

Sistemi di monitoraggio TLS

Guida alla preparazione del sito
per l'impresa incaricata

Avviso

Avviso: il presente manuale è una traduzione - il manuale originale è in lingua inglese.

Veeder-Root non rilascia alcuna garanzia di alcun tipo relativamente a questa pubblicazione, incluse, senza limitazioni, le garanzie implicite di commerciabilità e idoneità a uno scopo particolare.

Veeder-Root non sarà responsabile degli errori contenuti nel documento, né dei danni incidentali o consequenziali correlati alla fornitura, alle prestazioni o all'uso di questa pubblicazione.

Le informazioni contenute nella presente pubblicazione possono essere oggetto di modifica senza preavviso.

Questa pubblicazione contiene informazioni di proprietà protette da copyright. Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere fotocopiata, riprodotta o tradotta in un'altra lingua senza previo consenso scritto di Veeder-Root.

Illustrazioni d'esempio

Le illustrazioni utilizzate nella presente pubblicazione possono contenere componenti forniti dal cliente e non inclusi nel dispositivo Veeder-Root. Controllare con il proprio distributore Veeder-Root quali sono gli accessori di installazione raccomandati.

Introduzione

| | |
|--|---|
| Introduzione | 1 |
| Livelli di installazione | 1 |
| Lavori preliminari e successivi all'installazione abitualmente eseguiti dal cliente/impresa incaricata | 1 |
| Lavori preliminari e successivi all'installazione eseguiti dal cliente/impresa incaricata o dall'installatore del sistema di controllo | 2 |
| Descrizione del prodotto | 2 |
| Sistemi | 2 |
| Sonde interne alla cisterna | 2 |
| Sensori di rilevamento perdite | 2 |
| Salute e sicurezza | 4 |
| Simboli relativi alla sicurezza | 4 |
| Generale | 4 |
| Aree pericolose | 4 |
| Panoramica generale della direttiva ATEX | 5 |
| Apparecchiature correlate | 5 |
| Apparecchiature intrinsecamente sicure | 5 |
| Sistema di qualità | 6 |
| Protezioni da sovratensioni | 6 |

Console del sistema

| | |
|--|----|
| Posizione della console | 7 |
| Dimensioni della console | 7 |
| Requisiti dell'alimentazione elettrica | 8 |
| Esempi di installazione della console | 9 |
| Ubicazione della morsettiera TLS, se richiesta | 13 |

Apparecchiature intrinsecamente sicure

| | |
|--|----|
| Installazioni di sonda Mag | 14 |
| Installazione di sonda Mag utilizzando una connessione al processo | 14 |
| Installazioni di tubo riser per sonda Mag | 17 |
| Installazioni di sonda Mag FLEX | 20 |
| Sensore Mag pozzetto | 21 |
| Sensore del vuoto | 22 |
| Trasduttore DPLLD | 23 |
| Pozzetto tubazioni a doppio mantello | 24 |
| Sensori interstiziali | 25 |
| Sensori per cisterna d'acciaio | 26 |
| Sensori pozzetto | 27 |
| Sensori per pozzetto distributore | 28 |
| Sensori sensibili alla posizione | 29 |
| Sensori pozzetto di contenimento | 30 |
| Sensori idrostatici | 31 |
| Pozzetti di monitoraggio | 32 |
| Sensori acqua freatica | 32 |
| Sensori vapore | 32 |
| Sensori discriminanti per pozzetto distributore e pozzetto di contenimento | 35 |
| Sensore interstiziale discriminante per cisterne in fibra di vetro a doppio mantello | 36 |
| MicroSensor | 37 |

Cablaggio presso il cliente

| | |
|--|----|
| Passacavi presso il cliente | 38 |
| Apparecchiature collegate alla porta RS-232 | 38 |
| Ingressi esterni (TLS-450PLUS o TLS-XB) | 39 |
| Relè di uscita | 39 |
| Allarme livello alto TLS | 39 |
| Specifiche dei cavi | 40 |
| Cablaggio presso il cliente | 43 |
| Sonda verso console TLS | 43 |
| Lunghezze massime dei cavi | 43 |
| Entrata condotto verso ubicazione console del sistema..... | 43 |
| Cablaggio uscita relè | 43 |

Appendice A - Documenti per la valutazione

| | |
|--|-----|
| Descrizione della certificazione | A-1 |
| Condizioni speciali per utilizzo sicuro | A-1 |
| Apparecchiature correlate: area non pericolosa | A-1 |
| Condizioni per uso sicuro valide per apparecchiature correlate..... | A-1 |
| Apparecchiature intrinsecamente sicure | A-3 |
| Condizioni per uso sicuro valide per apparecchiature intrinsecamente sicure..... | A-3 |

Appendice B - Etichette dei prodotti TLS**Appendice C - Diagrammi dei cablaggi presso il cliente****Appendice D - Tabella di programmazione dei sensori****Appendice E: Certificazione CCC****Figure**

| | | |
|------------|--|----|
| Figura 1. | Esempio console TLS-450PLUS/8600 con installazione TLS-XB | 9 |
| Figura 2. | Esempio di installazione di TLS2, TLS-50 e TLS-IB | 10 |
| Figura 3. | Esempio di disposizione del sito semplificata per sistema wireless 868 MHz | 11 |
| Figura 4. | Esempio di installazione console TLS4/8601 | 12 |
| Figura 5. | Morsettiera TLS — Dimensioni generali e di fissaggio | 13 |
| Figura 6. | Installazione sonda Mag in Zona 1 con connessione al processo (premistoppa) | 15 |
| Figura 7. | Esempio di installazione wireless con connessione al processo e protezione da sovratensioni a canale singolo | 16 |
| Figura 8. | Tappi per riser da 51 e 76 mm Veeder-Root | 18 |
| Figura 9. | Esempio di installazione di tubo riser per sonda con protezione da sovratensioni | 18 |
| Figura 10. | Esempio di installazione wireless con tubo riser e protezione da sovratensioni a canale singolo | 19 |
| Figura 11. | Esempio di installazione wireless di sonda Mag-FLEX | 20 |
| Figura 12. | Esempio di installazione cablata di sonda Mag-FLEX | 20 |
| Figura 13. | Esempio di installazione sensore Mag in pozzetto | 21 |
| Figura 14. | Esempio di installazione del sensore del vuoto | 22 |
| Figura 15. | Esempio di installazione di un DPLLD | 23 |
| Figura 16. | Esempio di installazione di pozzetto con tubazioni a doppio mantello | 24 |
| Figura 17. | Esempio di installazione di sensore interstiziale in una cisterna in fibra di vetro | 25 |

| | | |
|------------|---|----|
| Figura 18. | Esempio di installazione di sensore interstiziale in una cisterna di acciaio | 26 |
| Figura 19. | Esempio di installazione sensore in pozzetto | 27 |
| Figura 20. | Esempio di installazione di sensore in pozzetto distributore | 28 |
| Figura 21. | Esempio di sensore sensibile a posizione in pozzetto | 29 |
| Figura 22. | Esempio di installazione sensore in pozzetto di contenimento | 30 |
| Figura 23. | Esempio di installazione sensore idrostatico | 31 |
| Figura 24. | Sezione di un'installazione di sensore acqua freatica d'esempio | 33 |
| Figura 25. | Sezione di un'installazione di sensore vapore d'esempio | 34 |
| Figura 26. | Esempio di installazione sensore discriminante in pozzetto di contenimento | 35 |
| Figura 27. | Esempio di installazione di sensore interstiziale in cisterna in fibra di vetro | 36 |
| Figura 28. | Esempio installazione MicroSensor interstiziale - cisterna d'acciaio | 37 |
| Figura 29. | Esempio installazione MicroSensor - tubo riser | 37 |

Tabelle

| | | |
|--------------|---|-----|
| Tabella 1. | Dimensioni console del sistema | 7 |
| Tabella 2. | Dimensioni per tubi riser d'acciaio e galleggianti per sonda Mag | 17 |
| Tabella 3. | Specifica cavo sonda (GVR P/N 222-001-0029) - massimo 305 metri per sonda | 40 |
| Tabella 4. | Specifica cavo sensore (GVR P/N 222-001-0030) - massimo 305 metri per sensore | 40 |
| Tabella 5. | Specifica cavo trasmissione dati (GVR P/N 4034-0147) | 41 |
| Tabella 6. | Cavo schermato multicore - Da morsettiera TLS a console | 42 |
| Tabella A-1. | Tabella dei dati relativi ai cavi per apparecchiature correlate | A-2 |
| Tabella A-2. | Range di temperatura operativa e condizioni aggiuntive per dispositivi intrinsecamente sicuri | A-3 |

Introduzione

Introduzione

Il presente documento descrive le procedure necessarie per preparare il sito per l'installazione dei sistemi di controllo delle cisterne di stoccaggio liquidi serie TLS di Veeder-Root.

Il presente manuale *non* tratta le procedure di preparazione del sito necessarie per l'installazione dei DIS (Delivery Information Systems) di Veeder-Root. Per informazioni su questi prodotti, consultare i rispettivi manuali dei sistemi DIS-500, DIS-200 e DIS-51.

Veeder-Root sostiene un processo costante di sviluppo dei prodotti, pertanto le relative specifiche potrebbero non corrispondere esattamente a quanto descritto nel presente manuale. Per informazioni su prodotti nuovi o aggiornati, contattare l'ufficio Veeder-Root più vicino a voi, oppure visitate il nostro sito web veeder.com. Modifiche che riguardano prodotti o procedure descritti nel presente manuale saranno trattate nelle sue successive revisioni. Veeder-Root ha posto la massima cura nella compilazione di questo manuale, ma l'installatore è responsabile di adottare qualsiasi precauzione utile a salvaguardare se stesso e altre persone.

Chiunque lavori con apparecchiature Veeder-Root è tenuto ad adottare ogni precauzione possibile per la sicurezza, nonché a leggere il presente manuale, soprattutto le sezioni relative alla salute e alla sicurezza.

Le versioni di questo manuale nelle diverse lingue sono previste per l'uso nei casi in cui è applicabile la Direttiva ATEX 2014/34/UE.



Eventuali discordanze rispetto alle specifiche indicate nel presente manuale possono comportare rilavorazione, ritardi nell'installazione del sistema e spese di installazione aggiuntive.

Si avvertono le imprese incaricate di contattare l'ufficio Veeder-Root più vicino nel caso in cui le specifiche indicate nel presente manuale non siano congrue per le condizioni d'impiego locali.

Livelli di installazione

Veeder-Root o i suoi installatori approvati possono richiedere ad imprese, nominate dal cliente, di installare determinate strutture prima di presenziare sul sito all'installazione di un sistema TLS. Queste strutture variano in base al contratto di installazione stipulato tra Veeder-Root o i suoi installatori approvati e il cliente. I lavori preliminari all'installazione sono concordati tra il cliente e il fornitore.

LAVORI PRELIMINARI E SUCCESSIVI ALL'INSTALLAZIONE ABITUALMENTE ESEGUITI DAL CLIENTE/IMPRESA INCARICATA

L'impresa incaricata installerà:

- alimentazione e messa a terra della console
- allarme di livello alto e relativo cablaggio verso l'ubicazione del TLS. (fornito da Veeder-Root)
- alimentazione e cablaggio per dispositivi esterni
- passacavi per sonde e sensori
- pozzetti per sensori acqua freatica
- pozzetti per sensori vapore
- opere di sigillatura di tutti i condotti dopo l'esecuzione dei test del sistema



Se non altrimenti specificato, le istruzioni del presente manuale si riferiscono a entrambi i livelli di preparazione del sito.

LAVORI PRELIMINARI E SUCCESSIVI ALL'INSTALLAZIONE ESEGUITI DAL CLIENTE/IMPRESA INCARICATA O DALL'INSTALLATORE DEL SISTEMA DI CONTROLLO

Il cliente o l'impresa da lui scelta fornirà (se non concordato diversamente) e installerà:

- alimentazione e messa a terra della console.
- allarme di livello alto e relativo cablaggio verso l'ubicazione del TLS. (fornito da Veeder-Root)
- alimentazione e cablaggio dispositivi esterni (ad es. allarme livello alto)
- cablaggio periferiche (ad es. cavi dati per controllore pompa e terminale punto vendita)
- passacavi per sonde e sensori
- cavi sonde presso il cliente
- tubi riser per installazione sonda
- pozzetti per sensori acqua freatica
- pozzetti per sensori vapore
- opere di sigillatura di tutti i condotti dopo l'esecuzione dei test del sistema

Descrizione del prodotto

SISTEMI

Veeder-Root offre una gamma completa di prodotti in grado di soddisfare le esigenze di rivenditori su piazzale grande o piccolo. Si passa da sistemi di calibrazione e rilevamento perdite autonomi a sistemi completamente integrati in grado di eseguire numerose funzioni, tra cui: calibrazione cisterna, riconciliazione automatica delle scorte, rilevamento perdite per cisterne a doppio mantello e test di precisione delle cisterne.

Tutti i sistemi Veeder-Root sono stati progettati per garantire la semplicità delle operazioni. Le console del sistema visualizzano le informazioni su un'interfaccia utente o una connessione remota, per fornire istruzioni all'utente su tutte le funzioni operative. Lo stato di tutti i sensori di rilevamento perdite e di tutte le sonde interne alla cisterna viene segnalato immediatamente sull'interfaccia utente, sulla stampante del sistema o sul terminale del punto vendita o computer del back office tramite le funzioni di comunicazione del sistema.

SONDE INTERNE ALLA CISTERNA

Le sonde magnetostriative sono in grado di eseguire test di precisione nella cisterna (0,38 litri/ora e 0,76 litri/ora) se associate alle funzioni di test perdite interne alla cisterna di una console TLS.

SENSORI DI RILEVAMENTO PERDITE






- Sensore pozzetto: sensore flottante utilizzato per il rilevamento di liquidi in pozzetti di distributori, camere di accesso al coperchio della cisterna e ubicazioni simili.
- Sensore idrostatico: sensore flottante di alto e basso livello per il monitoraggio del liquido nell'interstizio di cisterne di stoccaggio liquidi a doppio mantello. Il sensore è fornito come parte integrante di una cisterna con collettore del liquido interstiziale ed è ubicato nella camera di accesso al coperchio della cisterna.
- Sensore interstiziale per sistema di tubazione in doppio mantello: sensore flottante utilizzato per il rilevamento di liquidi nell'interstizio di sistemi di tubazione a doppio mantello.
- Sensore vapore: utilizzato per rilevare la presenza di vapore in pozzi di monitoraggio. Il livello del vapore rilevato è impostato sulla console del sistema, permettendo di includere la contaminazione di fondo. Questo sensore viene utilizzato nei casi in cui il livello della falda freatica non è affidabile.
- Sensore acqua freatica: rileva gli idrocarburi liquidi nella falda freatica di pozzi di monitoraggio. Questo sensore è in grado di rilevare 2,5 mm di idrocarburi liberi nell'acqua. Il sensore invia inoltre un allarme, se la falda freatica scende al di sotto del livello in cui il sensore non è più in grado di svolgere la sua funzione.

- Sensore pozzetto Mag: rileva la presenza e la quantità di acqua e/o carburante nel pozzetto di contenimento o del distributore. L'utilizzo della comprovata tecnologia magnetostriativa per il rilevamento di idrocarburi e acqua permette di mantenere operativa la stazione (se consentito) se viene rilevata soltanto acqua. Viene generato un allarme anche se il sensore è stato spostato dalla sua posizione corretta sul fondo del pozzetto.
- Sensori discriminanti per pozzetto di contenimento e pozzetto distributore: questi sensori discriminanti sono installati in un pozzetto (distributore o di contenimento) e rilevano la presenza di idrocarburi o altri liquidi, differenziando il tipo di rilevamento.
- Sensore interstiziale discriminante per cisterne in fibra di vetro a doppio mantello: il sensore interstiziale discriminante per cisterne in fibra di vetro a doppio mantello utilizza la tecnologia a stato solido di rilevamento del livello di liquido per rilevare la presenza di liquido nello spazio interstiziale della cisterna. Questo sensore è in grado di differenziare tra idrocarburi e altri liquidi. Quando il sensore è aperto, genera un allarme Sensor Out.
- MicroSensor: il MicroSensor a stato solido non discriminante è piccolo e facile da installare; è progettato per rilevare la presenza di liquido nello spazio interstiziale di una cisterna di acciaio o di un sistema di contenimento con tubi riser di riempimento. Quando il sensore è aperto, genera un allarme Sensor Out.
- Sensore vuoto di contenimento secondario: rileva perdite nelle cisterne a doppio mantello e in sistemi di tubazione aiutando a contenere un rilascio di prodotto sotto vuoto. Alla console sono collegati con cablaggio intrinsecamente sicuro sensori del vuoto, collegati alla cisterna, al pozzetto o agli interstizi della tubatura, e una pompa sommersa a turbina (STP). Quando non è possibile mantenere il vuoto o quando la velocità di riempimento supera gli 85 litri/ora, oppure se viene rilevata la presenza di liquido nella camera secondaria, vengono emessi allarmi.
- Rilevamento digitale perdite in linea pressurizzata (DPLLD): consiste in un trasduttore di pressione digitale e in una valvola SwiftCheck (non richiesta per tutti i tipi di pompa) installati nell'imboccatura del rilevatore di perdite di una pompa sommersa a turbina, con collegamento al modulo USM nella console TLS-450PLUS/8600 e alla TLS-XB box, utilizzati con software di misura brevettato per testare la linea del prodotto con pressione pompa piena, per test molto accurati: di precisione a 0,38 lph e non di precisione a 11,3 lph.

Salute e sicurezza

SIMBOLI RELATIVI ALLA SICUREZZA

I seguenti simboli di sicurezza sono utilizzati in questo manuale per indicare gravi pericoli e importanti precauzioni di sicurezza.

| | |
|--|---|
|  <p>Esplosivo I carburanti e i loro vapori sono estremamente esplosivi se vengono sottoposti all'azione del fuoco.</p> |  <p>Infiammabile I carburanti e i loro vapori sono estremamente infiammabili.</p> |
|  <p>AVVERTENZA Prestare attenzione alle procedure e precauzioni illustrate per evitare i rischi descritti.</p> |  <p>AVVISO Informazioni importanti e/o pratiche consigliate.</p> |
|  <p>Leggere tutti i manuali correlati È importante conoscere tutte le procedure correlate prima di iniziare il lavoro. Leggere e assimilare con attenzione tutti i manuali. Se non si comprende una procedura, chiedere a chi è più esperto.</p> | |

GENERALE

Accertarsi che siano soddisfatte tutte le leggi e normative locali e UE. Accertarsi inoltre che siano rispettati tutti i codici di sicurezza riconosciuti.






Chiunque lavori con apparecchiature Veeder-Root è tenuto ad adottare ogni precauzione possibile per la sicurezza durante l'installazione dei sistemi TLS.

Le imprese incaricate devono accertarsi che il personale di supervisione presso la sede d'installazione sia consapevole della loro esistenza e dei loro requisiti, in particolare per quanto riguarda la sicurezza delle aree di lavoro e l'isolamento dall'alimentazione elettrica c.a.

La perdita di liquidi da cisterne di stoccaggio può causare gravi pericoli per l'ambiente e la salute dell'uomo. L'impresa incaricata è responsabile di adempiere le istruzioni e le avvertenze contenute nel presente manuale.

AREE PERICOLOSE


|  AVVERTENZA | |
|--|--|
|   | <p>I prodotti TLS vengono utilizzati vicino ad ambienti altamente combustibili, come quelli di una cisterna di stoccaggio carburante.</p> <p>L'INOSSERVANZA DELLE AVVERTENZE E PRECAUZIONI DI SICUREZZA PUÒ PROVOCARE DANNI A OGGETTI, ALL'AMBIENTE E LESIONI PERSONALI ANCHE FATALI.</p> <p>Se questi prodotti non sono installati come descritto nelle istruzioni del presente manuale, si possono provocare esplosioni e lesioni personali.</p> <p>È fondamentale leggere e attenersi scrupolosamente alle avvertenze e istruzioni del presente manuale, per garantire protezione all'installatore e altre persone da lesioni personali gravi o fatali.</p> |

Se la cisterna di stoccaggio del liquido su cui si deve installare un sistema TLS contiene o ha contenuto in qualsiasi momento prodotti a base di petrolio, la camera di ispezione della cisterna deve essere considerata un ambiente pericoloso secondo quanto definito nella IEC/EN 60079-10 Classificazione di aree pericolose. In questo ambiente è necessario attenersi a idonee prassi operative.

Panoramica generale della direttiva ATEX

APPARECCHIATURE CORRELATE

Le console TLS (Tank Level System) di Veeder-Root sono installate in un'area interna non pericolosa. Le console sono provviste di barriere che proteggono l'apparecchiatura collegata mediante una protezione intrinsecamente sicura [Ex ia] e sono idonee per il controllo di apparecchiature installate in aree che possono diventare pericolose in presenza di concentrazioni di gas, vapori o nebbie formati da sostanze pericolose rientranti nel gruppo IIA. I simboli sulla targhetta di identificazione hanno il significato seguente:

| | |
|---|---|
|  | Dispositivo installabile in aree potenzialmente esplosive |
| II | Gruppo II: per impianti in aree diverse da miniere e apparecchiature di superficie correlate |
| (1) | Categoria 1: idoneo per controllare apparecchiature installate in aree pericolose classificate come Zona 0, Zona 1 o Zona 2 |
| G | Per aree potenzialmente pericolose caratterizzate dalla presenza di gas, vapori o nebbie |


Tutti i modelli ATEX delle **console TLS** sono conformi alla Direttiva ATEX **2014/34/UE**.

Una console campione è stata valutata e testata da **UL International Demko A/S** e approvata con il rilascio dei certificati:

DEMKO 11 ATEX 1111659X per console TLS4/8601
DEMKO 07 ATEX 16184X per console TLS-450PLUS/8600
DEMKO 06 ATEX 137485X per console TLS-50, TLS2, TLS-IB
DEMKO 12 ATEX 1204670X per console TLS-XB/8603

APPARECCHIATURE INTRINSECAMENTE SICURE

Le sonde MAG, i sensori pozzetto e i sensori perdite in linea pressurizzata di Veeder-Root sono apparecchiature intrinsecamente sicure, contrassegnate **Ex ia**, idonee per l'installazione in aree che possono diventare pericolose in presenza di concentrazioni di gas, vapori o nebbie formati da sostanze pericolose rientranti nel gruppo IIA. La classe di temperatura di questi dispositivi è la **T4** (temperatura delle superfici inferiore a 135 °C). I simboli sulla targhetta di identificazione hanno il significato seguente:

| | |
|---|--|
|  | Dispositivo installabile in aree potenzialmente esplosive |
| II | Gruppo II: per impianti in aree diverse da miniere e apparecchiature di superficie correlate |
| 1 | Categoria 1: apparecchiatura intrinsecamente sicura per installazione in aree pericolose classificate come Zona 0, Zona 1 o Zona 2 |
| G | Per aree potenzialmente pericolose caratterizzate dalla presenza di gas, vapori o nebbie |

Tutti i modelli ATEX di **sonde, sensori di vapore e pressione** sono conformi alla Direttiva ATEX **2014/34/UE**.

Una console campione è stata valutata e testata da **UL International Demko A/S** e approvata con il rilascio dei certificati del tipo:



DEMKO 06 ATEX 0508841X per sonde MAG e sensori pozzetto Mag
DEMKO 07 ATEX 141031X per sensori di rilevamento perdite di liquido in condotti DPLLD
DEMKO 07 ATEX 29144X per sensori di vuoto
DEMKO 06 ATEX 137478X per trasmettitori radio TLS
DEMKO 13 ATEX 1306057X per protezione da sovratensioni/circuito di sicurezza intrinseco

Un campione è stato valutato e testato da TUV NORD CERT GmbH e approvato per il rilascio del certificato UE del tipo:

TUV 12 ATEX 105828 per sonde MAG Flex



Simbolo X utilizzato come suffisso in tutti i certificati elencati sopra, indica l'obbligo di osservanza di condizioni speciali per l'utilizzo sicuro. Ulteriori informazioni sono disponibili nel rispettivo certificato UE di ogni tipo al paragrafo 17.

Sistema di qualità

| | |
|--|--|
|  0598 | Marchio su apparecchiatura conforme ai requisiti del marchio CE. |
|  1180 | L'apparecchiatura è conforme ai requisiti UKEx |

Protezioni da sovratensioni

In un sistema Veeder-Root, ogni dispositivo intrinsecamente sicuro (I.S.) può utilizzare una protezione da sovratensioni opzionale al posto della scatola di giunzione a prova di agenti atmosferici ubicata nella Zona 1. Le protezioni da sovratensioni sono un dispositivo in linea certificato, oppure una semplice apparecchiatura conforme ai requisiti dello standard IEC/EN 60079-14 Progettazione, scelta e installazione di impianti elettrici. Per i valori nominali e i limiti, consultare la tabella dei dati elettrici in Appendice A.

