

LA PROTEZIONE  
CHE NON SI VEDE,  
MA SI SENTE.



**VITHRA**  
Protezione e sicurezza invisibile.

<https://vithra.com>

MADE IN ITALY



**VITHRA PILLAR**

Sistema antiscavalramento recinzioni

**APPROFONDIMENTI  
TECNICI**

VITHRA: Il sistema di sicurezza **invisibile**, nascosto agli occhi di estranei indesiderati. Ti protegge senza invadere i tuoi spazi.





# VITHRA

Protezione e sicurezza **invisibile.**

# PREMESSA

*VITHRA: Concepire diversamente il concetto di « Sicurezza »*

- ▶ **VITHRA** è un sistema di rilevamento intrusioni che fa dell'invisibilità il valore aggiunto necessario per innalzare il grado di sicurezza ai massimi livelli.
- ▶ **VITHRA** è una nuova filosofia di protezione per esterno, adatta al controllo tutte le aree di accesso di edifici o strutture, vigilando in ogni tipologia di spazio aperto.
- ▶ **VITHRA** permette una valutazione diversa del concetto di sicurezza; sollecita la fantasia dell'installatore a ricercare metodologie innovative in grado di concepire diversamente protezioni professionali, innovative senza impatto architettonico e di assoluto valore.





# VITHRA Pillar

Sistema antiscavalramento recinzioni

# PROTEZIONE RECINZIONI



VITHRA-Pillar è un sistema che rileva l'arrampicamento e lo scavalcamento di grigliati rigidi e/o recinzioni perimetrali flessibili, senza limitazione delle loro altezze.

# RISCHI DI VULNERABILITA'

La visibilità della tecnologia utilizzata può rappresentare un tallone di Achille per la sicurezza effettiva della protezione. La visibilità della sensoristica **al centro di ogni pannello** può allertare il malintenzionato che potrebbe pianificare l'intrusione **utilizzando altri metodi per lo scavalcamento della recinzione.**



# RISCHI DI VULNERABILITA'

Per questo motivo abbiamo sviluppato un'innovativa protezione che non desse alcuna possibilità di pianificare strategie di attacco né altri piani di intrusione, applicando i sensori **cementati in prossimità dei montanti, uno si e uno**, rendendo la protezione **completamente invisibile**.



# I SENSORI

I sensori VITHRA vengono realizzati in un contenitore di Nylon caricato al 40% di fibra di vetro, sono esenti da manutenzioni post installazione e virtualmente inesauribili nel tempo.

L'elemento captante, completamente immerso in un sistema epossidico bicomponente è un trasduttore piezo-ceramico, totalmente passivo ed inesauribile che genera autonomamente energia a seguito di pressioni/depressioni o torsioni indotte anche se di minima intensità.

I sensori VITHRA non hanno alcun componente elettronico alimentato né organi meccanici a bordo.

I sensori sono garantiti 20 anni contro difetti di fabbricazione se applicati sotto terreno o calcestruzzo.

