-		< 0.5 s	< 0.5 s
Temper. di esercizio	-20 ... + 80°C	-20 ... + 60°C	-20 ... + 60°C	-20 ... + 60°C
Cl. di protezione sec. EN 60529	IP 65	corpo IP 65	corpo IP 65	Version A1: IP 65 Version A2: IP 20

## **2. Materiali dei sonda di leakage**

I componenti della sonda di rilevamento perdite a contatto con il fluido, i suoi vapori o la condensa sono prodotti con i seguenti materiali: Polietilene (PE); cloruro di polivinile (PVC)

Opzione: polipropilene (PP); polifluoruro di vinilidene (PVDF)

## **3. Campi di applicazione del sonda di leakage**

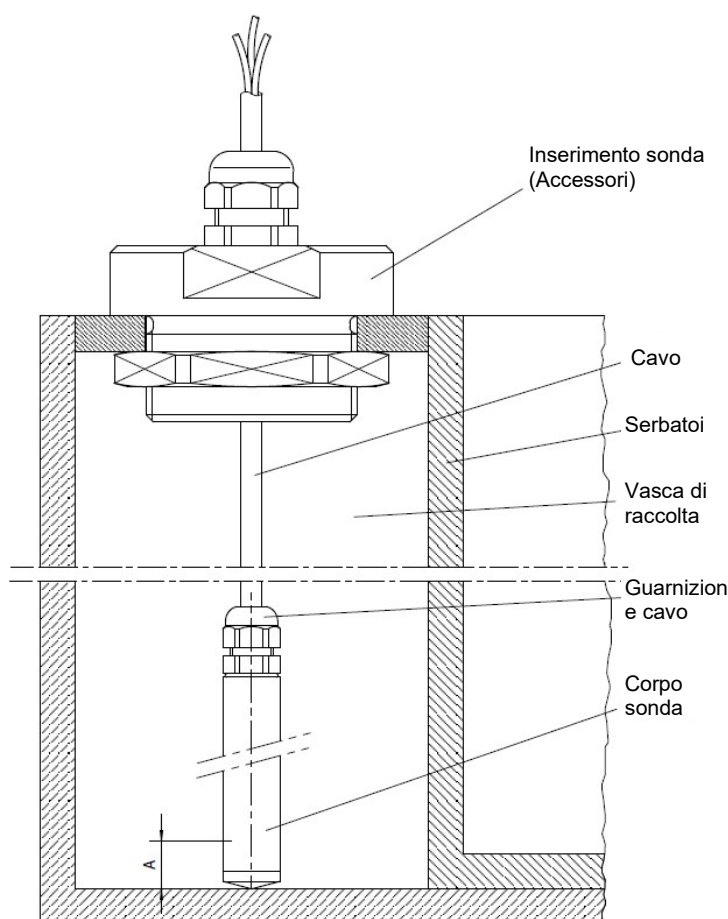
La sonda di rilevamento perdite è concepita per l'uso in vasche di raccolta e camere di contenimento in condizioni atmosferiche. Diversamente da quanto sopra, la temperatura d'impiego del fluido sulla sonda di rilevamento perdite può raggiungere max. 80 °C.

## **4. Messaggi di disfunzione, messaggi di guasto**

La mancanza di tensione di rete può provocare l'attivazione del segnale d'allarme. I componenti dell'impianto collegati in serie devono essere allacciati in modo che, in caso di interruzione della linea di collegamento e/o di mancanza di alimentazione, venga segnalato un guasto.

## **5. Installazione e note di allacciamento**

### **5.1 Installazione dei sonda di leakage**



La sonda di rilevamento perdite KL25... deve essere abbassata dall'alto in corrispondenza della linea, sul punto più profondo della vasca di raccolta di un serbatoio. Durante questa operazione, occorre tenere presente che la sonda di rilevamento perdite, al raggiungimento del fondo della vasca di raccolta, tocca il fondo in posizione verticale.

La linea deve essere condotta verso l'alto con una leggera trazione, senza cedere e d'altro canto senza sollevare la sonda di rilevamento perdite.

La linea della sonda va ancorata/condotta utilizzando i nostri accessori, oppure a cura del cliente.

