



CAVO SENSORE GW400k
MANUALE PER LE
APPLICAZIONI
IN RECINTI PERIMETRALI

PROTEZIONE PERIMETRALE COLLAUDATA

1.1 GENERALITÀ

Il sistema Guardwire è un sistema di allarme per intrusione perimetrale avanzato, basato su un cavo sensore microfonico. Questo cavo sensore è collegato al recinto perimetrale e rileva i tentativi di intrusione per scavalco o taglio del recinto.

I segnali audio generati dal cavo sensore e gli analizzatori associati forniscono delle valide informazioni aggiuntive al personale sulle cause dell'allarme e sono di aiuto nella discriminazione tra possibili falsi allarmi e tipi di tentativi di intrusione.

1.2 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il cavo sensore Guardwire rileva le vibrazioni provocate da un tentativo di intrusione, nel caso in cui il recinto perimetrale venga tagliato o scavalcato e li converte in segnali elettrici che vengono elaborati da un analizzatore o da un'interfaccia. Questi, a turno, "decidono" se i segnali costituiscono un tentativo di intrusione e, se è così, viene attivato un segnale di allarme. L'uscita a relè viene normalmente collegata ad alcune forme di unità annunciatore che, a turno, fanno funzionare delle sirene o altri indicatori.

Deve essere prestata attenzione per verificare che il cavo sensore sia posizionato e installato correttamente per permettergli di rispondere alle vibrazioni provocate da una intrusione. Il cavo sensore deve essere installato sul recinto il più strettamente possibile, in modo che venga generata dal cavo la massima quantità di segnale possibile, in risposta a

un tentativo di intrusione. Le note di installazione in questo manuale sono state realizzate per garantire che, per quanto possibile, le condizioni precedenti vengano soddisfatte.

La maggior parte dei problemi riscontrati in campo sono causati da una mancanza di comprensione del principio di funzionamento del sistema e da conseguenti errori di installazione. E' essenziale che questo manuale venga completamente letto e capito prima dell'installazione del sistema.

1.3 FONDAMENTI DELLA PROTEZIONE PERIMETRALE

La prevenzione e la rilevazione di una intrusione su un impianto dipendono dall'installazione di una barriera fisica adeguata insieme a un sistema di rilevazione appropriato. Insieme essi possono avvisare l'operatore della presenza di livelli inaccettabili di attività perimetrale e assistere nella decisione di attivare un allarme.

Senza un sistema di rilevazione qualsiasi barriera non è intelligente e non può essere utilizzata per avvisare quando c'è un'attività di intrusione; d'altra parte, il miglior sistema di rilevazione non può fornire la rilevazione dell'intrusione a meno che non venga collegato in maniera appropriata a una barriera adeguata che possa servire come componente fondamentale nel fornire al sistema la sua massima capacità di rilevazione.

La protezione perimetrale deve quindi essere progettata come una combinazione di una struttura appropriata della recinzione e di un sistema di rilevazione, per ottenere le aspettative predeterminate per un sistema di intrusione.

Il cavo sensore GW400k soddisferà queste aspettative quando installato correttamente su qualsiasi recinzione costruita in modo da far provocare a un intruso un livello di vibrazione o risonanza che possa essere rilevato da un cavo sensore entro la normale gamma delle impostazioni della sensibilità.

IMPORTANTE

La prestazione più critica di ogni sistema Guardwire è la qualità dell'installazione del cavo sensore.

1.4 RILEVAZIONE DELLO SCAVALCAMENTO

Per ottenere la rilevazione dello scavalcamento, la vibrazione della struttura della recinzione deve durare per circa quattro secondi. A causa di questo, l'esperienza ha mostrato che, in generale, la rilevazione dello scavalcamento può essere ottenuta in modo affidabile solo su recinzioni che sono alte almeno 2,4m.

Su recinzioni più basse, la rilevazione dello scavalcamento può essere migliorata con l'aggiunta di filo spinato o una cimatura a concertina. Questo rallenta l'accesso dell'intruso, aumentando così la

durata delle vibrazioni a un livello tale a cui possono essere rilevate dal cavo sensore.

1.5 TIPI DI RECINZIONE

I tipi di recinzione sono divisi nelle seguenti ampie categorie:

1. Rete a maglia rivestita in plastica o zincata
2. Maglia saldata 358 (tipo UK Home Office)
3. Tipo a griglia europeo
4. Palizzata

IMPORTANTE

Le tecniche di installazione specifiche per ciascun tipo di recinzione, come descritte nei seguenti capitoli, devono essere rispettate.

Nel caso in cui si abbia qualche dubbio sull'adeguatezza di una particolare configurazione di recinzione e cavo sensore per fornire il livello di rilevazione dell'intrusione necessario, per favore si contatti Geoquip Ltd per ulteriori informazioni.

1.6 POSSIBILE LUNGHEZZA DELLE ZONE

L'installazione ottimale è costituita da una zona dalla lunghezza di 100m su una recinzione di altezza fino a 2,4m ma, soggetta ad analisi del rischio e a importanti fattori come il tipo e la qualità della recinzione, il terreno, la capacità della telecamera, lo spiegamento

del personale e la risposta all'allarme, in condizioni adeguate la lunghezza delle zona può arrivare fino a 300m.

1.7 INDICAZIONI SULLA CONFIGURAZIONE DEL CAVO SENSORE

Le seguenti variabili nella struttura della recinzione influenzeranno le prestazioni del cavo sensore, la probabilità di rilevazione dello scavalco e del taglio e il livello di interferenza da parte di cause estranee:

- * Altezza della recinzione
- * Tensione della struttura della recinzione
- * Posa della base della recinzione in calcestruzzo
- * Sezione del metallo usato nella costruzione della recinzione
- * Risonanza della recinzione
- * Rinforzo o supporti aggiuntivi
- * Rivestimento plastico o zincato
- * Metodo di intrusione

La seguente tabella fornisce la guida alle configurazioni del cavo sensore suggerite sulle strutture delle recinzioni comuni, per altezze fino a 2,4m.

Tipo di recinzione	Doppio recinto	Singolo recinto
Rete a maglia: Calibro leggero (2mm)	✓	
Calibro medio (3mm)		✓
Calibro pesante (4mm+)	✓	
Maglia Saldata: 50mm x 50mm x 2mm	✓	
75mm x 25mm x 3mm		✓
Tipo a griglia		✓
Recinzioni a palizzata		✓

1.8 INTERFERENZE A RADIO FREQUENZA (RFI)

Il cavo sensore e gli analizzatori ad esso associati sono stati completamente testati per verificarne l'immunità ai campi di radio frequenza di forte intensità, ogni sistema è conforme alle norme BS6667 Parte 3, Livello 3, 1985.

**2.1 CONTROLLI PRECEDENTI
ALL'INSTALLAZIONE**

Per verificare che la condizione della recinzione non comprometta le prestazioni del GW400k, devono essere effettuati i seguenti controlli, e apportate le eventuali riparazioni necessarie alla recinzione, prima di iniziare l'installazione.

1. Verificare che la struttura della recinzione sia intatta e continua. Le aree che hanno subito dei danni provocati dalla corrosione, vandalismo, danni provocati da veicoli o altri deterioramenti, devono essere sostituite o riparate.
2. Accertarsi che venga usato lo stesso tipo di struttura per ogni zona. Sezioni con diversi tipi di struttura produrranno risposte diverse, rendendo difficile ottimizzare le impostazioni del sistema.
3. Verificare che i montanti siano fissati saldamente nella terra e che la struttura della recinzione sia ben supportata e non soggetta a cedimento o a sfregamento contro i montanti in cattive condizioni climatiche.
4. Verificare che non siano presenti rami di alberi sporgenti a contatto con la recinzione e che la linea della recinzione sia generalmente sgombra dalla vegetazione che può attutire le vibrazioni provocate dai tentativi di intrusione.
5. Verificare che degli oggetti metallici fissati alla recinzione come cartelli o outrigger siano fissati

saldamente e non vibrino o sbattano in cattive condizioni climatiche.

6. Verificare che i cancelli siano chiusi saldamente in modo che non possano sbattere una volta chiusi.

IMPORTANTE

In generale, qualsiasi movimento della recinzione che può provocare un contatto tra metallo e metallo è una sorgente potenziale di falsi allarmi. Gli sforzi dovrebbero essere diretti all'eliminazione, per quanto possibile, di tali cause.

2.2 CALCOLO DELLA LUNGHEZZA DEL CAVO

La lunghezza del sensore necessario per ciascuna zona può essere calcolate nel seguente modo:

Questo esempio assume una zona da 200m

Lunghezza della zona	200m	(A)
Cavo aggiunto per i montanti (5% di A)	10m	(B)
7m per angolo =		(C)
Cancello a Doppio Battente (4x la larghezza del cancello) =		(D)
Cancello a Singolo Battente (4x la larghezza del cancello) =		(E)
Sensore totale Necessario =	A+B+C+D+E	

2.3 INTERFERENZA ELETTRICA

Quando si pianifica la posizione del percorso del cavo sensore, deve essere prestata attenzione a evitare installare il cavo sensore vicino a sorgenti di interferenza elettrica, in particolare a dispositivi che possono produrre campi magnetici alternati. Tali dispositivi comprendono motori, contatori, trasformatori e cavi di alimentazione che trasportano grosse correnti.

Normalmente il cavo sensore respingerà tali interferenze fortuite, comunque, se l'interferenza è sufficientemente forte, la qualità audio ne può risentire e, in casi estremi, possono essere prodotti dei falsi allarmi. I cavi di alimentazione che sono rivestiti da fili di acciaio sono sufficientemente ben schermati dal rivestimento da ridurre al minimo qualsiasi problema di interferenza, ma è una buona abitudine consentire una separazione tra il cavo sensore e il cavo di alimentazione di almeno 1m. Deve essere evitato il cavo sensore che corre in parallelo ai cavi di alimentazione per distanze superiori ad alcuni metri.

Le sorgenti di interferenze elettriche particolarmente potenti sono costituite da linee ferroviarie elettrificate e recinzioni elettrificate, i cui cavi di alimentazione tendono a irraggiare interferenze elettriche a larga banda.

Se ci dovessero essere dei dubbi sull'adeguatezza del cavo sensore Guardwire per l'uso in posti in cui potrebbero esistere elevati livelli di interferenza elettrica, contattare Geoquip Ltd per informazioni. Una prova in campo o l'utilizzo di un rilevatore di intensità

di campo solitamente sono i modi per verificare se non ci saranno problemi e questo solitamente viene fatto direttamente, o a seguito delle istruzioni fornite, da Geoquip Ltd.

IMPORTANTE

Tutto il personale coinvolto nell'installazione del cavo deve capire che si tratta di un dispositivo di rilevazione delle vibrazioni e che deve essere maneggiato in maniera conseguente.

3.1 GENERALITA' SUL SUO MANEGGIAMENTO

1. Generalmente il cavo sensore viene srotolato da una bobina, inserendo un paletto nel foro della bobina e svolgendo il cavo facendo ruotare la bobina. Se non si dovesse operare in questo modo, si rischierà di formare delle pieghe accidentali nel cavo, che provocheranno dei danni interni. La Figura 1 mostra questo metodo di posa del cavo sensore prima del suo montaggio sulla recinzione. Verificare che il cavo sensore non sia sottoposto a strappi o strattoni mentre viene svolto

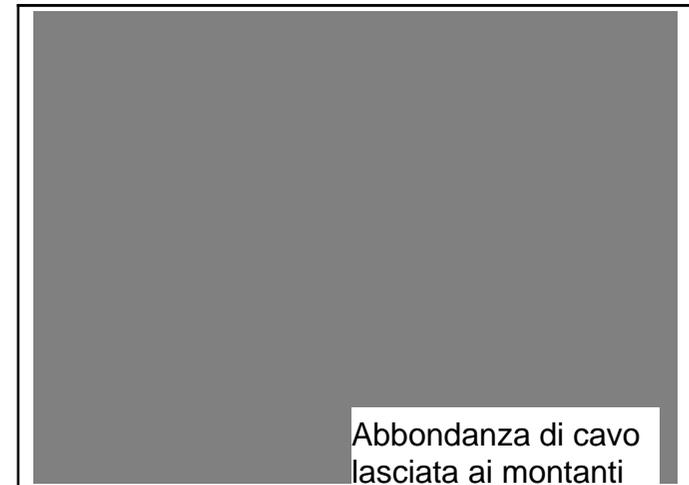


Figura 1

dalla bobina. Si tenga presente che saranno necessarie due persone quando si avrà a che fare con grosse bobine di cavo sensore.

2. Il cavo sensore posato e pronto per il fissaggio alla recinzione deve essere protetto dal danneggiamento da parte di persone che camminano sul cavo o veicoli che dovessero passarci sopra. La Figura 2 illustra i tipici maltrattamenti che non devono essere effettuati al cavo sensore. Il cavo sensore soggetto a tale trattamento verrà danneggiato oltre ogni possibilità di riparazione, e sarà molto costoso sostituirlo, in quanto la sensibilità può essere verificata solo dopo averlo fissato alla recinzione.

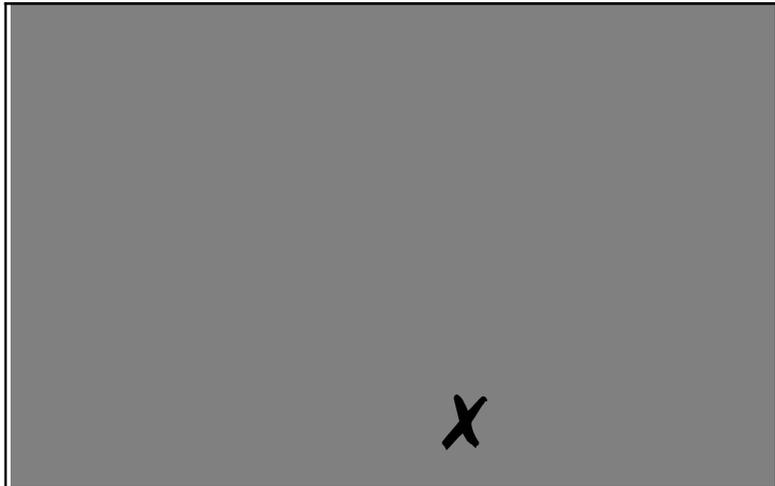


Figura 2

3. Quando si fissa il cavo sensore alle recinzioni, il raggio di curvatura più stretto del cavo non deve essere inferiore a 100mm (4"). Si tenga presente



Figura 3

che questo vale per il raggio di curvatura dopo l'installazione. Si veda la Figura .

Quando è necessario tirare il

cavo sensore con curve circolari durante il processo di installazione, il raggio di curvatura deve essere sufficientemente largo per evitare di superare la massima tensione consentita descritta nel paragrafo successivo.