Le protezioni da sovratensione sono: Dispositivi con certificazione ATEX  II 2 G Ex ic IIA T4 Gb secondo il Certificato N. DEMKO 13 ATEX 1306057X; dispositivi classificati IECEx  Ex ic IIA T4 Gb secondo il Certificato N. IECEx UL 13.0074X; e sono designati come apparecchiature semplici IP68.



Quando si installano delle sonde MAG (interne alla cisterna) utilizzando una connessione al processo, non è necessaria la protezione da sovratensioni. Prima di installare una sonda MAG in una cisterna utilizzando un tubo riser, eseguire una valutazione dei rischi per stabilire il livello di esposizione a sovratensioni elettriche. Se è probabile l'esposizione a sovratensioni, installare un dispositivo di protezione idoneo. Una protezione da sovratensioni è obbligatoria per installazioni di sonde MAG wireless (RF).

Console del sistema

Posizione della console

La console del sistema deve essere posizionata su una parete interna dell'edificio del piazzale, a un'altezza di 1500 mm dal suolo. La Figura 1 a Figura 4 mostrano delle disposizioni di installazione tipiche per le console.

L'apparecchiatura è progettata per funzionare in sicurezza in condizioni che rientrano nel range seguente:

- Altitudine fino a 2000 m.
- Range di temperatura, vedere la Tabella 1.
- Umidità relativa massima di 95% (senza condensa) alle temperature indicate nella Tabella 1.
- Fluttuazioni della tensione di alimentazione di rete non superiori a $\pm 10\%$
- Grado di inquinamento categoria 2, installazione categoria 2



Le console non sono idonee per ubicazioni esterne e devono essere installate all'interno degli edifici.

Verificare che la console sia ubicata in un punto dove né la console stessa né il suo cablaggio possano subire danni causati da porte, arredi, carrelli e simili.

Tenere conto di poter disporre di facili vie di posa per il cablaggio, i condotti e i cavi delle sonde diretti alla console.

Verificare che il materiale della superficie di montaggio sia sufficientemente forte per sorreggere la console.



Se è necessario pulire l'unità, non utilizzare materiali liquidi (ad es. solventi di pulizia). Si raccomanda di strofinare l'unità con un panno asciutto e pulito, se necessario.

Dimensioni della console

Le dimensioni di ingombro e il peso delle console dei diversi sistemi sono illustrati nella Tabella 1:

Tabella 1. Dimensioni console del sistema

| Sistema | Range di temperatura | Altezza | Larghezza | Profondità | Peso | Documento descrittivo del sistema ATEX | Documento descrittivo del sistema IECEX |
|------------------|--|---------|-----------|------------|--------|--|---|
| TLS-450PLUS/8600 | $0^{\circ} \leq T_a \leq 40^{\circ} C$ | 331 mm | 510 mm | 225 mm | 15 kg | 331940-006 | 331940-106 |
| TLS-50, TLS-IB | $0^{\circ} \leq T_a \leq 40^{\circ} C$ | 163 mm | 188 mm | 55 mm | 2,3 kg | 331940-003 | 331940-103 |
| TLS2 | $0^{\circ} \leq T_a \leq 40^{\circ} C$ | 163 mm | 188 mm | 105 mm | 2,3 kg | 331940-003 | 331940-103 |
| TLS4/8601 | $0^{\circ} \leq T_a \leq 50^{\circ} C$ | 221 mm | 331 mm | 92 mm | 2,9 kg | 331940-017 | 331940-117 |
| TLS-XB/8603 | $0^{\circ} \leq T_a \leq 50^{\circ} C$ | 331 mm | 248 mm | 212 mm | 10 kg | 331940-020 | 331940-120 |

Per consentire gli interventi di manutenzione, accertarsi che la console si trovi in un'area accessibile anche quando i suoi sportelli sono aperti. Accertarsi che tutti i subappaltatori interessati e altro personale conoscano l'ubicazione scelta. La console del sistema è installata da tecnici autorizzati di Veeder-Root.

Requisiti dell'alimentazione elettrica

Si raccomanda che la console sia alimentata da un circuito dedicato tramite un raccordo commutato con fusibile e indicazione al neon, ubicato entro un metro dalla posizione della console. Il raccordo deve essere chiaramente contrassegnato in modo da essere identificato come il mezzo per scollegare la console.



Il cablaggio di alimentazione della console deve essere conforme alle normative elettriche locali.

Per ogni dispositivo esterno, ad esempio allarme piazzale, deve essere fornito un raccordo commutato a parte, con indicazione a neon e fusibile di voltaggio corretto.

Da un'alimentazione 24 ore su 24 indipendente sul pannello di distribuzione partono tre fili da 2,0 mm² (minimo) con codifica in colore standard, sotto tensione, neutro e terra, verso il raccordo con fusibile.

Far correre un filo con sezione di 4 mm², codice colore verde/giallo, dalla barra bus di terra sul pannello di distribuzione direttamente fino all'ubicazione della console. Lasciare almeno 1 metro di cavo libero per il collegamento alla console.

Esempi di installazione della console

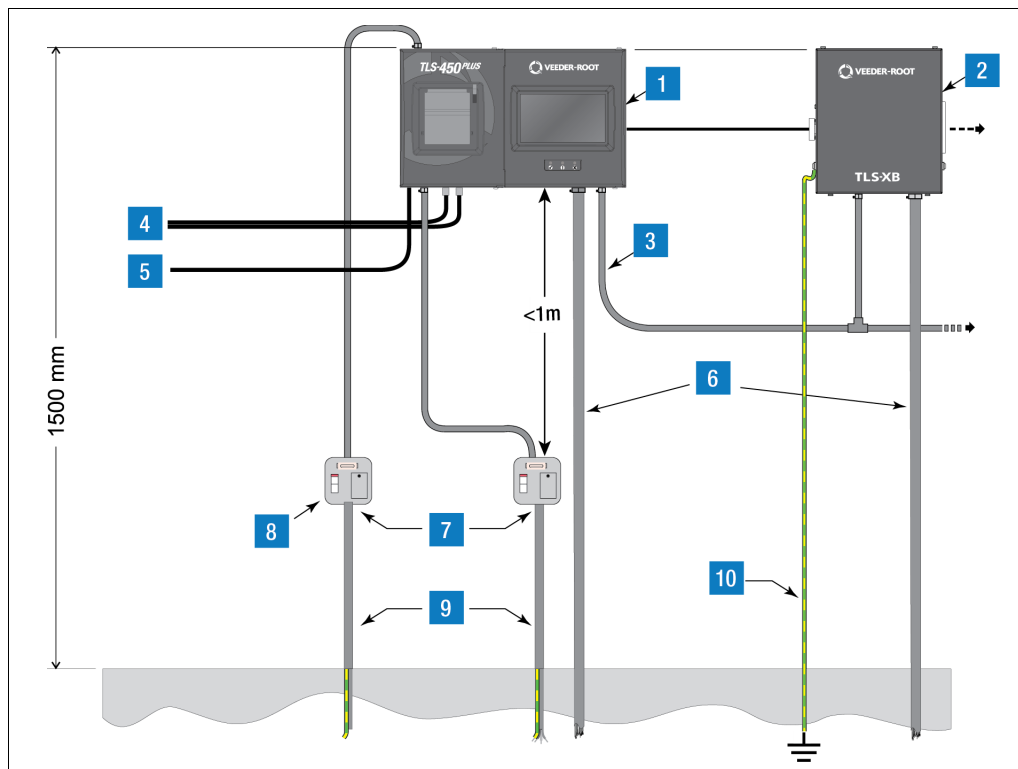


Figura 1. Esempio console TLS-450PLUS/8600 con installazione TLS-XB

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 1

- | | |
|---|--|
| 1. TLS-450PLUS | 7. 5A con fusibile, commutato, raccordi neon |
| 2. TLS-XB Box (opzionale) - a un TLS-450PLUS si possono collegare fino a 3 TLS-XB box | 8. Richiesto per dispositivo esterno opzionale |
| 3. Multifilo a contattori pompa | 9. Alimentazione elettrica dedicata e massa |
| 4. Cavi di comunicazione | 10. Massa |
| 5. Cavo per allarme alto livello | |
| 6. Cavi sonde/sensori presso il cliente | |

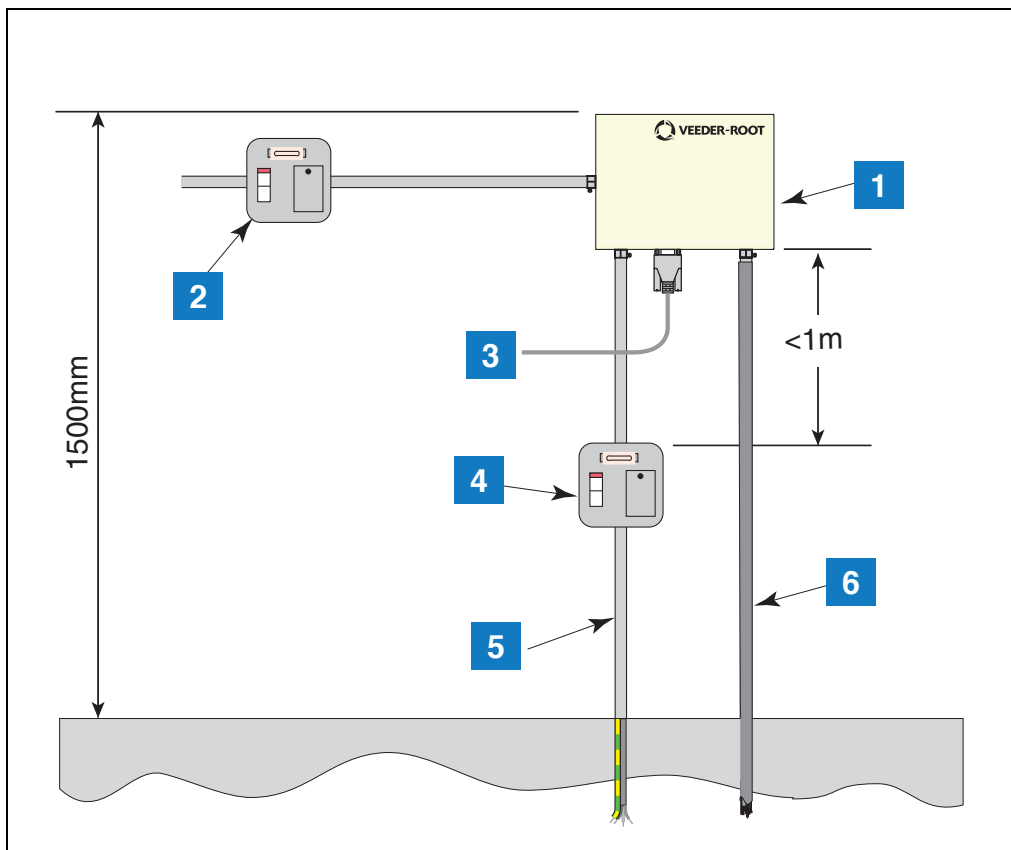


Figura 2. Esempio di installazione di TLS2, TLS-50 e TLS-1B

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 2

- | | |
|---|---|
| 1. Console TLS | 5. Alimentazione elettrica dedicata e massa |
| 2. Con fusibile, commutato, raccordo neon (richiesto per dispositivo esterno opzionale) | 6. Cavi sonde/sensori presso il cliente |
| 3. Cavo di comunicazione | |
| 4. 5A con fusibile, commutato, raccordo neon | |

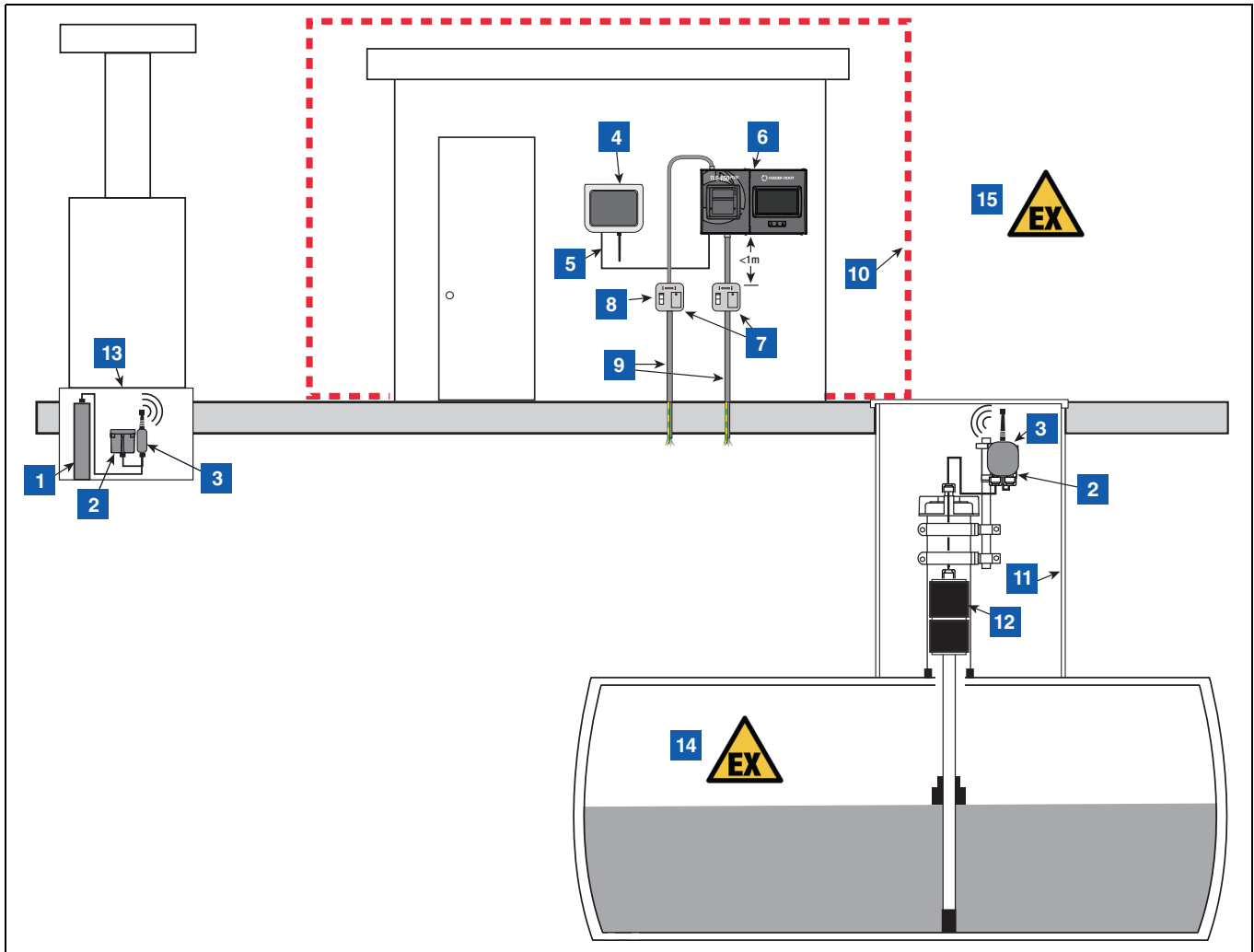


Figura 3. Esempio di disposizione del sito semplificata per sistema wireless 868 MHz

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 3

- | | |
|--|--|
| 1. Pozzetto distributore sensore Mag pozzetto | 9. Alimentazione elettrica dedicata e massa |
| 2. Batteria mostrata installata su staffa 332295-001 | 10. Area non pericolosa |
| 3. Trasmettitore mostrato installato su staffa 332295-001 | 11. Pozzetto |
| 4. Gateway (non è richiesta un fusibile specifico per la fonte di alimentazione) | 12. Sonda Mag Plus |
| 5. Cavo Ethernet | 13. Pozzetto distributore |
| 6. Console TLS-450PLUS | 14. Area pericolosa, Classe I Div. 1, Gruppo D, Zona 0, Gruppo IIA |
| 7. 5A con fusibile, commutato, raccordi neon | 15. Area pericolosa, Classe I Div. 1, Gruppo D, Zona 1, Gruppo IIA |
| 8. Richiesto per dispositivo esterno opzionale | |

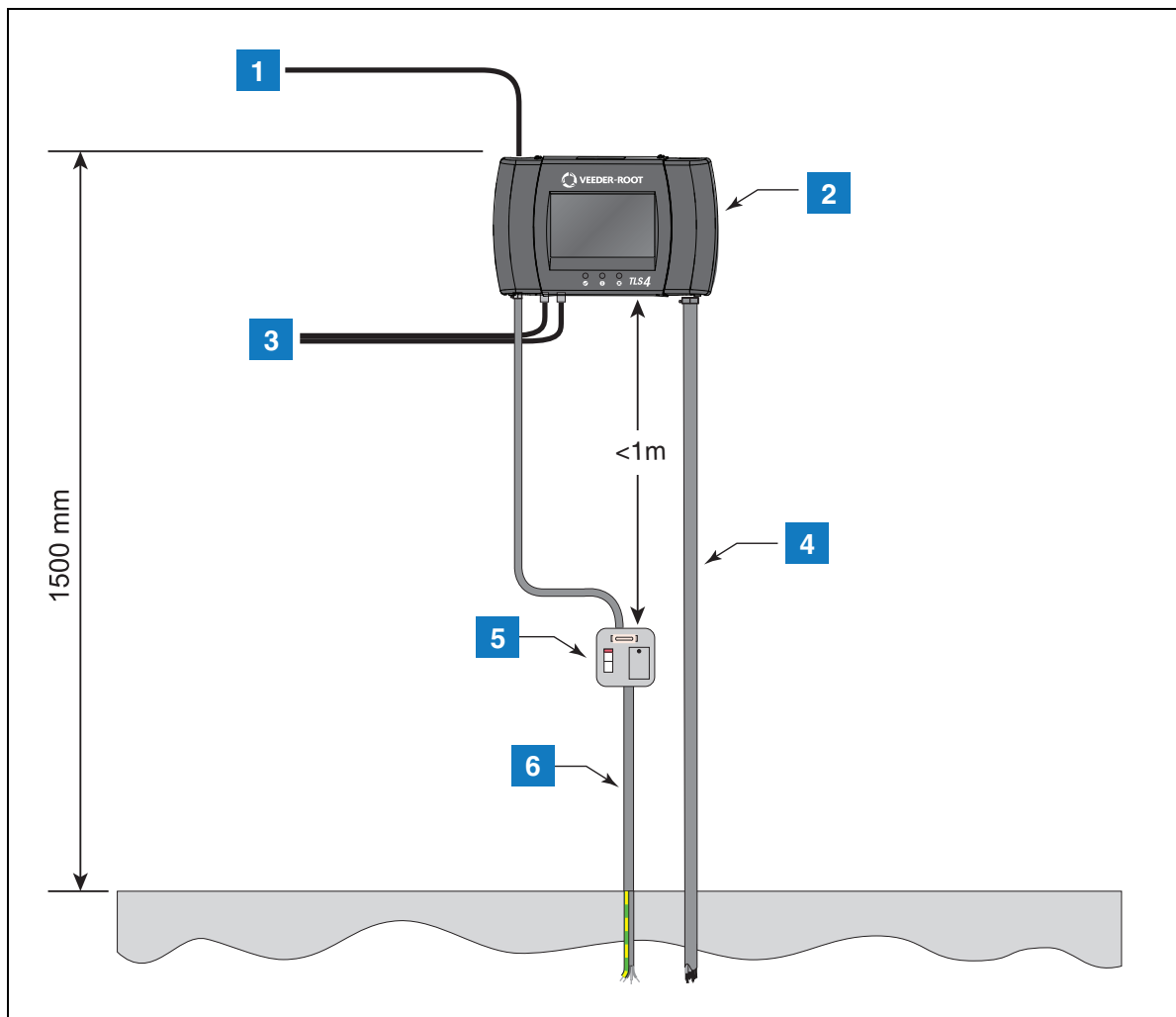


Figura 4. Esempio di installazione console TLS4/8601

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 4

- | | |
|---|--|
| 1. Cavo per allarme alto livello | 5. 5A con fusibile, commutato, raccordo neon |
| 2. Console TLS4/8601 | 6. Alimentazione elettrica dedicata e massa |
| 3. Cavi di comunicazione | |
| 4. Cavi sonde/sensori presso il cliente | |

Ubicazione della morsettiere TLS, se richiesta

Veeder-Root raccomanda di posare il cablaggio presso il cliente direttamente verso la console TLS. Comunque, se si utilizza una morsettiere, questa deve essere montata a un'altezza pratica su una parete interna dell'edificio sul piazzale, adiacente all'entrata del condotto del cablaggio presso il cliente.

Il collegamento alla console del sistema è effettuato dai tecnici Veeder-Root.



Il percorso del cavo dall'ubicazione della morsettiere TLS a quella della console del sistema non deve superare 15 metri.

La posizione ideale della morsettiere sarebbe sulla stessa parete ed entro 2 metri dalla console del sistema.

Verificare che la morsettiere sia protetta da vibrazioni, temperatura e umidità estreme, pioggia e altre condizioni che potrebbero causare un malfunzionamento dell'apparecchiatura.

Verificare che la morsettiere non sia ubicata dove la console o il suo cablaggio possano subire danni causati da porte, arredi, carrelli e simili.

Nei casi in cui le morsettiere TLS devono essere installate dall'impresa incaricata, le unità specificate saranno consegnate al sito prima dell'installazione e della prima messa in funzione del sistema TLS.

Verificare che il materiale della superficie di montaggio sia sufficientemente forte per sorreggere la morsettiere.

Le dimensioni generali e di fissaggio sono indicate nella Figura 5.

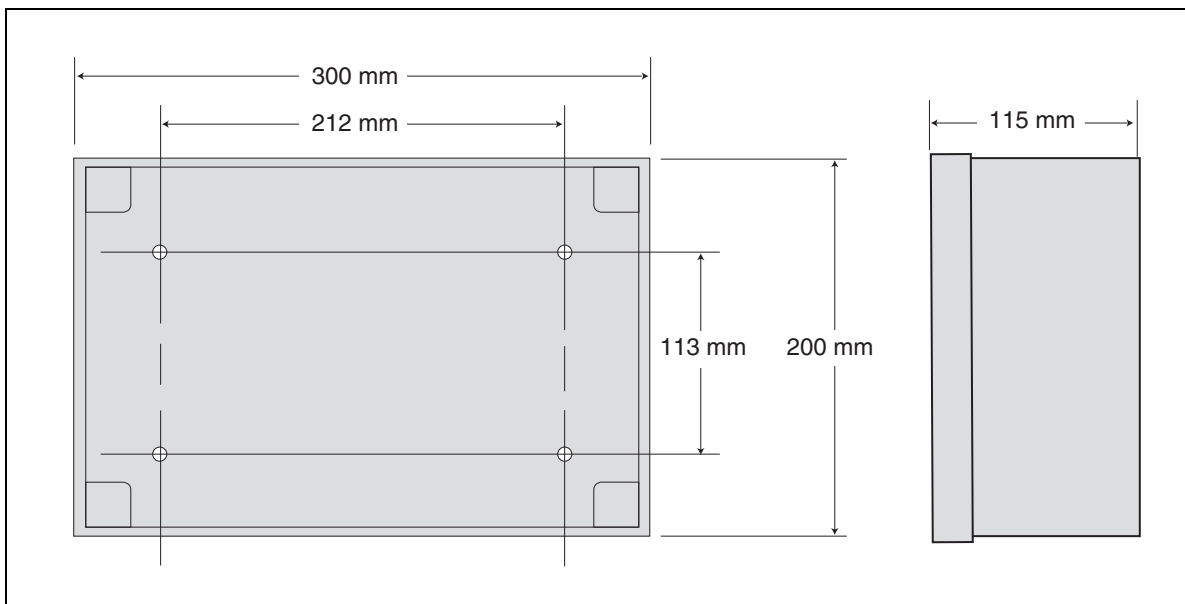


Figura 5. Morsettiere TLS – Dimensioni generali e di fissaggio

Apparecchiature intrinsecamente sicure

Installazioni di sonda Mag

INSTALLAZIONE DI SONDA MAG UTILIZZANDO UNA CONNESSIONE AL PROCESSO

Per sigillare un tubo riser della cisterna o per creare un pozzetto delimitante idoneo è necessaria una connessione al processo idonea, minimo IP67. Il premistoppa della connessione al processo può essere fornito da Gilbarco Veeder-Root ed è incluso nei certificati di approvazione del tipo dei costruttori DEMKO 06 ATEX 0508841X e IECEx UL 06.0001X. La connessione al processo 501-000-1206 offre un isolamento di zona di classe IP67, ma deve essere sottoposta a ulteriore test di pressione a 10 bar.

Determinate installazioni possono richiedere una disposizione di montaggio della sonda modificata, costituita da una connessione al processo (premistoppa) montata direttamente sul coperchio della cisterna, come mostrato nella Figura 6. Deve essere fornita una filettatura dedicata o una flangia idonea, con filettatura G2 poll. 11 filetti per pollici secondo DIN 2999 (BS2779). Prima di installare o riparare la sonda magnetostriativa, rimuovere la corrente c.a. sull'ingresso della console TLS e verificare che la console sia spenta. Durante la riparazione, scollegare il cavo della sonda e rimuovere la sonda dalla cisterna.