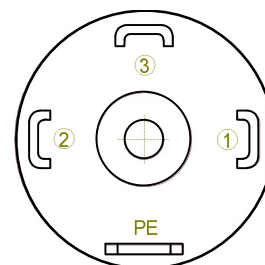
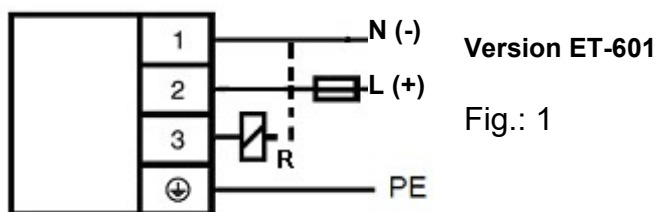
### **5.2 Collegamento elettrico della sonda di rilevamento perdite**

Il collegamento della sonda di rilevamento perdite con l'alimentazione di tensione o con le apparecchiature a valle (attuatore, sirena, spia luminosa) si può rilevare dallo schema delle connessioni riportato in seguito. I trasduttori di misura devono essere installati tenendo presente la resistenza di linea massima ammessa ( $\leq 50 \Omega$ ) del cavo di collegamento da installare. Il cliente deve installare un dispositivo di protezione dalla sovracorrente, ad es. un fusibile (0,25 A) o un interruttore automatico, che limiti la corrente nel cavo di alimentazione.

I sistemi di segnalazione e/o di comando devono essere allacciati, all'occorrenza, ai contatti di uscita.



Schema delle connessioni ET-601 (Fig. 1)



solo per versione cavo con corpo sonda in PVC Ø 50:

Schema delle connessioni ET-602 (Fig. 2)

**colore filo**

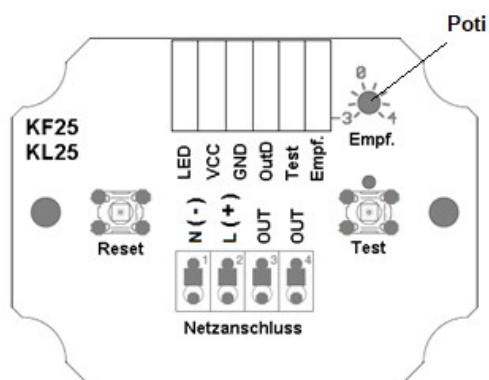
marrone	1	L (+)
blu	3	N (-)
nero	4	NO
bianco	2	COM

} contatto a potenziale zero

**Version ET-602**

Fig.: 2

Schema delle connessioni ET-603 (Fig. 3)



**Versione ET-603**

Fig.: 3

Collegamento alla rete elettrica

N (-) UB  
L (+) UB  
Out COM  
Out NO

<b>Assegnazione dei pin della scheda di circuito:</b>		
Interno / per cavi	LiYY 6 x 0,25	FEP 7 x 0,2
LED	verde	nero
VCC	bianco	bianco
GND	marrone	marrone
Out	rosa	rosso
Test	giallo	blu
Empf	grigio	grigio
-		verde/giallo

OAA-200 Rivelatori allarme visivo e acustico (Fig. 4):

