



MANUALE DI INSTALLAZIONE TORSUS COMPACT 50



Sistema antintrusione per recinzioni rigide

Premessa

Visto la continua evoluzione tecnologica a cui è sottoposto il prodotto e al costante flusso di informazioni che vengono via via acquisite dai nostri tecnici, il presente documento è sottoposto a regolari aggiornamenti. Per questo è fondamentale mantenersi in contatto con l'ufficio tecnico DEA SECURITY e richiedere la manualistica più recente.

Nonostante le informazioni contenute nel presente documento possano portare a buona conoscenza del sistema, per una corretta progettazione dell'impianto è essenziale un sopralluogo da parte di un tecnico specializzato DEA SECURITY. Grazie alla loro profonda conoscenza del prodotto e al bagaglio di esperienza derivanti dalle innumerevoli installazioni già effettuate, sono i soli in grado di avallarne con certezza la realizzazione.

A ulteriore garanzia della perfetta realizzazione dell'impianto DEA SECURITY invia un proprio tecnico specializzato, in qualità di supervisore alle fasi di messa in opera, collegamento e collaudo.

Buon lavoro.

Indice

1 Descrizione Sistema.....	3
2 Composizione Sistema.....	3
2.1 Modulo Base.....	3
2.2 Modulo Espansione.....	4
2.3 Modulo Espansione Relè.....	5
3 Caratteristiche Tecniche.....	5
3.1 Modulo Base.....	6
3.2 Modulo Espansione	6
3.3 Modulo Espansione Relè.....	7
4 Tipologie di Grigliato.....	7
5 Installazione unità di analisi.....	9
5.1 Dimensioni	9
5.2 Fissaggio a muro.....	9
6 Collegamento unità analisi.....	10
6.1 Morsettiera SC-TRC50MAIN.....	11
6.2 Morsettiera SC-C50PW.....	13
6.3 Morsettiera SC-TRC50EXP.....	14
6.4 Collegamento BT-C12.....	15
6.5 Ingresso cavi.....	15
7 Pre-requisiti installazione TORSUS COMPACT 50.....	16
7.1 Recinzione da terra.....	16
7.2 Recinzione su muro.....	17
7.3 Cancelli.....	17
7.3.1 Cancelli ad anta.....	18
7.3.2 Cancelli Scorrevoli.....	19
7.4 Strutture Aggiuntive.....	19
7.5 Altre applicazioni.....	20
8 Progettazione di un sistema TORSUS COMPACT.....	21
8.1 Numero pali di sostegno.....	21
8.2 Dimensione dei pannelli.....	21
8.3 Dislivelli.....	22
8.3.1 $D \geq 1,50m$, Doppio Palo e Pannelli Uguali.....	24
8.3.2 $D < 1,50m$, Doppio Palo e Pannelli Uguali (dopo innalzamento).....	24
8.3.3 $D \geq 1,5m$, Doppio Palo e Pannelli Diversi.....	25
8.3.4 $D < 1,50m$, Doppio Palo e Pannelli Diversi (dopo innalzamento).....	25
8.3.5 $D \geq 1,50m$, Singolo Palo e Pannelli Uguali.....	26
8.3.6 $D < 1,50m$, Singolo Palo e Pannelli Uguali (dopo innalzamento).....	26
8.3.7 $D \geq 1,50m$, Singolo Palo e Pannelli Diversi	27
8.3.8 $D < 1,50m$, Singolo Palo e Pannelli Diversi (dopo innalzamento).....	27
8.4 Angoli e curve.....	28
8.4.1 Doppio Palo.....	28
8.4.2 Singolo Palo.....	29
8.5 Strutture atipiche.....	30
8.6 Numero di tratte necessario.....	30
8.7 Numero moduli di espansione.....	30

9 Procedure di installazione TORSUS COMPACT.....	31
9.1 Modalità di posizionamento dei sensori	31
9.1.1 Test preliminare di acquisizione.....	32
9.1.2 Installazione Sensore.....	32
9.1.3 Installazioni speciali	34
9.2 Collegamenti elettrici tratta.....	34
9.2.1 Giunzione inizio e prolungamento linea sensori	36
9.2.2 Terminazione di tratta.....	37
10 Test resistivo linea sensori SN-TR50.....	38
11 Taratura	39
12 Manutenzione.....	40
12.1 Controlli periodici consigliati.....	40
13 Assistenza.....	41
14 Appendice A.....	42
15 Appendice B.....	42
16 Appendice C.....	46
16.1 Requisiti minimi tubolari cancello.....	46
16.2 Descrizione del principio di funzionamento.....	46
16.3 Posizionamento Sensori.....	46
16.3.1 Cannello pedonale.....	47
16.3.2 Cannello carraio doppia anta.....	48
16.4 Installazione.....	49
16.5 Dettaglio fissaggio copertura metallica ad “U” rovesciata.....	49
16.6 Accessori.....	50

1 Descrizione Sistema

TORSUS COMPACT 50 è un sistema perimetrale antintrusione per la protezione elettronica delle recinzioni metalliche rigide, anche detti “grigliati”.