4. La tensione massima che può essere applicata al cavo sensore non deve superare i 6 kg. La

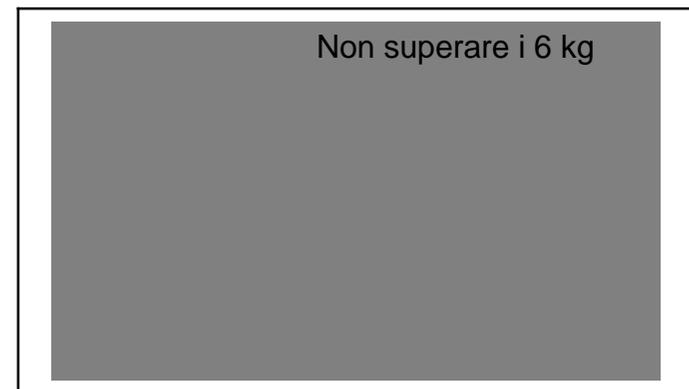


Figura 4

tensione oltre a questo valore può provocare il danneggiamento del cavo interno che potrebbe non essere evidente dalla condizione della guaina esterna. Si veda la Figura .

4.1 POSIZIONAMENTO DEL SENSORE SULLA RECINZIONE

La struttura della recinzione viene normalmente fissata sull'esterno del montante della recinzione, a distanza dall'area protetta. Per i montanti della recinzione con la cima piegata a gomito, il gomito è realizzato per essere rivolto verso l'esterno della recinzione, anche se in certi casi potrebbe essere installato nell'altro senso.

Installare il cavo sensore sulla superficie interna della recinzione, che offre una protezione leggermente superiore contro il vandalismo casuale. Il cavo sensore deve essere fatto girare attorno al lato interno dei montanti della recinzione e non tirato tra il montante e la struttura.

Se la struttura della recinzione si trova sul lato interno del montante, il sensore può essere installato sulla

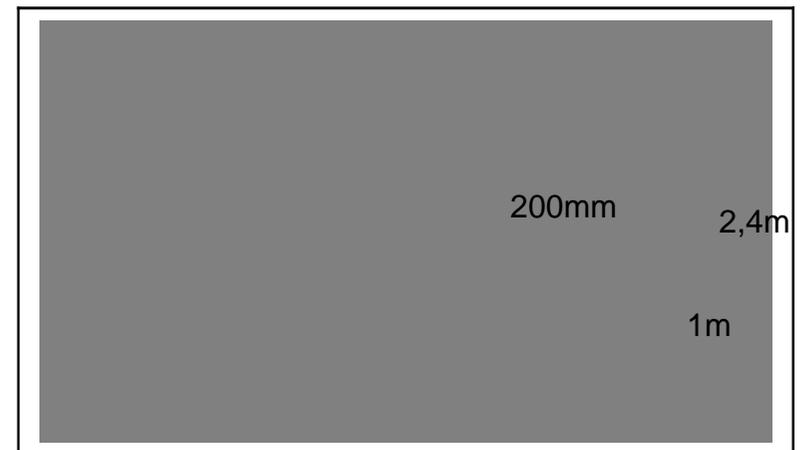


Figura 5

faccia liscia della recinzione. Comunque, si deve tenere presente che in questa configurazione la rilevazione dello scavalcamento è praticamente impossibile in quanto i montanti forniscono un ulteriore isolamento dal contatto con la struttura della recinzione.

L'altezza ottimale per il montaggio del cavo sensore è 1,0 metri da terra. Questa compensazione verso la metà inferiore della recinzione fornisce una migliore rilevazione dell'intrusione con taglio, che è più probabile che avvenga in aree basse della recinzione. Si veda la Figura 5.

4.2 MONTANTI DELLA RECINZIONE

Quando il cavo sensore passa attorno a un montante della recinzione, è necessario lasciare sufficiente gioco, in modo che il normale movimento della struttura della recinzione non provochi al cavo sensore di sfregare contro i bordi del montante. Questo è particolarmente importante con i montanti di calcestruzzo. E' ugualmente importante non lasciare

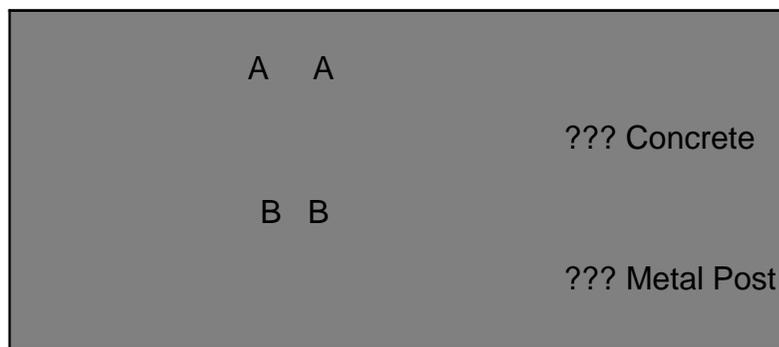


Figura 6

un gioco eccessivo che potrebbe essere scosso da un forte vento e provocare dei falsi allarmi. La Figura 6 mostra le distanze raccomandate tra il fissacavo più vicino al montante e il bordo del montante sia per montanti in calcestruzzo che in metallo. Per montanti in calcestruzzo, tipicamente 90mm x 100mm in sezione trasversale, la dimensione "A" non deve essere inferiore a 100mm. Per i montanti in metallo, tipicamente 50mm x 50mm in sezione trasversale, la dimensione "B" non deve essere inferiore a 75mm. E' importante consentire al cavo sensore di formare una curva regolare in quanto esso passa attorno alla parte interna del montante della recinzione.

4.3 MONTANTI BI-STEEL

Se vengono usati dei montanti "Bi-Steel" per supportare recinzioni a maglia saldata, potrebbe essere possibile far passare il cavo sensore attraverso la struttura del montante, evitando così di fare un percorso circolare attorno al montante. Questo è possibile supponendo che il cavo sensore venga

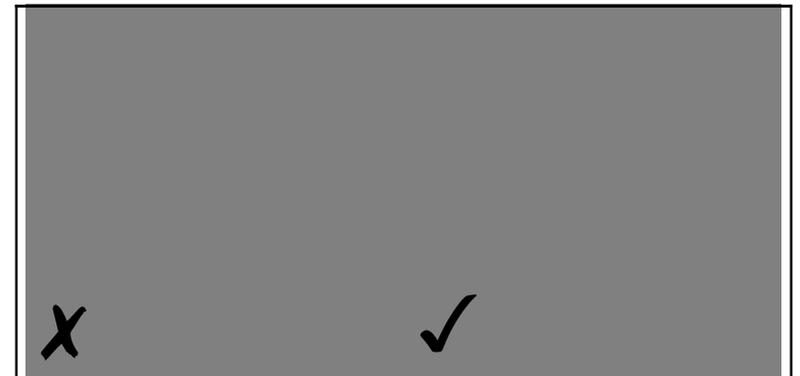


Figura 7

svolto dalla bobina utilizzando un apposito “sbobinatore” come mostrato nella Figura 7 e non come mostrato nella Figura 1.

4.4 MONTANTI D'ANGOLO

I montanti d'angolo sono solitamente rinforzati con montanti di supporto che rendono più semplice per un intruso scavalcare senza provocare tutte le vibrazioni causate dalle altre parti.

Configurare il cavo sensore come mostrato in Figura 8. Questo aumenterà la probabilità di rilevazione dell'intrusione agli angoli.



Figura 8

4.5 VARIAZIONE DEL LIVELLO DEL TERRENO

Si risconterà spesso che, a causa delle variazioni del livello del terreno, i pannelli della recinzione possono essere fatti scendere o salire ai montanti di supporto per eliminare dei vuoti sotto alla recinzione, o l'esigenza di scavare alti spazi tra i montanti. Quando questo avviene, è necessario permettere al sensore di seguire i gradini per mantenere la corretta altezza media sopra all livello del terreno.

La Figura 9 mostra la linea del cavo sensore che segue il profilo del terreno utilizzando delle curve regolari nel cavo, a ciascun gradino.

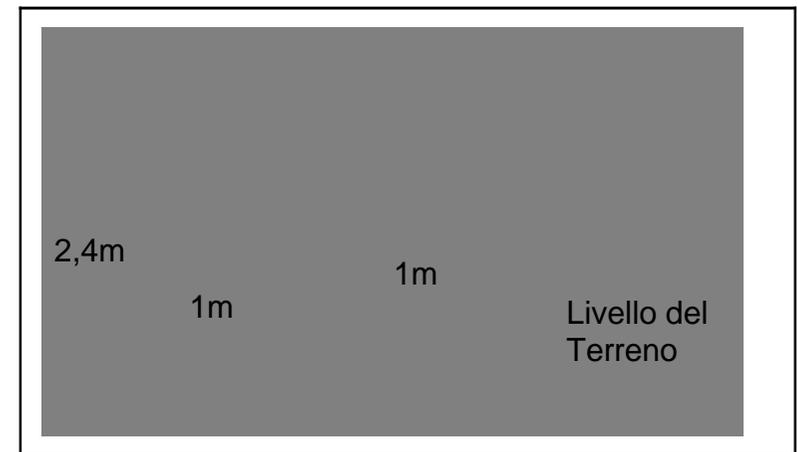


Figura 9

4.6 SOVRAPPOSIZIONE DELLA FINE DELLA LINEA

Dove si incontra la fine della linea di due zone adiacenti, si raccomanda che il cavo sensore corra sovrapposto per circa 2m. Questa sovrapposizione garantirà che l'integrità del sistema non venga

influenzata da nessuna discontinuità del cavo sensore. In maniera simile, quando il cavo sensore esce dal contenitore dell'analizzatore, si raccomanda che il cavo venga fatto correre orizzontalmente nella direzione opposta alla zona per circa 1m prima di tornare indietro per continuare verso la fine della linea. Si veda la Figura 10.

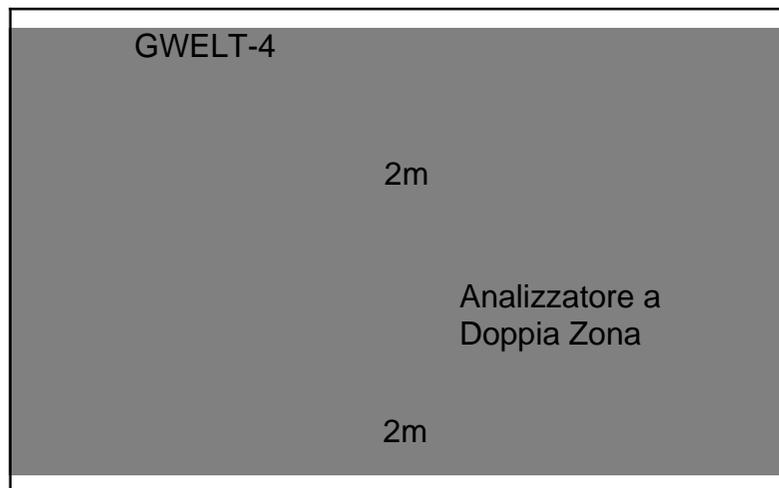


Figura 10

Nei casi in cui c'è un doppio percorso, le zone del cavo sensore devono sovrapporsi dove il cavo è verticale prima di farlo tornare indietro per iniziare il percorso di ritorno.

4.7 SEZIONI NON SENSIBILI

In molti casi, ci saranno aree all'interno di una zona del cavo sensore in cui, per vari motivi, non è

necessario o desiderabile fornire una copertura con del cavo sensore attivo.

Per esempio, se una zona è interrotta da un edificio o da un'altra ostruzione, una sezione di cavo di connessione può essere inserita nella zona a questo punto, e ricollegata al cavo sensore dall'altro lato dell'ostruzione. Un'altra applicazione del cavo di connessione sarebbe quella di fornire un'interconnessione tra il cavo sensore su una zona della recinzione e un analizzatore montato in

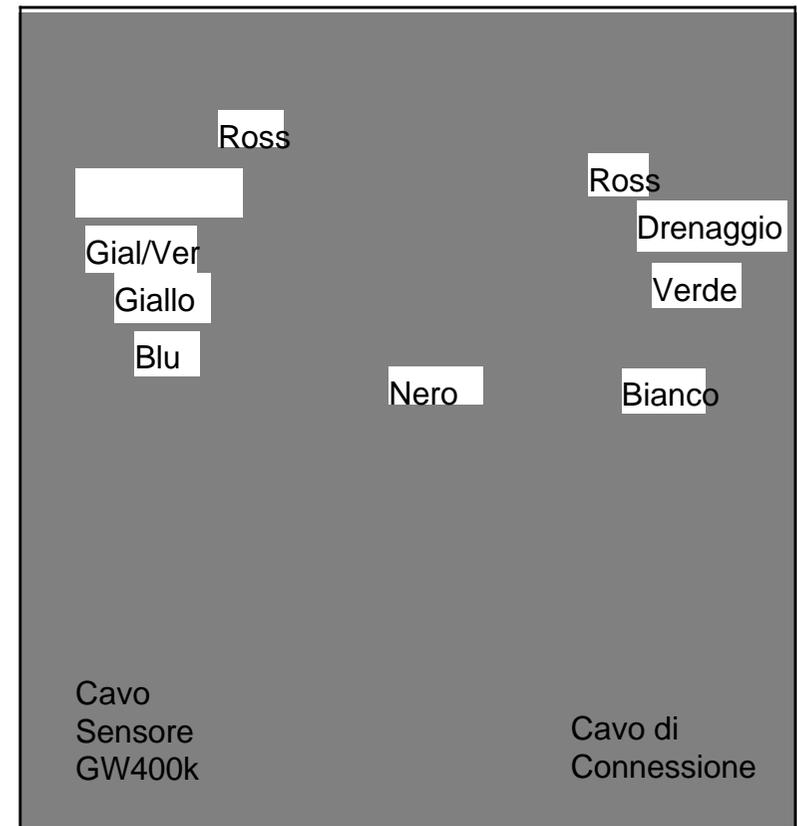


Figura 11

posizione remota rispetto alla recinzione, forse in un edificio o in un'altra area protetta.

Il cavo di connessione corretto è disponibile presso Geoquip Ltd., No. di listino GWFC-2. Questo cavo comprende un filo di drenaggio globale e due coppie binate di fili, ognuna con una singola schermatura a foglia. Il cavo a una resistente schermatura esterna in polietilene nero, che lo rende resistente alle intemperie e completamente adeguato per l'uso esterno. Questo cavo non è adeguato per l'interramento diretto.

La giunta tra il cavo sensore e il cavo di connessione viene fatta all'interno di una scatola di derivazione GWJB-1 a prova di intemperie. Questa scatola di derivazione fornisce un interruttore tamper integrato che forza una condizione di tamper del cavo sensore se viene rimosso il coperchio.

E' importante verificare che l'interconnessione tra il cavo sensore e il cavo di connessione sia conforme alla seguente tabella.

Conduttori del Cavo Sensore GW400k		Conduttori del Cavo di Connessione GWFC-2
Filo Rosso	con	Filo Rosso
Filo Nero	con	Filo verde
Filo Verde/Giallo	con	Filo di Drenaggio
Filo Giallo	con	Filo Nero
Filo Blu	con	Filo Bianco

Quando si giungano un cavo di connessione e un cavo sensore, rispettare sempre queste indicazioni. Il mancato rispetto di tali indicazioni comprometterà la sicurezza del sistema. Si veda Figura .

Supposto che i cavi siano stati terminati in maniera corretta e che non sia presente umidità nella giunta, in una zona possono essere inserite tutte le sezioni che si vogliono.

4.8 INSTALLAZIONE DEL CAVO SENSORE

Le seguenti raccomandazioni generali sono valide per la maggior parte dei tipi di recinzione perimetrale e devono essere rispettate quando si installa il cavo sensore Guardwire.