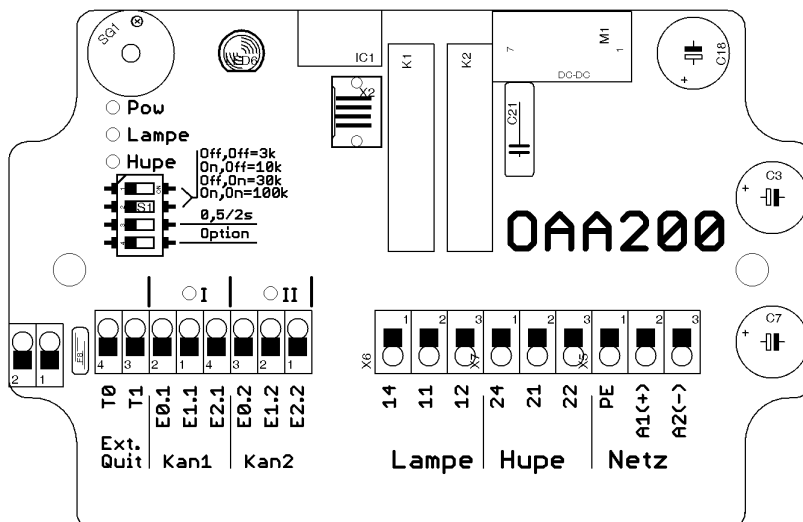


Fig.: 4

**Occupazione dei morsetti OAA-200**

Allacciamento alla rete	PE	A2 = L ( + )	A1 = N ( - )
relè di uscita Luce	11 = COM	12 = NC	14 = NO
relè di uscita Sirena	21 = COM	22 = NC	24 = NO
Canale 1		E 0.1	E 1.1
Canale 2		E 0.2	E 1.2
Input conferma esterno	T0, T1 contatto a potenziale zero		

In allarme esistente, l'allarme può essere disabilitato per pulsante laterale. Altri allarmi attivano nuovamente il corno. La disfunzione collettiva lampada può essere disattivata tramite il pulsante laterale solo se non ci sono allarmi presenti. Allarme conferma può essere fatto anche esternamente con un contatto a potenziale zero.

**Tabella di segnalazione OAA-200 ...**

LED	Canale LED, 3 colori	Allarme collettivo	Sirena
Rete OFF, ovv. nessun sensore connesso	●	●	OFF
Esercizio, sensore allacciato	verde ☀	●	OFF
Guasto di linea	rosso ☀	☀ ●	ON
Guasto di linea confermato	rosso ☀ ●	☀ ●	OFF
Allarme di pieno, allarme di leakage	giallo ☀	☀ ●	ON
Allarme di pieno, allarme di leakage confermato	giallo ☀ ●	☀ ●	OFF
Guasto rimosso	verde ☀ ●	☀ ●	OFF
Conferma guasto rimosso	verde ☀	●	OFF

LED off: ●, LED on: ☀, LED lampeggiante: ☀ ●.

OAA-300 Rivelatori allarme visivo e acustico (Fig. 5):

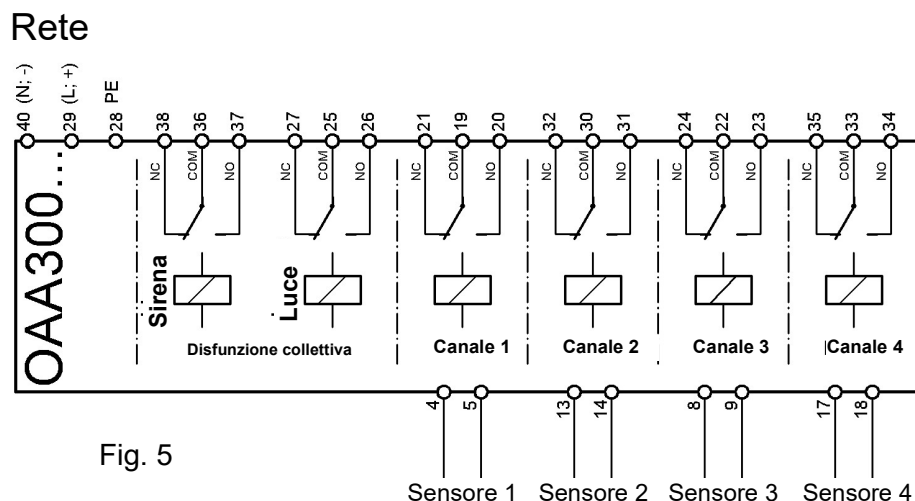


Fig. 5

#### Occupazione dei morsetti OAA-300

<b>Allacciamento alla rete</b>	28, 39 = PE	29 = L ( + )	40 = N ( - )	
<b>relè di uscita Canale 1</b>	19 = COM	20 = NO	21 = NC	
<b>relè di uscita Canale 2</b>	30 = COM	31 = NO	32 = NC	
<b>relè di uscita Canale 3</b>	22 = COM	23 = NO	24 = NC	
<b>relè di uscita Canale 4</b>	33 = COM	34 = NO	35 = NC	
<b>relè di uscita Sirena</b>	36 = COM	37 = NO	38 = NC	
<b>relè di uscita Luce</b>	25 = COM	26 = NO	27 = NC	
<b>Sensore 1</b>		4 = E0	5 = E1	
<b>Sensore 2</b>		13 = E0	14 = E1	
<b>Sensore 3</b>		8 = E0	9 = E1	
<b>Sensore 4</b>		17 = E0	18 = E1	
<b>Input conferma esterno</b>	1, 10 contatto a potenziale zero			

In allarme esistente, l'allarme può essere disabilitato per pulsante Quit. Altri allarmi attivano nuovamente il corno. La disfunzione collettiva lampada può essere disattivata tramite il pulsante Esci solo se non ci sono allarmi più presenti. Allarme conferma può essere fatto anche esternamente con un contatto a potenziale zero.