**VITHRA**  
Protezione e sicurezza invisibile.



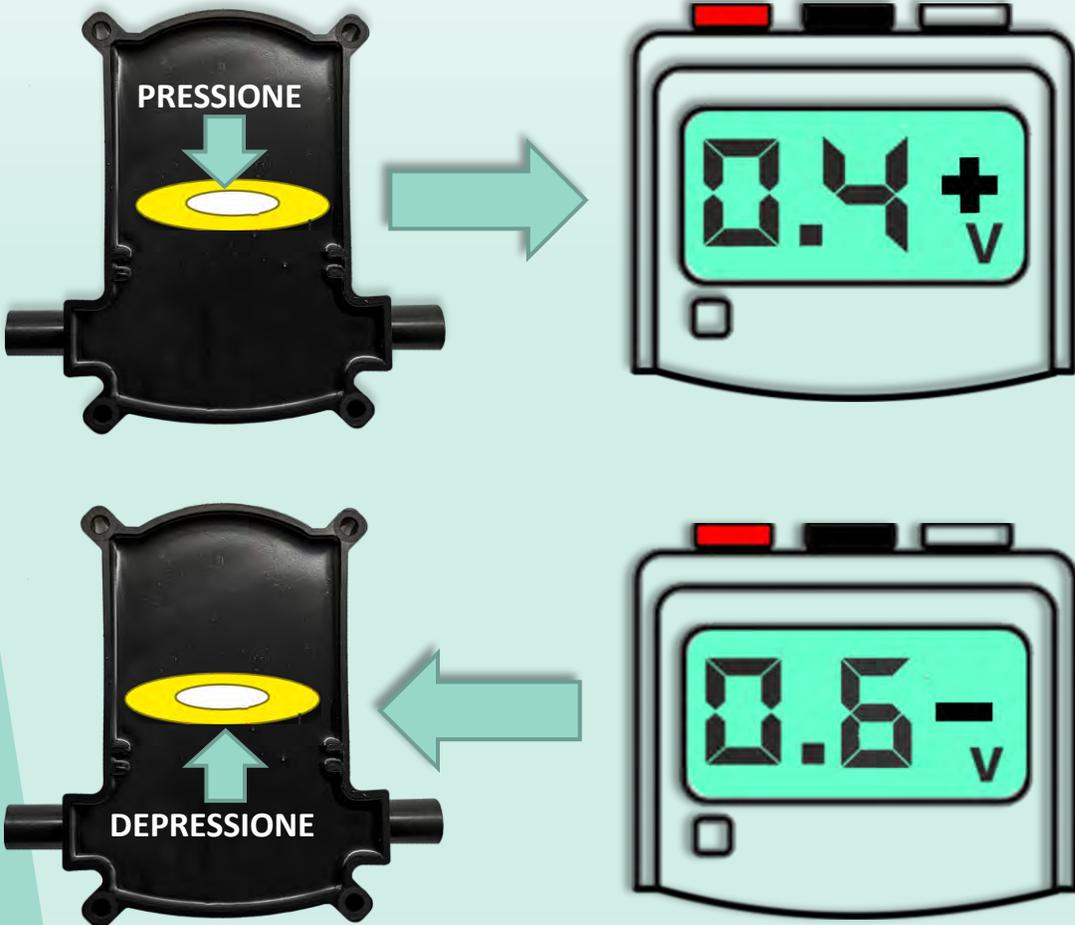
# IL SENSORE VITHRA

\*principio di funzionamento\*



## L'ELEMENTO CAPTANTE E L'EFFETTO PIEZOELETTRICO

L'elemento captante della gamma Vithra è un **trasduttore piezoceramico**, un dispositivo che percepisce le onde sismiche causate da una pressione indotta e dalla relativa depressione, o da una torsione subita da una struttura su cui è applicato, *trasformando l'energia meccanica in un segnale elettrico.*



*\*Un trasduttore piezoceramico genera una differenza di potenziale quando deformato.\**

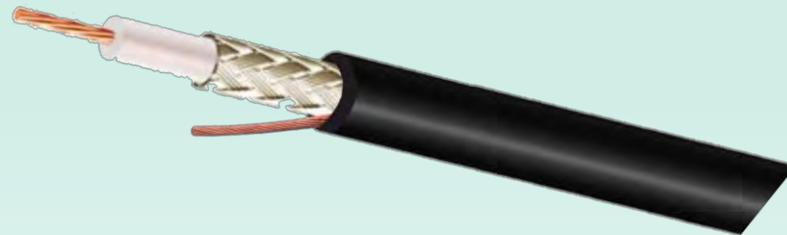
# CAVO VITHRA-WU

**VITHRA**  
Protezione e sicurezza **invisibile.**

Il cavo utilizzato per l'interconnessione dei sensori è un coassiale realizzato su specifiche con ulteriore schermatura 100% in lamina di alluminio.

Realizzato con rigide specifiche costruttive per garantire ottimi risultati di trasmissione dei segnali e resistenze anti-schiacciamento.

E' idoneo per essere installato immerso nel cemento o nel terreno.



# CAVO DI INTERCONNESSIONE



## Cavo VITHRA-WU PER POSA ESTERNA O SOTTO TRACCIA

Dielettrico - politene compatto	Drenaggio - Rame rosso
Treccia - rame stagnato	Guaina esterna - Politene
Guaina interna - PVC	Colore - nero RAL

## CONFORMITA' E CERTIFICAZIONI

Direttiva 2014/35/CE  
Direttiva 2011/65/RoHS II  
Direttiva 2015/863RoHS III  
CEI-UNEL 36762 C-4 (UO=400 V)  
EN 50575:2014 CPR Fca

SEGNALE POSITIVO PIEZO ( polo caldo )

SEGNALE NEGATIVO PIEZO ( maglia intrecciata )