1. Fare riferimento alla Figura 6 per identificare l'hardware necessario per completare questa installazione.
2. Installare la flangia sul coperchio della cisterna, quindi installare l'adattatore del premistoppa. Per galleggiante di misura 3 pollici e 4 pollici, installare il premistoppa e il rispettivo riduttore sull'adattatore del premistoppa prima di eseguire il passaggio 4.
3. Prima di inserire la sonda Mag, installare il premistoppa sullo stelo della sonda accanto al cestello. Accertarsi che lo stelo della sonda non venga assolutamente danneggiato.
4. Aggiungere il galleggiante del carburante e quello dell'acqua, quindi installare lo stivale di plastica sul fondo della sonda.
5. Inserire il gruppo sonda nella cisterna e stringere il premistoppa sull'adattatore.
6. Far scorrere verso il basso la sonda Mag finché lo stivale arriva a contatto con il fondo della cisterna. Sollevare la sonda di almeno 10 mm (0,4 pollici) dal fondo della cisterna, per tenere conto dell'espansione termica della sonda. Stringere il premistoppa dopo che la sonda ha raggiunto l'altezza adeguata.
7. Collegare il cavo principale della sonda al cablaggio presso il cliente utilizzando una scatola di giunzione a prova di agenti atmosferici o una protezione da sovratensioni opzionale a canale doppio (P/N 848100-002) come mostrato in Figura 6.
8. Ripristinare l'alimentazione elettrica alla console TLS e verificare che il sistema funzioni correttamente.

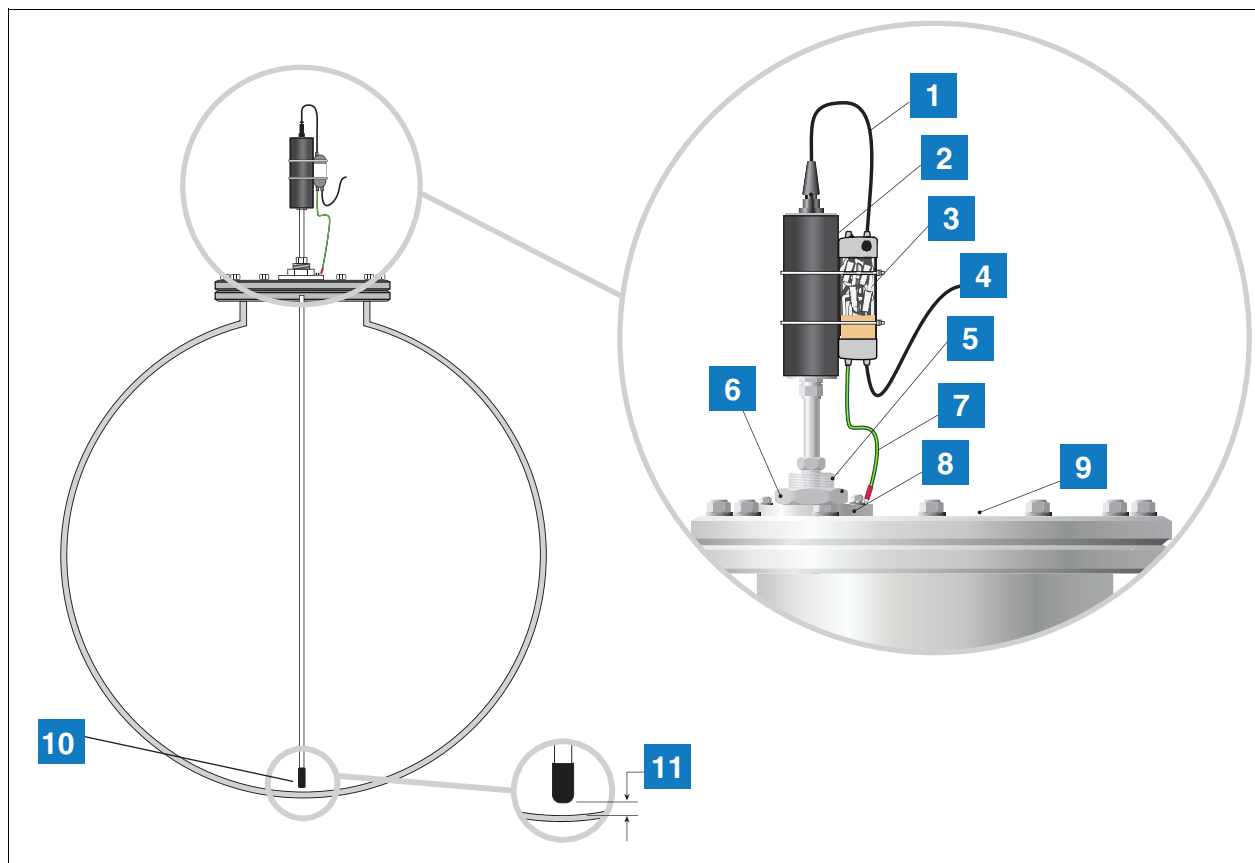


Figura 6. Installazione sonda Mag in Zona 1 con connessione al processo (premistoppa)

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 6

- | | |
|---|---|
| 1. Cavo principale sonda | 7. Filo di terra (sezione 4 mm ²) da protezione da sovratensioni a cisterna |
| 2. Cestello sonda | 8. Flangia |
| 3. Protezione da sovratensioni a doppio canale opzionale (P/N 848100-002) | 9. Coperchio cisterna |
| 4. Cavo presso il cliente verso console | 10. Stivale |
| 5. Riduttore BSP 1 poll. - 2 poll. incluso nel kit 501-000-1207 | 11. Spazio minimo 10 mm (0,4") |
| 6. Adattatore flangia d'acciaio personalizzato | |

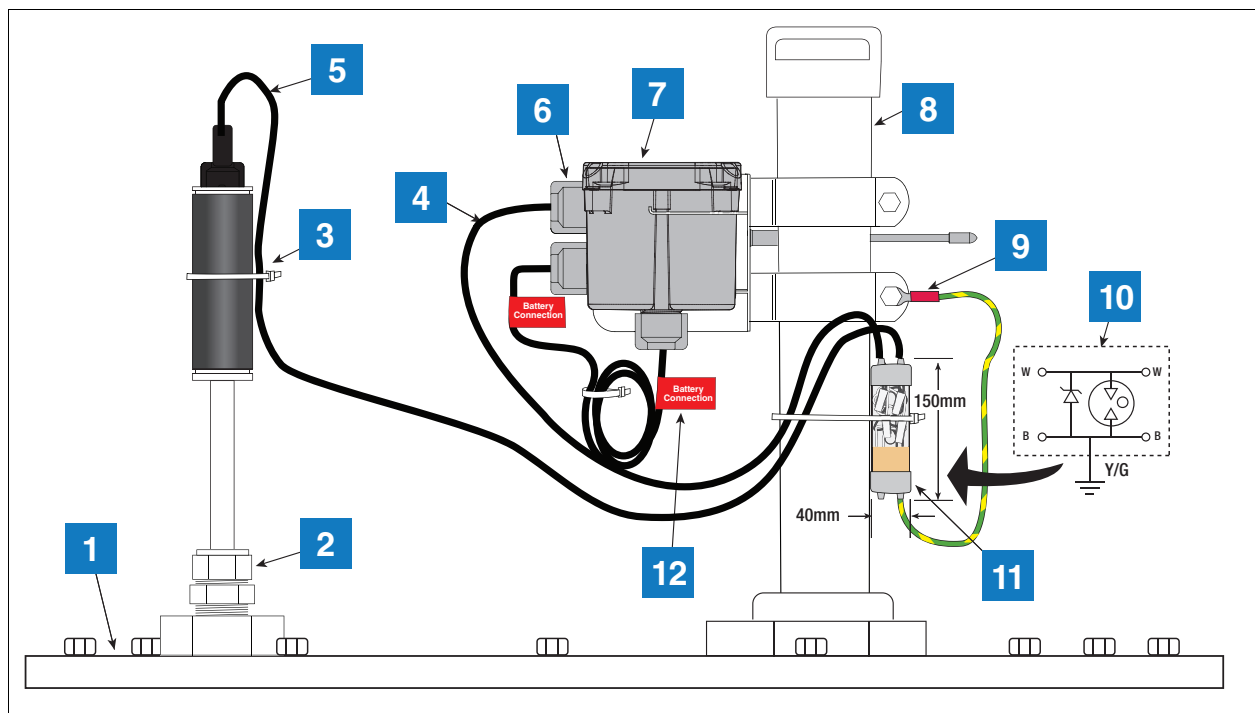


Figura 7. Esempio di installazione wireless con connessione al processo e protezione da sovratensioni a canale singolo

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 7

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Flangia della cisterna 2. Connessione al processo (premistoppa) 3. Fascetta cavi 4. Cavo dalla protezione da sovratensioni 5. Cavo sonda 6. Trasmettitore (lato distante della staffa) | <ul style="list-style-type: none"> 7. Batteria (lato vicino della staffa di supporto della batteria) 8. Tubazione pre-installata, ad es. tubo pescante 9. Legare il filo da 4 mm² localmente alla cisterna 10. Dettaglio tipica connessione S.P. 11. Protezione da sovratensioni a canale singolo 12. Etichette rosse batteria - 2 punti |
|--|---|

INSTALLAZIONI DI TUBO RISER PER SONDA MAG

Riser da 2 e 3 pollici

Per l'installazione della sonda Mag si deve usare un gruppo riser formato da un riser (tubo di acciaio galvanizzato con foro nominale con filettatura da 2 o 3 pollici [50,8 o 76 mm] BSPT su ciascuna estremità) e tappo riser da 2 o 3 pollici, progettato specificamente per un'installazione efficiente delle sonde magnetostriative Veeder-Root (vedere la Figura 8).



Se di fornitura locale, i riser da 2 pollici non devono avere giunzioni, devono avere diametro interno da 2 pollici e non presentare bave.

Il cestello della sonda deve essere completamente contenuto nel riser, con lo stelo della sonda appoggiato sul fondo della cisterna. Una volta montati, i riser devono trovarsi ad almeno 100 mm sopra il cestello della sonda.

Riser non standard o di fornitura locale devono essere in tubo d'acciaio galvanizzato con foro nominale di 2 o 3 pollici, con filettatura da 2 o 3 pollici su ciascuna estremità (vedere la Tabella 2 per le dimensioni consentite dei riser).

Rimuovere il tappo dalla presa della cisterna. Installare un riser da 2 pollici (foro nominale 50 mm) o da 3 pollici (foro nominale 80 mm) utilizzando un prodotto composito sigillante per filettature idoneo. Per prese da 4 pollici (foro nominale 102 mm) sono disponibili riduttori. Se le sonde non devono essere installate immediatamente, tappare il riser.

Riser da 1 pollice

Le installazioni della sonda Mag in riser da 1 pollice saranno installazioni personalizzate, poiché il cestello della sonda ha diametro 51 mm. L'utilizzo di riser da 1 pollice richiede adattatori speciali e una connessione al processo e sarà oggetto di approvazione da parte delle autorità locali.

Tabella 2. Dimensioni per tubi riser d'acciaio e galleggianti per sonda Mag

| DN nom. tubo (mm) | NPS nom. tubo (pollici) | Diametro interno nom. tubo (mm) | Diametro interno nom. tubo (pollici) | Diametro esterno max. galleggiante (mm) | Diametro esterno max. galleggiante (pollici) | Diametro esterno min. galleggiante (mm) | Diametro interno max.* tubo (mm) |
|-------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|--|---|----------------------------------|
| 25 | 1 | 26,65 | 1,049 | 29,34 | 1,155 | 29,08 | N/A |
| 50 | 2 | 52,51 | 2,067 | 47,63 | 1,875 | 46,86 | 55 |
| 80 | 3 | 77,93 | 3,068 | 76,58 | 3,015 | 75,82 | 85 |
| 100 | 4 | 102,26 | 4,026 | 95,63 | 3,765 | 94,87 | 110 |

DN = diametro nominale, NPS = dimensione nominale tubo, tipo di tubo ferro o acciaio schedule 40 - *diametro interno massimo consentito per installazione di sonda Mag.

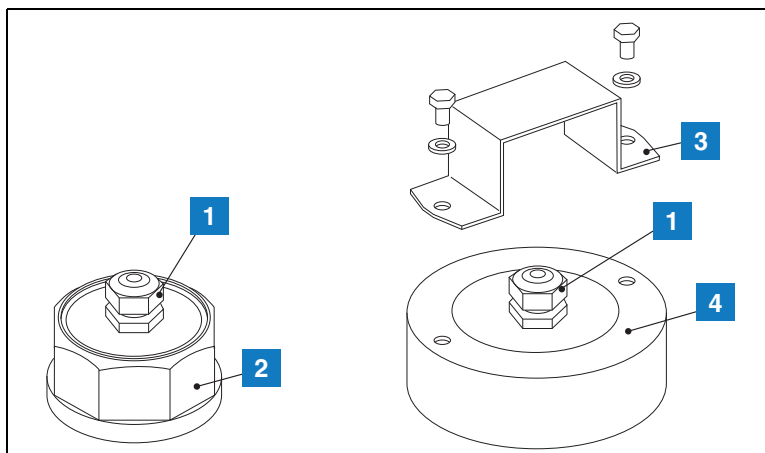


Figura 8. Tappi per riser da 51 e 76 mm Veeder-Root

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 8

- | | |
|---|---|
| 1. Premistoppa principale sonda Hummel P/N: HSK-M-Ex, misura: M16X1,5 (IP68), classificazione: Ex 11 2G 10 IP68 | 3. Schermatura (se richiesta) |
| 2. Tappo riser in acciaio galvanizzato filettato da 51 mm (2 pollici) | 4. Tappo riser BSP da 76 mm (3 pollici) (usare attrezzo 705-100-3033 per installare o rimuovere il tappo) |

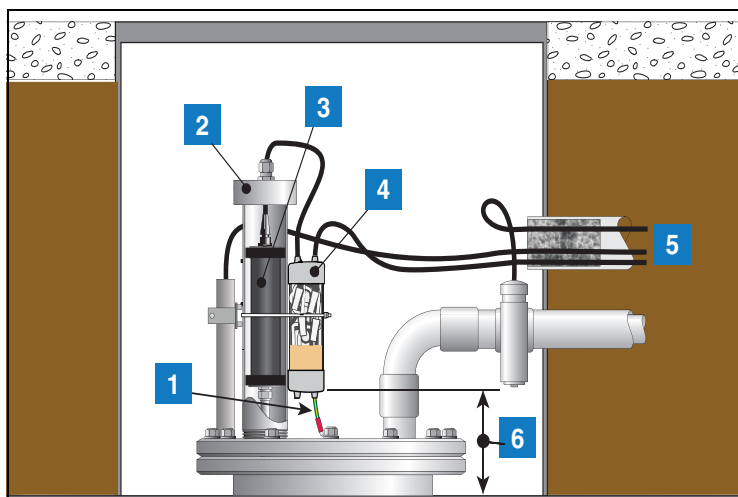


Figura 9. Esempio di installazione di tubo riser per sonda con protezione da sovratensioni

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 9

- | | |
|--|---|
| 1. Filo di terra (sezione 4 mm ²) da protezione da sovratensioni a cisterna | 4. Protezione da sovratensioni a doppio canale (P/N 848100-002) |
| 2. Tappo riser BSP da 76 mm con premistoppa principale per sonda Hummel P/N: HSK-M-Ex, misura: M16X1,5 (IP68), classificazione: Ex 11 2G 10 IP68 | 5. Condotti sigillati con cavi presso il cliente verso la console TLS |
| 3. Sonda Mag in riser | 6. Installare una protezione da sovratensioni entro 1 metro dall'entrata della cisterna |

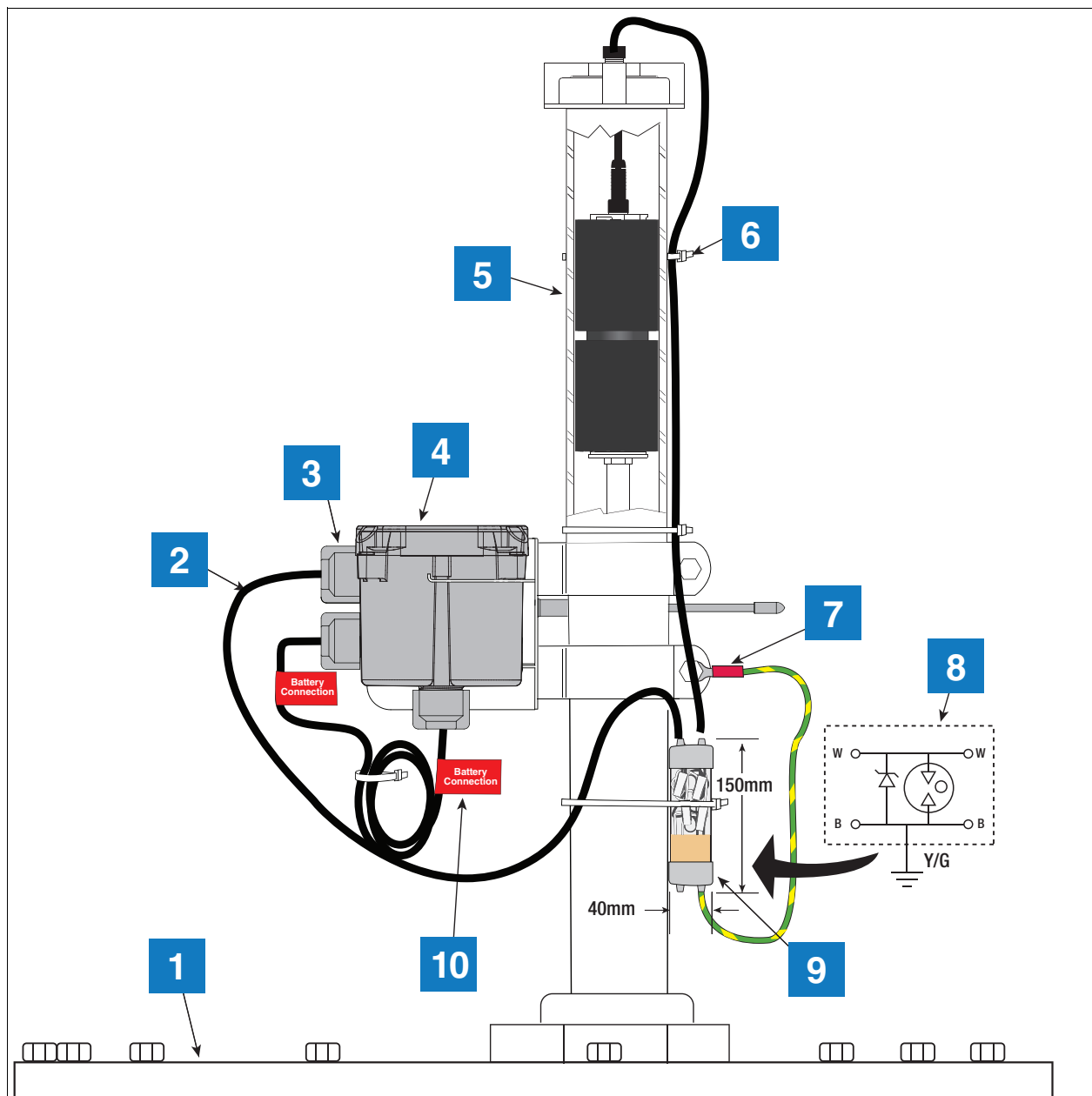


Figura 10. Esempio di installazione wireless con tubo riser e protezione da sovratensioni a canale singolo

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 10

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Flangia della cisterna 2. Cavo dalla protezione da sovratensioni 3. Trasmettitore (lato distante della staffa) 4. Batteria (lato vicino della staffa di supporto della batteria) 5. Riser 6. Fascetta cavi (tip.) | <ul style="list-style-type: none"> 7. Legare il filo da 4 mm² localmente alla cisterna 8. Dettaglio tipica connessione S.P. 9. Protezione da sovratensioni a canale singolo: installare uno scaricatore per sovratensioni entro 1 metro dall'entrata della cisterna 10. Etichette rosse batteria - 2 punti |
|---|---|

INSTALLAZIONI DI SONDA MAG FLEX

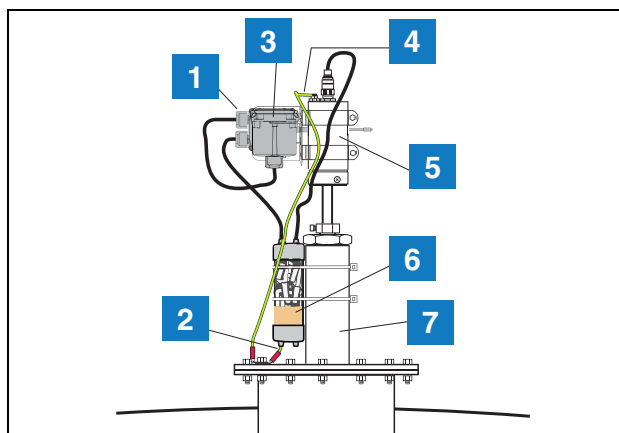


Figura 11. Esempio di installazione wireless di sonda Mag-FLEX

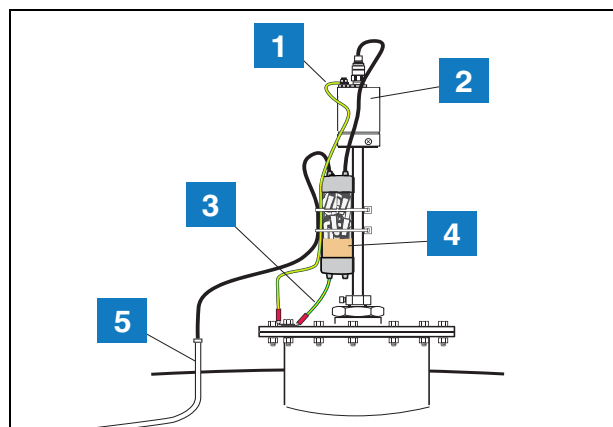


Figura 12. Esempio di installazione cablata di sonda Mag-FLEX

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 11

1. Trasmettitore TLS RF (applicato sul lato della staffa)
2. Filo di terra (sezione 4 mm²) da protezione da sovratensioni a cisterna
3. Batteria (in staffa)
4. Filo di terra (sezione 4 mm²) da cestello sonda a cisterna
5. Cestello sonda Mag FLEX
6. Protezione da sovratensioni a canale singolo (P/N 848100-001)
7. Tubo riser

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 12

1. Filo di terra (sezione 4 mm²) da cestello sonda a cisterna
2. Cestello sonda Mag FLEX
3. Filo di terra (sezione 4 mm²) da protezione da sovratensioni a cisterna
4. Protezione da sovratensioni a doppio canale (P/N 848100-002)
5. Condotti sigillati con cavo presso il cliente verso la console TLS

Sensore Mag pozzetto



Prima di installare il sensore, accertarsi che nel pozzetto non sia presente liquido

Il sensore Mag pozzetto (modello n. 857080-XXX) deve appoggiare sul punto più basso del pozzetto e comprimere completamente l'indicatore di posizione, per evitare di causare un allarme 'Sensor Out' (vedere la Figura 13). Il sensore deve essere montato in modo da poterlo tirare direttamente fuori dal pozzetto quando serve intervenire.

I pozzetti di accesso sono raccomandati per pozzi di distributori e altre situazioni simili in cui l'accesso al sensore può essere limitato.



I clienti devono notare che l'utilizzo di pozzetti di accesso riduce i tempi di manutenzione e quindi i tempi morti.

I punti di entrata nei condotti di tutti i pozzetti di contenimento e monitoraggio devono essere sigillati *dopo aver eseguito i test del sistema*, per impedire la fuga di vapore o liquido di idrocarburo e la penetrazione di acqua.