## Tabella di segnalazione OAA-300 ...

LED	Canale LED, 3 colori	Allarme collettivo	Sirena
Rete OFF, ovv. nessun sensore connesso	●	●	OFF
Esercizio, sensore allacciato	verde ☀	●	OFF
Guasto di linea	rosso ☀	☀ ●	ON
Guasto di linea confermato	rosso ☀ ●	☀ ●	OFF
Guasto rimosso	verde ☀ ●	☀ ●	OFF
Conferma guasto rimosso	verde ☀	●	OFF
Allarme di pieno, allarme di leakage	giallo ☀	☀ ●	ON
Allarme di pieno, allarme di leakage confermato	giallo ☀ ●	☀ ●	OFF
Guasto rimosso	verde ☀ ●	☀ ●	OFF
Conferma guasto rimosso	verde ☀	●	OFF

LED off: ●, LED on: ☀, LED lampeggiante: ☀ ●.

OAA-500-... Rivelatori allarme visivo e acustico (Fig. 6, 7):

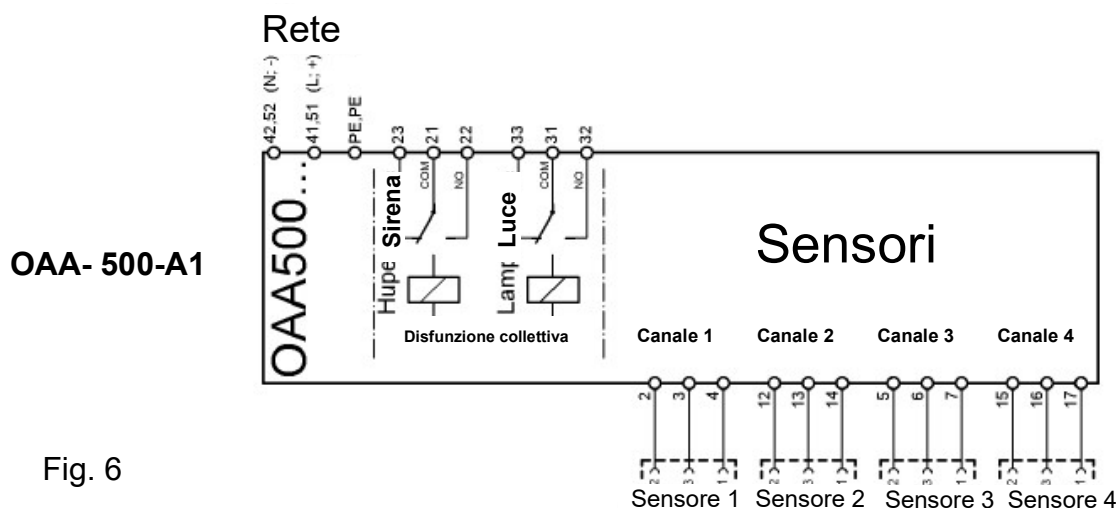
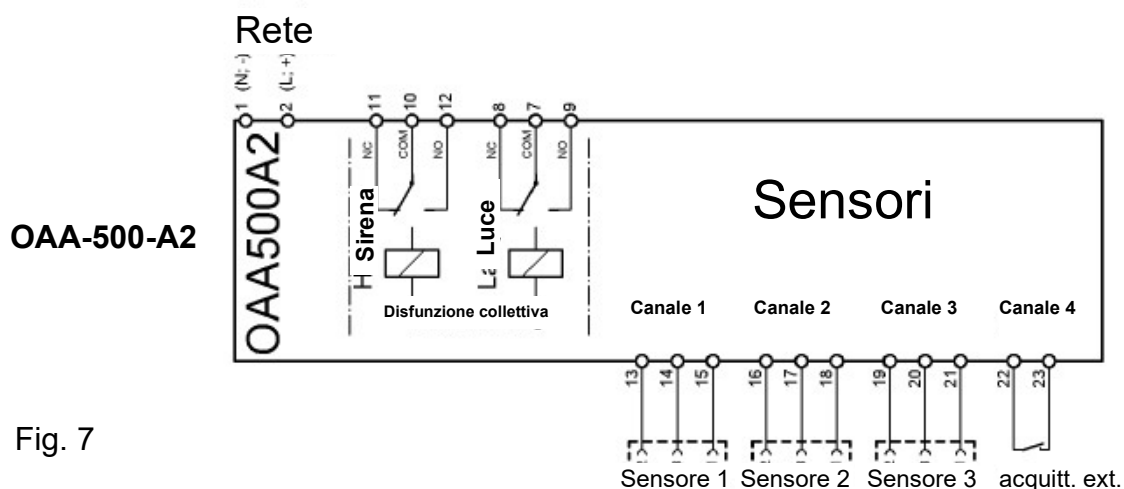