DRENAGGIO



# UNITA' DI ANALISI VITHRA-U2

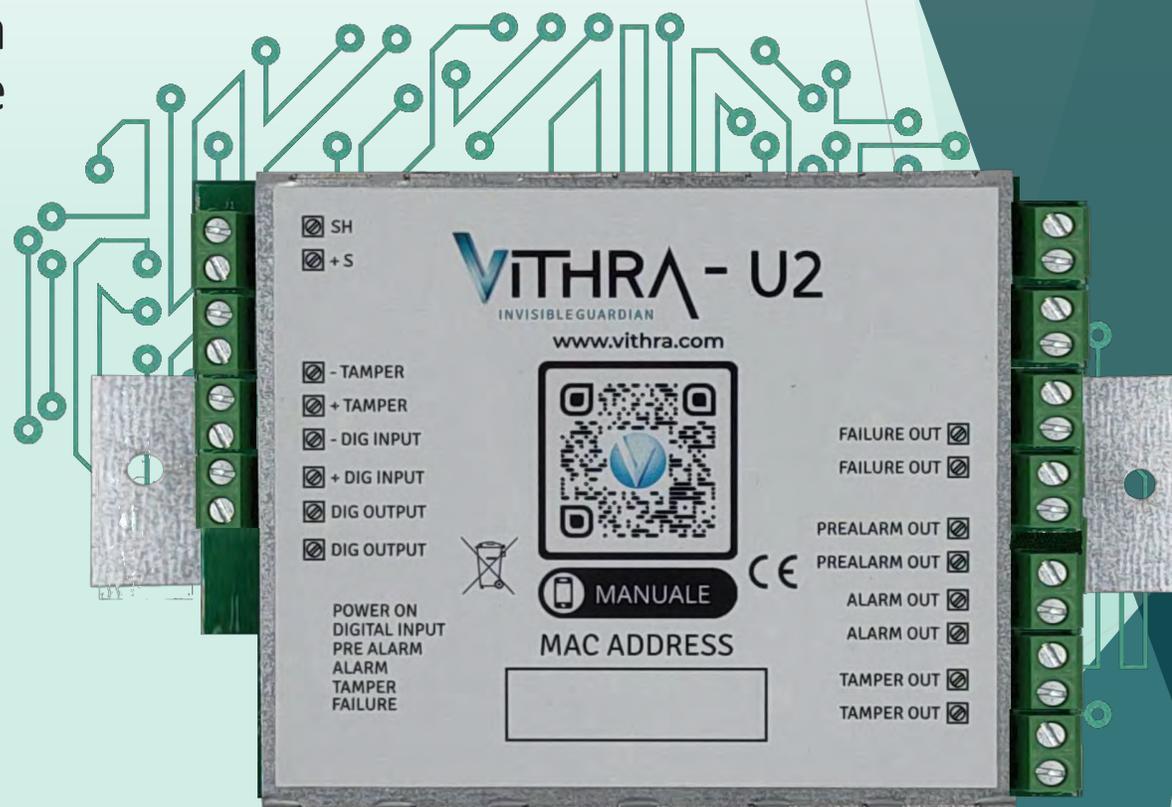
# VITHRA

Protezione e sicurezza **invisibile.**

L'unità di analisi **VITHRA-U2** è una scheda monozona **stand alone** in grado di gestire fino a **60 sensori Vithra**.

La scheda di analisi non identifica singolarmente i sensori ad essa collegati ma identifica la tratta stessa; tale accorgimento si è reso necessario per evitare guasti ai sensori a seguito di scariche atmosferiche.

Ogni unità di analisi ha un **MAC ADDRESS** univoco preimpostato che la differenzia l'una dall'altra; collegate tra loro in seriale RS-485, da un unico punto ognuna può essere raggiunta con il Software **VITHRA-GENIUS**.