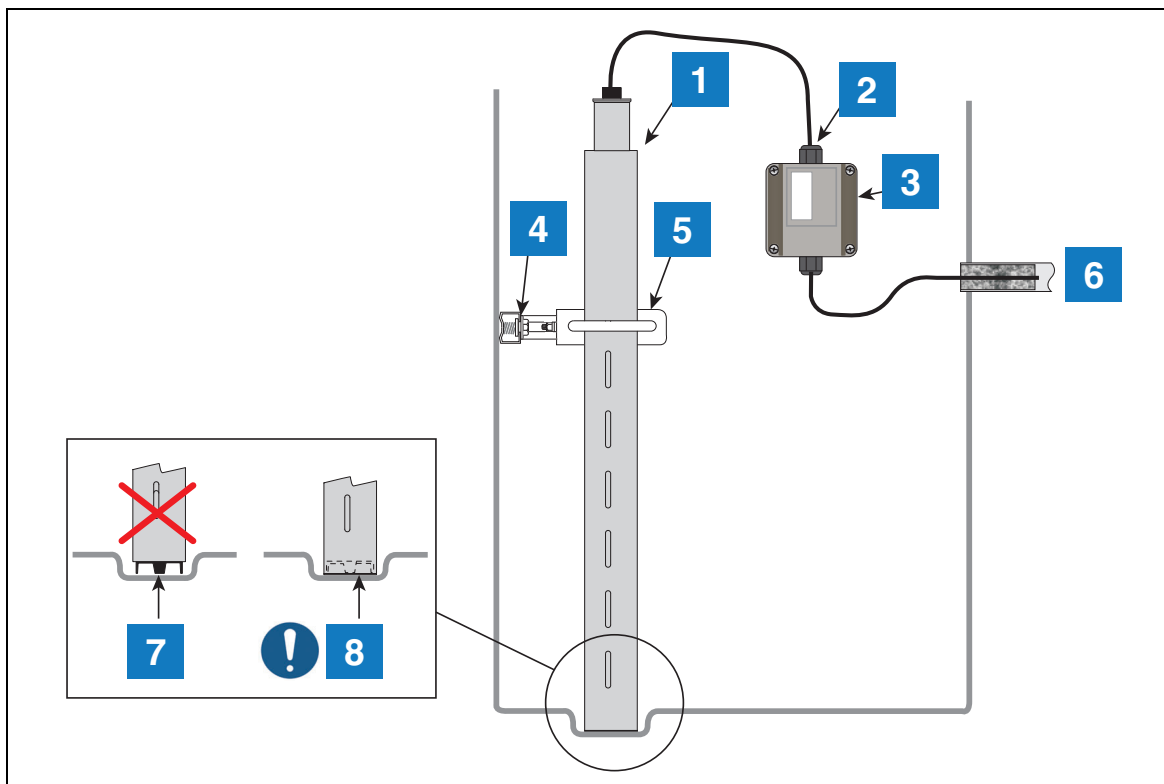


Figura 13. Esempio di installazione sensore Mag in pozzetto

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 13

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Sensore 2. Premistoppa 3. Scatola di giunzione a prova di agenti atmosferici 4. Canale a U 5. Staffe, morsa ecc. dal kit di montaggio sensore universale opzionale 6. Condotti sigillati con cavo presso il cliente verso la console TLS | <ul style="list-style-type: none"> 7. Montaggio errato: alloggiamento sensore non a contatto col fondo, posizione abbandonata, indicatore esteso in posizione di allarme 8. Montaggio corretto: IMPORTANTE! L'alloggiamento del sensore deve appoggiare sul fondo del pozzetto per evitare un allarme 'Sensor Out'. |
|--|--|

Sensore del vuoto

Nella Figura 14 è illustrato un sensore del vuoto di esempio (modello n. 332175-XXX) installato nel pozzetto a doppio mantello di una pompa sommersa a turbina (STP).

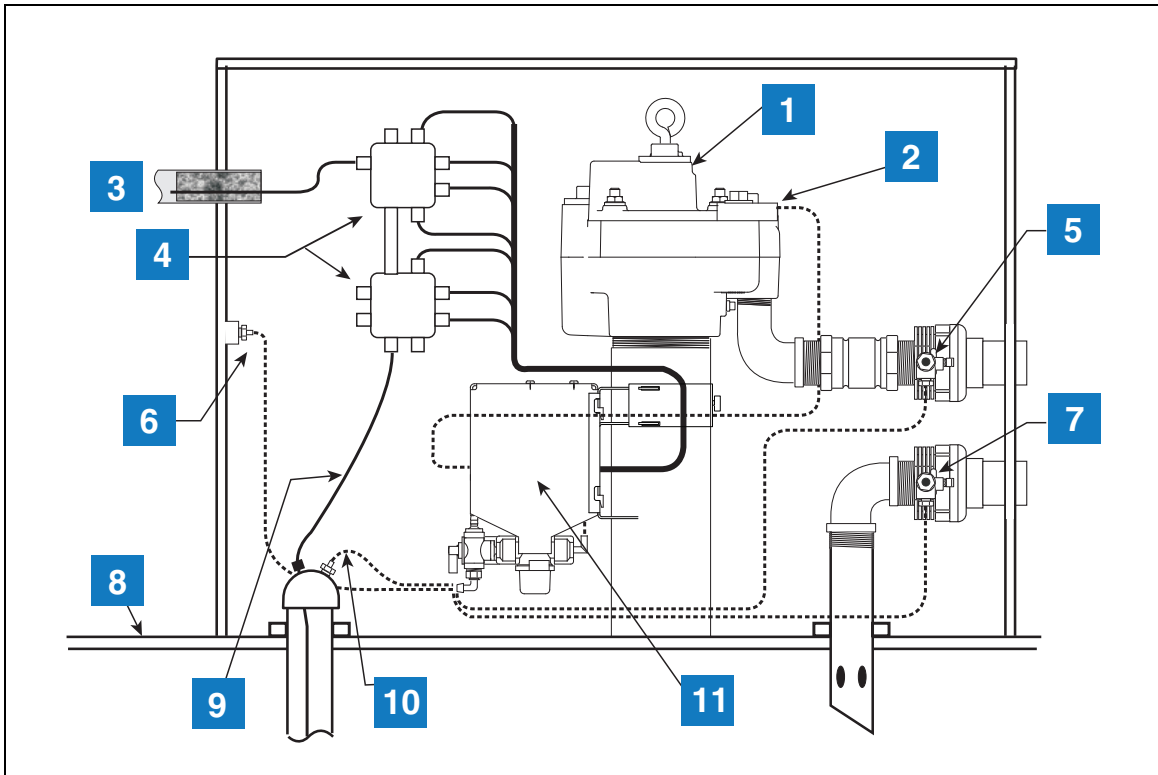


Figura 14. Esempio di installazione del sensore del vuoto

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 14

- | | |
|---|---|
| 1. STP | 7. Raccordo del vuoto linea di ritorno vapore |
| 2. Raccordo spinato nell'imboccatura del sifone per la fonte del vuoto | 8. Cisterna a doppio mantello |
| 3. Condotti sigillati con cavo presso il cliente verso la console TLS | 9. Cablaggio tra sensore e interstizio cisterna, che si collega al sensore del vuoto nella scatola di distribuzione |
| 4. Doppie scatole di giunzione a prova di agenti atmosferici con entrate cablaggio chiuse con premistoppa contenenti connettori sigillati in resina epossidica | 10. Raccordo del vuoto sensore interstiziale cisterna |
| 5. Raccordo del vuoto linea prodotto | 11. Gruppo di alloggiamento quattro sensori del vuoto - collegato con staffe al riser |
| 6. Raccordo del vuoto pozzetto a doppio mantello: se nella parete del pozzetto sono presenti più imboccature, installare il raccordo del vuoto in quella più bassa. | |

Trasduttore DPLLD

Nella Figura 15 è illustrato un esempio di trasduttore di rilevamento perdite di liquido in condotti in pressione (DPLLD) (modello N. 8590XX-XXX) installato in una pompa sommersa a turbina (STP).

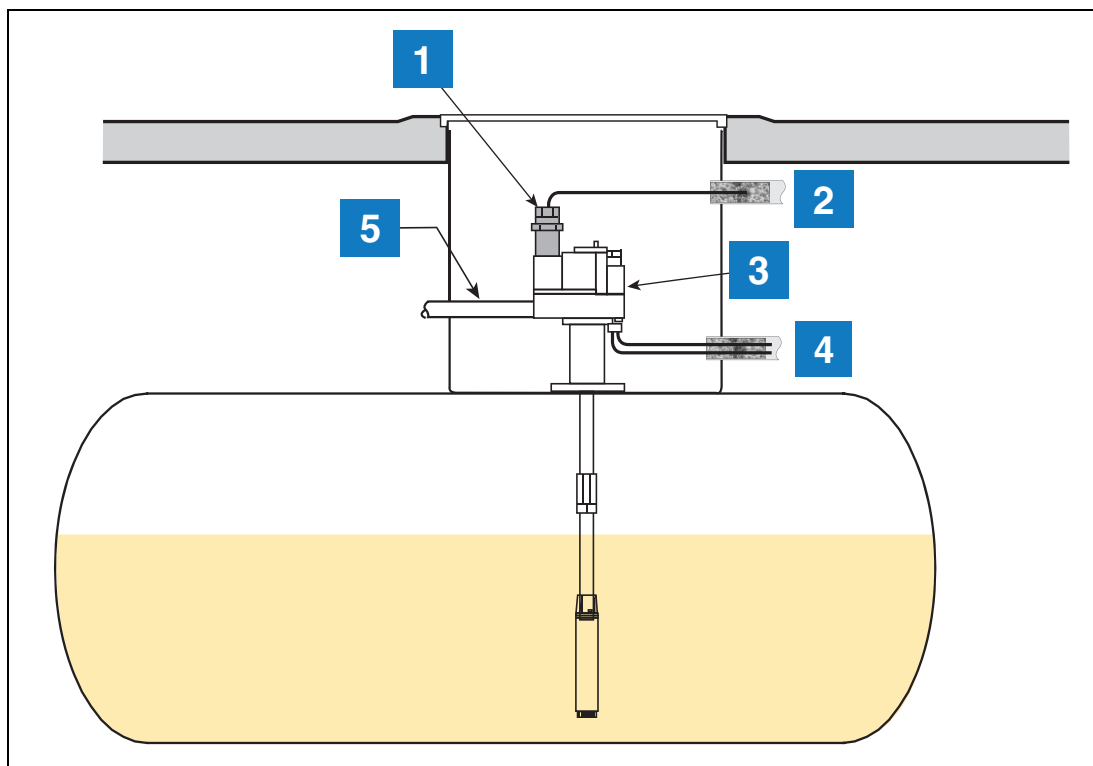


Figura 15. Esempio di installazione di un DPLLD

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 15

- | | |
|---|---|
| 1. Trasduttore DPLLD | 4. Condotti sigillati verso la scatola di controllo pompa |
| 2. Condotti sigillati con cavo presso il cliente verso la console TLS | 5. Tubazione prodotto verso i distributori |
| 3. STP | |

Pozzetto tubazioni a doppio mantello

Sul punto più basso del tubo esterno deve essere disponibile un pozzetto di diametro interno non inferiore a 50 mm. Il pozzetto deve essere costruito in modo che tutto il liquido presente nell'interstizio del tubo possa fluire direttamente verso il pozzetto. Nella Figura 16 è illustrato un esempio di pozzetto costruito con raccordi di tubo standard. Il riser del pozzetto deve avere filettatura esterna BSP da 2 pollici (51 mm) per poter montare un tappo premistoppa Veeder-Root.

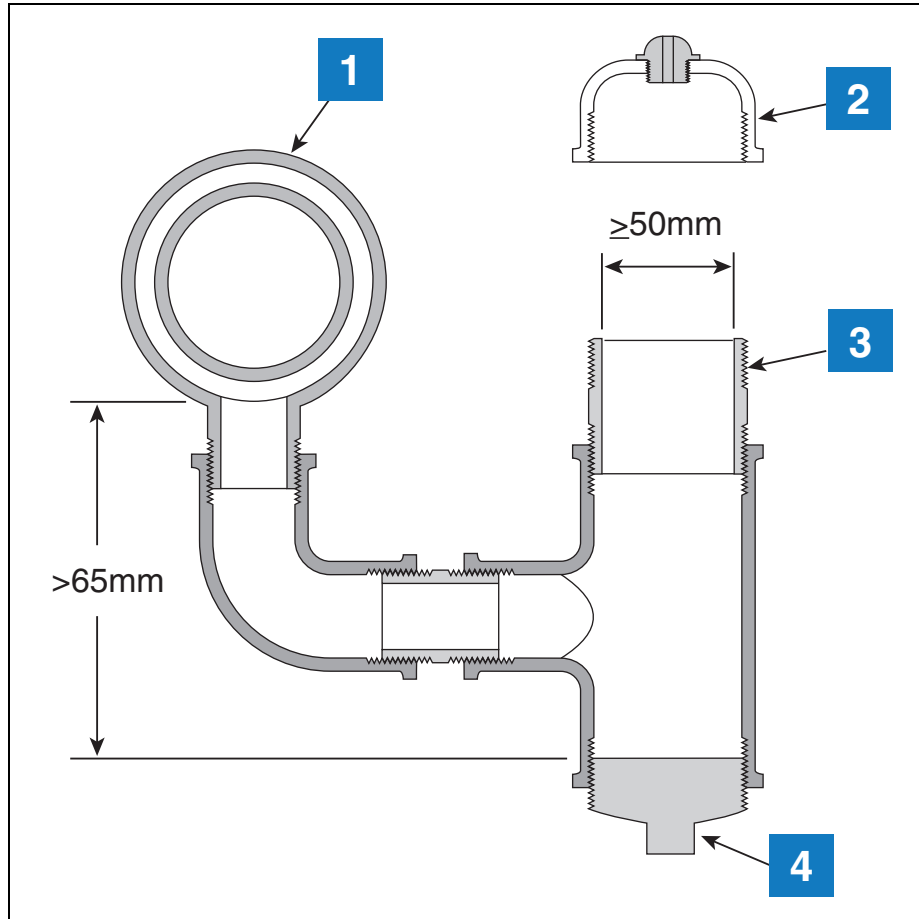


Figura 16. Esempio di installazione di pozzetto con tubazioni a doppio mantello

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 16

- | | |
|---|--|
| 1. Tubo a doppio mantello | 3. Riser pozzetto da filettare esternamente per alloggiare un tappo BSP standard da 2" |
| 2. Tappo e premistoppa forniti da Veeder-Root | 4. Tappo |

Sensori interstiziali

La Figura 17 illustra un esempio di installazione di un sensore interstiziale (modello N. 794380-40X).

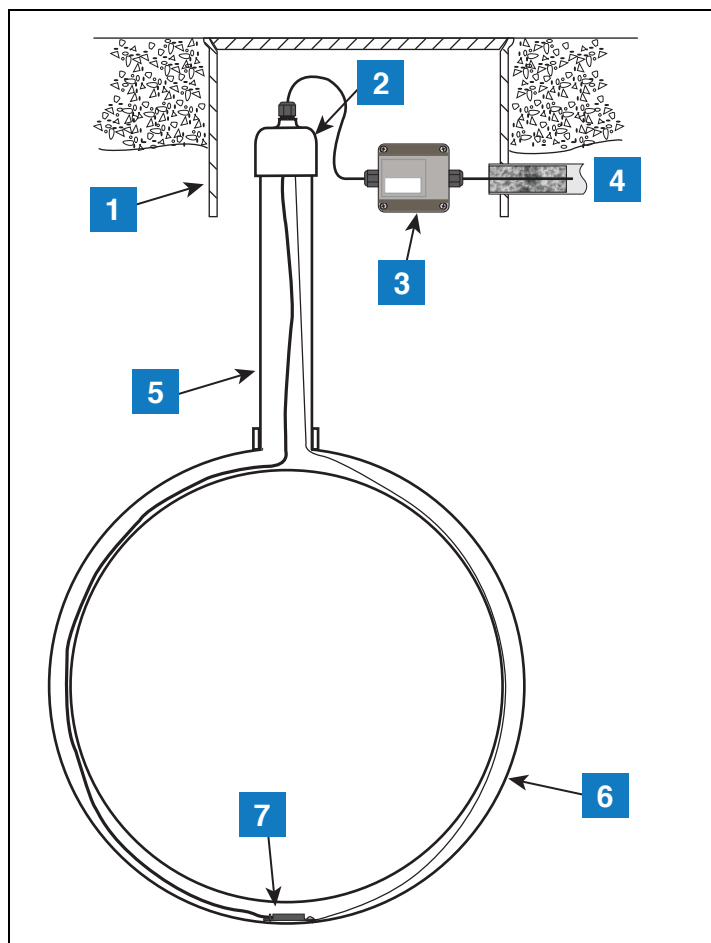


Figura 17. Esempio di installazione di sensore interstiziale in una cisterna in fibra di vetro

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 17

- | | |
|--|---|
| 1. Riduttore adeguato con apertura NPT da 1/2" per chiusura con pressacavo | 4. Riser, diametro 100 mm |
| 2. Scatola di giunzione a prova di agenti atmosferici con chiusure con premistoppa | 5. Cisterna in fibra di vetro |
| 3. Condotti sigillati con cavo presso il cliente verso la console TLS | 6. L'interruttore del sensore deve rimanere sul fondo dell'interstizio della cisterna |
| | 7. Sensore interstiziale |

Sensori per cisterna d'acciaio

La Figura 18 illustra un esempio di installazione di un sensore interstiziale sensibile alla posizione in una cisterna di acciaio (modello N. 794380-X3X).

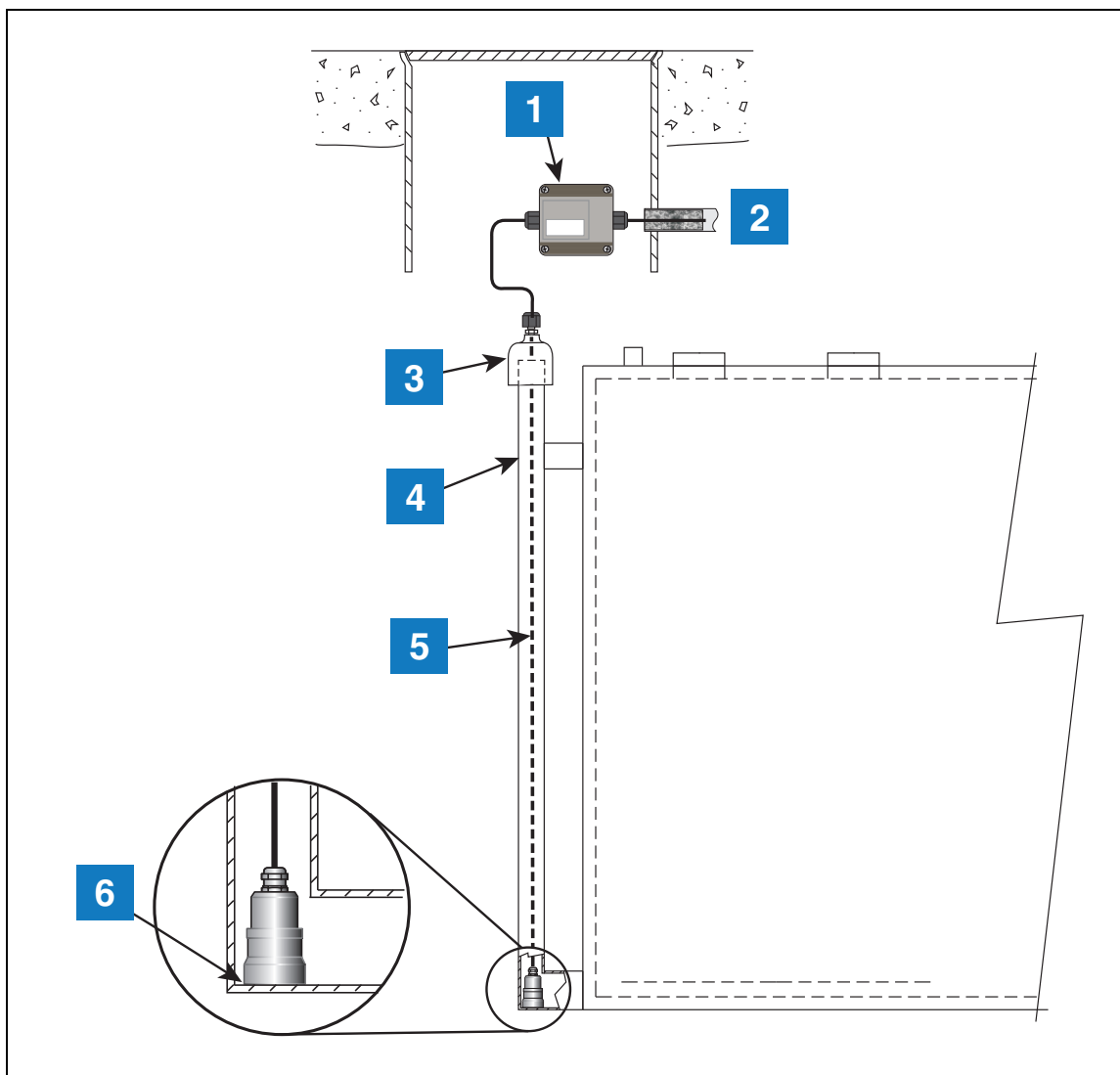


Figura 18. Esempio di installazione di sensore interstiziale in una cisterna di acciaio

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 18

- | | |
|--|--|
| 1. Scatola di giunzione a prova di agenti atmosferici con chiusure con premistoppa | 4. Diametro minimo 50 mm tubo riser interstiziale |
| 2. Condotti sigillati con cavo presso il cliente verso la console TLS | 5. Cavo principale sensore |
| 3. Riduttore adeguato con apertura NPT da 1/2" per chiusura con pressacavo | 6. L'interruttore del sensore deve rimanere sul fondo del tubo riser interstiziale |

Sensori pozzetto

Nella Figura 19 è illustrato un esempio di installazione di un sensore in un pozzetto (modelli n. 794380-208).

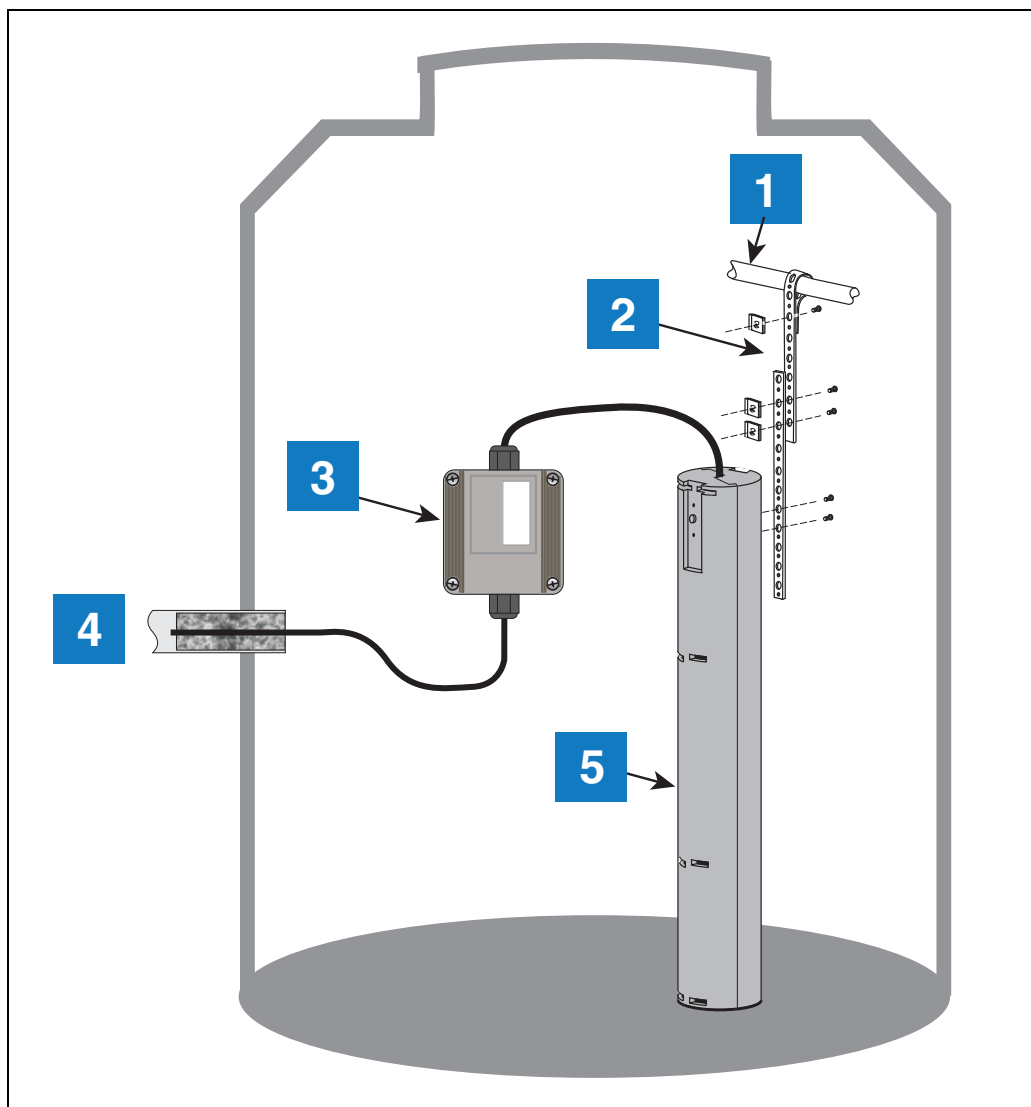


Figura 19. Esempio di installazione sensore in pozzetto

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 19

1. Tubazione esistente in pozzetto
2. Parti adeguate dal kit di montaggio sensore universale opzionale
3. Scatola di giunzione a prova di agenti atmosferici e chiusure con premistoppa
4. Condotti sigillati con cavo presso il cliente verso la console TLS
5. Il sensore del pozzetto deve:
 - rimanere appoggiato sulla base del pozzetto
 - essere posizionato il più vicino possibile alla parete esterna
 - essere montato in una posizione perfettamente verticale
 - essere installato soltanto in un pozzetto asciutto

Sensori per pozzetto distributore

Nella Figura 20 è illustrato un esempio di installazione di un sensore per pozzetto distributore (modelli n. 794380-3XX).