IMPORTANTE

Le terminazioni del cavo sensore devono essere collegate solo dopo l'installazione del cavo sensore alla recinzione.

Verificare che i terminali tagliati del cavo sensore siano sigillati contro l'umidità fino a che le terminazioni non siano collegate. Utilizzare i manicotti termorestringenti forniti con ogni bobina di cavo sensore.

1. Partendo dall'inizio o dalla fine della zona, fissare la parte libera del cavo sensore alla recinzione. Lasciare sufficiente cavo disponibile alla fine della zona per effettuare le terminazioni del sensore.

2. Inserire un pezzo di tubo o una sbarra al centro della bobina del cavo e spostarsi fino all'altra estremità della zona, svolgendo il cavo sensore dalla bobina e posandolo a terra. Si veda la Figura 1. Mentre si cammina, far ruotare la bobina.
3. Verificare che venga lasciata abbastanza abbondanza di cavo a terra per l'installazione attorno ai montanti della recinzione, come mostrato nella Figura 1 e per la configurazione dei montanti ad angolo, come mostrato nella Figura 8.
4. Alla fine della zona, appoggiare la bobina e il sensore rimanente sul terreno fino a che il fissaggio del sensore alla recinzione non è completato. Non tagliare il sensore rimanente in quanto, mano a mano che si procede con il fissaggio alla recinzione, potrebbe essere necessario del cavo in più.

Una volta che il sensore è stato posato sul terreno, esso può essere fissato alla struttura della recinzione.

5. Iniziando dalla fine della zona che è già stata fissata alla recinzione, camminare lungo ciascun montante della recinzione e sollevare il cavo sensore fino all'altezza desiderata. Posizionare una fascetta allentata attorno al cavo e alla recinzione, ma non stringerla in questo momento. Continuare fino all'altra fine della zona in modo che il cavo sia appeso, senza essere stretto, lungo la linea finale al quale verrà fissato. Verificare che sia lasciato un gioco sufficiente agli angoli.

6. Tornare all'estremità fissata. Lavorare in direzione dell'altra estremità del cavo installando delle fascette intermedie ogni 200mm attorno al cavo sensore e alla recinzione e stringendole manualmente. Non utilizzare delle fascettatrici in quanto queste potrebbero provocare la rottura della fascetta. Essendo il cavo sostenuto ad ogni montante, l'operazione di fissare il cavo e stringere le fascette intermedie dovrebbe risultare più semplice.
7. Una volta che tutte le fascette sono al loro posto, tagliare il pezzo di terminale della fascetta in eccesso utilizzando le pinzette da elettricista, prestando attenzione che la schermatura del cavo non venga danneggiata. Lasciare circa 6mm del terminale sporgente per consentire di allentare la fascetta in qualsiasi momento, dopo averla serrata.

4.9 IN CASO DI CAVO DANNEGGIATO

Nel caso che venga inflitto un danno, sia esso accidentale o intenzionale, la sezione danneggiata deve essere sostituita con una nuova sezione. Questo deve essere fatto inserendo due scatole di derivazione e entrambe le estremità per garantire dei collegamenti appropriati. La Figura 12 mostra lo schema del cavo sensore danneggiato sostituito con una nuova sezione.

Se il danneggiamento del cavo ha provocato l'esposizione dei conduttori interni del sensore agli effetti della pioggia o dell'umidità per un periodo superiore ad alcuni giorni, si consiglia di tagliare una

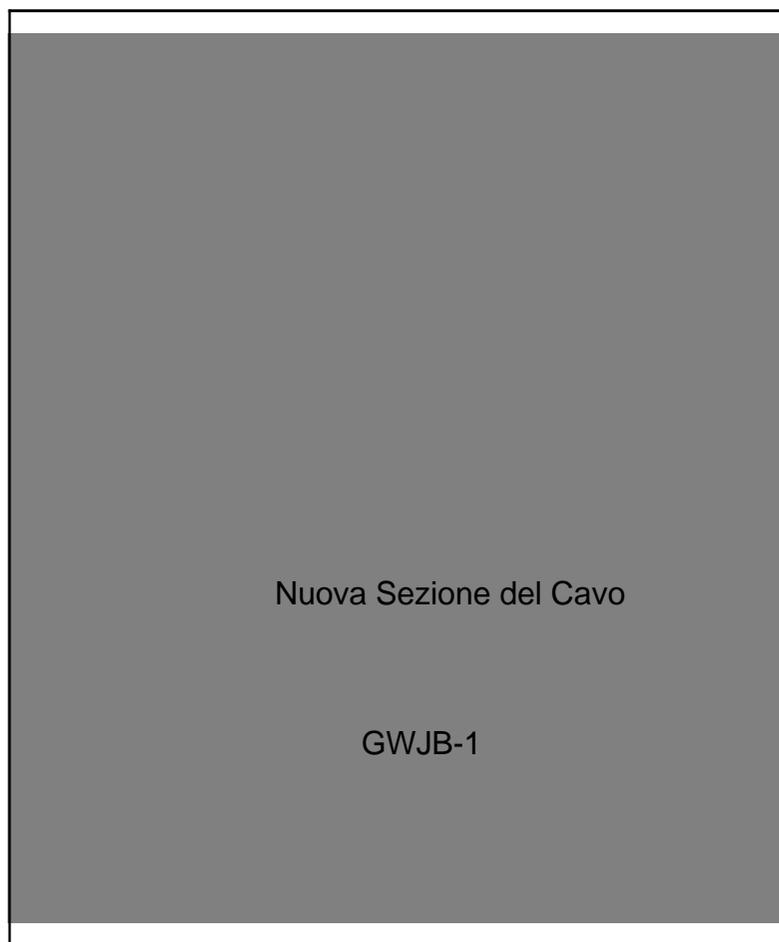


Figura 12

sezione del cavo sensore di almeno 5m da entrambi i lati rispetto al punto danneggiato per eliminare gli effetti della penetrazione dell'umidità provocati dall'azione capillare.

La nuova sezione del cavo può essere preparata in un luogo diverso dall'impianto utilizzando il seguente metodo e poi spostata nella sua posizione quando completata.

1. Terminare le estremità di un pezzo di cavo sensore di lunghezza adeguata, come descritto nel Paragrafo 14.2.
2. Allentare i pressacavi sulle scatole di derivazione e far entrare le estremità del cavo nelle scatole, in modo che sia disponibile una lunghezza sufficiente per il collegamento ai blocchi dei terminali. Verificare che il cavo sia fatto passare attraverso il pressacavo appropriato, in modo che corrisponda alla posizione del blocco dei terminali, cioè attraverso il pressacavo di sinistra per il collegamento al blocco dei terminali di sinistra dell'estremità del cavo di destra e viceversa per l'estremità di sinistra. Stringere il pressacavo a mano, verificando che l'anello di fissaggio in gomma faccia presa sulla guaina del cavo e non sui manicotti termorestringenti.
3. Collegare i terminali del cavo sensore ai blocchi dei terminali verificando che i colori dei terminali del cavo corrispondano con le scritte sulla scheda. La Figura 11 mostra il cavo sensore collegato al blocco dei terminali di sinistra di una scatola di derivazione.
4. Tagliare la sezione di cavo sensore danneggiata dal recinto perimetrale e terminare le estremità del cavo sensore rimanente nello stesso modo

mostrato in precedenza. Per essere certi che non entri umidità nei terminali aperti del cavo, questo deve essere fatto immediatamente prima di installare la nuova sezione.

5. Posizionare le scatole appena sopra le linee del cavo sensore per permettere all'acqua piovana di scorrere via dai pressacavi e fissare al recinto utilizzando il kit di montaggio fornito. Verificare che la nuova sezione del cavo sensore sia alla stessa altezza dell'originale e abbia la stessa tensione. Non stringere eccessivamente le viti sulle barre di montaggio, in quanto in circostanze estreme questo potrebbe provocare la distorsione della struttura sigillata a prova d'intemperie.
6. Collegare i terminali del cavo sensore montato sulla recinzione ai blocchi dei terminali delle scatole di derivazione, verificando che i colori dei terminali del cavo corrispondano con le scritte sulla scheda.
7. Rimettere i coperchi della scatola, facendo attenzione a non stringere troppo le viti del coperchio e verificare che l'interruttore di tamper in ciascuna scatola funzioni, ascoltando lo scatto dell'azione dell'interruttore quando il coperchio viene svitato. Riprovare l'intera zona per verificare che il cavo sensore rilevi gli attacchi di scavalco e di taglio simulati.

5.1 GENERALITA'

Le recinzioni a maglia rappresentano il tipo di recinzione perimetrale usata più comunemente, sia per le installazioni nuove che per quelle esistenti. Dal momento che esse sono usate così ampiamente, e in molti casi saranno state installate prima del sistema di intrusione perimetrale, le recinzioni possono essere in condizioni non proprio perfette. E' quindi fondamentale che la visita del luogo di installazione descritta nel Paragrafo 2.1 venga eseguita prima dell'installazione del cavo sensore.

5.2 FISSAGGIO DEL CAVO SENSORE

IMPORTANTE

Non fissare mai il cavo sensore agli strainer wires della recinzione a maglia in quanto il contatto meccanico tra lo strainer wire e la recinzione è insufficiente perché il sensore sia in grado di rilevare le vibrazioni che avvengono sulla recinzione stessa.

Quando si fissa il cavo sensore, posizionare le fascette attorno alla depressione naturale formata dalle maglie della recinzione sui punti in cui esse si piegano una sull'altra. Attaccando il cavo sensore ad uno ogni tre di tali incroci, il fissaggio avverrà alla distanza raccomandata di 200mm uno dall'altro, come mostrato nella Figura 13.

Per ulteriori dettagli sulla procedura di fissaggio del cavo sensore, si veda il Paragrafo 4.8.

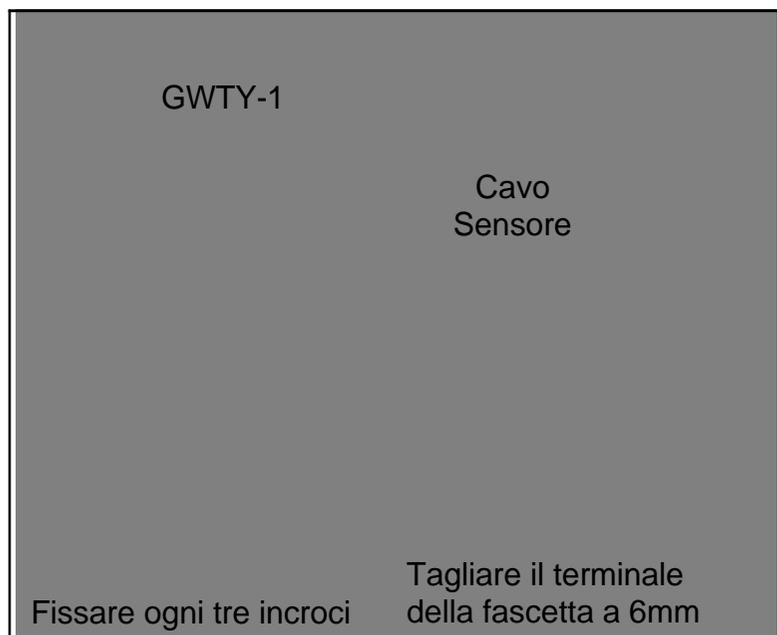


Figura 13

6.1 GENERALE

Le recinzioni a maglia saldata vengono usate spesso in sistemi che richiedono un grado di protezione più elevato di quello che può essere offerto dalle recinzioni a maglia. Le recinzioni a maglia saldata sono solitamente più difficili da scavalcare e hanno bisogno di più tagli prima che possa essere realizzato un foro sufficientemente largo da permettere a un intruso di passare attraverso.

La tipica struttura della recinzione a maglia saldata è costituita dal cavo di acciaio da 3mm di diametro saldato in una configurazione a griglia con una spaziatura orizzontale tra i cavi di 75mm e una spaziatura verticale di 25mm. La finitura usuale è un rivestimento zincato normale. La recinzione è prodotta in pannelli dall'altezza di circa 2,4m per 3m di larghezza e viene eretta su montanti metallici. Tutte le seguenti raccomandazioni sono valide per questo tipo di recinzione.

IMPORTANTES

Se si dovesse trovare una recinzione a maglia saldata completamente diversa da quella descritta, contattare Geoquip Ltd. per ulteriori informazioni prima di iniziare l'installazione.

Così come per le recinzioni a maglia, è obbligatorio che venga effettuata la visita del luogo di installazione descritta nel Paragrafo 2.1, prima di eseguire l'installazione del cavo sensore.

6.2 ALLINEAMENTO DEL CAVO sensore

Studiare il fissaggio dei pannelli a maglia saldata ai montanti e controllare su quale lato della recinzione sono situati gli elementi orizzontali. L'installazione del cavo sensore sullo stesso lato della recinzione dei fili orizzontali darà luogo a una miglior disposizione del sensore e, se possibile, è da preferire.

Se i cavi orizzontali sono sulla parte esterna della recinzione, questo significa fissare il cavo sensore all'esterno della recinzione, cosa che potrebbe non essere accettabile da parte del cliente. Se questo è accettabile, è importante posizionare la fascetta come mostrato in Figura 15.

Le Figure 14 e 15 mostrano la configurazione ideale per mezzo della quale il cavo è collegato sullo stesso lato ai fili orizzontali.

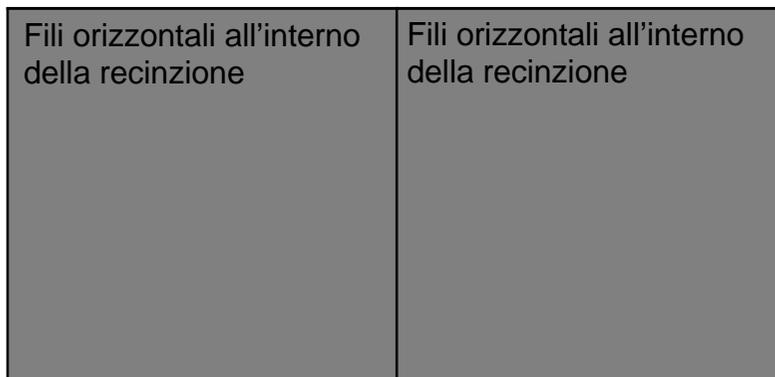


Figura 14

Figura 15



Figura 16

Figura 17

Le Figure 16 o 17 mostrano la disposizione alternativa per mezzo della quale il cavo è fissato sul lato opposto dei fili orizzontali.

Per ulteriori dettagli sulla procedura di fissaggio del cavo sensore, si veda il Paragrafo 4.8.

7.1 ?????

La recinzione a palizzata standard include dei montanti di metallo verticali fissati a degli elementi di supporto orizzontali chiamati binari a spigolo. La struttura più comune è quella in cui i montanti verticali sono fissati a due binari a spigolo che corrono per tutta la lunghezza del pannello e ciascun pannello della recinzione è di circa 2,4 metri di lunghezza.