# UNITA' DI ANALISI VITHRA-U2



## Ogni unità di analisi mette a disposizione:

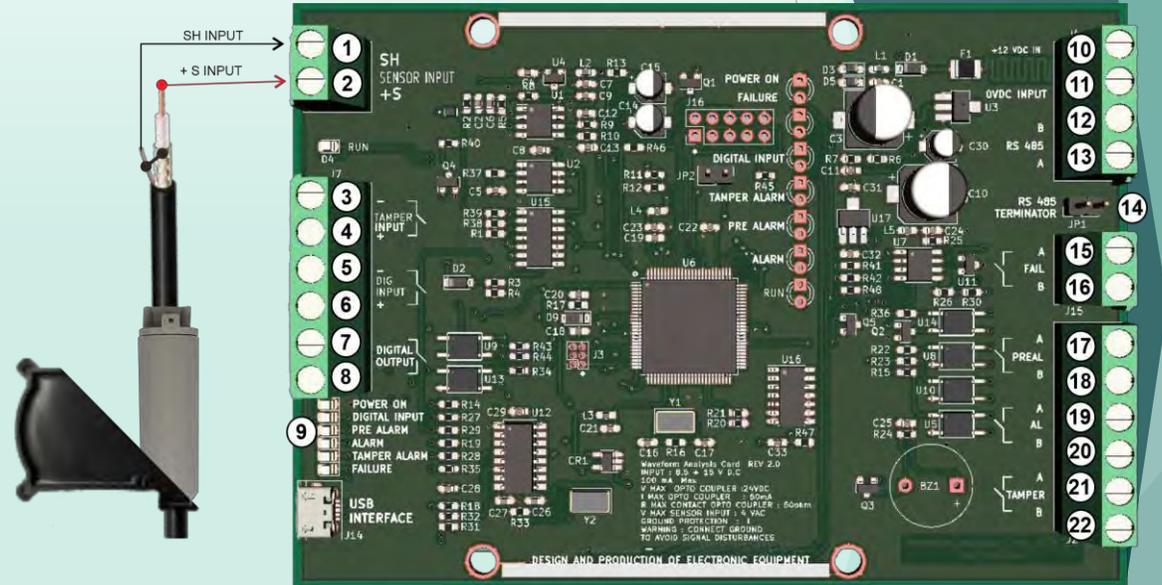
- 1 uscita NC di allarme a sicurezza positiva
- 1 uscita NC di preallarme a sicurezza positiva
- 1 uscita NC di allarme Tamper a sicurezza positiva
- 1 uscita guasto a sicurezza positiva
- 1 ingresso della linea piezo
- 1 ingresso linea di guardia opzionale
- 1 ingresso/uscita digitale per applicazioni particolari
- Linea seriale RS485 per collegamento a PC
- Ingresso di alimentazione + 12V
- Ingresso di alimentazione – 12V



# UNITA' DI ANALISI VITHRA-U2



- 1: Sensor Input SH: Segnale - Linea Sensori:
- 2: Sensor Input +S: Segnale + Linea Sensori
- 3-4: input linea guardia opzionale
- 5-6: Digit Input: Ingresso Digitale Ausiliario
- 7-8: Digital output: Uscita Digitale Ausiliaria



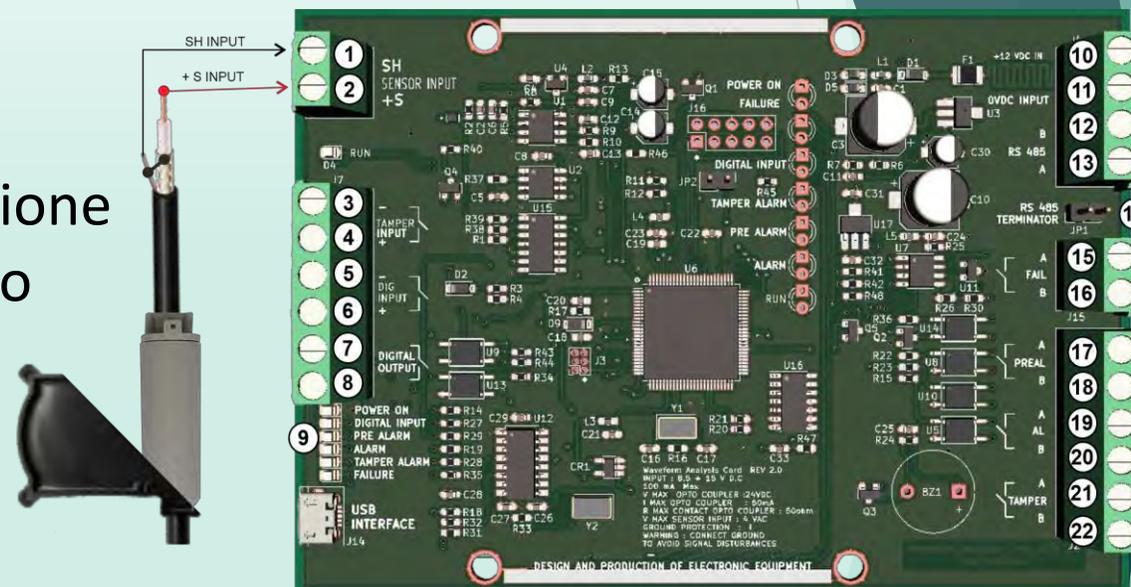
# UNITA' DI ANALISI VITHRA-U2



Protezione e sicurezza invisibile.