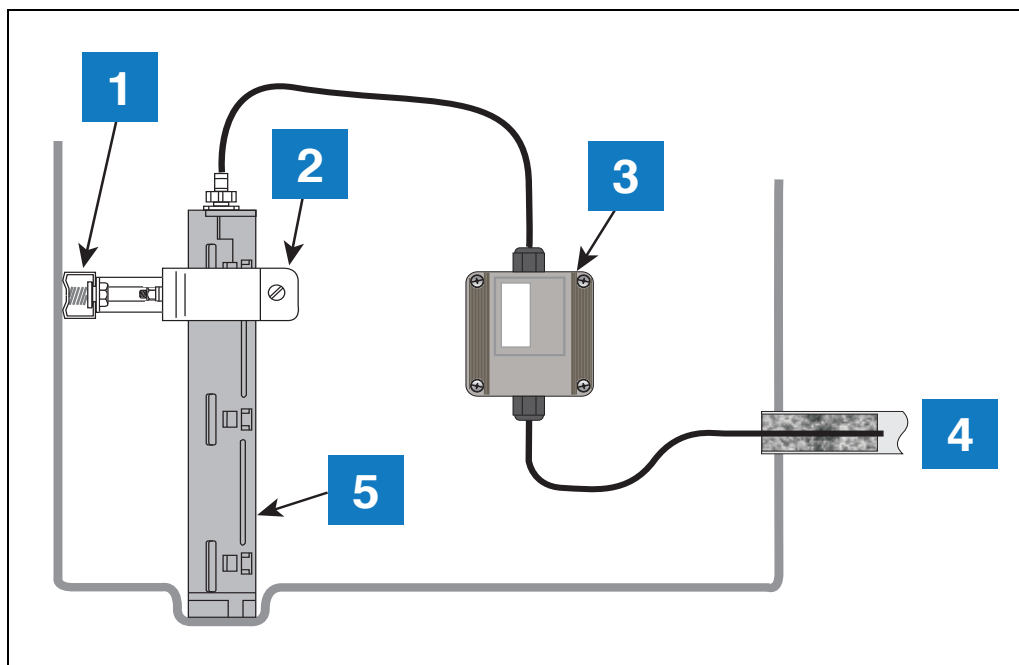


Figura 20. Esempio di installazione di sensore in pozzetto distributore

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 20

1. Canale a U pozzetto
2. Staffe, morsa ecc. dal kit di montaggio sensore universale opzionale
3. Scatola di giunzione a prova di agenti atmosferici con chiusure con premistoppa
4. Condotti sigillati con cavo presso il cliente verso la console TLS
5. Il sensore di un pozzetto distributore deve:
 - rimanere nell'invasatura o sul punto più basso del pozzetto distributore
 - essere posizionato in modo da poter essere rimosso tirando il sensore diritto verso l'alto per estrarlo dal pozzetto
 - essere montato in una posizione perfettamente verticale

Sensori sensibili alla posizione

Nella Figura 21 è illustrato un esempio di installazione di un sensore sensibile alla posizione in pozzetto (modello n. 794380-323).

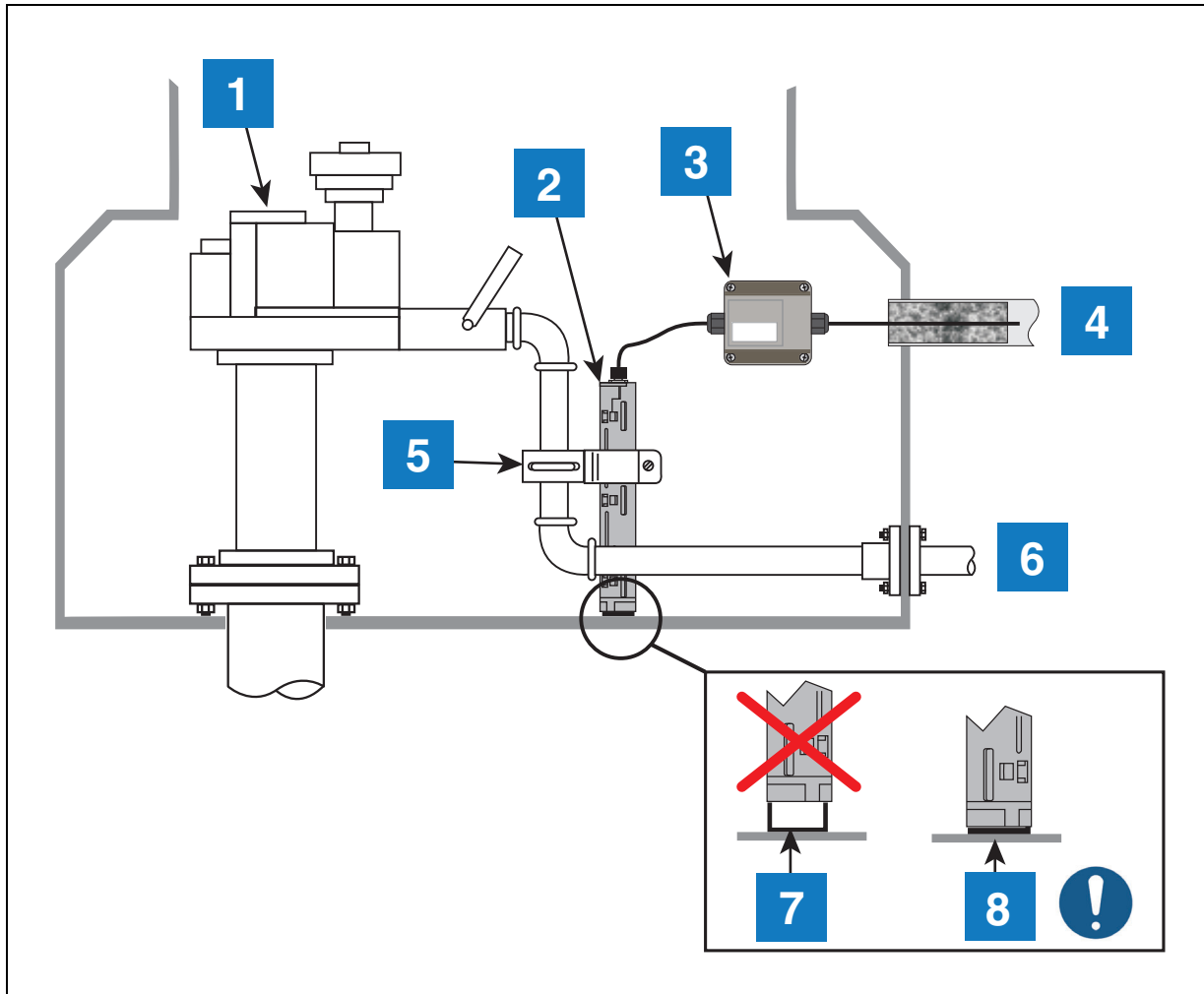


Figura 21. Esempio di sensore sensibile a posizione in pozzetto

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 21

1. Pompa sommersa a turbina
2. **Sensore: IMPORTANTE! Non montare il sensore su una linea prodotto flessibile.**
3. Scatola di giunzione a prova di agenti atmosferici con chiusure con premistoppa
4. Condotti sigillati con cavo presso il cliente verso la console TLS
5. Staffe, morsa ecc. dal kit di montaggio sensore universale opzionale
6. Linea prodotto verso distributore
7. Montaggio errato: alloggiamento sensore non a contatto col fondo, posizione abbandonata, indicatore esteso in posizione di allarme
8. **Montaggio corretto: IMPORTANTE! L'alloggiamento del sensore deve appoggiare sul fondo del pozzetto per evitare un allarme 'Sensor Out'.**

Sensori pozzetto di contenimento

Nella Figura 22 è illustrato un esempio di installazione di un sensore in pozzetto di contenimento (modello n. 794380-3X1).

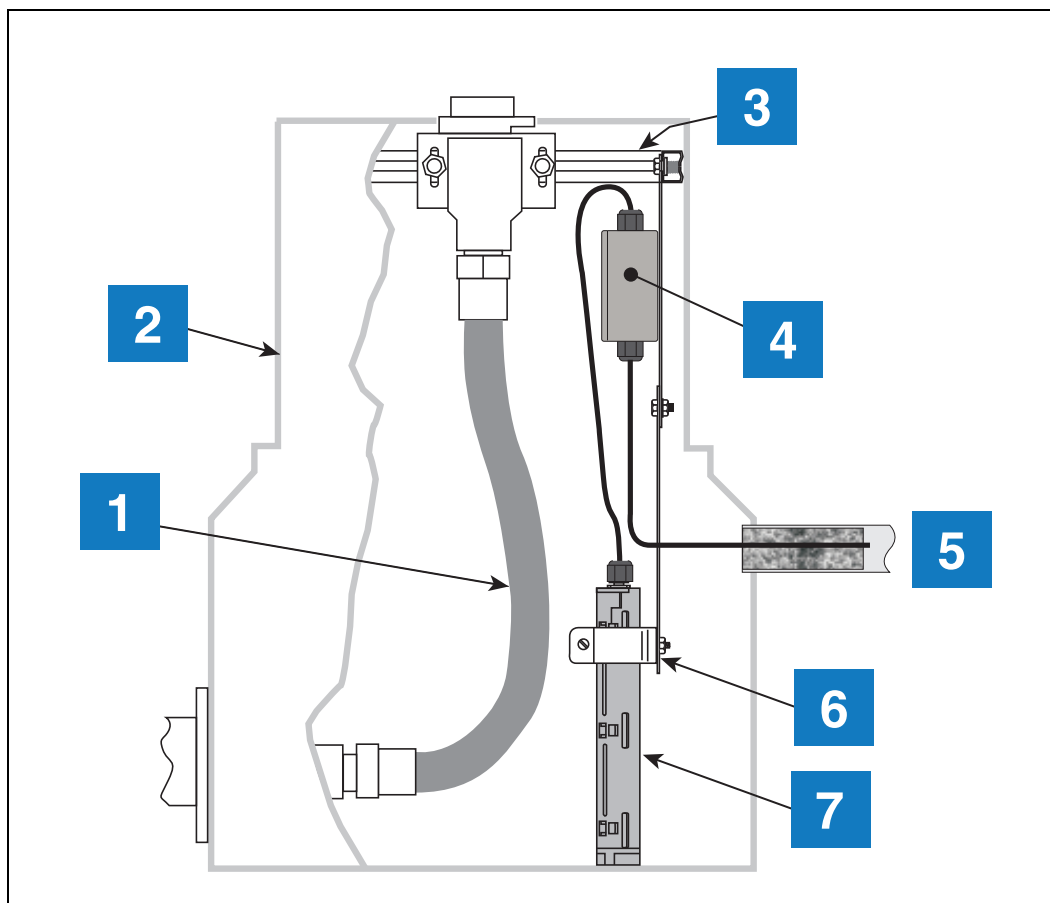


Figura 22. Esempio di installazione sensore in pozzetto di contenimento

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 22

1. Linea prodotto flessibile - **ATTENZIONE! Non montare il sensore su una linea prodotto flessibile.**
2. Pozzetto
3. Canale a U pozzetto
4. Scatola di giunzione a prova di agenti atmosferici con chiusure con premistoppa
5. Condotti sigillati con cavo presso il cliente verso la console TLS
6. Staffe, morsa ecc. dal kit di montaggio sensore universale opzionale
7. Il sensore per pozzetto di contenimento deve:
 - rimanere nell'invasatura o sul punto più basso del pozzetto di contenimento
 - essere posizionato in modo da poter essere rimosso tirando il sensore diritto verso l'alto per estrarlo dal pozzetto
 - essere montato in una posizione perfettamente verticale

Sensori idrostatici

Nella Figura 23 è illustrato un esempio di installazione di un sensore idrostatico (modelli n. 794380-30X).

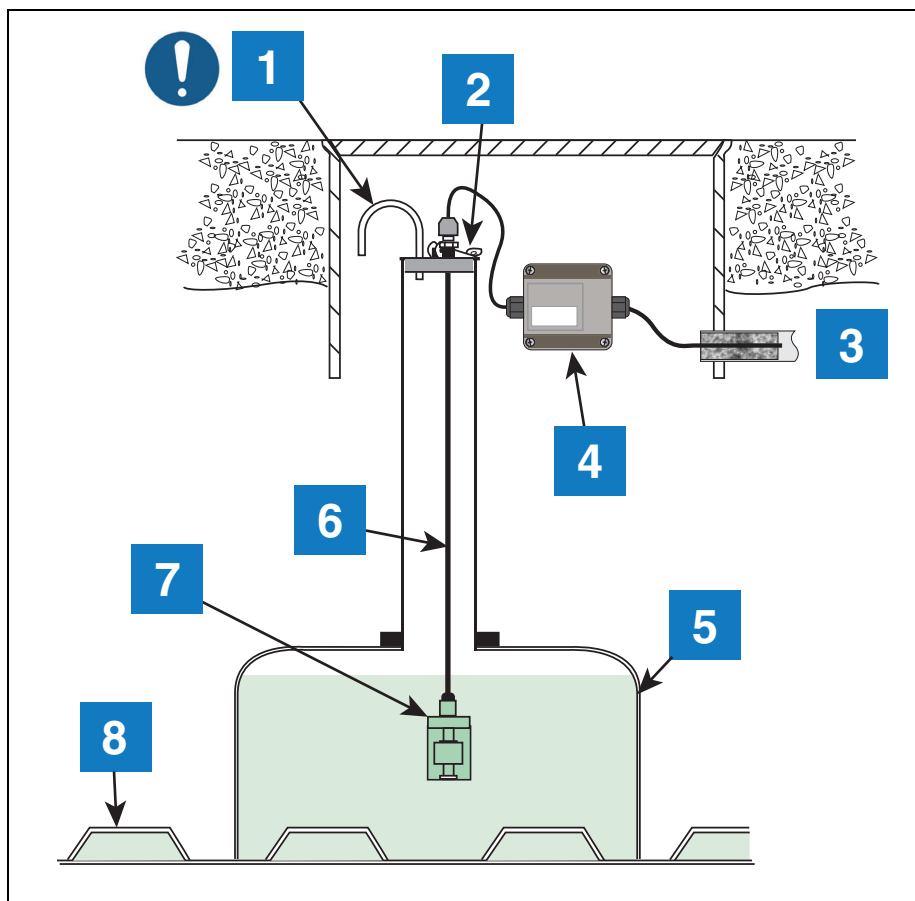


Figura 23. Esempio di installazione sensore idrostatico

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 23

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Tubo di sfogo - AVVISO! Il tubo deve rimanere libero | 5. Contenitore fluido di monitoraggio |
| 2. Tappo tubo riser con chiusura con premistoppa | 6. Cavo conduttore regolabile |
| 3. Scatola di giunzione a prova di agenti atmosferici con chiusure con premistoppa | 7. Sensore idrostatico punto singolo |
| 4. Condotti sigillati con cavo presso il cliente verso la console TLS | 8. Cisterna a doppio mantello |

Pozzetti di monitoraggio

Per garantire la massima efficienza dei sensori acqua freatica e vapore di Veeder-Root, si raccomanda che i pozzetti per l'installazione dei sensori acqua freatica siano costruiti in conformità con le specifiche seguenti.

Tutti i materiali sono componenti proprietari e subito disponibili.



Si tratta soltanto di raccomandazioni. Le imprese incaricate devono accertarsi che tutti i pozzetti siano conformi a tutte le normative e a tutti i codici di prassi in vigore nel luogo in cui viene effettuata l'installazione.

Tutti i pozzetti di monitoraggio devono arrivare a 1000 mm al di sotto del livello della cisterna più bassa o del sistema di tubature più basso.

Il pozzetto deve essere chiuso e protetto dal traffico con una camera di accesso e una copertura idonee. La parte superiore della camera deve essere leggermente rialzata rispetto al livello del piazzale, per impedire l'accumulo di acqua sopra la copertura. La copertura deve offrire accesso limitato e deve essere chiaramente contrassegnata per evitare di confonderla con altre aperture.

Tutti i pozzetti devono essere incamiciati con un tubo in PVC forato o scanalato in fabbrica, con rivestimento metallico o galvanizzato, di diametro interno 100 mm con ampiezza massima di 0,5 delle aperture. Le aperture devono protendersi dal fondo del pozzetto fino a massimo 600 mm dalla superficie.

L'incamiciatura del pozzetto di diametro nudo 100 mm deve protendersi fino a massimo 300 - 100 mm dalla superficie. L'incamiciatura del pozzetto deve essere chiusa sul fondo con un tappo.

Sulla parte superiore dell'area perforata si deve utilizzare un materiale di riempimento permeabile con grana minima di 7 mm; al di sopra di questo, fino alla camera di accesso, deve essere prevista una barriera impermeabile che impedisca la penetrazione di acqua superficiale.

I punti di ingresso del condotto a tutti i pozzetti di monitoraggio devono essere sigillati *dopo i test del sistema*, per prevenire la penetrazione di vapore acqueo e di idrocarburo.

SENSORI ACQUA FREATICA

I pozzetti di monitoraggio dell'acqua freatica devono scendere fino ad almeno 1,5 metri al di sotto della falda freatica media, fino a una profondità massima di 6 metri. I sensori acqua freatica Veeder-Root devono essere installati solo in pozzi bagnati, dove i test hanno evidenziato che l'acqua nel pozzetto non è contaminata oltre limiti accettabili. Un sensore acqua freatica non deve essere installato in pozzetti in cui i test preliminari indicano che sulla superficie dell'acqua freatica si forma una pellicola di idrocarburo di spessore superiore a 0,75 mm, oppure in cui la falda freatica cade al di sotto del fondo del pozzetto.

Nella Figura 24 è illustrato un esempio di sensore acqua freatica (modelli n. 794380-62X).

SENSORI VAPORE

I sensori vapore Veeder-Root devono essere installati solo in pozzetti, dove i test hanno evidenziato che il suolo non è contaminato oltre limiti accettabili.

Un sensore vapore **non** deve essere installato in pozzetti in siti in cui si sono verificate perdite o altre situazioni di contaminazione, oppure in cui il sensore può rimanere sommerso dall'acqua freatica.



I sensori vapore di Veeder-Root non devono essere utilizzati in pozzetti di monitoraggio dove la resistenza iniziale dei sensori vapore supera 25 kohm. Nei casi in cui si sospetta contaminazione, contattare l'Account Administrator Veeder-Root all'indirizzo indicato nel retrocopertina.

Nella Figura 24 è illustrato un esempio di installazione di un sensore vapore (modelli n. 794380-70X).

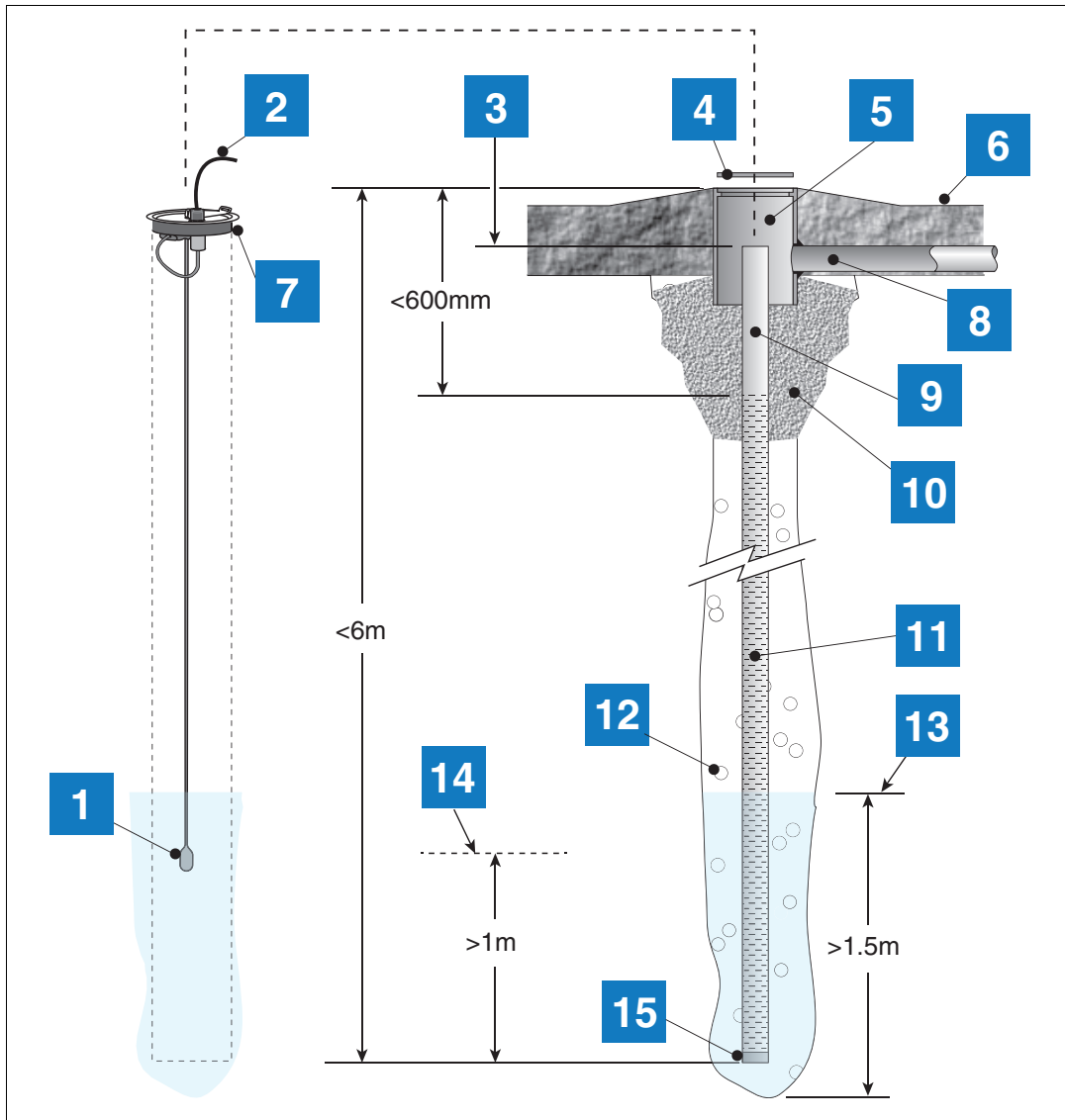


Figura 24. Sezione di un'installazione di sensore acqua freatica d'esempio

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 24

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Sensore acqua freatica (abbassato nell'incamiciatura del pezzo [particolare 11] fino a sommergerlo) 2. Cavo per la console TLS 3. Min. 100 mm sotto la copertura, max. 100 mm sopra il cemento 4. Copertura pozzetto chiaramente contrassegnata per limitare l'accesso e sigillata 5. Camera di accesso sollevata 6. Superficie piazzale 7. Tappo sospensione 8. Passacavi sigillato verso camera di accesso 9. Incamiciatura pozzetto nuda camera interna 100 mm | <ul style="list-style-type: none"> 10. Cemento impermeabile (barriera acqua di superficie) 11. Incamiciatura pozzetto perforata in fabbrica - profondità max. 6 m 12. Riempimento di ciottoli 13. Falda freatica (1,5 m sopra il fondo del pozzetto) 14. Livello della cisterna più bassa o del sistema di tubature prodotto più basso 15. Tappo sul fondo del pozzetto |
|--|---|

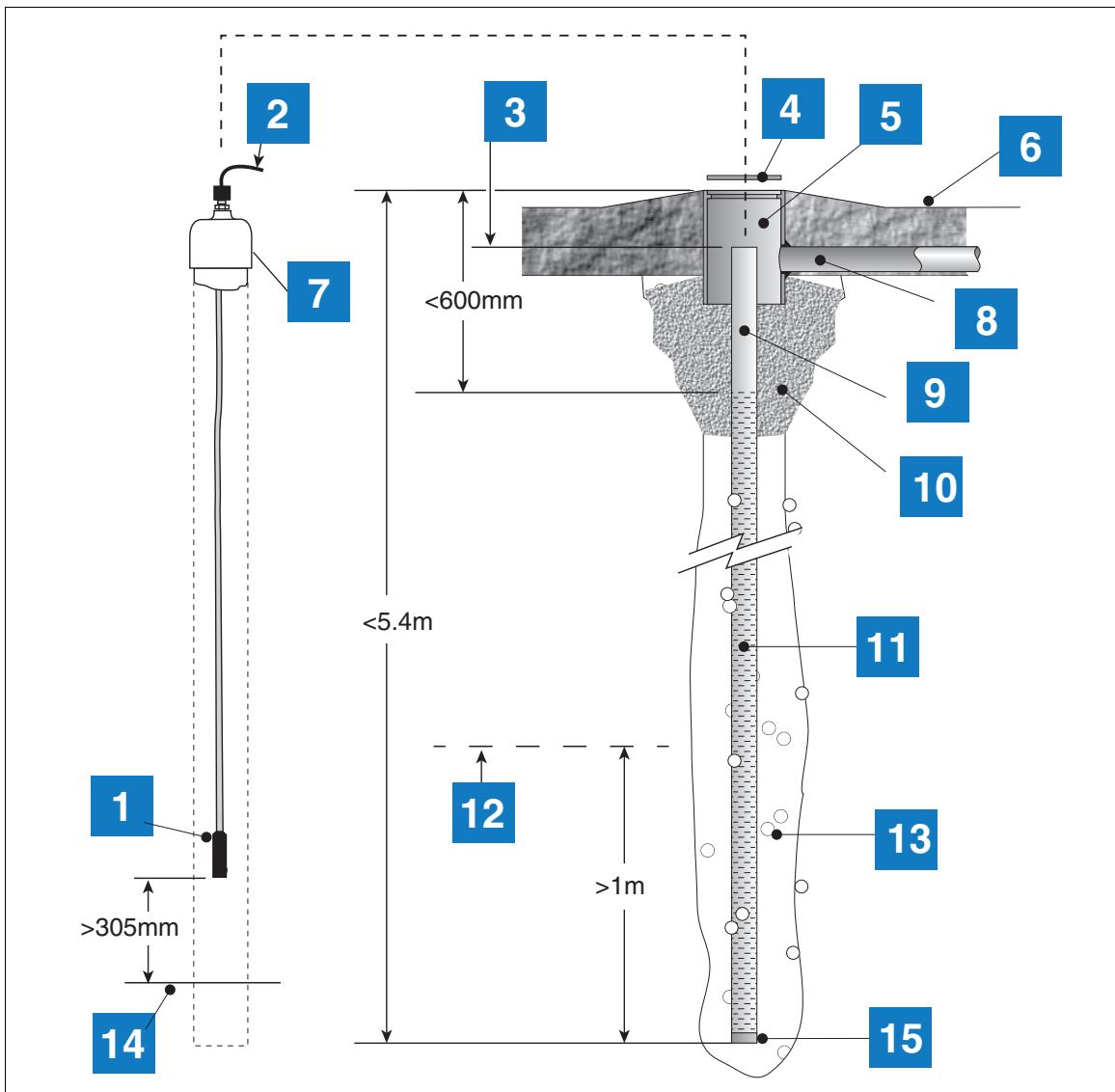


Figura 25. Sezione di un'installazione di sensore vapore d'esempio

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 25

- | | |
|--|---|
| 1. Sensore vapore (abbassato nell'incamiciatura del pozzetto [particolare 11] fino almeno a 305 mm sopra eventuale acqua nel pozzetto) | 10. Cemento impermeabile (barriera acqua di superficie) |
| 2. Cavo per la console TLS | 11. Incamiciatura pozzetto perforata in fabbrica - profondità max. 5,4 m |
| 3. Min. 100 mm sotto la copertura, max. 100 mm sopra il cemento | 12. Livello della cisterna più bassa o del sistema di tubature prodotto più basso |
| 4. Copertura pozzetto chiaramente contrassegnata per limitare l'accesso e sigillata | 13. Riempimento di ciottoli |
| 5. Camera di accesso sollevata | 14. Falda freatica o eventuale acqua nel pozzetto |
| 6. Superficie piazzale | 15. Tappo sul fondo del pozzetto |
| 7. Tappo sospensione con chiusura con premistoppa | |
| 8. Passacavi sigillato verso camera di accesso | |
| 9. Incamiciatura pozzetto nuda camera interna 100 mm | |

Sensori discriminanti per pozzetto distributore e pozzetto di contenimento

Nella Figura 26 è illustrato un esempio di installazione di un sensore discriminante in pozzetto di contenimento (modelli n. 794380-3XX).