Il metodo corretto di installazione del cavo sensore sulla recinzione a palizzata è quello di far correre il cavo sensore all'interno del tubo in metallo che è sospeso dalla parte inferiore del binario a spigolo

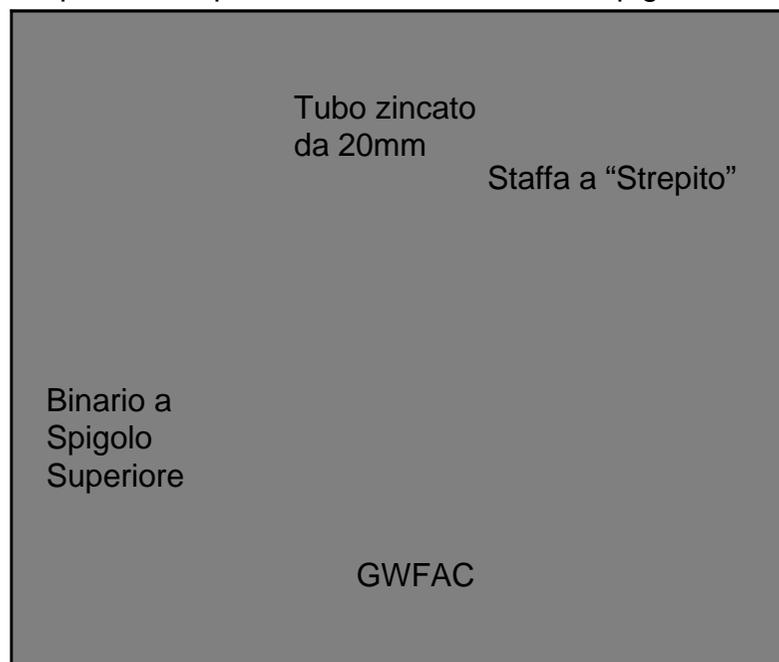


Figura 18

utilizzando una staffa a “strepito”, si veda la Figura 18. La struttura di questa staffa amplifica il movimento vibrazionale a bassa frequenza provocato da un intruso che scala la recinzione, in vibrazioni che possono essere rilevate più facilmente dagli analizzatori. Questo fornisce una migliore rilevazione dello scavalco, che è la modalità di intrusione più probabile per questo tipo di recinzione.

7.2 POSIZIONAMENTO DELLA STAFFA A “STREPITO”

E' importante che le Staffe a “Strepito” siano poste sotto al binario a spigolo, in modo che il tubo rigido sia bilanciato e possa vibrare liberamente al loro interno. Esse devono essere posizionate a un quarto della distanza interna da entrambe le estremità del binario a spigolo. La lunghezza del tubo deve essere tale che le estremità siano sufficientemente distanti dai montanti da consentire al GWFAC di formare una curva regolare attorno ai montanti.

7.3 FISSAGGIO DEL CAVO SENSORE

1. Forare ciascun binario a spigolo con due fori da 8mm, in modo che le Staffe a “Strepito” vengano posizionate come descritto in precedenza.
2. Tagliare dei pezzi del tubo zincato da 20mm di diametro in modo che il tubo flessibile passi attorno al montante con delle curve regolari, come descritto sopra.

3. Tagliare un pezzo di tubo in acciaio flessibile in modo da formare una curva attorno al montante con una parte aggiuntiva sufficiente da consentire a 100mm di essere inseriti in ciascuna estremità del tubo.
4. Inserire i bulloni, con il filetto rivolto verso l'alto, nei fori nella Staffa a "Strepito" e montare la staffa su entrambe le estremità del tubo. Spingere una boccia femmina in gomma su ciascuna delle estremità del tubo. Si veda la Figura 19.
5. Mettere una fascetta attorno al tubo flessibile a 30mm da una estremità e inserirla nel tubo rigido in modo che la sezione da 30mm fuoriesca.



Figura 19

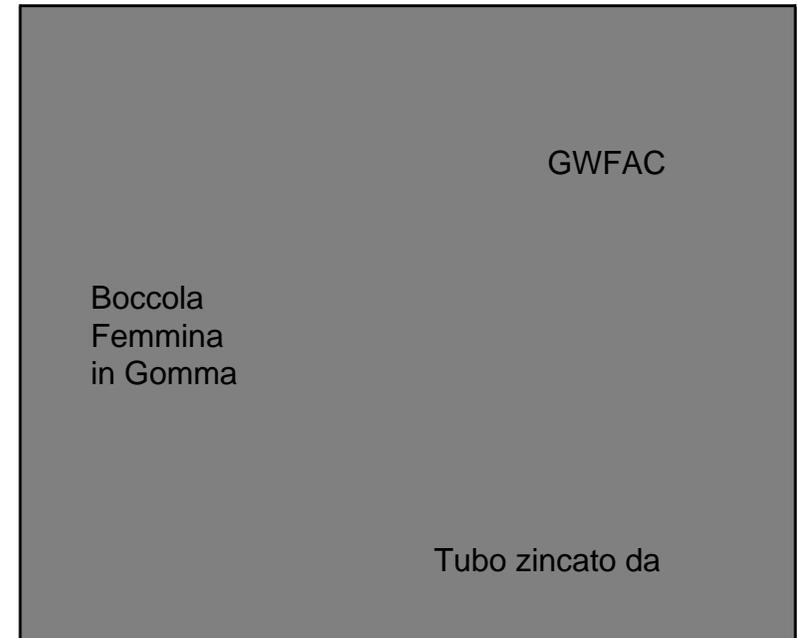


Figura 20

6. Preparare dei pezzi di tubo di lunghezza sufficiente nel modo descritto in precedenza e mettere ciascun pezzo lungo il terreno per coprire la zona completa, orientati in modo che il tubo flessibile sia tutto alla stessa estremità.
7. Svolgere il cavo sensore dalla bobina utilizzando uno sbobinatore, come mostrato nella Figura e infilare il cavo sensore in ciascuna sezione del tubo, iniziando dalla fine del tubo flessibile sporgente e procedendo lungo la zona. Lasciare un pezzo da 3m sporgente oltre l'ultima sezione.

8. Iniziando dalla fine della zona, installare le Staffe a “Strepito” sul binario a spigolo utilizzando i fori realizzati precedentemente e i bulloni di acciaio, le rondelle antivibranti e i dadi forniti. I bulloni devono essere fissati con la rondella e il dado per primo. Si vedano i dettagli di fissaggio nella Figura 20.
9. Sollevare la sezione successiva del tubo mentre si tira con attenzione il pezzo da 3m di cavo e lo si fissa come descritto in precedenza. Ripetere fino a che le sezioni sono tutte a posto. Lasciare sufficiente cavo sensore sporgente alla fine della zona per facilitare la terminazione del cavo.
10. Rimuovere le fascette del tubo flessibile e far scorrere il tubo lungo il cavo sensore fino a che ciascun pezzo è posizionato centralmente tra le sezioni del tubo rigido. Si veda la Figura 20.
11. Controllare che il tubo rigido sia bilanciato tra le Staffe a “Strepito” e che esso vibri quando la recinzione viene scossa.

7.4 IN CASO DI CAVO DANNEGGIATO

Se dovessero avvenire dei danni, la sezione danneggiata deve essere rimossa e deve essere inserita una nuova sezione utilizzando la scatola di derivazione GWJB-FAC. Dal momento che le scatole di derivazione devono essere fissate ai montanti, il cavo sensore deve essere tagliato fino al successivo montante rispetto alla zona danneggiata. Si veda il Paragrafo 4.9 per i dettagli sulla riparazione del cavo sensore.

Le scatole di derivazione GWJB-FAC hanno degli speciali pressacavi per facilitare il tubo flessibile e per il fatto che questi cavi sensore devono essere inseriti nel pressacavo prima della terminazione. Per ulteriori dettagli sulla terminazione del cavo sensore con scatole GWJB-FAC, si veda il Manuale di Installazione Accessori Guardwire fornito con la scatola.

7.5 MONTANTI D'ANGOLO

Sull'angolo delle palizzate le recinzioni sono generalmente rigide come il resto della recinzione, non sono richieste particolari configurazioni di sensori quando si incontra un angolo.

8.1 CONFIGURAZIONE DELLA RECINZIONE E DEL SENSORE

Le recinzioni a griglia sono costituite da fogli di pesante griglia costituita da barre di acciaio, tipicamente dal diametro da 5 a 8 mm, sostenuti da montanti alle giunte dei fogli. La griglia è costituita da coppie di sbarre orizzontali con sbarre verticali saldate tra di loro, dando luogo a una dimensione della maglia tipicamente più grande rispetto a quella di una recinzione a maglia. Queste recinzioni sono più comuni nell'Europa continentale e talvolta vengono chiamate Recinzioni Wego.

La struttura di queste recinzioni tende a essere rigida e la recinzione può essere risonante, in caso di forte vento. Questi due fattori significano che il sistema può essere soggetto a falsi allarmi se il cavo sensore viene collegato direttamente alla recinzione. Si raccomanda quindi una configurazione con Staffa a "Strepito" simile a quella usata sulle recinzioni a palizzata.

Il cavo sensore è contenuto all'interno di un tubo zincato da 20mm appeso a delle Staffe a "Strepito" imbullonate sul lato della recinzione. Queste staffe devono essere posizionate all'interno della recinzione, sopra alla prima coppia dall'alto di sbarre orizzontali e a un quarto della larghezza della distanza tra i montanti dall'estremità dei fogli. Si veda la Figura 21.

Si raccomanda sia per la semplicità di installazione che per la riparazione del cavo sensore, di inserire una scatola di derivazione GWJB-FAC ogni circa 50m.

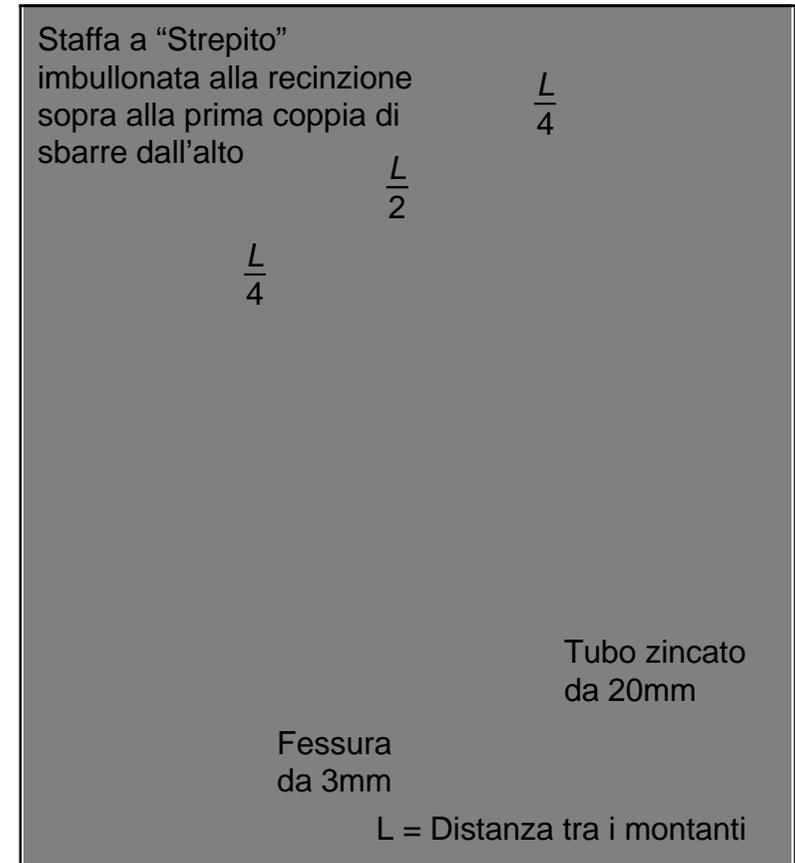


Figura 21

Dove viene fatto questo, il tubo rigido deve essere tagliato per circa 150mm e il cavo sensore inserito nel tubo flessibile di acciaio GWFAC, il cui inizio che viene inserito nel tubo rigido. Questo protegge il cavo sensore mentre gli permette di essere curvato verso l'alto, nella scatola di derivazione. Se una sezione del cavo dovesse essere danneggiata, una nuova sezione

di cavo può essere inserita tra le scatole di derivazione.

8.2 FISSAGGIO DEL CAVO SENSORE

1. Tagliare dei pezzi di tubo zincato da 20mm di diametro, all'incirca uguali alla distanza tra i centri dei montanti. La lunghezza esatta del tubo dovrebbe consentire una distanza di espansione di 3mm tra i manicotti femmina in gomma una volta che sono stati fissati.
2. Posizionare la piastra posteriore contro l'esterno della recinzione in modo che i bulloni siano rivolti verso l'interno del impianto. Il margine inferiore della piastra deve appoggiare contro la prima coppia di sbarre orizzontali dall'alto e la piastra deve essere a un quarto della distanza tra ciascuna delle estremità.
3. Mettere la staffa sulla piastra e fissarla usando i dadi forniti. La Figura 22 mostra una vista esplosa della staffa, piastra e dadi.
4. Far scorrere i pezzi di tubo sulle staffe in modo che un pezzo sia su un pannello della recinzione. Il tubo può essere inserito spingendolo in una staffa, girando il tubo verso il basso, spingendolo fino a metà e poi sollevandolo e facendolo scorrere nell'altra staffa.
5. Dopo avere inserito il tubo nelle staffe, spingere un manicotto femmina in gomma su entrambe le estremità.

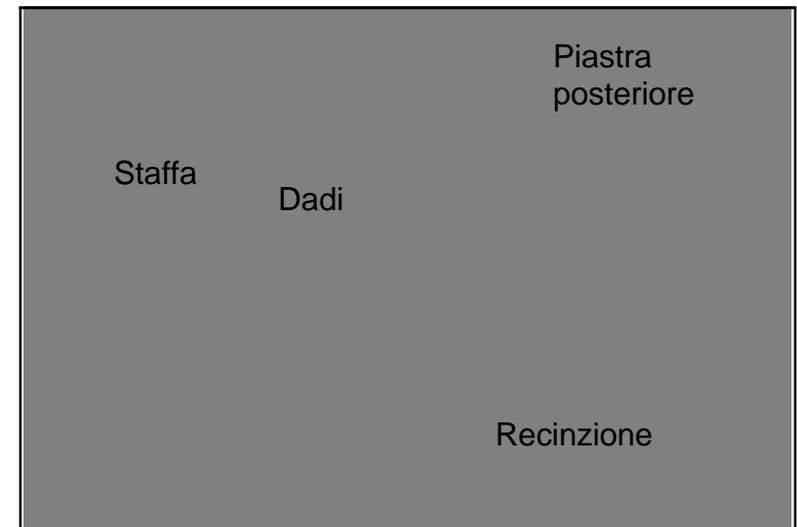


Figura 22

6. Posare il cavo sensore sul terreno per tutta la lunghezza della zona, lasciando abbastanza cavo a entrambe le estremità per effettuare le terminazioni.
7. Partendo dalla metà della zona spingere il cavo sensore nel tubo verso la fine della zona. Si raccomanda di tirare un massimo di 25m per volta. Potrebbe essere necessario spostare i tubi all'interno delle staffe per far passare il cavo sensore. Questa operazione richiede la presenza di almeno due persone.
8. Una volta installato fino a una estremità della zona, tornare al centro e installare il cavo sensore fino all'altra estremità della zona.