## 9. Led di segnalazioni

- Power ON: Led di stato presenza alimentazione
- Digital Input: Ledi di stato ingresso ausiliario
- Pre Alarm: Led di stato uscita preallarme
- Alarm: Led di stato uscita allarme,
  - \* Breve flash: impulso acquisito
  - \* Acceso: Allarme intervenuto
- Tamper Alarm: Led di stato uscita tamper
- Failure: Led di stato uscita guasto
  - \* Acceso: Guasto alimentazione (<8,5 V o >15 V)
  - \* Lampeggiante: Malfunzionamento CPU

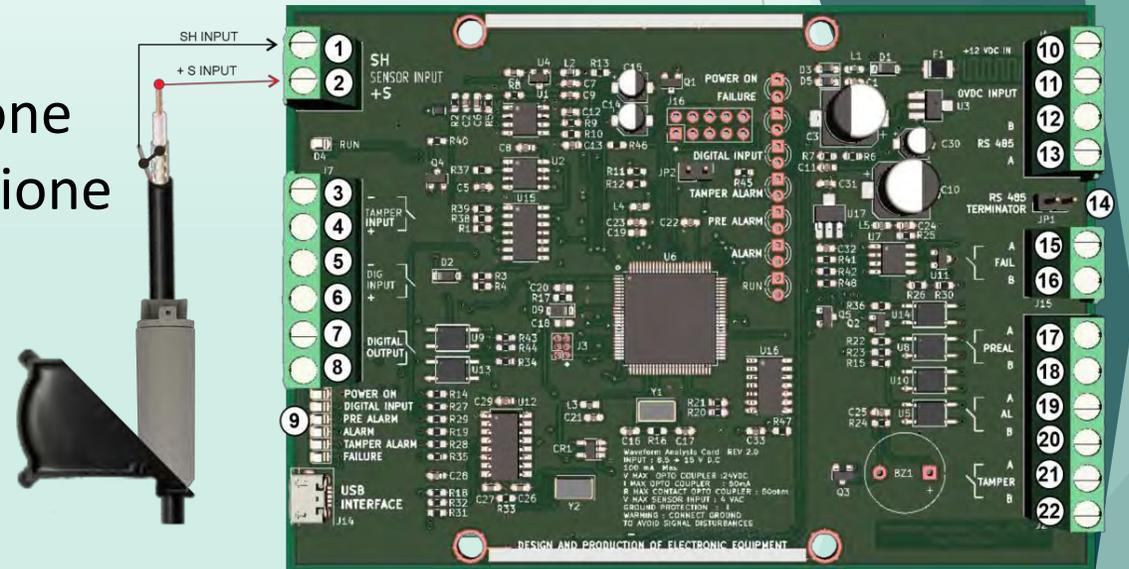


# UNITA' DI ANALISI VITHRA-U2

# VITHRA

Protezione e sicurezza invisibile.

- 10:** + 12 VDC IN: ingresso + positivo alimentazione
- 11:** 0 VDC INPUT: ingresso - negativo alimentazione
- 12:** RS-485: Terminale B della seriale
- 13:** RS-485: Terminale A della seriale
- 14:** RS485: Terminator: Bilanciamento seriale RS-485 (da chiudere nell'ultima scheda solo se più schede collegate in parallelo)
- 15-16:** Fail: Uscita di guasto scheda o alimentazione fuori range
- 17-18:** Preal: Uscita di preallarme sensori
- 19-20:** AL: Uscita di allarme linea sensori
- 21-22:** Tamper: Uscita di manomissione sensori



# SOFTWARE VITHRA-GENIUS 2



Protezione e sicurezza invisibile.

Con il Software Vithra-Genius, (fornito gratuito), collegato all'unità di analisi Vithra-U2, attraverso la seriale RS485, si esegue la calibrazione delle tratte.

Sofisticati algoritmi perfezionati nel corso del tempo, permettono di ottimizzare il funzionamento dei sistemi anche con caratteristiche ambientali molto diverse.



***Il software Vithra-Genius, gestisce, programma e calibra tutta la gamma e le applicazioni dei sensori VITHRA.***

# SOPRALLUOGO PRELIMINARE

Prima di elaborare una proposta economica serve un sopralluogo preliminare al fine di individuare criticità ambientali che potrebbero rendere impossibile la realizzazione del sistema.

Valutare se nella zona da sensibilizzare vi siano:

- Siepi
- Piante di alto fusto con rami che potrebbero premere sulla recinzione in caso di forte vento
- Struttura delle recinzione non stabile
- Uniformità strutturate della recinzione
- Valutare la distanza tra i pali di sostegno
- Valutare l'altezza della recinzione

E' in generale consigliato avere più informazioni preliminari possibili.



# SOPRALLUOGO PRELIMINARE

In fase di sopralluogo occorre annotare:

- Dimensione e tipologia dell'area da proteggere
- Numero di zone realizzabili in base alle esigenze del cliente
- Quantità di sensori necessari per ogni zona
- Metri di cavo tra apertura e apertura e quanto necessario per raggiungere la scheda di analisi VITHRA-U2
- Fare foto e/o filmati, da più angolazioni, delle aree da proteggere in modo da permettere una successiva indagine sulla soluzione migliore da adottare.