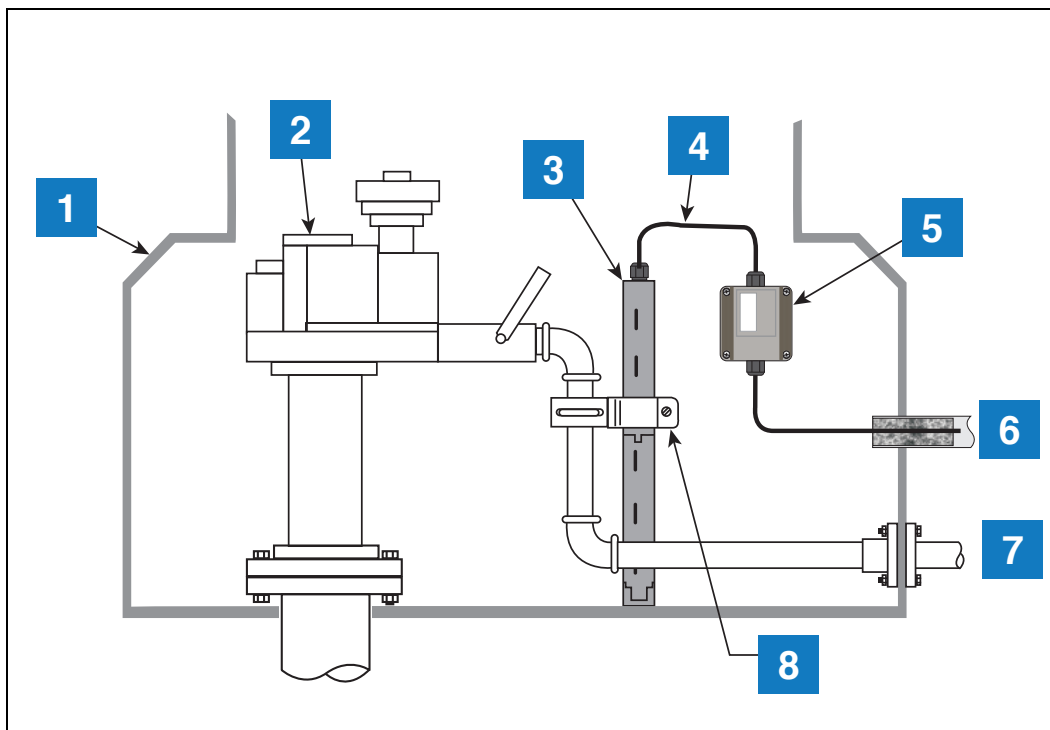


Figura 26. Esempio di installazione sensore discriminante in pozzetto di contenimento

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 26

- | | |
|--|---|
| 1. Pozzetto di contenimento | 6. Condotti sigillati con cavo presso il cliente verso la console TLS |
| 2. Pompa sommersa | 7. Linea prodotto verso distributore |
| 3. Sensore pozzetto discriminante IMPORTANTE : non montare il sensore su una linea prodotto flessibile! | 8. Staffe, morsa ecc. dal kit di montaggio sensore universale opzionale |
| 4. Cavo sensore con chiusura con premistoppa 1/2" NPT | |
| 5. Scatola di giunzione a prova di agenti atmosferici con chiusure con premistoppa | |

Sensore interstiziale discriminante per cisterne in fibra di vetro a doppio mantello

La Figura 27 illustra un esempio di installazione di un sensore interstiziale (modello N. 7943XX-40X).

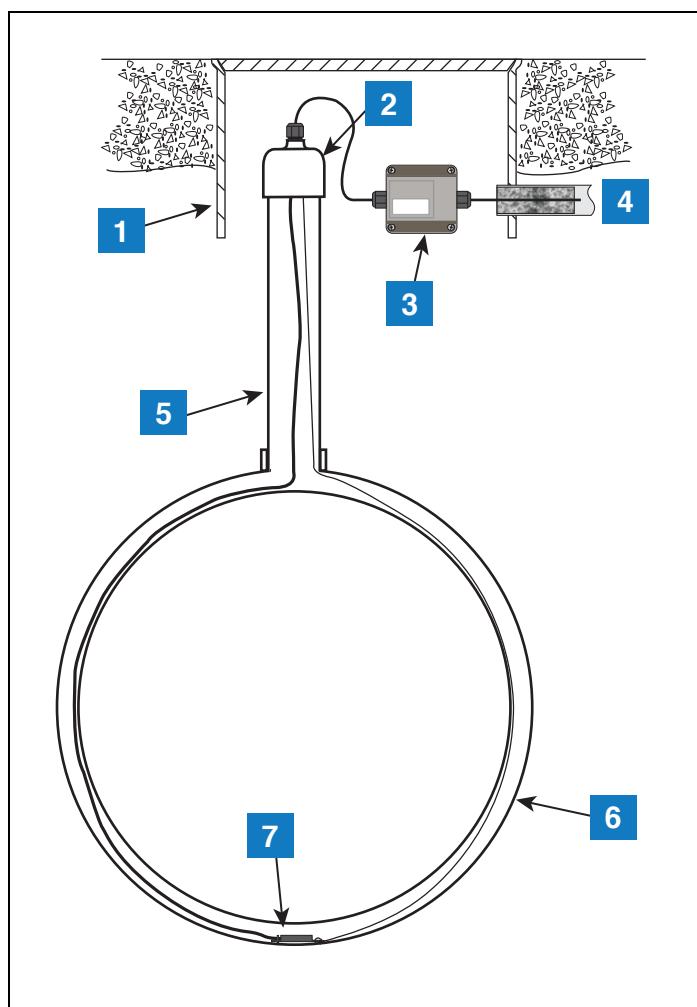


Figura 27. Esempio di installazione di sensore interstiziale in cisterna in fibra di vetro

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 27

- | | |
|--|---|
| 1. Passo d'uomo | 5. Tubo riser |
| 2. Riduttore adeguato con apertura NPT da 1/2" per chiusura con pressacavo | 6. Cisterna in fibra di vetro a doppio mantello |
| 3. Scatola di giunzione a prova di agenti atmosferici con chiusure con premistoppa | 7. Sensore: deve essere posizionato sul fondo della cisterna! |
| 4. Condotti sigillati con cavo presso il cliente verso la console TLS | |

MicroSensor

Nella Figura 28 e nella Figura 29 sono illustrate installazioni d'esempio di un MicroSensor (modello n. 794380-344).

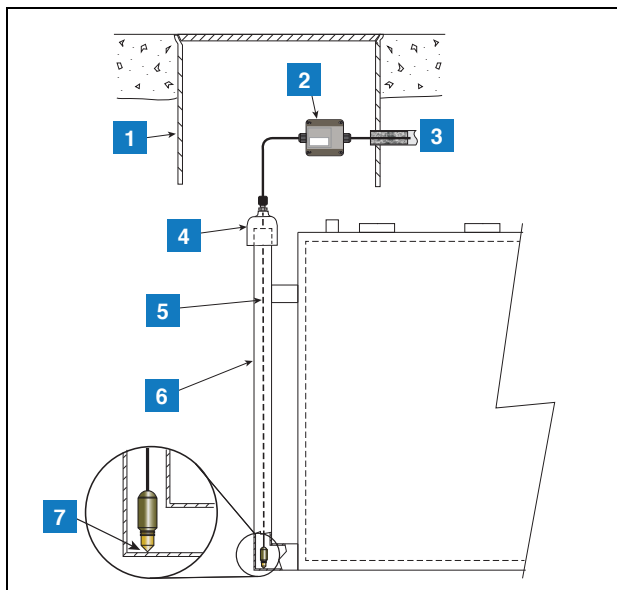


Figura 28. Esempio installazione MicroSensor interstiziale - cisterna d'acciaio

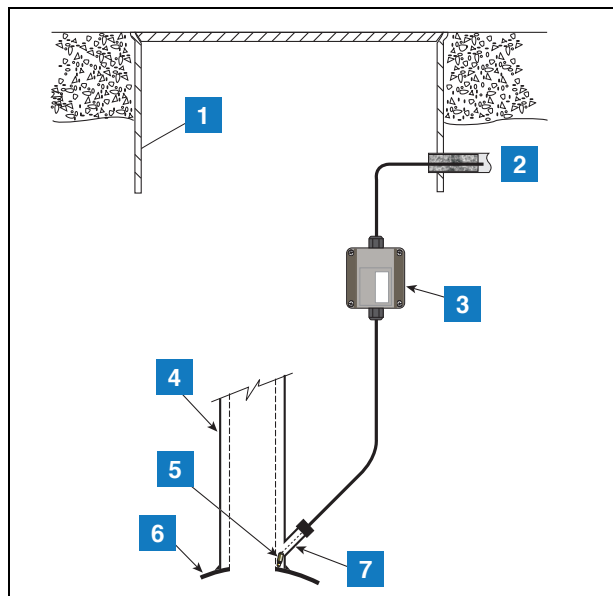


Figura 29. Esempio installazione MicroSensor - tubo riser

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 28

1. Passo d'uomo
2. Scatola di giunzione a prova di agenti atmosferici con chiusure con premistoppa
3. Condotti sigillati con cavo presso il cliente verso la console TLS
4. Riduttore adeguato con apertura NPT da 1/2" per chiusura con pressacavo
5. Cavo sensore
6. Diametro minimo tubo riser interstiziale 1 pollice (2,54 cm)
7. Il MicroSensor deve rimanere sul fondo del tubo riser interstiziale!

LEGENDA DELLE CASELLE NUMERATE DELLA Figura 29

1. Passo d'uomo
2. Condotti sigillati con cavo presso il cliente verso la console TLS
3. Scatola di giunzione a prova di agenti atmosferici con chiusure con premistoppa
4. Tubo riser
5. MicroSensor
6. Cisterna
7. Contenimento riser con accesso di diametro minimo 1" (2,54 cm)

Cablaggio presso il cliente

Passacavi presso il cliente



Se altri cavi condividono i condotti con circuiti a sicurezza intrinseca, si possono verificare esplosioni. I condotti di sonde o sensori non devono contenere altri cablaggi. Se non si rispetta questa avvertenza, si potrebbero provocare esplosioni, morte, lesioni gravi, perdita di proprietà o danni all'apparecchiatura.



Se il cavo dalla sonda alla console supera i 305 m, il sistema potrebbe non funzionare correttamente, impedire un controllo accurato dello stock e causare rischi all'ambiente e alla salute non prevedibili.

Diametri minimi per condotto di sonde e sensori:

- fino a 20 cavi: diametro 100 mm
- fino a 50 cavi: diametro 150 mm

Posare un condotto di diametro idoneo da tutte le ubicazioni di sonde e sensori all'ubicazione della console. I punti di entrata nei condotti di tutti i pozzetti di contenimento e monitoraggio devono essere sigillati, per impedire la fuga di vapore o liquido di idrocarburo e la penetrazione di acqua.

Gli schemi dei condotti devono essere progettati in modo da soddisfare i requisiti locali e tutti gli standard e le normative locali, nazionali, CE e del settore.



Per impianti di misurazione livello in più cisterne, il cablaggio di sonde e sensori proveniente dai misuratori di livello delle diverse cisterne deve essere protetto in condotti separati. Se il cablaggio di sensori e sonde di più di un misuratore è chiuso in un condotto comune, è possibile che il sistema non funzioni correttamente.

Se non diversamente specificato, i pozzi di prelievo devono essere situati a intervalli di 10 metri, oppure dove sono inevitabili angoli acuti del condotto.

Accertarsi che tutto il condotto sia provvisto di funi di tiro per i cavi e che tutto il condotto visibile sia adeguatamente fissato e rifinito in condizioni pulite.

Apparecchiature collegate alla porta RS-232

Qualsiasi apparecchiatura, ad esempio un'unità di controllo pompa oppure un terminale punto vendita, collegata alla porta RS.232 deve soddisfare i criteri seguenti:

- L'attrezzatura deve disporre di un protocollo di comunicazione RS-232C o RS-232D secondo lo standard EIA.
- L'apparecchiatura *NON* deve essere installata sopra o all'interno di un luogo pericoloso

L'interfaccia RS-232 può essere utilizzata per il collegamento diretto locale di terminale, se il cavo non supera i 15 metri di lunghezza. Veeder-Root non garantisce un corretto funzionamento dell'apparecchiatura se il cavo RS-232 è più lungo di 15 metri.



Se il cavo RS-232 è più lungo di 15 metri, si potrebbero avere errori nei dati.

Posare il cavo dall'apparecchiatura periferica alla console del sistema. Per il successivo collegamento sulle due estremità deve essere lasciato almeno 1 metro di cavo libero.

Ingressi esterni (TLS-450PLUS o TLS-XB)

Le console TLS possono accettare input (normalmente chiusi o normalmente aperti) da uno switch esterno non intrinsecamente sicuro.



L'apparecchiatura intrinsecamente sicura non deve essere collegata a moduli di input esterni della console TLS. Se non si rispetta questa avvertenza, si potrebbero provocare esplosioni, morte, lesioni gravi, perdita di proprietà o danni all'apparecchiatura.

Il cablaggio da dispositivi esterni al connettore di input della console del sistema deve essere formato da un cavo schermato a due fili con sezione 2 mm². Posare il cavo dal dispositivo esterno alla console del sistema. Per il successivo collegamento devono essere lasciati almeno 2 metri di cavo libero.

Relè di uscita

Contatto relè di uscita, carico resistivo, 240 Vac, 2 A max. (o 24 Vdc, 2 A max.). Per le console TLS4/8601 e TLS-450PLUS/8600: Contatto relè di uscita, carico resistivo, 120/240 Vac, 5 A max. (o 30 Vdc, 5 A max.).



Non collegare relè di uscita a sistemi o dispositivi che assorbono più ampere di quelli dichiarati.



I relè di allarme rimangono attivati per la durata della condizione di allarme. Possono essere utilizzati per spegnere le pompe in caso di perdite, basso livello o acqua alta. I relè di allarme non sono in grado di attivare i dispositivi di controllo del flusso.

Il cablaggio dagli allarmi esterni al connettore di uscita del relè console TLS deve essere effettuato con un cavo a tre fili codificato con i colori standard con sezione 2 mm².

Posare il cavo dall'allarme esterno alla console del sistema. Per il successivo collegamento deve essere lasciato almeno 1 metro di cavo libero.



Gli allarmi esterni non possono essere alimentati da una console TLS. Si deve provvedere a un alimentatore con fusibile separato.

Allarme livello alto TLS

Se richiesto, l'allarme livello alto TLS può essere fornito al sito prima dell'installazione dei componenti del sistema TLS. Per particolari requisiti di fornitura, contattare il proprio rappresentante Veeder-Root.

L'allarme livello alto TLS è alimentato a 240 Vac e richiede un'alimentazione dedicata tramite un raccordo commutato 5A con fusibile con indicazione al neon, ubicato entro 1 metro dalla console del sistema. (Vedere la Figura 2 a pagina 10.)

L'allarme livello alto TLS deve essere posizionato fuori da qualsiasi area pericolosa, come definita dalla IEC/EN 60079-10 Classificazione di aree pericolose. L'ubicazione scelta e le specifiche del cavo devono essere conformi a tutte le normative UE, nazionali e locali.



Si avvertono clienti e imprese incaricate di controllare con l'autorità competente locale per il rilascio delle licenze, prima di finalizzare l'ubicazione e il cablaggio dell'allarme.

Specifiche dei cavi



I tipi di cavo seguenti sono considerati parte di un'installazione approvata. La sostituzione di un cavo può compromettere la sicurezza intrinseca e invalidare l'approvazione del sistema. Per i limiti sui cavi, consultare i documenti descrittivi del sistema forniti in accompagnamento e/o l'Appendice A.

Tutte le specifiche si riferiscono a condizioni all'aperto e a una temperatura di +30 °C:

Tabella 3. Specifica cavo sonda (GVR P/N 222-001-0029) - massimo 305 metri per sonda

| | |
|------------------------------------|---|
| Numero di nuclei | 2 |
| Conduttori | Rame nudo, 24/0,20 mm, diametro 1,1 mm |
| Isolamento | PVC R2 sec. CEI 20-11, colore nero 1/nero 2, spessore radiale 0,54 mm, ritorzione 1x 2, passo 76 mm |
| Schermatura | Nastro alluminio/poliestere, filo di drenaggio in rame stagnato 7/0,30 mm |
| Guaina | PVC RZ FR resistente a idrocarburi, colore blu, spessore 0,80 mm |
| Diametro | 6,10 mm |
| Resistenza conduttore | 25 ohm/km |
| Resistenza filo di drenaggio | 15 ohm/km |
| Capacitanza | 0,14 μ F/km (140 pF/m) |
| Induttanza | 0,65 mH/km (0,65 μ H/m) |
| Rapporto induttanza/ resistenza | 17 μ H/ohm |
| Resistenza isolamento | 1050 Mohm/km |
| Tensione nucleo a nucleo | 500 |
| Tensione nucleo a schermo | 500 |
| Tensione terra a schermo | 500 |
| Tensione test | 1kV/1 minuto |
| Standard | IEC 60227: Cavo isolato in polivinil cloruro |

Tabella 4. Specifica cavo sensore (GVR P/N 222-001-0030) - massimo 305 metri per sensore

| | |
|------------------|---|
| Numero di nuclei | 3 |
| Conduttori | Rame nudo, 24/0,20 mm, diametro 1,1 mm |
| Isolamento | PVC R2 sec. CEI 20-11, colore nero 1/nero 2/nero 3, spessore radiale 0,54 mm, ritorzione 1x 32, passo 76 mm |
| Schermatura | Nastro alluminio/poliestere, filo di drenaggio in rame stagnato 7/0,30 mm |
| Guaina | PVC RZ FR resistente a idrocarburi, colore blu, spessore 0,80 mm |
| Diametro | 6,380 mm |

Tabella 4. Specifica cavo sensore (GVR P/N 222-001-0030) - massimo 305 metri per sensore

| | |
|--------------------------------|--|
| Resistenza conduttore | 25 ohm/km |
| Resistenza filo di drenaggio | 15 ohm/km |
| Capacitanza | 0,13 μ F/km (130 pF/m) |
| Induttanza | 0,65 mH/km (0,65 μ H/m) |
| Rapporto induttanza/resistenza | 17 μ H/ohm |
| Resistenza isolamento | 1400 Mohm/km |
| Tensione nucleo a nucleo | 500 |
| Tensione nucleo a schermo | 500 |
| Tensione terra a schermo | 500 |
| Tensione test | 1kV/1 minuto |
| Standard | IEC 60227: Cavo isolato in polivinil cloruro |

Tabella 5. Specifica cavo trasmissione dati (GVR P/N 4034-0147)

| | |
|---------------------------|---|
| Tipo di cavo | 2 x doppino intrecciato, PVC, isolato, rivestito in pellicola, drenaggio comune |
| Torsione conduttore | 7/0,25 mm |
| Impedenza caratteristica | 58 ohm |
| Capacitanza | 203 pF per metro |
| Attenuazione | 5,6 dB per 100 m |
| Range temp. operativa | da -30 °C a +70 °C |
| Isolamento | PVC |
| Guaina | Polietilene |
| Colore guaina | Grigio |
| Colori nucleo | Nero, rosso, verde, bianco |
| Diametro esterno nominale | 4,2 mm |

Tabella 6. Cavo schermato multicore - Da morsettiera TLS a console

| | |
|-----------------------------|---|
| Tipo di cavo | Multicore schermato |
| Numero di nuclei | 18 |
| Torsione conduttore | 16/0,2 mm |
| Capacità trasporto corrente | 2,5 A per nucleo |
| Resistenza | 40 ohm/km |
| Tensione operativa max. | 440 V r.m.s. |
| Schermo | rame intrecciato |
| Capacitanza nucleo/schermo | 200 pF/m (nominale) |
| Isolamento | 0,45 mm PVC |
| Guaina | PVC |
| Colore guaina | Grigio |
| Colori nucleo | Rosso, blu, verde, giallo, bianco, nero, marrone, viola, arancione, rosa, turchese, grigio, rosso/blu, verde/rosso, giallo/rosso, bianco/rosso, rosso/nero, rosso/marrone |
| Diametro esterno nominale | 12,0 mm |

Cablaggio presso il cliente

SONDA VERSO CONSOLE TLS

Tirare un cavo adeguato da ciascuna ubicazione di sonda/sensore alla console TLS.



Se cavi non intrinsecamente sicuri condividono i condotti o canali di cablaggio per cavi intrinsecamente sicuri, sussiste il rischio di esplosione. Condotti e canali di cablaggio da sonde e sensori alla console non devono contenere altri cavi.



Per il collegamento alla console TLS e alle ubicazioni delle sonde, lasciare almeno 2 metri di cavo libero.

Accertarsi che **tutti** i cavi siano correttamente identificati. Tutto il cablaggio delle sonde presso il cliente **deve** essere identificato in modo leggibile e indelebile con il numero della cisterna.



L'assenza di identificazione corretta sul cablaggio delle sonde presso il cliente può causare ri-lavorazione, ritardi nell'installazione del sistema e spese aggiuntive.

LUNGHEZZE MASSIME DEI CAVI

La lunghezza massima per i cavi dei sensori o delle sonde non deve superare 305 metri. Per i dettagli sulla tolleranza totale per sistema, fare riferimento all'Appendice A.

ENTRATA CONDOTTO VERSO UBICAZIONE CONSOLE DEL SISTEMA

Il collegamento alla console TLS può essere effettuato soltanto da un tecnico autorizzato di Veeder-Root.