Fig. 6

### Occupazione dei morsetti OAA-500-A1

Allacciamento alla rete	PE	41, 51 = L ( + )	42, 52 = N ( - )
relè di uscita Luce	31 = COM	32 = NO	33 = NC
relè di uscita Sirena	21 = COM	22 = NO	23 = NC
Sensore 1	2 = + 12 VDC	3 = Input (12 VDC)	4 = GND ( - )
Sensore 2	12 = + 12 VDC	13 = Input (12 VDC)	14 = GND ( - )
Sensore 3	5 = + 12 VDC	6 = Input (12 VDC)	7 = GND ( - )
Sensore 4	15 = + 12 VDC	16 = Input (12 VDC)	17 = GND ( - )
Input conferma esterno	1, 11 a potenziale zero contatto normalmente aperto		



#### Occupazione dei morsetti OAA-500-A2

<b>Allacciamento alla rete</b>		2 = L ( + )	1 = N ( - )
<b>relè di uscita Luce</b>	7 = COM	9 = NO	8 = NC
<b>relè di uscita Sirena</b>	10 = COM	12 = NO	11 = NC
<b>Sensore 1</b>		13 = + 12 VDC	14 = Input (12 VDC)
<b>Sensore 2</b>		16 = + 12 VDC	17 = Input (12 VDC)
<b>Sensore 3</b>		19 = + 12 VDC	20 = Input (12 VDC)
<b>Input conferma esterno</b>		22, 23 a potenziale zero contatto normalmente aperto	

#### Tabella di segnalazione OAA-500 ...

LED	Canale LED, 3 colori		Allarme collettivo	Sirena
Rete OFF, ovv. nessun sensore connesso		●	●	OFF
Esercizio, sensore allacciato	verde	☀	●	OFF
Guasto di linea	rosso	☀	☀ ●	ON
Guasto di linea confermato	rosso	☀ ●	☀ ●	OFF
Allarme di pieno, allarme di leakage	giallo	☀	☀ ●	ON
Allarme di pieno, allarme di leakage confermato	giallo	☀ ●	☀ ●	OFF
Guasto rimosso	verde	☀ ●	☀ ●	OFF
Conferma guasto rimosso	verde	☀	●	OFF