9. Tornare al centro della zona e centrare il tubo all'interno delle staffe, verificando che le estremità del tubo siano in linea con il centro dei montanti e che ci sia uno spazio di 3mm tra le boccole in gomma.
10. All'estremità di ciascuna zona far scorrere un pezzo di tubo flessibile in acciaio GWFAC sopra il cavo sensore e nel tubo rigido. Il tubo flessibile deve passare sotto alla linea del tubo rigido e quindi sopra al GWEKT-4 o all'analizzatore per evitare che l'acqua piovana entri nel tubo rigido.

9.1 RILEVAZIONE DELLO SFONDAMENTO

Il cavo sensore Guardwire può essere utilizzato sui muri perimetrali per rilevare intrusi che dovessero sfondare il muro. Ci sono due metodi di installazione del cavo sensore, utilizzando il tubo flessibile in acciaio GW400kFAC-HS o facendo passare il cavo sensore all'interno di un tubo zincato da 20mm. Il GW400kFAC-HS è un tubo flessibile in acciaio che contiene il cavo sensore GW400k. In entrambi i casi il tubo è appeso/inchiodato direttamente alla superficie del muro. Si veda il Capitolo 13 per ulteriori dettagli sull'installazione del cavo sensore all'interno del tubo.



Figura 23

La Figura 23 mostra un pezzo di cavo sensore contenuto in un tubo appeso a un muro. Il cavo sensore è montato a 1m dal livello del terreno dal momento che una intrusione con sfondamento è più probabile che avvenga vicino al terreno. Deve essere tenuto in considerazione il livello di rilevazione richiesto, particolarmente su muri più alti di 2,5m, in quanto questi potrebbero necessitare dell'uso di un doppio giro di cavo.

IMPORTANTE

Se il cavo sensore è solamente collegato alla superficie del muro, allora può essere effettuata solamente la rilevazione dello sfondamento. Se è necessaria anche la rilevazione dello scavalcamento, devono essere utilizzate delle altre tecniche.

9.2 RILEVAZIONE DELLO SCAVALCAMENTO

Per ottenere la rilevazione dello scavalcamento sui muri perimetrali, il cavo sensore deve essere fissato a una cimatura aggiuntiva del muro. Questa cimatura potrebbe essere costituita da filo spinato attaccato a delle staffe, come mostrato nella Figura 23, incassate al livello superiore sul lato esterno del muro, della concertina fissata sulla cima del muro, ecc. Indipendentemente dal metodo usato, il cavo sensore sulla cimatura deve essere una zona separata a quello attaccato al muro, dal momento che si trovano su materiali diversi e quindi avranno diverse impostazioni della sensibilità. Se viene usata una

cimatura in filo spinato, si veda il Capitolo 10 per i dettagli dell'installazione.

10.1 GENERALITA'

La maggior parte dei tipi delle recinzioni perimetrali include una cimatura in filo spinato sulla recinzione per fornire sia un deterrente fisico che visivo per l'intrusione del tipo a scavalco. Questa cimatura può essere integrata nel sistema di sicurezza perimetrale utilizzandolo come un veicolo per il montaggio del cavo sensore. Quando installato correttamente, si può ottenere un miglioramento significativo nella rilevazione delle intrusioni con scavalco, supposto che ci sia un contatto diretto tra il cavo sensore e il filo spinato.

IMPORTANTE

La funzione principale dell'utilizzo di cimature con filo spinato come mezzo per il trasporto del cavo sensore è il miglioramento della probabilità di rilevazione di un attacco con scavalco. Eccetto dietro a espresso avviso scritto da parte del personale di Geoquip, non usare il cavo sensore solo su cimatura in filo spinato.

10.2 CONFIGURAZIONE DELLA CIMATURA

Il tipo di cimatura incontrato più frequentemente comprende tre fili orizzontali di filo spinato stesi lungo la linea della recinzione e fissati alle staffe dei montanti in calcestruzzo o metallo. Per una rilevazione ottimale, il cavo sensore montato sul filo spinato deve essere una zona separata rispetto al cavo sensore montato sulla recinzione, avendo ognuno la sua

sensibilità regolata correttamente. Come compromesso, il cavo sensore montato sul filo spinato può essere una estensione della zona montata sulla recinzione anche se la lunghezza totale della zona non deve superare quella specificata nel Paragrafo 1.6.

Devono essere effettuati i seguenti controlli per verificare che la cimatura sia adatta per l'uso come veicolo di trasporto per il cavo sensore.

1. La cimatura deve essere costituita da un minimo di tre fili in modo da fornire una barriera adeguata.
2. I cavi del filo spinato devono essere a una tensione sufficiente da evitare il movimento dei fili durante i forti venti. Il filo lento che può sbattere liberamente non è accettabile.
3. Ciascun cavo del filo spinato deve essere fissato saldamente a ciascun montante della recinzione.
4. Devono essere fissati dei fili di rinforzo tra i montanti, che tengano assieme i tre (o più) fili, per evitare che i fili vengano allargati per permettere a un intruso di entrare. Con una distanza tra i montanti della recinzione di 3m, ci dovrebbero essere almeno due fili di rinforzo tra i montanti.

10.3 POSA E COLLEGAMENTO DEL SENSORE

L'installazione del cavo sensore deve essere effettuata in due fasi, in modo che il cavo venga posato e fissato alla recinzione prima di eseguire la posa e il fissaggio del cavo sensore alla cimatura in

filo spinato. Per la posa del cavo devono essere seguite le indicazioni fornite al Paragrafo 3.1.

Il cavo sensore viene fissato al filo superiore della cimatura utilizzando delle fascette metalliche (No. di serie GWTY-1). Deve essere prestata un'attenzione particolare a controllare che la schermatura del cavo sensore non venga bucata dalle punte del filo spinato. Come specificato per la recinzione a maglia, la distanza tra le fascette non deve superare i 200mm.

10.4 IN CASO DI DANNEGGIAMENTO DEL CAVO

La nuova sezione del cavo sensore montato sul filo spinato deve sostituire un pezzo completo tra i montanti della recinzione con le scatole di derivazione GWJB-1 montate sui montanti. Si veda il Paragrafo 4.9 per i dettagli su come gestire il danneggiamento del cavo.

Inevitabilmente, ci saranno impianti in cui il tipo di recinzione o barriera perimetrale non fra quelli descritti in precedenza. Prima di iniziare il lavoro di installazione su barriere perimetrali di tipo non standard, richiedere prima informazioni a Geoquip Ltd.

12.1 GENERALITA'

La maggior parte dei tipi di cancello possono essere protetti rispettando le seguenti indicazioni, posto che il cancello sia di struttura e materiale simile alla recinzione. E' importante che i cancelli siano in buono stato e che non sbattano in caso di condizioni di cattivo tempo, altrimenti possono essere generati dei falsi allarmi.

In generale, esistono due metodi di configurazione dei cancelli.

1. Protezione permanente - In questo caso il cavo sensore sul cancello effettua un monitoraggio costante delle intrusioni sulla struttura del cancello. Questa configurazione fornisce anche un'indicazione di quando il cancello è stato aperto dal momento che il suo movimento attiverà un allarme.
2. Protezione attivabile - In questo caso viene usato un Interruttore di Esclusione del Cannello per escludere il cavo sensore sul cancello e le sezioni della recinzione adiacente. Questo ha il vantaggio che l'apertura del cancello non genera una condizione di allarme. Gli interruttori vengono fatti funzionare localmente tramite i tasti o da remoto tramite relè a 12Vcc.

12.2 CONFIGURAZIONE DEL CAVO SENSORE

La distanza tra la recinzione e il cancello viene collegata utilizzando un Kit di Raccordo per Cannello

GWGLK-1. Questo comprende due scatole a prova d'intemperie e i kit di montaggio collegati da un breve pezzo di cavo schermato flessibile. Questo cavo non sensibile trasporta i segnali del sensore da e per il cancello ed è in grado di sopportare la flessione provocata dall'apertura e dalla chiusura del cancello.

Il cavo sensore sulla recinzione è collegato a uno dei blocchi terminali nella scatola montata sulla recinzione. Il segnale del cavo sensore continua quindi sul cancello attraverso il cavo flessibile. Il sensore sul cancello è configurato in un circuito che inizia e finisce ai due blocchi di terminali della scatola montata sul cancello. Il segnale del cavo sensore torna lungo il cavo flessibile al blocco di terminali nella scatola montata sulla recinzione.

Per continuare oltre il cancello alla fine della zona, viene interrato un pezzo di cavo in un tubo sotto all'apertura del cancello. Nonostante questo cavo abbia una schermatura per garantire l'adattabilità per uso esterno, esso non è classificato come cavo per interrimento diretto e quindi deve essere fornito un pezzo di tubo da parte dell'installatore.

I seguenti Paragrafi trattano le varie configurazioni su cancelli a singola o doppia oscillazione, sia con che senza Interruttori di Esclusione Cancelli. In tutti i casi si raccomanda che il cavo sensore venga avvolto al montante del cancello per migliorare la rilevazione dello scavalco nella zona in cui la recinzione è più rigida.

12.3 CANCELLO SINGOLO - PROTETTO PERMANENTEMENTE

Il cavo di connessione GWFC-2 che passa sotto al cancello è ricollegato al cavo sensore montato alla recinzione utilizzando una scatola di derivazione GWJB-1. Si veda la Figura 24.

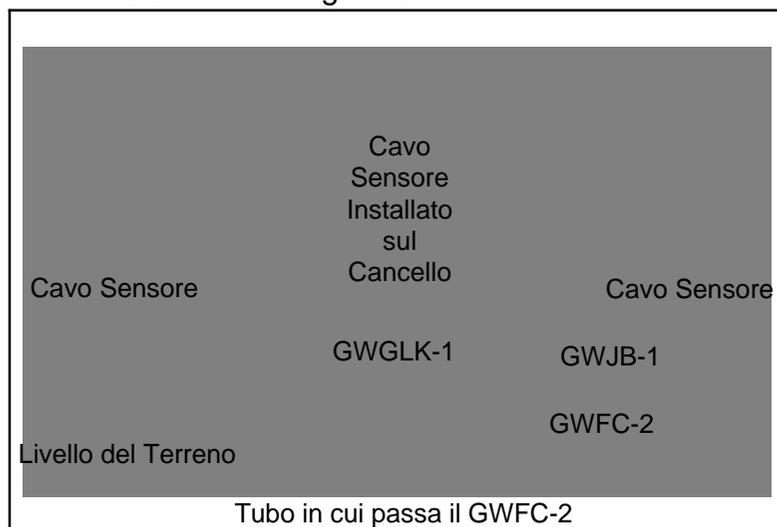


Figura 24

12.4 CANCELLO DOPPIO - PROTETTO PERMANENTEMENTE

In questo momento c'è un Kit di Raccordo per Cancello su ogni cancello. Quindi non è necessaria una scatola di derivazione dal momento che il cavo di connessione GWFC-2 sotto al cancello e il cavo sensore montato sulla recinzione oltre al cancello sono collegati ai due blocchi terminali del secondo GWGLK-1. Si veda la Figura 25.

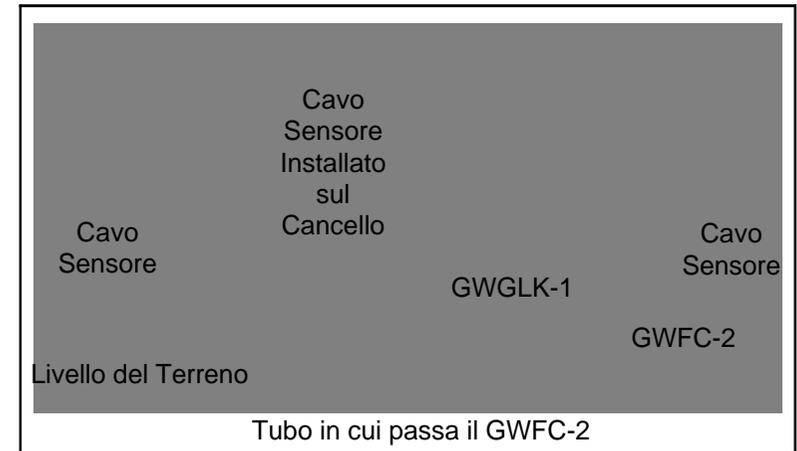


Figura 25

12.5 INTERRUTTORI DI ESCLUSIONE CANCELLO

Quando è necessario avere l'opzione di disabilitazione del cavo sensore sui cancelli, può essere collegato un Interruttore di Esclusione Cannello. Questo comprende un interruttore montato in un contenitore a prova di intemperie con pressacavi e barre di montaggio. Essi vengono forniti come GBS400-A, versione locale comandata a tasto o GBS400-B, versione remota comandata a relè. La versione comandata a relè ha bisogno di un segnale di controllo a 12Vcc all'unità, per far funzionare il relè interno.

IMPORTANTE

L'uso degli Interruttori di Esclusione del Cannello provoca un impulso elettrico improvviso nel cavo sensore, che viene registrato come un' "Evento"