Il percorso dei cavi dall'entrata dei condotti alla console del sistema deve essere chiaramente definito, così come devono essere eseguiti tutti i lavori preliminari necessari. Tutti i fori in pareti, contatori eccetera devono essere pronti; i vassoi portacavi allestiti, il condotto con cordini deve essere installato e deve essere garantito un accesso adeguato per l'installazione del cavo.



Tutti i condotti di cablaggio devono utilizzare i punti di uscita a disposizione nella console. I punti di uscita a 1,90 cm e 2,54 cm sono presenti sia nella parte superiore e inferiore della console per i cavi della sonda e del sensore. L'esecuzione di fori, le modifiche alla console o l'utilizzo della console senza coperture o barriere protettive viola la certificazione UL e potrebbe generare un incendio o un'esplosione e causare gravi lesioni o morte.

CABLAGGIO USCITA RELÈ

I relè della console TLS possono essere collegati a sistemi o dispositivi esterni ammesso che non assorbano più di 2 ampere (5 A per le console TLS4/8601 e TLS-450PLUS/8600).



Il collegamento alla console TLS può essere effettuato soltanto da un tecnico autorizzato di Veeder-Root.

Il collegamento ai contattori della pompa deve essere eseguito mediante un cavo multicore per 240 Vac a 2 ampere max. e idoneo per il percorso previsto. Per il successivo collegamento alla console del sistema, deve essere lasciato almeno 1 metro di cavo libero.



I relè di allarme rimangono attivati per la durata della condizione di allarme. Possono essere utilizzati per spegnere le pompe in caso di perdite, basso livello o acqua alta. I relè di allarme non sono in grado di attivare i dispositivi di controllo del flusso.

Appendice A - Documenti per la valutazione

La presente appendice contiene i documenti di valutazione per sistemi a sicurezza intrinseca installati in ubicazioni di Gruppo IIA, protezione di tipo "I".

Descrizione della certificazione

CONDIZIONI SPECIALI PER UTILIZZO SICURO

I dispositivi devono essere installati come parte del sistema a sicurezza intrinseca, come definito nei documenti descrittivi del sistema, inclusi in questo certificato.

Deve essere eseguita un'analisi dei rischi per determinare se l'ubicazione dell'impianto è suscettibile a fulmini o altre sovratensioni elettriche. Se necessario, deve essere fornita protezione da fulmini e altre sovratensioni elettriche in conformità con IEC/EN 60079-25.

Sistema misuratore del serbatoio intrinsecamente sicuro TLS

Certificato ATEX: **DEMKO 06 ATEX 137480X**

Certificato di conformità IECEx: **IECEx ULD 08.0002X**

Un sistema intrinsecamente sicuro è composto da una combinazione di un apparato associato e un apparato intrinsecamente sicuro descritti nei rispettivi Certificati di esame del tipo.

I requisiti di installazione per i sistemi TLS sono reperibili nei Documenti descrittivi del sistema elencati di seguito:

| <u>Apparato associato</u> | <u>ATEX</u> <u>Documento N.</u> | <u>IECEx</u> <u>Documento N.</u> |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| TLS-50 o TLS2 o TLS-IB | 331940-003 | 331940-103 |
| Accessori misuratore del serbatoio | 331940-005 | 331940-105 |
| TLS-450PLUS/8600 | 331940-006 | 331940-106 |
| TLS4/8601 | 331940-017 | 331940-117 |
| TLS-XB/8603 | 331940-020 | 331940-120 |

Apparecchiature correlate: area non pericolosa

CONDIZIONI PER USO SICURO VALIDE PER APPARECCHIATURE CORRELATE

La tensione alla fonte massima per le apparecchiature correlate è: $U_m = 250 \text{ V}$.

Queste apparecchiature sono conformi ai test di resistenza dielettrica come definito nella clausola 6.4.12 della EN 60079-11, Apparecchiature elettriche per atmosfere con gas esplosivo.

Questo dispositivo deve essere installato come parte del sistema intrinsecamente sicuro definito in DEMKO 06 ATEX 137480X. Durante l'installazione è richiesta l'osservanza dei documenti descrittivi del sistema forniti con il certificato sopra menzionato.

La lunghezza massima dei cavi tra apparecchiature correlate e un sensore intrinsecamente sicuro è di 305 metri. La lunghezza massima dei cavi tra apparecchiature correlate, ad es. una TLS-XB e una TLS-450PLUS, è 25 metri.

Per garantire un funzionamento sicuro, tutte le coperture devono essere fissate in posizione in entrambi i comparti di cablaggio presso il cliente, sia quello dei circuiti intrinsecamente sicuri, sia quello dei circuiti non specificati, sulle console TLS-XB, TLS-450PLUS/8600, TLS-50, TLS4/8601, TLS2 e TLS-IB.

Tutti i moduli e/o tutte le coperture dei moduli devono essere fissati in posizione in entrambi i comparti di cablaggio presso il cliente, sia quello dei circuiti intrinsecamente sicuri, sia quello dei circuiti non specificati, per garantire il funzionamento sicuro delle console TLS-XB e TLS-450PLUS/8600.

I dati relativi ai cavi per le apparecchiature correlate sono indicati in Tabella A-1.

Tabella A-1. Tabella dei dati relativi ai cavi per apparecchiature correlate

| Descrizione console | Numeri dei certificati | Capacità & lunghezza massima dei cavi (Totale per sistema TLS) |
|--|---|--|
| TLS-450PLUS/8600 con dispositivi I.S. a due fili | DEMKO 07 ATEX 16184X IECEX UL 07.0012X | 5,0 µF 15.240 m (vale per tutte le combinazioni di dispositivi I.S.) |
| TLS-450PLUS/8600 con dispositivi I.S. a tre fili | | |
| TLS4/8601 con dispositivi I.S. a due fili | DEMKO 11 ATEX 1111659X IECEX UL 11.0049X | 5,0 µF 15.240 m (vale per tutte le combinazioni di dispositivi I.S.) |
| TLS4/8601 con dispositivi I.S. a tre fili | | |
| TLS-XB/8603 con dispositivi I.S. a due fili | DEMKO 12 ATEX 1204670X IECEX UL 12.0022X | 5,0 µF 15.240 m (vale per tutte le combinazioni di dispositivi I.S.) |
| TLS-XB/8603 con dispositivi I.S. a tre fili | | |
| TLS-50 8469 TLS2 8560 TLS-IB 8466 | DEMKO 06 ATEX 137485X IECEX UL 09.0032X | 0,8 µF 2438 m |

Cavo e cablaggio utilizzati per collegare le apparecchiature correlate ai dispositivi intrinsecamente sicuri devono avere un rapporto induttanza/resistenza massimo di 200 uH/ohm. Il range di temperatura accettabile per le apparecchiature correlate è:

- Per TLS4/8601 e TLS-XB/8603 - $0\text{ °C} \leq T_a \leq 50\text{ °C}$
- Per tutte le altre apparecchiature correlate - $0\text{ °C} \leq T_a \leq 40\text{ °C}$

Apparecchiature intrinsecamente sicure

CONDIZIONI PER USO SICURO VALIDE PER APPARECCHIATURE INTRINSECAMENTE SICURE

Prima dell'installazione o prima di entrare in un'area pericolosa, collegare a terra l'unità in un'AREA SICURA per eliminare qualsiasi carica statica. Quindi trasportare immediatamente l'unità al sito di installazione; non strofinare o pulire l'unità prima dell'installazione. In condizioni di servizio normale non è richiesta nessuna pulizia; non strofinare o pulire il dispositivo dopo l'installazione. Se una volta installata, l'unità non è collegata a un punto di terra noto, accertarsi di eseguire un collegamento a terra separato per evitare il rischio di scariche statiche. Quando si monta o rimuove l'unità, usare scarpe e indumenti antistatici.

Il range di temperatura accettabile per i dispositivi intrinsecamente sicuri è indicato in Tabella A-2. La classe di temperatura per dispositivi intrinsecamente sicuri è T4.

Questi dispositivi intrinsecamente sicuri sono conformi ai test di resistenza dielettrica come definito nella clausola 6.4.12 della EN 60079-11, Apparecchiature elettriche per atmosfere con gas esplosivo.

Questo dispositivo deve essere installato come parte del sistema intrinsecamente sicuro definito in DEMKO 06 ATEX 137480X. Durante l'installazione è richiesta l'osservanza dei documenti descrittivi del sistema forniti con il certificato sopra menzionato.

Ogni apparecchiatura interna al sistema può richiedere condizioni particolari per l'utilizzo sicuro. Il certificato di ogni apparecchiatura deve essere esaminato per determinare l'idoneità di ogni apparecchiatura.

Oltre alle apparecchiature intrinsecamente sicure certificate, Veeder-Root fornisce anche apparecchiature semplici conformi ai requisiti della IEC/EN 60079-11, Clausola 5.7; tra queste vi sono i sensori TLS 7943. Le figure che illustrano questi dispositivi sono esempi di installazione e non contengono componenti che non rientrano nell'ambito di questa certificazione del sistema ATEX.

Il range di temperatura operativa e le condizioni aggiuntive per i dispositivi intrinsecamente sicuri sono indicati in Tabella A-2.

Tabella A-2. Range di temperatura operativa e condizioni aggiuntive per dispositivi intrinsecamente sicuri

| Descrizione del prodotto | Numeri dei certificati | Range di temperatura operativa | Condizioni aggiuntive |
|--|--|--------------------------------|-----------------------|
| Sonda Mag Plus 8462, 8463, 8563 | DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEX UL 06.0001X UL21UKEX2174X | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 1, 3, 6, 7, 8 |
| Sensore Mag pozzetto 8570 | DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEX UL 06.0001X UL21UKEX2174X | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 1, 2, 3, 6, 7 |
| Perdite linea DPLLD 332681 | DEMKO 07 ATEX 141031X IECEX UL 07.0011X | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 2, 3 |
| Sensore del vuoto 332175-XXX | DEMKO 07 ATEX 29144X IECEX UL 09.0033X | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 2, 3 |
| Flussometro vapore 331847 | IECEX UL 10.0027X | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 2, 3 |
| Sensore pressione vapore 333255 | IECEX UL 10.0043X | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 2 |
| Sonda Mag Plus 1 | TUV 12 ATEX 105828 IECEX TUN 12.0027 | -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 1, 6, 7, 8 |
| Protezione da sovratensioni 848100-00X | DEMKO 13 ATEX 1306057X IECEX UL 13.0074X UL22UKEX2390X | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 9, 10 |

Tabella A-2. Range di temperatura operativa e condizioni aggiuntive per dispositivi intrinsecamente sicuri

| Descrizione del prodotto | Numeri dei certificati | Range di temperatura operativa | Condizioni aggiuntive |
|---|--|--------------------------------|-----------------------|
| Sensori ottici 7943XX-343, 7943XX-344, 7943XX-320, 7943XX-350 | DEMKO 06 ATEX 137479X IECEX UL 19.0044X | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 1, 9 |
| Sensori TLS 7943XX-XXX | ExTR US/UL/ExTR20.0123/00 | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 1 |
| Trasmettitore radio TLS 332235 | DEMKO 06 ATEX 137478X IECEX UL 06.0003X UL22UKEX2274X | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 1, 4, 5 |
| Batteria 332425 | DEMKO 06 ATEX 137478X IECEX UL 06.0003X UL22UKEX2274X | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 1, 4, 5 |

Spiegazione delle condizioni aggiuntive in Tabella A-2:

1. Prima dell'installazione o prima di entrare in un'area pericolosa, collegare a terra l'unità in un'AREA SICURA per eliminare qualsiasi carica statica. Quindi trasportare immediatamente l'unità al sito di installazione; non strofinare o pulire l'unità prima dell'installazione. In condizioni di servizio normale non è richiesta nessuna pulizia; non strofinare o pulire il dispositivo dopo l'installazione. Se una volta installata, l'unità non è collegata a un punto di terra noto, accertarsi di eseguire un collegamento a terra separato per evitare il rischio di scariche statiche. Quando si monta o rimuove l'unità, usare scarpe e indumenti antistatici.
2. Questo dispositivo non è previsto per l'installazione attraverso una parete di confine.
3. L'involucro contiene alluminio. Prestare attenzione, per evitare pericoli di ignizione dovuti a impatto o frizione.
4. Dispositivo fisso, non riparabile. Deve essere trasportato dentro e fuori l'ubicazione pericolosa come complessivo.
5. La lunghezza massima del cavo tra il trasmettitore radio e la batteria non deve superare 7,62 m (25 piedi).
6. Deve essere eseguita un'analisi dei rischi per determinare se l'ubicazione dell'impianto è suscettibile a fulmini o altre sovratensioni. Se necessario, aggiungere una protezione da fulmini e altre sovratensioni elettriche in conformità con IEC/EN 60079-25, sezione 10.
7. Collegare la massa di barriera sul punto singolo della massa sul pannello di distribuzione con un conduttore con sezione 4 mm² (10 AWG) (o maggiore). La messa a terra deve essere conforme a IEC/EN 60079-14, Clausola 6.3.
8. I dispositivi sono stati valutati in relazione al sistema intrinsecamente sicuro definito in DEMKO 06 ATEX 137480X. I documenti descrittivi del sistema e i manuali inclusi nel certificato sopra menzionato devono essere rispettati in fase di installazione, così come devono essere utilizzati gli accessori Veeder-Root adeguati. Il manuale 577014-031 fornisce informazioni sui collegamenti al processo applicabili in conformità con IEC/EN 60079-26.
9. Questo dispositivo non è conforme ai requisiti dielettrici della IEC/EN 60079-11 tra il circuito e il conduttore di terra. Tra il circuito e il conduttore di terra è presente una protezione da sovratensione transitoria di 75 V. Per determinare l'idoneità per un'installazione specifica conforme a IEC/EN 60079-14:2013 clausola 16.3 è richiesta la supervisione di un perito.
10. I dispositivi sono stati valutati in relazione al sistema intrinsecamente sicuro definito in IECEX ULD 08.0002X. I documenti descrittivi del sistema e i manuali inclusi nel certificato sopra menzionato devono essere rispettati in fase di installazione, così come devono essere utilizzati gli accessori Veeder-Root adeguati.

Appendice B - Etichette dei prodotti TLS

TLS-450 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured by:
Veeder-Root Co. 2709 Route 764
Duncansville, PA 16635

ASSOCIATED APPARATUS, FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS,
INSTALLED ACCORDING TO DESCRIPTIVE SYSTEM DOCUMENT
331940-006 AND MANUAL 577013-578

UK CA1180 **IQC** **CS**

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G
[Ex ia] IIA 0° ≤ Ta ≤ 40°C
DEMKO 07 ATEX 16184X
DEMKO 06 ATEX 137480X
UL21UKEX2173X
UL21UKEX2358X

Um = 250 Volts
INPUT POWER RATINGS:
120 / 240 VAC, 50 / 60 Hz
2.0 A Max
FORM NO.:
SERIAL NO.:

TLS-450PLUS LABEL

TLS-450 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

TLS-450 TANK GAUGE SYSTEM, INSTALLED
IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-106.

CCC

ASSOCIATED APPARATUS

0°C ≤ Ta ≤ +40°C Um = 250 Volts
[Ex ia] IIA INPUT POWER RATINGS:
CCE ID No.: P295747/1 120 / 240 VAC, 50 / 60 Hz
IECEX UL 07.0012X 2.0 A Max
TR No. IECEX ULD 08.0002X FORM NO.:
TR DATE: 02/12/2011 SERIAL NO.:

TLS-450PLUS LABEL

8601 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Associated apparatus, for non-hazardous locations,
installed according to Descriptive System Document
331940-017 and manual 577013-578.

0°C ≤ Ta ≤ +50°C

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G **UK CA1180**

[Ex ia] IIA
DEMKO 11 ATEX 1111659X
DEMKO 06 ATEX 137480X
UL21UKEX2172X
UL21UKEX2358X

Form No.:
Serial No.:

Manufactured by:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.
COUNTRY OF ORIGIN USA

Um = 250 Volts
Input Power Ratings:
120/240 Vac, 50/60 Hz
2.0 A Max

TLS4 LABEL

8601 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA
COUNTRY OF ORIGIN USA

INSTALLED IN ACCORDANCE WITH
DESCRIPTIVE SYSTEM DOCUMENT
331940-117 AND MANUAL 577013-578.

ASSOCIATED APPARATUS
0°C ≤ Ta ≤ +50°C

CCC

[Ex ia Ga] IIA
IECEX UL 11.0049X
PESO APPROVAL: A/P/HQ/MH/104/6994 (P524253)

Um = 250 Volts
Input Power Ratings:
120/240 Vac, 50/60 Hz
2.0 A Max
Form No.:
Serial No.:

TLS4 LABEL

TLS-XB INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured by:
Veeder-Root Co. 2709 Route 764
Duncansville, PA 16635

ASSOCIATED APPARATUS, FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS.
INSTALL ACCORDING TO DESCRIPTIVE SYSTEM DOCUMENT
331940-020 AND MANUAL NO. 577013-578.

UK CA1180 **IQC** **CS** **Ex** **ERC**

0°C ≤ Ta ≤ +50°C

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G

[Ex ia] IIA
DEMKO 12 ATEX 1204670X
DEMKO 06 ATEX 137480X
UL21UKEX2171X
UL21UKEX2358X

Um = 250 Volts
INPUT POWER RATINGS:
24 VDC
1.0 A Max.
FORM NO.:
SERIAL NO.:

RU C-US.AA87.B.01218

TLS-XB LABEL

TLS-XB INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

TLS-XB TANK GAUGE SYSTEM. INSTALLED
IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-120 AND MANUAL
NO. 577013-578.

CCC

0°C ≤ Ta ≤ +50°C
[Ex ia Ga] IIA
IECEX UL 12.0022X
IECEX ULD
08.0002X

Um = 250 Volts
INPUT POWER RATINGS:
24 VDC
1.0 A Max
FORM NO.:
SERIAL NO.:

TLS-XB LABEL

MANUFACTURED BY:
VEEDER-ROOT Co. 2709 Route 764
Duncansville, PA. 16635 U.S.A.

TLS2 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM. SYSTEM MUST BE
INSTALLED IN ACCORDANCE WITH MANUAL NO. 577013-578
AND DESCRIPTIVE DOCUMENT 331940-003.
ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS.

IQC **CS** **Ex** **ERC** RU C-US.AA87.B.01218

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G

[Ex ia] IIA 0° ≤ Ta ≤ 40°C
DEMKO 06 ATEX 137485X
DEMKO 06 ATEX 137480X

INPUT POWER RATINGS:
120/240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 A Max
FORM NO.:
SERIAL NO.:

TLS2 LABEL

Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA. 16635 U.S.A.

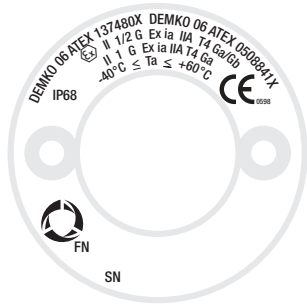
TLS2 CONSOLE. PART OF AN INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM.
INSTALL IN ACCORDANCE WITH SYSTEM DESCRIPTIVE DOCUMENT
331940-103 AND MANUAL No. 577013-578.

ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS.
0°C ≤ Ta ≤ +40°C

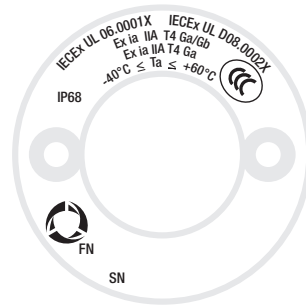
CCC

TR DATE: 2/12/2011 INPUT POWER RATINGS:
CCE ID No.: P295747/1 120/240 VAC, 50/60 Hz,
[Ex ia Ga] IIA 2.0 A Max
IECEX UL 09.0032X FORM NO.:
TR No.: IECEX ULD 08.0002X SERIAL NO.:

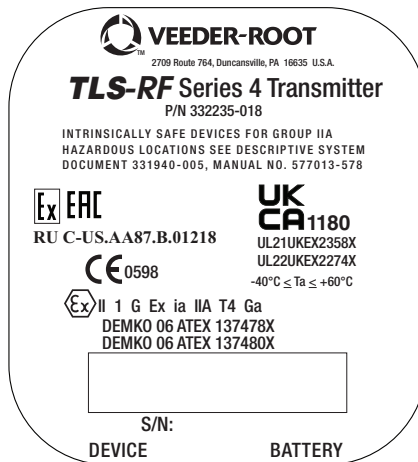
TLS2 LABEL



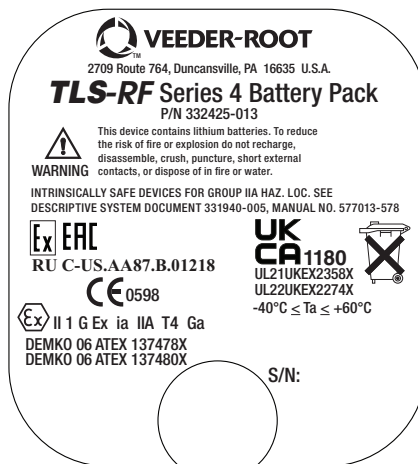
MAG PROBE (0.1 GPH BLACK, 0.2 GPH RED)
MAG SUMP SENSOR (NON LEAK DEDECT)
LABEL



MAG PROBE (0.1 GPH BLACK, 0.2 GPH RED)
MAG SUMP SENSOR (NON LEAK DEDECT)
LABEL



W4 TRANSMITTER LABEL



W4 BATTERY PACK LABEL

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

Ex ia IIA T4 Gb
IECEX UL 13.0074X
IECEX ULD 08.0002X

(+) WHT (-) BLK
(PE) GRN/YEL

CE 0598 CCC

II 2 G Ex ia IIA T4 Gb
DEMKO 13 ATEX 1306057X
DEMKO 06 ATEX 137480X

IP 68 SIMPLE APPARATUS
- DUAL CHANNEL
I.S. CIRCUIT PROTECTOR
TC = T4 -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD,
SEE INSTALLATION INSTRUCTIONS,
MANUAL NO. 577014-127

FORM NO.: 848100-012
SERIAL NO.:

SURGE PROTECTOR

(For 848100-012 - Dual channel)

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

Ex ia IIA T4 Gb
IECEX UL 13.0074X
IECEX ULD 08.0002X

(+) WHT (-) BLK
(PE) GRN/YEL

CE 0598 CCC

II 2 G Ex ia IIA T4 Gb
DEMKO 13 ATEX 1306057X
DEMKO 06 ATEX 137480X

IP 68 SIMPLE APPARATUS
- SINGLE CHANNEL
I.S. CIRCUIT PROTECTOR
TC = T4 -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD,
SEE INSTALLATION INSTRUCTIONS,
MANUAL NO. 577014-127

FORM NO.: 848100-011
SERIAL NO.:

SURGE PROTECTOR

(For 848100-011 - Single channel)

FORM NO.: 848100-003
SERIAL NO.:

Ex ia IIA T4 Gb
IECEX UL 13.0074X
IECEX ULD 08.0002X

CE 0598 (+) WHT (-) BLK

II 2 G Ex ia IIA T4 Gb
DEMKO 13 ATEX 1306057X
DEMKO 06 ATEX 137480X

IP 68 SIMPLE APPARATUS
CABLE SPLICE

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD, SEE
INSTALLATION INSTRUCTIONS,
MANUAL NO. 577014-031

TC = T4 -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

SURGE PROTECTOR SPLICE KIT

VEEDER-ROOT

DEMKO 07 ATEX 141031X
DEMKO 06 ATEX 137480X
IIIG Ex ia IIA T4 Ga
-40°C ≤ Tα ≤ +60°C

DPLLD

CE 0598

MANUAL NO. 577013-578
FORM NO. 859060-00
S/N:

DPLLD

VEEDER-ROOT

ECEX UL 07.0011X
IECEX ULD 08.0002X
A/P/HQ/MH/104/7138 (P534666)
Ex ia IIA T4 Ga -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

DPLLD

MANUAL NO. 577013-578
FORM NO.
S/N:

DPLLD

CE 0598

Ex EAC

RU C-US.AA87.B.01218

DEMKO 07 ATEX 29144X
DEMKO 06 ATEX 137480X

II 1G Ex ia IIA T4 Ga
-40°C ≤ Tα ≤ +60°C






IP54

VACUUM SENSOR

| | | | | | |
|---|---|-----------------------|---|----------------------|---|
|  | Ex ia IIA T4 Ga | DEMCO 06 ATEX 137479X |  VEEDER-ROOT 2709 ROUTE 764, DUNCANSVILLE, PA 16635 | FORM NO.: 794360-343 |  |
| | Ex ia IIB T4 Ga | DEMCO 06 ATEX 137480X | | SERIAL NO.: | |
| |  II 1G Ex ia IIA T4 Ga | IECEX ULD 08.0002X | | | |
| |  II 1G Ex ia IIB T4 Ga | IECEX UL 19.0044X | | MANUAL: 576013-285 | |
| | | -40°C ≤ Tamb ≤ +60°C | | | |

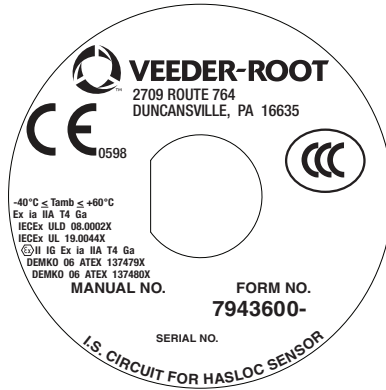
MICROSENSOR


(Form # 794360-344)


| | | | | |
|---|---|-----------------------|---|--|
|  | Ex ia IIA T4 Ga | DEMCO 06 ATEX 137479X |  |  VEEDER-ROOT Duncansville, PA 16635 USA |
| | Ex ia IIB T4 Ga | DEMCO 06 ATEX 137480X | | |
| |  II 1G Ex ia IIA T4 Ga | IECEX ULD 08.0002X | | |
| |  II 1G Ex ia IIB T4 Ga | IECEX UL 19.0044X | | |
| | | -40°C ≤ Tamb ≤ +60°C | | |


DISCRIMINATING INTERSTITIAL SENSOR


(Form # 794360-343)




VEEDER-ROOT
 2709 ROUTE 764
 DUNCANSVILLE, PA 16635





-40°C ≤ Tamb ≤ +60°C
 Ex ia IIA T4 Ga
 IECEX ULD 08.0002X
 IECEX UL 19.0044X

 II 1G Ex ia IIA T4 Ga
 DEMCO 06 ATEX 137479X
 DEMCO 06 ATEX 137480X
 MANUAL NO.