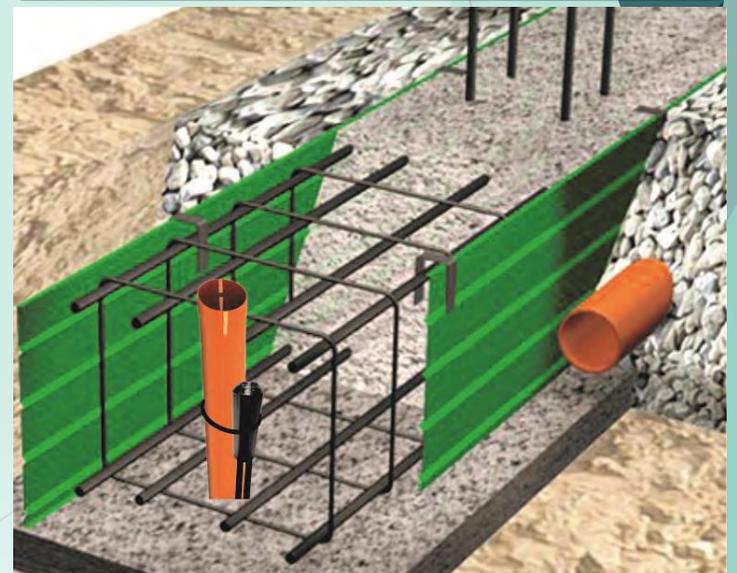
# I VANTAGGI DELL'INVISIBILTA'

**VITHRA**  
Protezione e sicurezza invisibile.

## RECINZIONI DA REALIZZARE

Qualora la recinzione da proteggere sia in fase di costruzione sarà possibile applicare i sensori **VITHRA-I** direttamente nella **cassa di fondazione** in prossimità in cui verrà murato il palo di sostegno della recinzione, e passare i cavi direttamente all'interno del del basamento.

Si prevede un sensore un palo si e uno no realizzando così un **sistema completamente invisibile** e un **netto risparmio economico**.