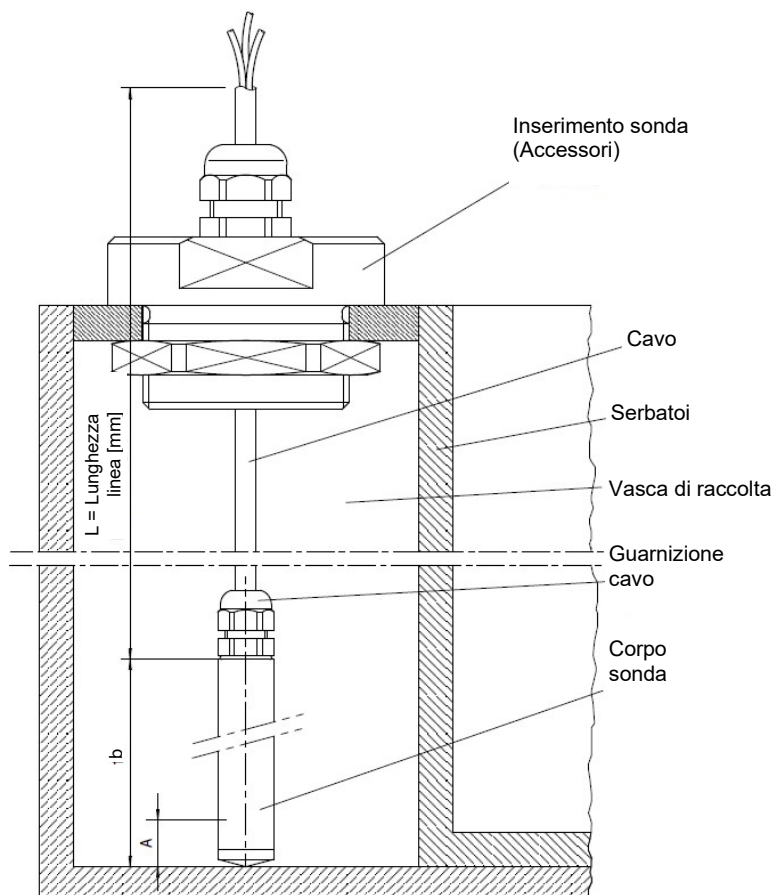
LED off: ●, LED on: ☀, LED lampeggiante: ☀ ●.

## 6. Note di regolazione

La sonda di rilevamento perdite deve essere impiegata tenendo presenti le condizioni stabilite nel Regolamento riguardante gli impianti che utilizzano sostanze pericolose per le risorse idriche (VAWS) dei vari paesi.

Grazie alla sua forma costruttiva, la sonda di rilevamento perdite tipo KL25... posizionata sul fondo, assicura la segnalazione di una perdita di fluido al raggiungimento di una quota d'intervento pari a max. 50 mm.

Il cavo collegato deve essere fissato in modo che il corpo della sonda sia sempre in posizione verticale.



## 7. Note inerenti all'esercizio

Il dispositivo di sicurezza contro le perdite, costituito dalla sonda di rilevamento perdite KL25... e dal trasduttore di misura (2) ET-60x- funziona in assenza di manutenzione per un utilizzo conforme allo scopo prefissato. Ai componenti dell'impianto del dispositivo di sicurezza contro le perdite vanno collegati in serie sistemi di segnalazione o di comando.

Prima della messa in servizio, si deve controllare il corretto collegamento e funzionamento di tutte le apparecchiature del dispositivo di protezione contro le perdite. Occorre seguire le disposizioni operative generali delle apparecchiature utilizzate.

## 8. Verifica reiterata

La funzionalità della sonda di leakage deve essere verificata a distanza temporale adeguata, ma quanto meno una volta l'anno. Spetta all'ambito di competenza del responsabile di gestione la scelta del tipo di controllo e la periodicità entro gli ambiti temporali suddetti. Il test funzionale va effettuato in modo tale da comprovare la perfetta operatività della protezione contro il leakage in adeguata sintonia con tutti i componenti.

La sonda di leakage va abbassata, in corrispondenza della linea, entro il serbatoio di stoccaggio correlato. A titolo sostitutivo, il test può aver luogo anche in un idoneo contenitore di prova riempito del liquido in stoccaggio. Nell'immersione del galleggiante entro il liquido di stoccaggio deve verificarsi la segnalazione del leakage. Occorre tenere presente che solo la sonda di leakage si immerga nel liquido, ma non già la linea. Monitoraggio della disfunzione: la linea di segnalazione è interrotta e quindi cortocircuitata. In ogni caso occorre che si verifichi la segnalazione di disfunzione e quella di leakage. Qualora la funzionalità della sonda di leakage e del trasduttore di misura sia individuabile per altra via (esclusione di guasti inibitori della funzionalità), il test può essere effettuato anche simulando il corrispondente segnale di output. Altre annotazioni inerenti alla metodica di test sono desumibili ad es. dalla Direttiva VDI/VDE 2180, Foglio 4.