FORM NO.
7943600-

SERIAL NO.

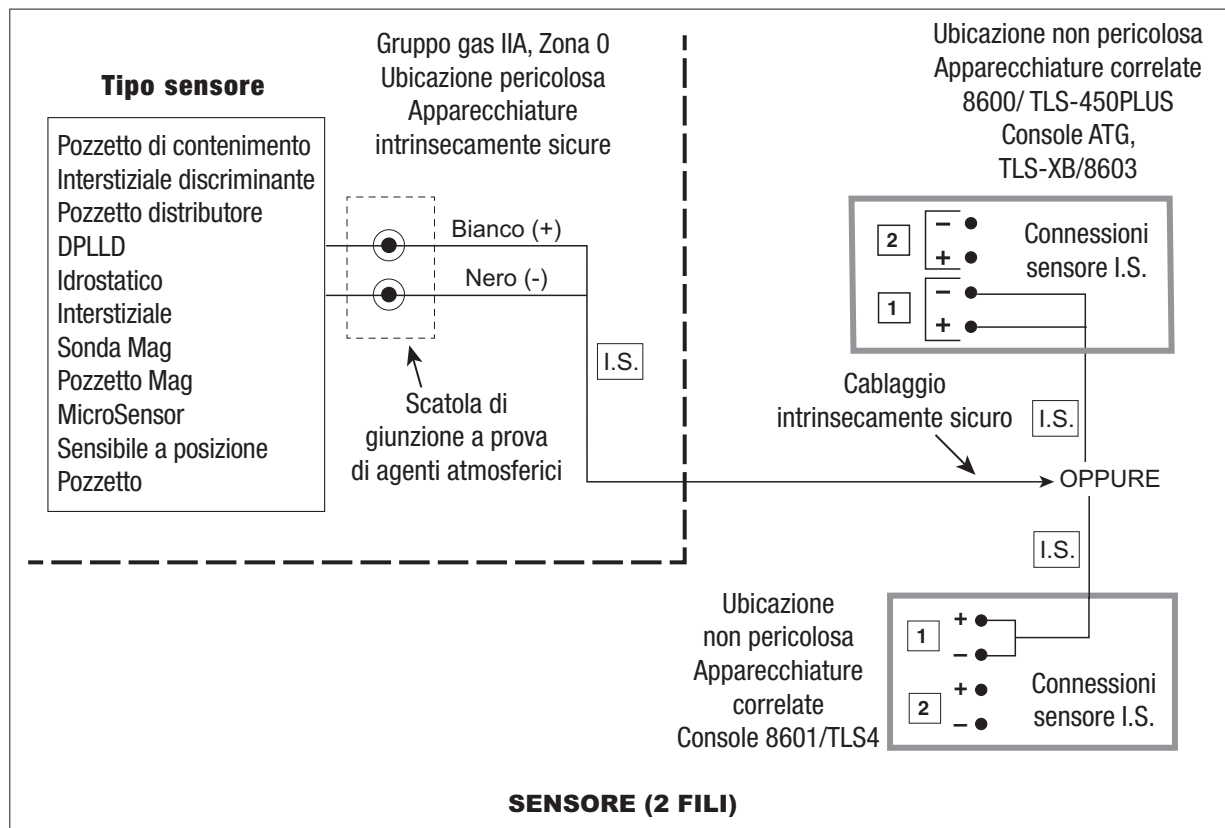
I.S. CIRCUIT FOR HASLOC SENSOR

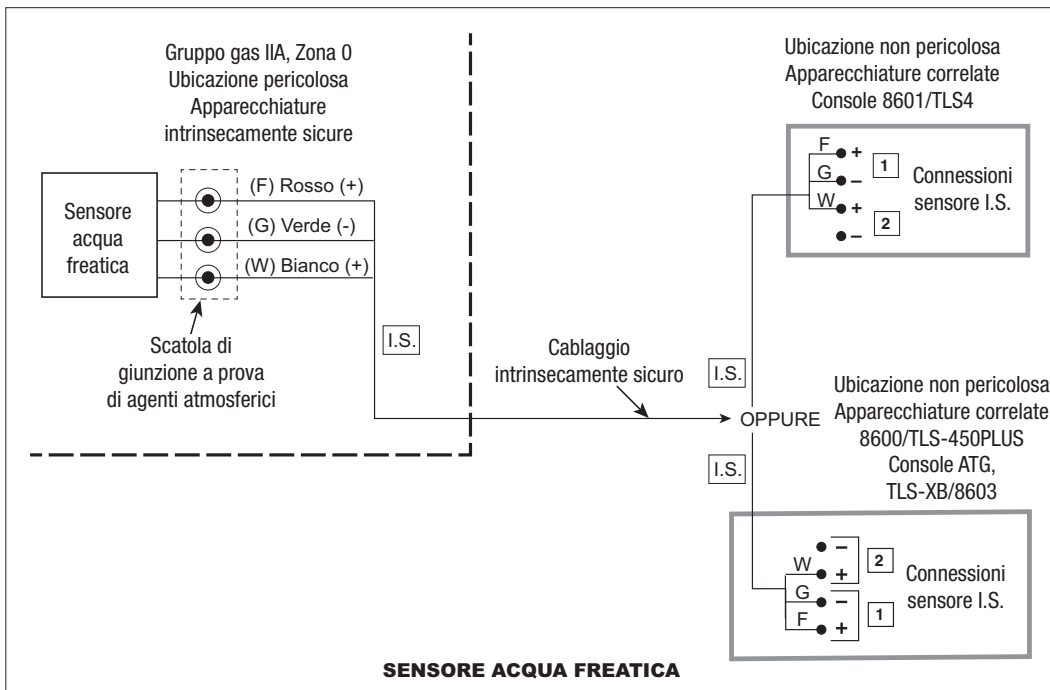
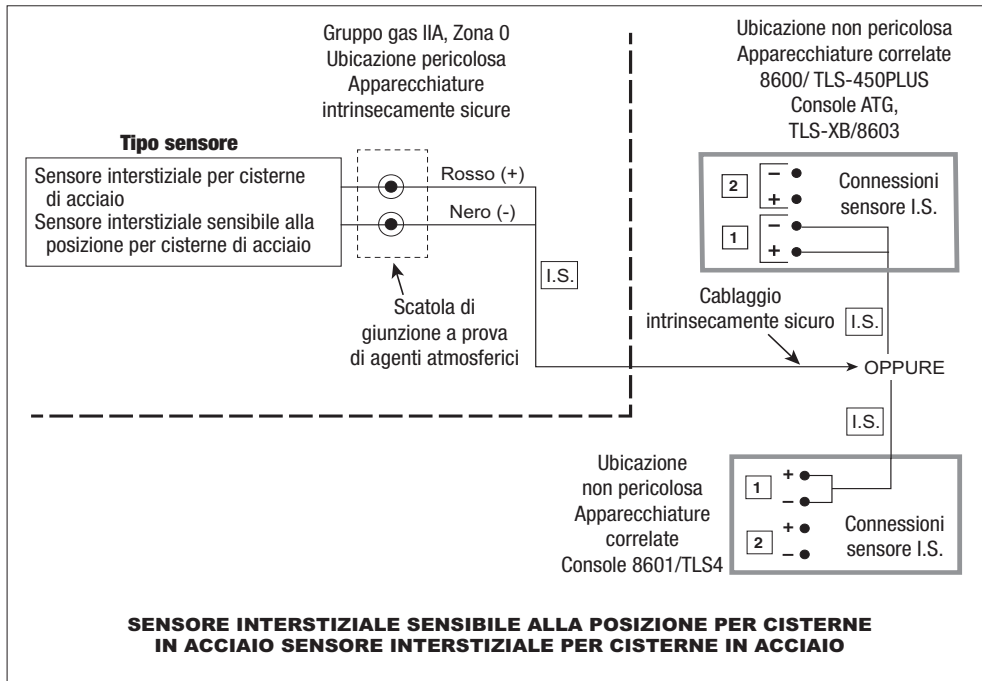
DISCRIMINATING PAN/SUMP SENSOR

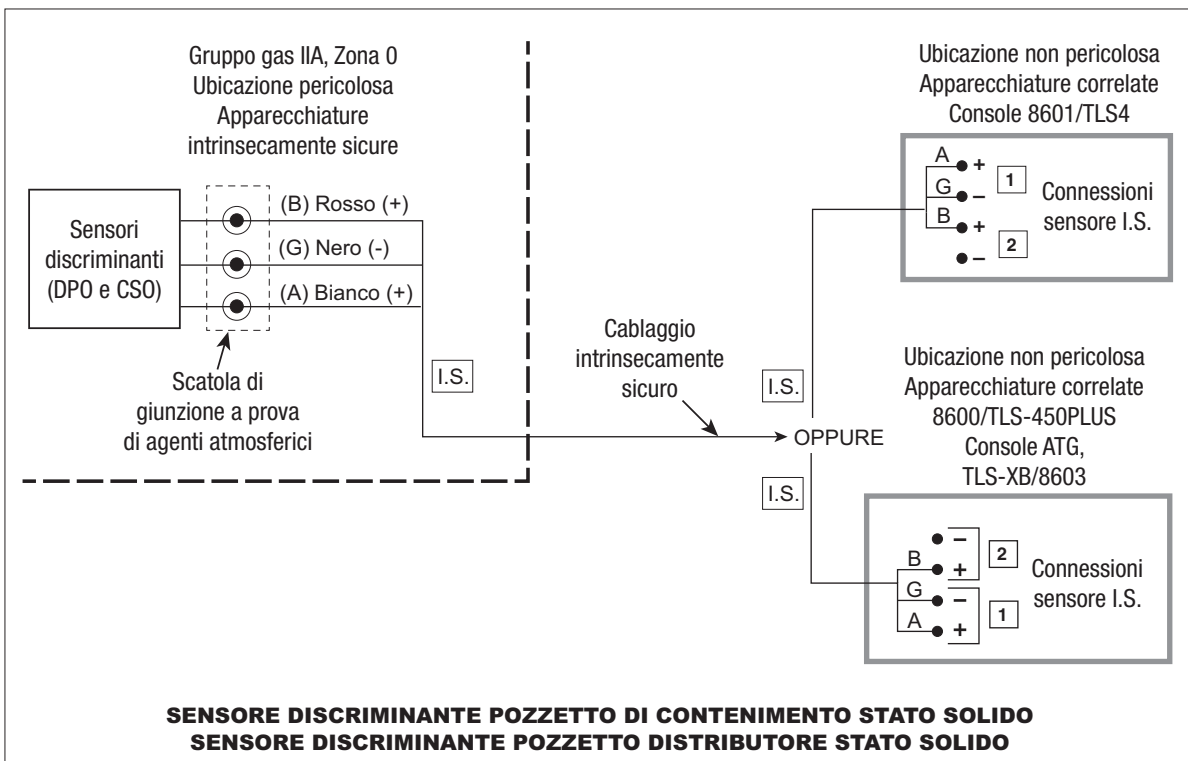
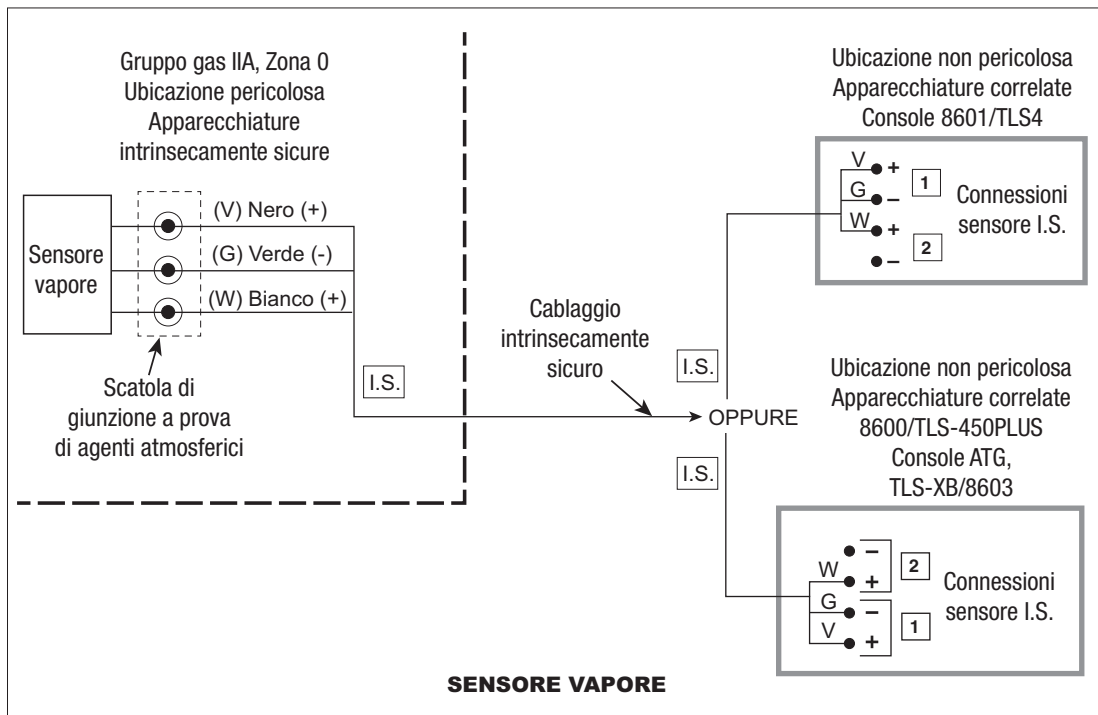
(Form # 794360-320, -350)

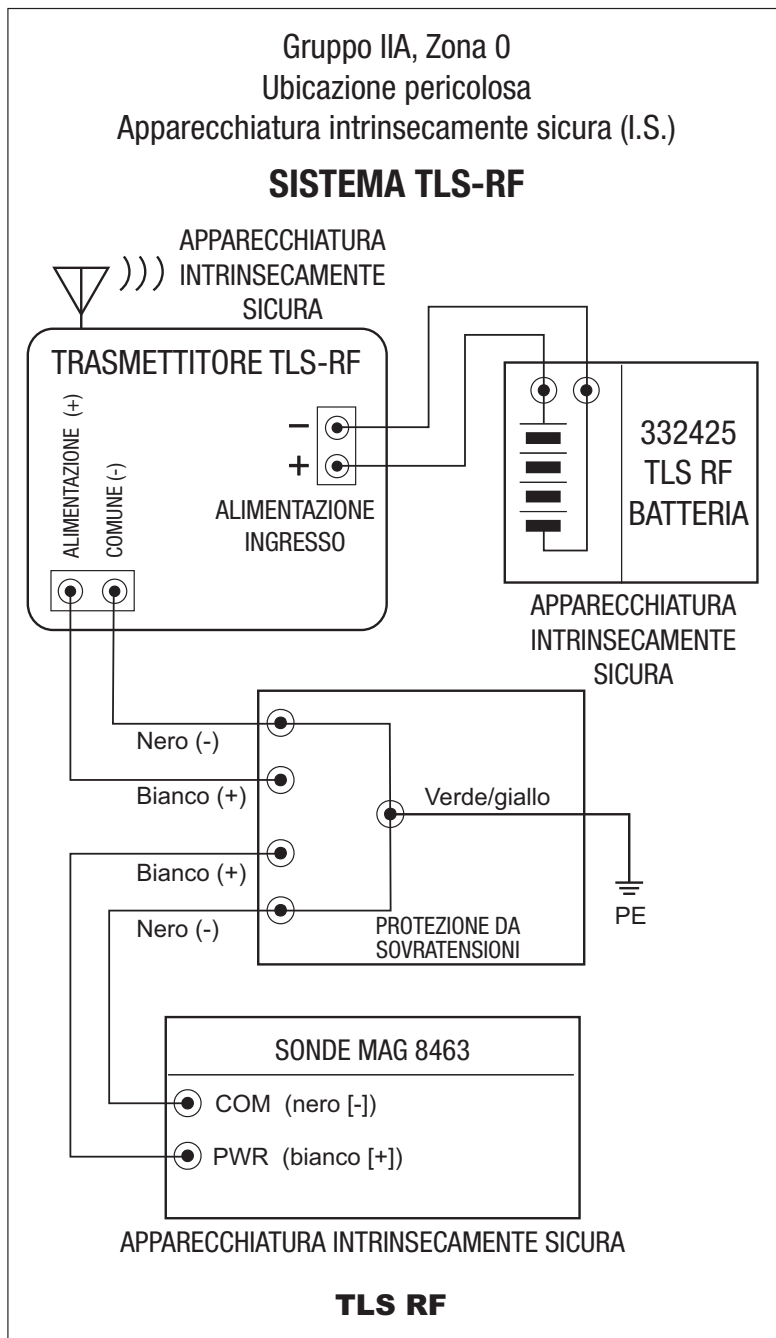
Appendice C - Diagrammi dei cablaggi presso il cliente

I diagrammi di esempio dei cablaggi presso il cliente sono illustrati nelle pagine che seguono, completati da una successiva tabella di programmazione dei sensori per diverse console TLS.









Appendice D - Tabella di programmazione dei sensori

| Sensore | Numero modello | Sensore Categoria (Posizione) | Serie TLS4/8601 TLS-450PLUS/8600 Modello sensore |
|--|---------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Sensori discriminanti per pozzetto distributore e pozzetto di contenimento - standard | 794380-322 (DPS), 794380-352 (CSS) | Pozzetto | Configurazione dispositivo sensore liquido: modello - doppio discriminante flottante |
| Sensori discriminanti per pozzetto distributore e pozzetto di contenimento - ottici | 794380-320 (DPO), 794380-350 (CSO) | Pozzetto | Configurazione dispositivo sensore tipo B: modello - Ultra/Z-1 (standard) |
| Sensore Mag pozzetto | 857080-XXX | Pozzetto | Configurazione dispositivo sensore MAG |
| Pozzetto distributore e pozzetto di contenimento, stato solido | 794380-321 (DP); 794380-351 (CS) | Pozzetto | Configurazione dispositivo sensore tipo A: modello - discrim. Interstiziale |
| Pozzetto tubature | 794380-208 | Pozzetto | Configurazione dispositivo sensore liquido: modello - tri-stato |
| Sensore sensibile alla posizione | 794380-323 | Pozzetto | Configurazione dispositivo sensore liquido: modello - tri-stato |
| Sensore interstiziale discriminante per cisterne in fibra di vetro a doppio mantello | 794380-343 | Spazio anulare | Configurazione dispositivo sensore tipo A: modello - discrim. Interstiziale |
| Sensori interstiziali per cisterne in fibra di vetro a doppio mantello | 794380-409 | Spazio anulare | Configurazione dispositivo sensore liquido: modello - tri-stato |
| Sensore interstiziale alto livello alcool per cisterne in fibra di vetro a doppio mantello | 794380-345 | Spazio anulare | Configurazione dispositivo sensore tipo A: modello - Ultra 2 |
| Sensori interstiziali per cisterne di acciaio | 794380-4X0 | Spazio anulare | Configurazione dispositivo sensore liquido: modello - tri-stato |
| Sensore interstiziale sensibile alla posizione per cisterne di acciaio | 794380-333 | Spazio anulare | Configurazione dispositivo sensore liquido: modello - tri-stato |
| Sensori interstiziali alto livello alcool per cisterne di acciaio | 794380-430 | Spazio anulare | Configurazione dispositivo sensore liquido: modello - tri-stato |
| MicroSensor | 794380-344 | Spazio anulare | Configurazione dispositivo sensore tipo A: modello - interstiziale discriminante |
| Contenitore idrostatico | 794380-301 (1 galleggiante) | Spazio anulare | Configurazione dispositivo sensore liquido: modello - tri-stato |
| | 794380-303 (2 galleggiante) | Spazio anulare | Configurazione dispositivo sensore liquido: modello - doppio idrostatico flottante |
| Sensore idrostatico mini punto singolo per pozzetti a doppio mantello | 794380-304 | Spazio anulare | Configurazione dispositivo sensore liquido: modello - tri-stato |
| Vapore | 794390-700 | Pozzetto di monitoraggio | Configurazione dispositivo sensore vapore |
| Acqua freatica | 794380-62X | Pozzetto di monitoraggio | Configurazione dispositivo sensore acqua freatica |

Appendice E: Certificazione CCC

本产品经认证符合 CNCA-C23-01: 2019《强制性产品认证实施规则 防爆电气》的要求。

The product(s) is verified and certified according to CNCA-C23-01: 2019 China Compulsory Certification Implementation Rule on Explosion Protected Electrical Product.



| # | 产品名称 Product 型号 Type | 防爆标志 Ex Marking | 3C 证书编号 CCC Certificate No. |
|---|----------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | 液位控制器 8601 | Ex ia IIA T4 Ga/Gb, 关联设备: [Ex ia Ga] IIA | 2020312304000806 |

依据标准

Series standards GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.4-2021

| | |
|--|---|
| <p>安全使用条件 <i>Specific conditions of safety use:</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> - 该设备必须作为已认证的液位控制器的本质安全系统的一部分进行安装。在安装过程中，必须遵循随附的描述性系统文件。 - 为确保安全工作，本质安全和未指定的电路中现场接线腔的所有盖子必须安装到位。 - 对磁致伸缩液位计和真空传感器，在安装前或进入危险场所前，应在非危险区域通过对其接地以消除静电，然后立即转移至待安装场所。安装前禁止擦拭或清洁设备。正常工作状态下不需要对设备进行清洁。安装后禁止擦拭或清洁设备。安装时如果设备没有固定到已知的接地点，应确保对设备进行单独的接地连接以防止潜在静电危险。安装或拆卸设备时，应穿戴防静电服和防静电鞋。 - 设备未针对穿过边界墙的使用情况进行评估。 - 磁致伸缩液位计和压力在线侧漏传感器含有铝。应注意防止撞击或摩擦以免引起点燃危险。 - 本描述性系统文件包括对简单设备的引用。本系统所用的简单设备一定不能具有电感和电容，并且须符合本描述性系统文件所列的所有要求。 |
|--|---|

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- 应对安装场所进行风险分析，以确定没有闪电或其它电涌出现的可能。如果必须，应针对可能出现的闪电和电涌的情况对设备进行保护。- 真空传感器至浮子开关的最大接线长度必须小于 3 米或 10 英尺。- The device must be installed as part of the intrinsic safety system. The descriptive system documents included with the aforementioned certificate must be followed during installation.- To ensure safe operation all covers must be in place in both the intrinsically safe and unspecified circuit field wiring compartments.- For the Magnetostrictive probes and vacuum sensor: Before installing or taking into a hazardous area, earth the unit in a safe area to remove any static charge. Then immediately transport the unit to the installation site; do not rub or clean the unit prior to installation. Cleaning is not required under normal service conditions; do not rub or clean the device after installation. If the unit is not fixed to a known earth point when installed, ensure that a separate earth connection is made to prevent the potential of static discharge. When fitting or removing the unit, use of anti-static footwear and clothing is required.- The devices have not been evaluated for use across a boundary wall.- The Magnetostrictive probes and DPLLD devices contain aluminum. Care must be taken to avoid ignition hazards due to impact or friction.- The descriptive system documents include references to simple apparatus. Simple apparatus used with these systems must not contain any inductance or capacitance and must also comply with all requirements indicated in the system descriptive document.- A risk analysis must be performed to determine if the installation location is susceptible to lightning or other electric surges. If necessary, protection against lightning and other electric surges must be provided.- The maximum wire length connecting the Vacuum sensor to the float switch must be less than 3 m or 10 ft. |
|--|---|