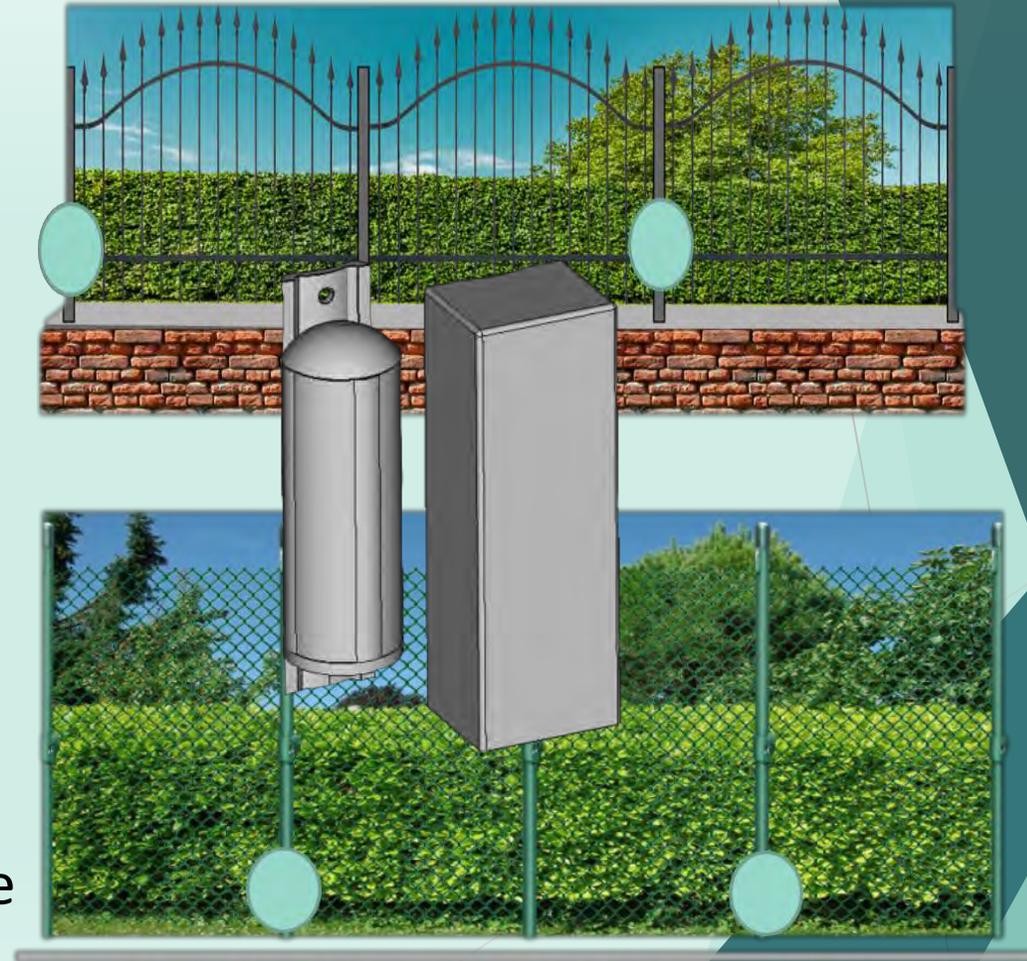


# RECINZIONE ESISTENTE

La versione **VITHRA-RTP**, permette l'installazione anche «a vista» avvitando il sensore direttamente sul montante interno della recinzione rendendolo meno visibile rispetto a sensori montati al centro dei pennelli.

Applicare un sensore un palo sì e uno no realizzando così un **sistema completamente invisibile** e un **netto risparmio economico**.

Il sensore VITHRA-RTP è dotato di un coperchio di protezione 24H anti rimozione e antimanomissione del sensore



# RECINZIONE ESISTENTE

Se la recinzione è già esistente, è possibile incassare i sensori **VITHRA-I** effettuando dei fori in prossimità dei pali di sostegno della stessa richiudendo il foro con cemento.

Si prevede un sensore un palo sì e uno no realizzando così un **sistema completamente invisibile e un netto risparmio economico.**

I sensori possono essere annegati nel cemento in posizione verticale oppure orizzontale leggermente inclinati in basso.

In caso di posizionamento verticale il cavo di interconnessione tra sensori sarà bloccato sulla parte inferiore della recinzione, mentre in caso di posa orizzontale dovrà essere fatta una traccia per nascondere il cavo al suo interno o applicare una canalina.



# LINEARITA' DI RISPOSTA

La quantità di energia generata dal trasduttore è direttamente proporzionale alla sollecitazione ricevuta

**Per ottenere una risposta lineare dei segnali generati dai sensori è fondamentale che siano posizionati tutti alla medesima quota di profondità e alla medesima distanza l'uno dall'altro.**

Una errata applicazione causerà una sensibilità difforme sull'area protetta impedendo la corretta calibrazione dell'intera tratta.