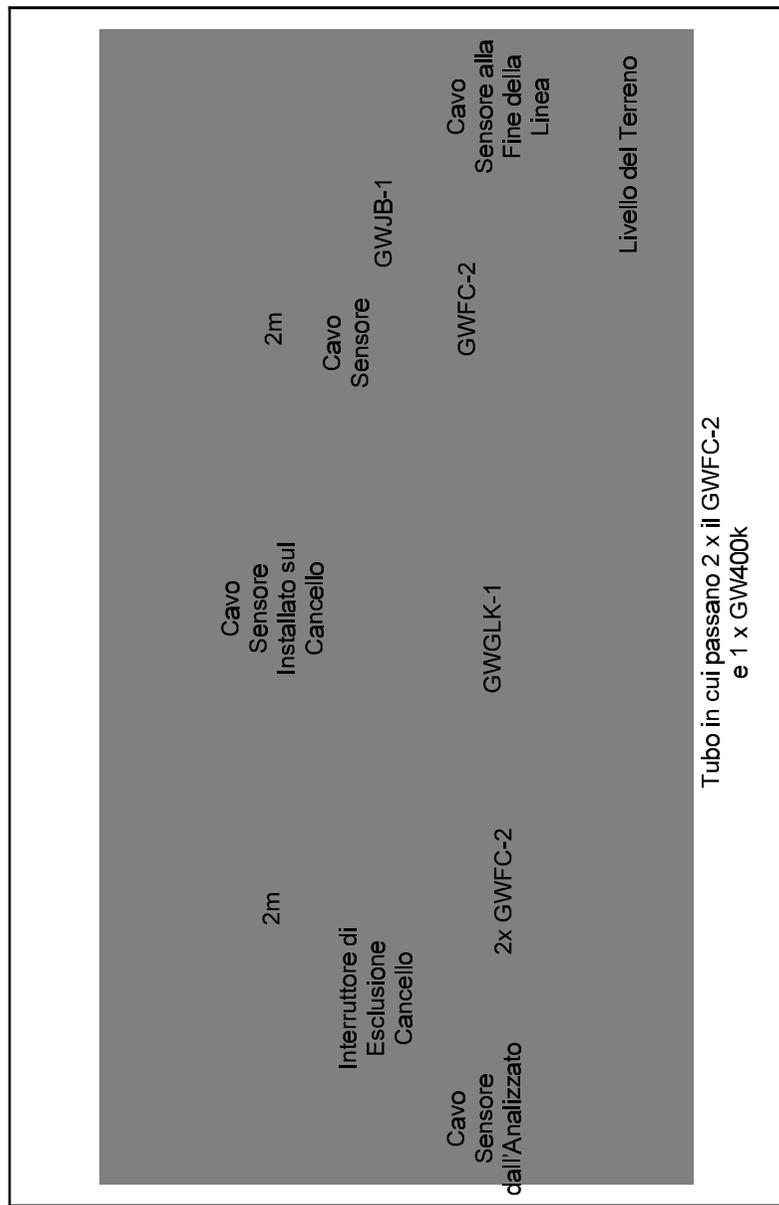


Figura 26

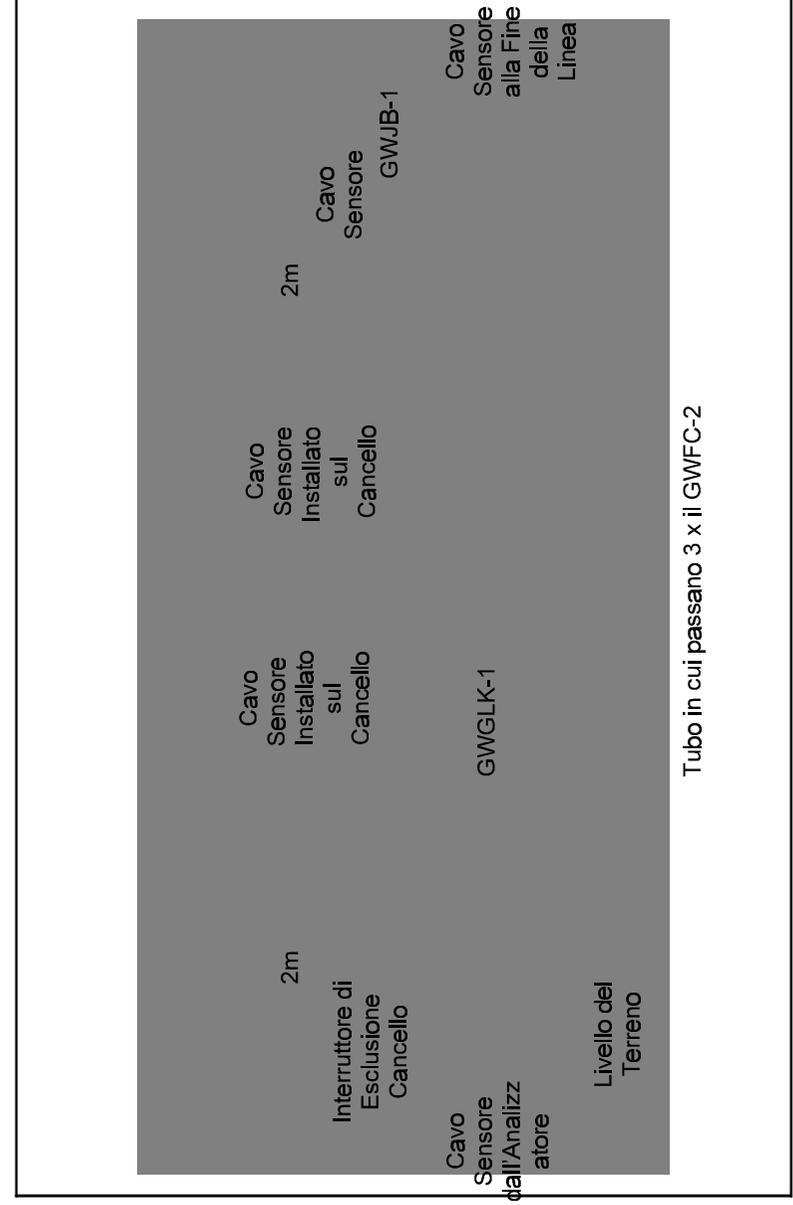


Figura 27

nei circuiti dell'analizzatore. Se il controllo "eventi" nell'analizzatore è impostato alla posizione 1, quell'impulso genererà un allarme. Questo effetto deve essere considerato quando si attiva il sistema.

L'Interruttore di Esclusione del Cancellino deve essere montato a due metri o, preferibilmente, un pannello di recinzione di distanza dal montante del cancello, garantendo così che anche la sezione del cavo sensore collegata alla recinzione adiacente al montante del cancello sia disattivata. Questo garantisce che le vibrazioni provocate da un cancello che sbatte non raggiungano il cavo sensore attivo da entrambi i lati del cancello e provochi un allarme.

Le Figure 26 e 27 mostrano le disposizioni necessarie per cancelli a singolo e doppio battente.

12.6 CANCELLI A SCORRIMENTO

Sui cancelli a scorrimento la distanza tra la recinzione e il cancello viene collegata utilizzando un Kit di Raccordo per Cancellino GWGLK-3. Questo è essenzialmente uguale al Kit di Raccordo per Cancellino GWGLK-1, eccetto per il fatto che il cavo flessibile ricoperto tra le scatole è lungo circa 1,2m. Questo cavo si estende per circa 6m, consentendo così al cancello di aprirsi a scorrimento, mantenendo il segnale del cavo sensore da e verso il cancello.

Le scatole dei due Kit di Raccordo per Cancellino devono essere posizionate vicino alla parte superiore della recinzione e del cancello, rispettivamente, con la

scatola montata sul cancello nel centro dello stesso. Si veda la Figura 28. Il posizionamento della scatola in questo modo significa che il GWGLK-3 può essere usato su cancelli fino a 10m di larghezza.

Per mantenere la sicurezza dell'impianto, è importante che le scatole siano poste all'interno della recinzione. Il posizionamento delle scatole in questa maniera necessita che il cavo ricoperto venga fatto passare attraverso la struttura della recinzione per evitare che sfregghi contro il montante quando viene aperto il cancello. Per cui, in questo caso una delle scatole dovrà essere smontata prima di essere fissata. A seconda del lato della recinzione su cui si trova il cancello quando viene aperto completamente, viene determinata la scatola che deve essere smontata, p.es. se il cancello è sul lato esterno della recinzione, dovrà essere smontata la scatola montata sulla recinzione e viceversa se il cancello si trova all'interno.

??????



Per smontare la scatola, rimuovere il coperchio, sganciare il connettore tenendo il cavo ricoperto sulla scheda e rimuovere la scheda svitando le due viti di fissaggio? Smontare il pressacavo togliendo il dado di fissaggio all'interno della scatola e facendo scorrere il pressacavo lungo il cavo ricoperto. Infilare il connettore del cavo attraverso il dado di fissaggio e il foro del pressacavo, liberando quindi la scatola dal cavo ricoperto. Montare la scatola sulla recinzione o sul cancello, come più appropriato, e infilare il connettore del cavo attraverso la recinzione e quindi indietro attraverso il foro del pressacavo e il dado di fissaggio. Rimontare la scatola stringendo il dado di

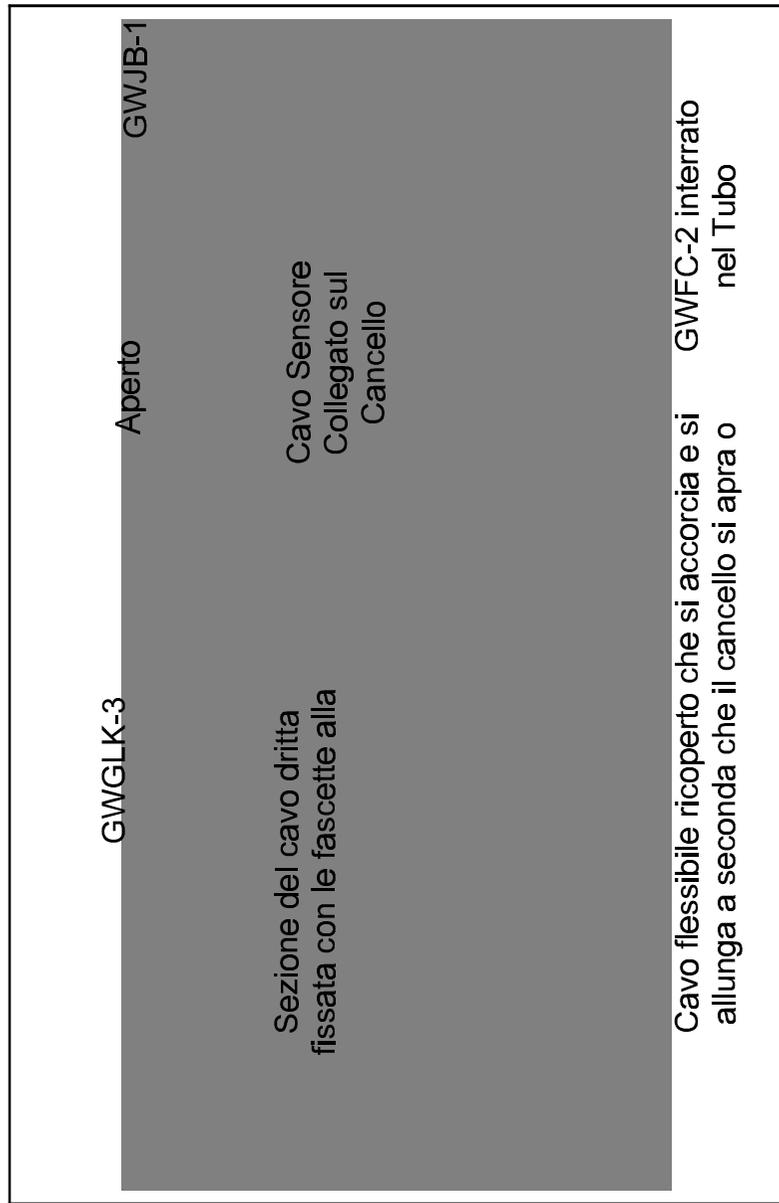


Figure 28

fissaggio del pressacavo, rimettendo la scheda utilizzando le viti svitate in precedenza e alla fine ricollegando il connettore del cavo rivestito.

IMPORTANTE

Per evitare che il cavo rivestito venga strappato dai pressacavi quando viene aperto il cancello, la sezione corta del cavo dritto prima dell'inizio del rivestimento, deve essere fissata con delle fascette alla struttura della recinzione, immediatamente dopo essere uscito dal pressacavo.

In aree in cui il cavo sensore ha bisogno di una ulteriore protezione, p. es. contro il vandalismo o i danni causati da veicoli, ecc. esso può essere fatto correre all'interno di tubi flessibili o rigidi.

In entrambi i casi, il tubo deve essere installato lungo tutta la lunghezza della zona per evitare che avvengano delle risposte diverse. Se si considera poco economico installare il tubo lungo tutta la lunghezza della zona, la zona deve essere separata in due zone separate, ognuna con il proprio analizzatore.

13.1 TUBO FLESSIBILE IN ACCIAIO

Il tubo flessibile in acciaio (FAC) è disponibile dalla Geoquip Ltd. in due versioni, cioè GWFAC e GWFAC-HS, entrambe che possono essere fornite con all'interno il cavo sensore GW400k o meno. Essi sono entrambi realizzati in acciaio inossidabile a 316 gradi e forniscono la protezione contro il taglio del cavo sensore, sono inoltre più semplici da installare rispetto al tubo rigido. A causa della sua struttura, il GWFAC-HS è più rigido ed è quindi più difficile da tagliare e meno flessibile del GWFAC.

In generale, quindi, il GW400kFAC-HS deve essere impiegato quando sono necessarie lunghe sezioni dritte, p. es. su muri perimetrali. AL contrario, il GWFAC deve essere usato per contenere il GW400k dove sono necessarie sezioni flessibili corte, P.es. attorno ai montanti tra le sezioni di tubo rigido montato su una recinzione a palizzata.

Entrambi i tipi di tutto flessibile in acciaio sono disponibili in bobine da 50 o 100m. Se sono necessarie lunghezze di zone superiori, allora le sezioni possono essere giuntate utilizzando la scatola di derivazione GWJB-FAC. Queste scatole di derivazione hanno degli speciali pressacavi per semplificare l'inserimento nel tubo flessibile e per il fatto che questi cavi sensori devono essere inseriti nel pressacavo prima della terminazione. Per ulteriori dettagli sulla terminazione del cavo con le scatole GWJB-FAC, si veda il Manuale di Installazione degli Accessori fornito con la scatola.

13.2 INSTALLAZIONE DEL FAC

Quando si installa il FAC sulle recinzioni, esso deve essere fissato utilizzando una fascetta GWTY-3 in acciaio ogni 1m, con nel mezzo fascette GWTY-1 ogni 200mm.

Quando si installa il FAC su muri, esso deve essere fissato ogni 1m con un gancio. Tra questi, esso deve essere fissato ogni 250mm utilizzando dei chiodi o dei ganci, a seconda del muro.

13.3 TUBO RIGIDO

Quando si installa il cavo sensore in un tubo rigido, rispettare le seguenti indicazioni:

1. Il solo tipo di tubo rigido adatto per la protezione perimetrale è il tubo in acciaio zincato da 20mm. Non usare tubo di sicurezza in alluminio da 15mm

in quanto esso subisce dei gravi danni dalla corrosione.

2. Tutte le estremità tagliate del tubo devono essere liberate dalle sbavature prima dell'installazione del cavo sensore nel tubo. Ovunque è possibile devono essere usati anelli in ottone o altri componenti conduttivi.
3. Dei punti di salvataggio devono essere previsti a intervalli che non superino i 25m (80ft). Se la lunghezza comprende curve di 90°, potrebbero essere necessari degli ulteriori punti di salvataggio.

4. Dove sono necessarie delle curve, devono essere usati dei raggi lunghi e regolari per evitare che venga danneggiato il cavo. Non utilizzare tubi a gomito o curve brusche. Tali componenti

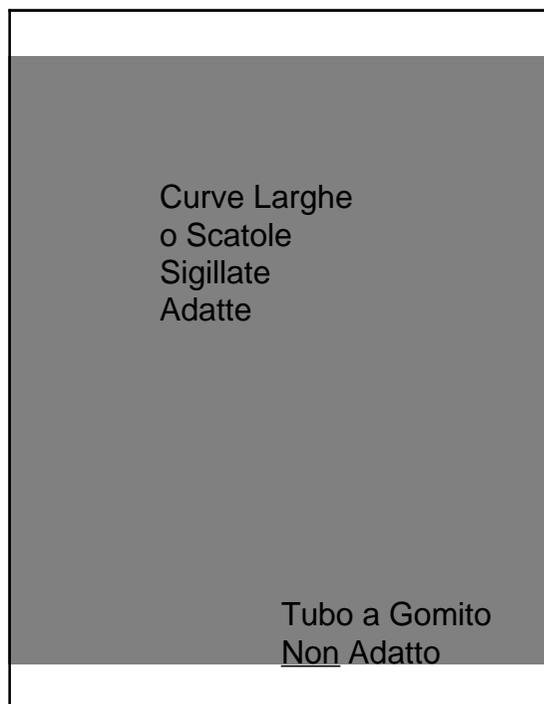


Figura 29

provocheranno dei danni al cavo sensore durante l'installazione se il raggio della curva è inferiore al raggio minimo raccomandato di 100mm (4"). Si veda la Figura 29.