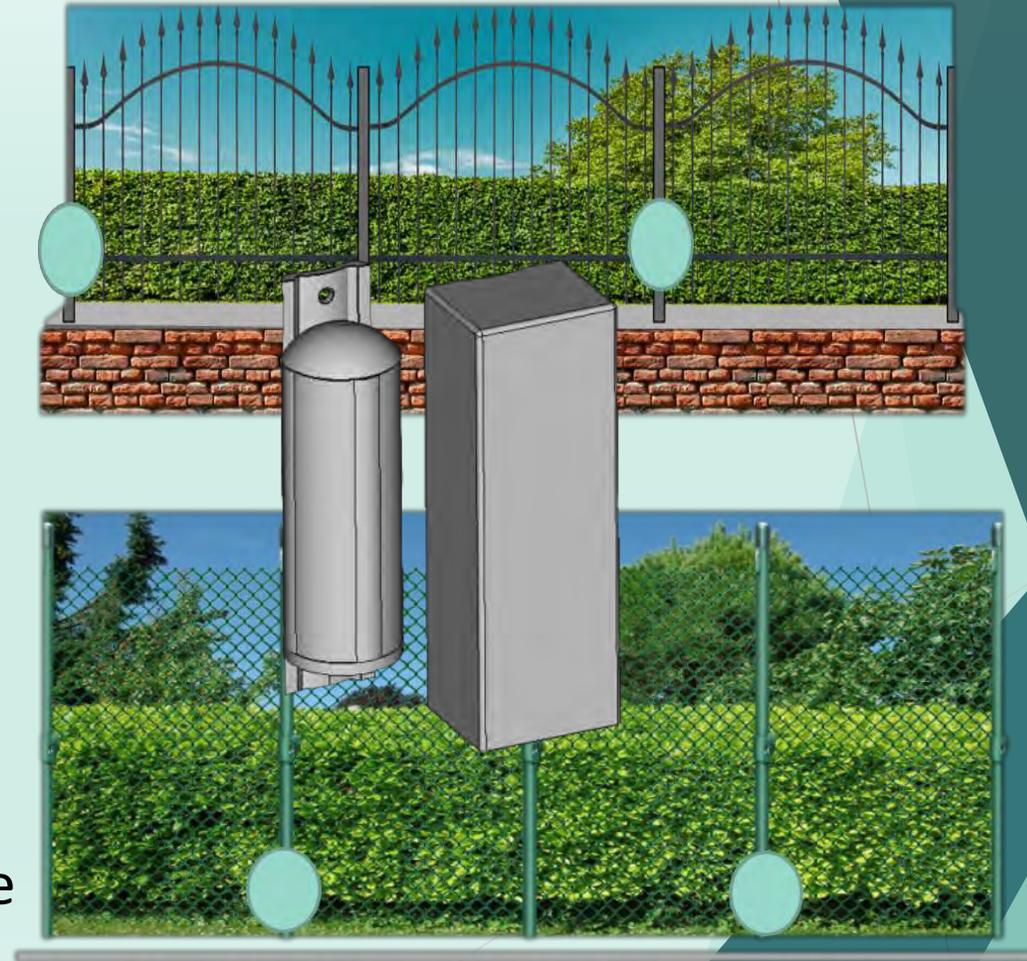


# RECINZIONE ESISTENTE

La versione **VITHRA-RTP**, permette l'installazione anche «**a vista**» avvitando il sensore direttamente sul montante interno della recinzione rendendolo meno visibile rispetto a sensori montati al centro dei pennelli.

Applicare un sensore un palo sì e uno no realizzando così un **sistema completamente invisibile** e un **netto risparmio economico**.

Il sensore VITHRA-RTP è dotato di un coperchio di protezione 24H anti rimozione e antimanomissione del sensore



# RECINZIONE ESISTENTE

La vegetazione a ridosso della recinzione non costituisce un problema in termini di affidabilità e falsi allarmi, in quanto il **sistema si attiva unicamente se rileva una torsione dei montanti** causata da un tentativo di arrampicamento, rimanendo inattivo al «rumore» causato dalla vegetazione in caso di vento, grandine, passaggio di veicoli, sassi, etc.



È sconsigliato eseguire la protezione in caso di grosse piante a ridosso della recinzione in quanto i rami mossi dal vento potrebbero esercitare una spinta sulla recinzione causandone una torsione con la conseguenza di allarmi impropri.



# MURA DI CINTA ESISTENTI



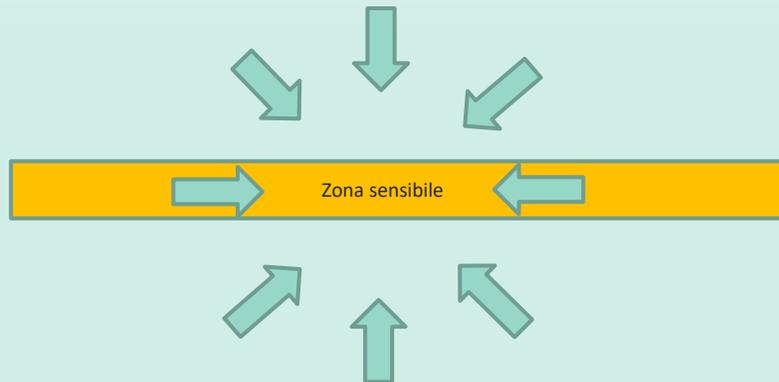
Con **VITHRA PILLAR** è possibile realizzare protezioni antiscavalcamiento di mura perimetrali prive di recinzione metallica, i sensori **VITHRA-I** vengono incassati uno ogni 50 cm a 10 cm sotto sommità del muro, quindi non visibili.

Se la cima del muro non è stata terminata è possibile utilizzare i sensori **VITHRA-C** annegati nel cemento sotto la Cimasa.



# CALIBRAZIONE E VERIFICA

Terminata l'installazione eseguire un test di funzionamento con il software **Vithra-Genius**; effettuare vari tentativi di scavalco delle recinzioni sensibilizzate



calibrando il sistema affinché **intercetti le persone** che tentano di scavalcare e **non generi allarmi** in caso di pioggia, grandinate, pietre che potrebbero sbattere, piccoli animali che potrebbero arrampicarsi/transitarci sopra ecc.



# ALCUNE APPLICAZIONI VITHRA



# VITHRA

Protezione e sicurezza invisibile.

MADE IN ITALY

## VITHRA

Via Curzio Malaparte, 29/3

50145 FIRENZE (FI) ITALIA

[info@vithra.com](mailto:info@vithra.com) – [www.vithra.com](http://www.vithra.com)