5. La lunghezza massima del cavo sensore utilizzabile mentre si installa in tubi rigidi non deve superare i 100m (320ft). Le zone più lunghe devono essere effettuate giuntando il sensore a intervalli appropriati. Questo eliminerà una eccessiva manipolazione del cavo sensore quando si tira ogni pezzo da 25m (80ft) del sensore nel tubo. Non avverrà nessun decadimento delle prestazioni aggiungendo delle giunte, purché essere vengano eseguite rispettando le istruzioni nel Paragrafo 4.9.
6. Quando si fa passare il cavo nel tubo, una persona deve spingere il cavo nel tubo per evitare che l'estremità tagliente del tubo danneggi la guaina mentre un'altra persona tira il cavo dall'altra parte.

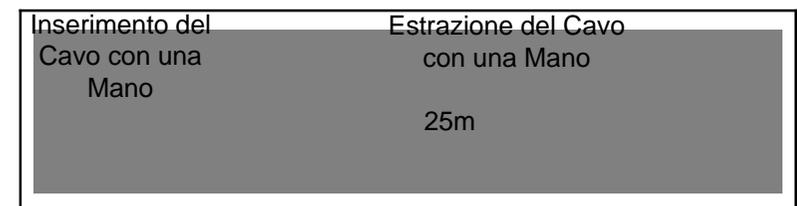


Figura 30

Si veda la Figura 30.

7. Il tubo può essere fissato alla recinzione attraverso le fascette in acciaio GWTY-3. La distanza delle fascette deve essere scelta in modo da garantire

che il tubo venga mantenuto a stretto contatto fisico con la struttura della recinzione.

8. Quando si installa un tubo rigido su un muro perimetrale, esso deve essere fissato a intervalli massimi di 1m. Dove la superficie è irregolare, saranno necessari degli altri fermi, per garantire il contatto con la superficie del muro.

14.1 GENERALITA'

La corretta terminazione del cavo sensore con giunte adeguatamente sigillate in modo che non siano soggette all'umidità, è una parte fondamentale dell'installazione. Se si consente all'umidità di penetrare nel cavo sensore, è praticamente impossibile rimuoverla, dando luogo a una scarsa affidabilità a lungo termine. Per garantire la migliore resistenza alla penetrazione dell'umidità alle terminazioni, Geoquip Ltd. fornisce dei manicotti termorestringenti rivestiti con dell'adesivo.

IMPORTANTE

Per garantire un funzionamento a lungo termine del sistema, è essenziale che vengano usati solo i kit di terminazione forniti da Geoquip Ltd. Le terminazioni devono essere collegate solo al termine dell'installazione del cavo sensore.

Utilizzare la pistola ad aria calda per tutte le operazioni di "termorestringimento" specificate nei seguenti paragrafi. Non utilizzare una fiamma diretta per restringere dei componenti termorestringenti.

Si raccomanda l'attrezzatura elencata di seguito per garantire che il tecnico installatore sia pienamente equipaggiato per eseguire la terminazione del cavo sensore.

1. Coltellino tagliabalsa tipo "Stanley" o simile.

2. Pistola ad aria calda a gas. (Black and Decker o simile)
3. Pinzette da elettricista
4. Il kit di terminazione fornito con l'Analizzatore / GWELT-4/GWJB-1/GWGLK-1.

14.2 PROCEDURA DI TERMINAZIONE

Si veda la Figura 31 mentre si leggono queste istruzioni.

1. Tagliare la guaina, con attenzione, lungo tutta la sua circonferenza, a una distanza di 100mm dall'estremità e quindi effettuare un taglio longitudinale fino alla fine del cavo. Rimuovere la guaina esterna del cavo sensore, liberando il filo di drenaggio e il sottostante foglio di alluminio della schermatura. E' importante non intaccare o danneggiare il filo di drenaggio o il foglio di alluminio sottostante.
2. Tagliare 125mm di filo di terra Verde/Giallo dal kit di terminazione fornito e rimuovere la guaina isolante per 25mm da una estremità. "Twistare" e saldare la parte sguainata del filo di terra al filo di drenaggio, in modo che la guaina isolante sul filo di terra sia aderente contro il punto in cui il filo di drenaggio esce dalla guaina del cavo. Tagliare il filo in eccesso nella twistatura, in modo che rimangano esposti 12mm dei fili twistati. Piegare all'indietro la twistatura in modo che essa si trovi a fianco della schermatura esterna del sensore.

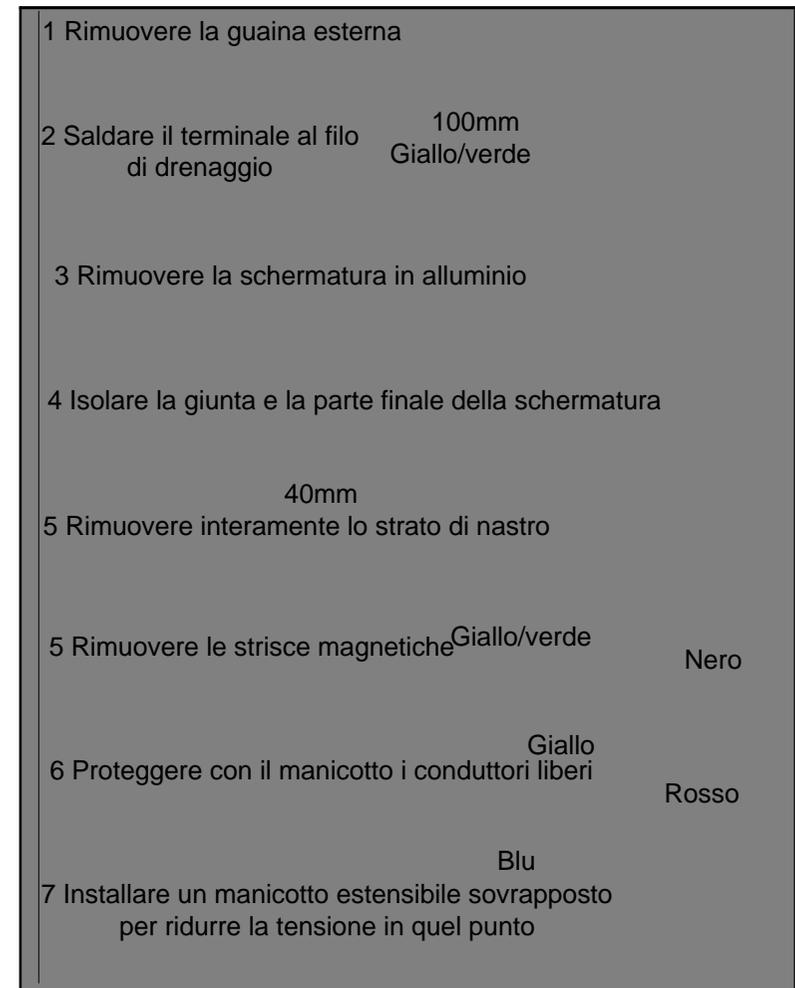


Figura 31

3. Srotolare con attenzione la schermatura in lamina di alluminio dal cavo senza danneggiare lo strato sottostante di nastro in "Mylar". La configurazione del nastro determinerà se sarà più semplice srotolare il nastro dalla parte tagliata del cavo o dal

punto in cui la guaina del cavo è stata tagliata. Se è necessario srotolare il nastro dalla fine della guaina, un piccolo paio di pinzette da elettricista potrà risultare molto utile per sfilare la prima parte. Verificare che il nastro in lamina venga rimosso con precisione alla giunta guaina/anima.

4. Far scorrere il pezzo di termorestringente Nero da 40mm sulla giunta della guaina e dell'anima del cavo. 20mm di manicotto devono coprire la guaina e il collegamento con il filo di terra mentre il restante copre l'anima del cavo. Applicare del calore da una pistola ad aria calda per stringere il manicotto attorno all'anima e alla guaina.
5. Ispezionare visivamente per verificare che sia presente un buon sigillo tra il cavo e la guaina, indicato da un anello di adesivo sciolto alle estremità del manicotto.
6. Tagliare il nastro di "Mylar" alla giunta tra il manicotto termorestringente e l'anima del cavo e rimuovere il nastro di "Mylar" dall'anima. Potrebbe essere più facile svolgerlo dall'estremità interna piuttosto che dall'estremità del cavo.
7. Rompere le strisce magnetiche semicircolari per accedere ai conduttori interni.
8. Identificare il filo senza guaina che giace immediatamente a fianco al filo Nero isolato e farci scorrere sopra un pezzo di manicotto termorestringente plastico. Verificare che

l'estremità del manicotto venga spinta fino a dove il filo nudo esce dall'anima.

Ripetere questa procedura con l'altro filo nudo utilizzando un pezzo di manicotto termorestringente Blu.

9. Far scorrere i 25mm di manicotto termorestringente Nero fino a che il bordo dalla parte del cavo non sia posizionato alle spalle della guaina e dell'anima. L'anima dovrebbe essere visibile sotto al primo manicotto termorestringente nero. Applicare calore dalla pistola ad aria calda per fissare il manicotto sull'anima, in modo che il manicotto faccia presa sui fili e sui loro manicotti isolati.
10. Controllare visivamente il secondo manicotto per verificare che i manicotti isolati Rosso e Blu siano fissati dal manicotto termorestringente esterno e che sia presente un anello di adesivo sciolto a entrambe le estremità del manicotto.
11. Sguainare 12mm dell'isolamento su tutti i fili per facilitare il collegamento al blocco terminali.

Questo completa la terminazione del sensore dal lato dell'analizzatore.

15.1 SCATOLE DI TERMINAZIONE

Deve essere usato solo un kit di terminazione GWELT-4 per le terminazioni di fine linea. Questi kit comprendono una scatola a prova di intemperie contenente una scheda, sulla quale viene collegato il cavo sensore e un kit di montaggio. L'uso della scatola e della scheda consente un accesso semplice alla terminazione di fine linea per la manutenzione, le prove e la ricerca guasti.

15.2 PROCEDURA DI TERMINAZIONE

1. Terminare l'estremità del cavo sensore come descritto nel Paragrafo 14.2.
2. Allentare il pressacavi sulla scatola e far entrare i terminali del cavo nella scatola, fino a che ne è disponibile una lunghezza sufficiente per collegarli ai blocchi terminali. Stringere il pressacavi a mano, verificando che l'anello di fissaggio in gomma faccia presa sulla guaina del cavo e non sui manicotti termorestringenti.
3. Posizionare la scatola appena sopra la linea del cavo e montare la scatola sull'edificio protetto utilizzando il kit di montaggio fornito. Non stringere eccessivamente le viti sulle barre di montaggio, in quanto in circostanze estreme questo potrebbe provocare la distorsione della struttura sigillata a prova d'intemperie.
4. Collegare i terminali del cavo sensore ai blocchi di terminali verificando che i colori dei terminali del

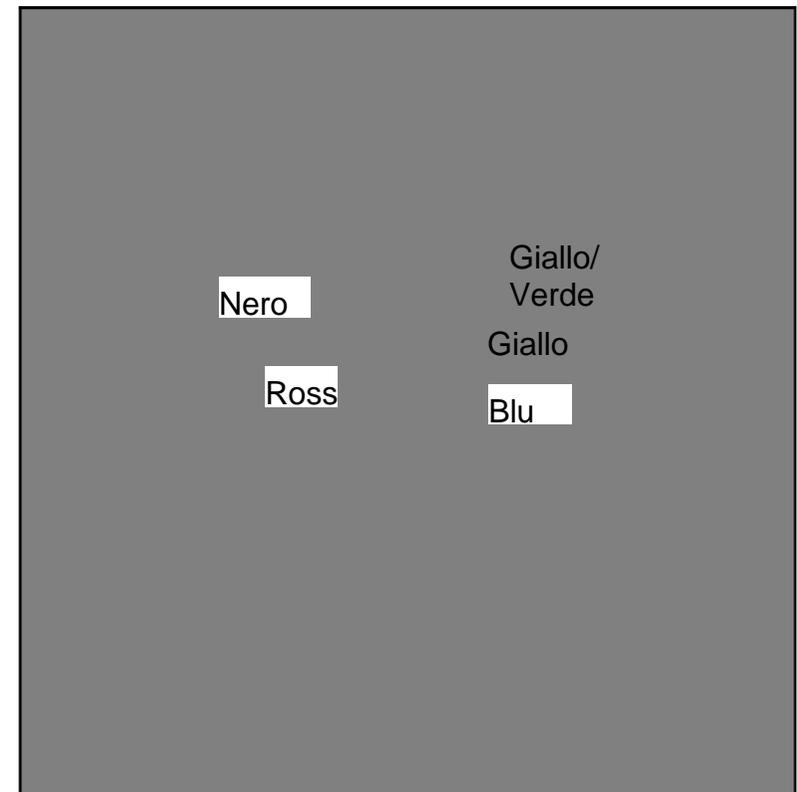


Figura 32

cavo corrispondano alle scritte. Si veda la Figura 32.

5. Rimettere il coperchio della scatola, facendo attenzione a non serrare troppo le viti del coperchio e verificare, ascoltando, che l'interruttore tamper funzioni non appena viene svitato il coperchio.

Questa completa la terminazione di fine linea del cavo.

16.1 GENERALITA'

Dopo che è stato terminato il sensore a entrambe le estremità, esso deve essere provato prima di essere collegato all'analizzatore. La prova del cavo indicherà se è presente qualche terminazione errata o dei danni che potrebbero essere stati inflitti al cavo durante l'installazione.

Tutti i pezzi di cavo sensore spediti da Geoquip Ltd sono stati collaudati per garantire prestazioni ottimali una volta installati correttamente.

IMPORTANTE

Il cavo sensore deve essere scollegato dall'analizzatore prima di effettuare qualsiasi misura.

16.2 PROCEDURA DI PROVA

Per eseguire le seguenti prove, il tecnico installatore deve avere un multimetro in grado di leggere valori di resistenza fino ad almeno 1M Ω . Si veda le Figure 33 e 34.

1. Impostare il multimetro per leggere le resistenze sulla scala 200 Ω . Dal lato dell'analizzatore misurare la resistenza del circuito costituito dai fili rosso e giallo. (M1, Figura 34) e prendere nota del valore.

Analizzatore	Cavo Sensore	Fine della Linea
Manicotto Rosso	Filo Scollegato No. 1	
Filo Nero	Filo Collegato No. 1	
Manicotto Giallo/Verde	Filo di drenaggio	
Filo Giallo	Filo Collegato No. 2	
Manicotto Blu	Filo Scollegato No. 2	
Schermatura		

Figura 33

Rappresentazione schematica dei collegamenti del cavo sensore.

Analizzatore	Cavo Sensore	Fine della Linea
	M3	
M1	Rosso Nero Giallo/Verde	Resistenza di Terminazione da 1kΩ
M2	Giallo Blu	
	M5	M4

Figura 34

Presentazione schematica delle letture della resistenza

2. Nuovamente dall'analizzatore, misurare la resistenza del circuito formato dai fili nero e blu (M2, Figura 34) e prendere nota del valore.
3. Confrontare i valori di resistenza ottenuti dai precedenti punti 1 e 2. In un cavo propriamente terminato la differenza tra le due letture dovrebbe essere inferiore al 5%.
4. Stimare la lunghezza del cavo dalle letture ottenute utilizzando la seguente formula.

Lunghezza Del Cavo In metri =

$$\frac{\text{Resistenza Del Circuito Media}}{16} \times 100$$

Nota: La Resistenza del Circuito deve essere introdotta in Ω .

5. Dall'analizzatore misurare la resistenza tra il filo rosso e il filo nero. (M3, Figura 34). Questo valore dovrebbe essere 1KOhm più la resistenza media del circuito ottenuta dai punti 1 e 2.
6. Impostare la scala del multimetro a 2000Ohm e controllare che la resistenza tra il filo di terra verde/giallo e il filo giallo sia superiore a 1MOhm (M5, Figura 34). Ripetere questa prova per verificare che non ci siano perdite tra il filo blu e il filo di terra (M4, Figura 34).
7. Dal lato della scatola di terminazione, scollegare i fili rosso e giallo/verde dal blocco dei terminali e metterli in corto tra loro. Impostare la scala del

multimetro su 200Ohm e controllare la resistenza tra il rosso e il giallo/verde dall'analizzatore. La resistenza ottenuta dovrebbe essere 21,2Ohm per ogni 100m di cavo usando la lunghezza del cavo calcolata sopra. Una volta che è stata eseguita questa prova, ricollegare i fili rosso e giallo/verde alla scatola di terminazione di fine linea.

Se tutte le precedenti prove sono soddisfacenti, il cavo sensore può essere collegato all'analizzatore. Se si dovesse riscontrare qualche problema nell'ottenimento dei precedenti risultati, si veda il Capitolo 17 di questo manuale per una guida alla ricerca dei guasti.

Le letture M1 e M2 sono prese con la scala a 200Ohm

La lettura M3 è presa con la scala a 2kOhm

Le letture M4 e M5 sono prese con la scala a 2000kOhm

Di seguito viene indicato un numero di possibili problemi e metodi di risoluzione di questi problemi.

La ricerca guasti sui sistemi Guardwire può essere separata in due categorie principali, come mostrato di seguito.

17.1 PROBLEMI RELATIVI ALL'INSTALLAZIONE

SINTOMO	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Apparente mancanza di risposta quando si prova o attiva il sistema.	Copertura inadeguata dell'area causata dalla distanza tra i cavi troppo elevata.	Aumentare il numero dei cavi per rispettare le norme di installazione prescritte.
Eccessivo rumore acustico o interferenza quando si effettua il monitoraggio dell'uscita audio.	Il cavo sensore corre parallelamente ai cavi dell'alimentazione e o altre sorgenti di interferenza elettromagnetica come trasformatori, cavi dell'alta tensione, ecc.	Spostare i cavi sensori per mantenere la distanza raccomandata tra il cavo sensore e le sorgenti di interferenza. Contattare Geoquip Ltd. per ulteriori informazioni.

SINTOMO	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Variazioni nella risposta a prove di impatto sulla stessa zona.	Cavo sensore installato su diversi tipi di materiale nella stessa zona.	Controllare che il cavo sensore sia installato su un solo tipo di materiale per ogni zona.
	Grosse variazioni di tensione tra i pannelli della recinzione.	Tendere i pannelli della recinzione eccessivamente lenti.
	Danni interni al cavo sensore durante l'installazione.	Contattare Geoquip per ulteriori informazioni.
Avvengono dei falsi allarmi a intervalli regolari.	Utilizzo di cancelli a intervalli regolari quando i dipendenti entrano o escono. Attività di animali sulla linea della recinzione.	Isolare i cancelli dalle zone protette principali utilizzando degli interruttori di esclusione cancelli. Verificare la presenza di conigli o di volpi sulla linea della recinzione.

SINTOMO	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Tasso di falsi allarmi eccessivo in caso di cattive condizioni del tempo	Sezioni della struttura della recinzione, cartelli, cancelli o staffe e cimature allentate o che vibrano. Vegetazione o rami di alberi che sbattono contro la recinzione.	Individuare la zona del problema utilizzando la prestazione di monitoraggio audio. Tirare o allentare le sezioni o tagliare vegetazione o rami di alberi.
	Interferenze elettriche transitorie dovute a inserimento regolare di carichi come illuminazione stradale, illuminazione perimetrale, ecc.	Utilizzare il monitoraggio audio alla sorgente pin-point del problema. Contattare Geoquip Ltd. per ulteriori informazioni.

17.2 PROBLEMI RELATIVI AL CAVO SENSORE

SINTOMO	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
L'analizzatore indica un guasto di tamper.	Cavo sensore danneggiato, collegato in modo errato all'analizzatore o terminato in modo errato.	Togliere il cavo sensore dall'analizzatore e inserire dei ponticelli e una resistenza da $1k\Omega$ come mostrato nella Figura 35. Se il guasto persiste, restituire l'analizzatore per la riparazione. Se scompare, ricollegare il cavo sensore ed eseguire la prova mostrata nel Paragrafo 16.2.

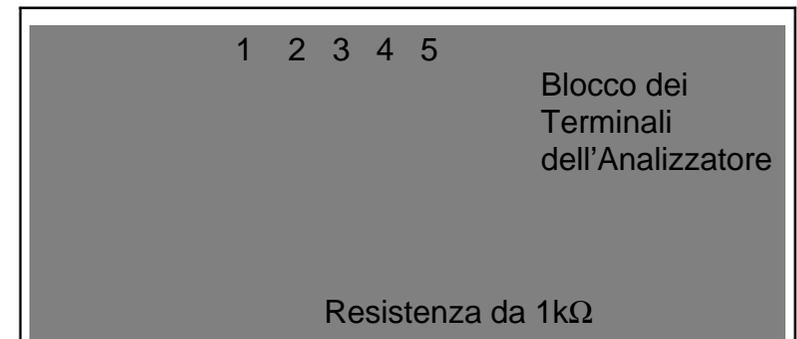


Figura 35

SINTOMO	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Misurazione della resistenza tra i conduttori rosso e nero inferiore a $1k\Omega$.	Corto circuito tra ciascun circuito nel cavo sensore provocato dal danneggiamento del cavo sensore o dalla errata connessione delle sezioni di cavo sensore.	Individuare la posizione del corto circuito utilizzando un multimetro per misurare la resistenza del circuito tra i conduttori interessati. La distanza dal corto circuito può essere stimata sapendo che la resistenza di un circuito è tipicamente di 16Ω per 100m.

SINTOMO	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Misura di circuito aperto effettuata dove dovrebbe essere indicata una resistenza di circuito.	Conduttori rotti nel cavo o giunta errata di sezioni di cavo. Errata scatola di derivazione o terminazione di fine linea.	Controllare le terminazioni e le giunte per verificare che sia stata seguita la procedura di terminazione corretta. Se viene identificato un conduttore rotto nel cavo sensore, contattare Geoquip Ltd per informazioni su come identificare un punto di rottura.

SINTOMO	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
Lettura di una resistenza inferiore a $1M\Omega$ tra il filo di terra e i conduttori interni.	Danneggiamento del cavo sensore o terminazioni eseguite male.	Controllare le terminazioni per verificare che sia stata seguita la procedura corretta. Controllare la schermatura del cavo per verificare la presenza di danneggiamenti che potrebbero consentire l'ingresso dell'umidità nel cavo. Sostituire la sezione danneggiata.

Utilizzare solo componenti certificati forniti da Geoquip Ltd in tutti gli impianti. L'uso di altri elementi potrebbe compromettere l'affidabilità a lungo termine e in certi casi potrebbe annullare le condizioni della garanzia.

I seguenti accessori e parti di ricambio sono disponibili presso Geoquip Ltd.

NO. DI LISTINO	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE
GBS400-A	Interruttore a Pulsante di Esclusione Cannello	Per l'uso quando è necessario isolare una sezione del cavo sensore in una zona, cioè sezioni dei cancelli, ecc.
GBS400-B	Interruttore a Relè di Esclusione Cannello	Come il GBS400-A eccetto che l'isolamento della sezione del cavo sensore avviene tramite il funzionamento di un relè interno a 12Vcc.

NO. DI LISTINO	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE
GW400k	Cavo Sensore Guardwire	Cavo sensore microfonico utilizzato con gli analizzatori di Gequip Ltd.
GW400kFAC-HS	Tube flessibile di alta qualità in acciaio, contenente il cavo sensore GW400k	Usato in ambienti ad elevata sicurezza a causa della sua elevata resistenza al taglio.
GWAMP-1	Amplificatore Audio (Alimentato a Batteria)	Per assistere nell'identificazione e delle sorgenti di falso allarme.
GWELT-4	Scatola di Terminazione del Cavo Sensore	Usata per terminare il cavo sensore GW400k. Comprende una scatola a prova di intemperie, antimanomissione, contenente la terminazione di fine linea.

NO. DI LISTINO	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE
GWFAC	Tubo in acciaio flessibile (senza il cavo sensore)	Usato per interconnettere le sezioni di Staffa a "Strepito" GWRB-2.
GWFC-2	Cavo di Connessione (Uso Esterno)	Usato per la posa di sezioni di cavo sensore non sensibili o per collegare il cavo sensore con analizzatori installati remotamente. Non adatto per essere interrato direttamente.

NO. DI LISTINO	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE
GWGLK-1	Kit di Raccordo per Cancelli	Comprende due scatole di derivazione a prova di intemperie, antimano-missione e cavo di interconnessione pre-cablato per semplificare l'installazione del cavo sensore su cancelli.
GWISB-1	Barriera Zener e Contenitore.	Per l'uso dove il cavo sensore può essere installato in aree a rischio. Fornisce una barriera di sicurezza tra il cavo sensore e l'analizzatore. Si faccia riferimento a Geoquip Ltd. per le specifiche.

NO. DI LISTINO	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE
GWJB-1	Scatola di Derivazione	Usata per collegare tra loro le sezioni di cavo sensore o di cavo di connessione. Equipaggiato con monitoraggio del tamper integrato.
GWJB-FAC	Scatola di Derivazione Flessibile in Acciaio	Simile alla GWKB-1 eccetto per i pressacavi più grossi per accettare i tubi flessibili in acciaio.
GWRB-2	Staffe di Supporto	Usate per appendere il tubo zincato contenente il GW400k dai binari a spigolo delle recinzioni a palizzata.

NO. DI LISTINO	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE
GWRB-3	Staffe di Supporto	Usate per appendere il tubo zincato contenente il GW400k dalle recinzioni a griglia (Wego).
GWTY-1	Fascette per Cavo	Per il fissaggio del cavo sensore a recinzioni a maglia o a maglia saldata. Resistente agli UV per uso esterno. Queste fascette si rompono se utilizzate con dei fascettatori a pistola, che non devono essere usati.

NO. DI LISTINO	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE
GWTY-3	Fascette in Acciaio	Usate quando è necessaria una sicurezza aggiuntiva nel fissaggio del cavo sensore alla recinzione. Non può essere tolta per scioglimento. N.B. Deve essere prestata attenzione quando si usano queste, a non stringerle troppo, in quanto potrebbero danneggiare il cavo sensore.
GWTY-4	Fascette in Acciaio	Usate per il fissaggio di tubi protettivi in acciaio contenenti il cavo sensore GW400k alle recinzioni.

INDICE

	Pagina
1 Introduzione	1
1.1 Generalità	1
1.2 Principio Di Funzionamento	1
1.3 Fondamenti Della Protezione Perimetrale	2
1.4 Rilevazione Dello Scavalcamento	3
1.5 Tipi Di Recinzione	4
1.6 Possibile Lunghezza Delle Zone	4
1.7 Indicazioni Sulla Configurazione Del Cavo Sensore	5
1.8 Interferenze A Radio Frequenza (RFI).	6
2 Visita Del Luogo Di Installazione.	7
2.1 Controlli Precedenti All'installazione	7
2.2 Calcolo Della Lunghezza Del Cavo	8
2.3 Interferenza Elettrica	8
3 Posa Del Cavo Sensore	11
3.1 Generalita' Sul Suo Maneggiamento	11
4 Metodi Di Installazione Generali	15
4.1 Posizionamento Del Sensore Sulla Recinzione	15
4.2 Montanti Della Recinzione	16
4.3 Montanti Bi-steel	17
4.4 Montanti D'angolo	18
4.5 Variazione Del Livello Del Terreno	19
4.6 Sovrapposizione Della Fine Della Linea	19
4.7 Sezioni Non Sensibili	20
4.8 Installazione Del Cavo Sensore.	23

INDICE

	Pagina
4.9 In Caso Di Cavo Danneggiato	25
5 Recinzioni A Maglia	29
5.1 Generalita'	29
5.2 Fissaggio Del Cavo Sensore	29
6 Recinzioni A Maglia Saldata	31
6.1 Generale	31
6.2 Allineamento Del Cavo Sensore	32
7 Recinzioni A Palizzata	34
7.1 ????	34
7.2 Posizionamento Della Staffa A "Strepito"	35
7.3 Fissaggio Del Cavo Sensore	35
7.4 In Caso Di Cavo Danneggiato	38
7.5 Montanti D'angolo	39
8 Recinzioni A Griglia	40
8.1 Configurazione Della Recinzione e Del Sensore	40
8.2 Fissaggio Del Cavo Sensore	42
9 Protezione Del Muro Perimetrale	45
9.1 Rilevazione Dello Sfondamento	45
9.2 Rilevazione Dello Scavalcamento	46
10 Cimatura In Filo Spinato	48
10.1 Generalita'	48

INDICE

	Pagina
10.2 Configurazione Della Cimatura	48
10.3 Posa E Collegamento Del Sensore	49
10.4 In Caso Di Danneggiamento Del Cavo	50
11 Altre Barriere	51
12 Cancelli	52
12.1 Generalita'	52
12.2 Configurazione Del Cavo Sensore	52
12.3 Cannello Singolo - Protetto Permanentemente	54
12.4 Cannello Doppio - Protetto Permanentemente	54
12.5 Interruttori Di Esclusione Cannello	55
12.6 Cancelli A Scorrimento	58
13 Cavo Sensore In Tubo	62
13.1 Tubo Flessibile In Acciaio	62
13.2 Installazione Del Fac	63
13.3 Tubo Rigido	63
14 Terminazioni Del Cavo Sensore	67
14.1 Generalita'	67
14.2 Procedura Di Terminazione	68
15 Terminazione Di Fine Linea	72
15.1 Scatole Di Terminazione	72
15.2 Procedura Di Terminazione	72

INDICE

	Pagina
16 Prova Del Cavo Sensore	74
16.1 Generalita'	74
16.2 Procedura Di Prova	74
17 Ricerca Guasti	78
17.1 Problemi Relativi All'installazione.	78
17.2 Problemi Relativi Al Cavo Sensore	81
18 Componenti Certificati	85

GEOQUIP LIMITED

6 Kingsfield Industrial Estate, Derby Road
Wirksworth, Matlock, Derbyshire, DE4 4BG England
Tel : 01629 824891 Fax : 01629 824896
Int. tel : +44 1629 824891 Int. fax : +44 1629 824896

guardwife

Documento Numero: QA184 Preparato da:P. Cook
Versione Numero: 2
Data di Pubblicazione:16/10/95Approvato da:P. Elliott

Tutte le illustrazioni e le dimensioni mostrate in questo manuale sono da ritenersi esclusivamente di riferimento, non costituiscono nessuna parte del contratto tra Geoquip Limited e i suoi clienti.

Tutte le specifiche e i disegni mostrati in questo manuale sono soggetti a modifica futura, da parte di Geoquip Limited, senza nessun preavviso.