Protegge sia strutture di nuova realizzazione sia grigliati già esistenti, impiegando speciali sensori di “torsione” (brevetto Dea Security) per rilevare qualsiasi movimento o deformazione della struttura e quindi segnalare i tentativi di intrusione per:

- arrampicamento;
- sfondamento;
- azioni di scasso;

TORSUS COMPACT 50 costituisce un sistema di rilevazione al confine della proprietà e offre il massimo anticipo nella rilevazione e la possibilità di essere sempre attivo, 24 ore al giorno, 365 giorni all'anno, lasciando piena libertà di movimento ai residenti. La versione Compact del sistema TORSUS è stata concepita per l'uso in ambito residenziale quando si ha la necessità di proteggere tratte di perimetro fino a 100 metri di lunghezza (con l'utilizzo del modulo di espansione).

2 Composizione Sistema

Il Sistema TORSUS COMPACT 50 è composto dai seguenti moduli:

- Modulo Base (*cod. MD-TRC50*)
- Modulo Espansione (*cod. MD-TRC50EXP*)*
- Modulo Espansione Relè (*cod. SC-ER1*)*

*Opzionale

2.1 Modulo Base

Il Modulo Base permette la protezione di una recinzione con **lunghezza massima di 50 metri**. Include una linea precablata di sensori TORSUS 50, un'unità di analisi preassemblata, una matassa di cavo da 25 metri e un kit di accessori per il cablaggio. Il modulo base è disponibile nelle versioni con linea da 25 o 20 sensori per la protezione di pannelli i cui pali siano tra loro distanziati, rispettivamente, di 2 e 2,5 metri. I sensori ed il . Il Modulo Base è composto da:



- Unità di analisi UA-TRC50:
 - Quadro Stagno in poliestere cod.BOX-C50
 - Scheda di elaborazione cod.SC-TRC50MAIN
 - Scheda trasformatore cod.SC-C50PW
 - Batteria tampone cod.BT-C12
- Linea sensori precablata composta da :
 - 25 rilevatori TORSUS 50 con passo 2 metri cod.SN-TR50-200
oppure
 - 20 rilevatori TORSUS 50 con passo 2,5 metri cod.SN-TR50-250
- Matassa di cavo TORSUS 50 da 25 metri cod.CV-ST50-25:
- Kit accessori di cablaggio cod.KITCB-TRC50 :
 - 2 confezioni da 100 pezzi di fascette autobloccanti cod.FPM-186
 - 1 confezione da 100 g di resina poliuretanica bicomponente cod.RP-100
 - 2 contenitori per giunzioni/terminazioni di linea cod.JTBX- ST50



*La linea sensori deve essere collegata alla relativa unità di analisi UA-TRC50 tramite cavo CV-ST50. La lunghezza del cavo che collega la linea sensori all'unità di analisi non deve superare i **150 metri***



Per coprire ulteriori 50 metri di perimetro è possibile utilizzare il modulo espansione cod.MD-TRC50EXP. Ad un modulo base si può collegare un solo modulo espansione.

2.2 Modulo Espansione

Il Modulo Espansione permette la protezione di ulteriori 50 metri di perimetro, per un totale di 100 metri. Include una linea precablata di sensori TORSUS 50, un'unità di analisi preassemblata, una matassa di cavo da 25 metri e un kit di accessori per il cablaggio. Il modulo espansione è disponibile nelle versioni con linea da 25 o 20 sensori per la protezione di pannelli i cui pali siano tra loro distanziati, rispettivamente, di 2 o 2,5 metri. I sensori ed il cavo sono disponibili nelle colorazioni grigio o verde. Il modulo espansione è composto da:

- Scheda di espansione cod.SC-TRC50EXP
- Linea sensori precablata composta da :



- 25 rilevatori TORSUS 50 con passo 2 metri cod.SN-TR50-200 oppure
- 20 rilevatori SN-TR50-250 con passo 2,5 metri
- Matassa di cavo TORSUS 50 da 25 metri cod.CV-ST50-25
- Kit accessori di cablaggio cod.KITCB-TRC50 :
 - 2 confezioni da 100 pezzi di fascette autobloccanti cod.FPM-186
 - 1 confezione da 100 g di resina poliuretanica bicomponente cod.RP-100
 - 2 contenitori per giunzioni/terminazioni di linea cod.JTBX- ST50



*La linea sensori deve essere collegata alla relativa scheda di espansione SC-TRC50EXP tramite cavo CV-SR50. La lunghezza del cavo che collega la linea sensori alla scheda di espansione non deve superare i **150 metri***

2.3 Modulo Espansione Relè



Il modulo di espansione a relè è una scheda elettronica che converte un uscita Open Collector in un contatto di scambio C/NC/NO.

3 Caratteristiche Tecniche

Qui di seguito sono elencate le caratteristiche del sistema

3.1 Modulo Base

Alimentazione:	230 VAC $\pm$ 10% 50Hz
Assorbimento da rete:	50mA
Temperatura di esercizio:	-25°C ÷ +80°C
Umidità relativa:	<95% non condensante
Dimensione box:	200x255x135mm (bxhxp)
Peso:	2,9Kg
Ingresso rete:	F(Fase), N(Neutro), $\perp$ (Terra) protetto da fusibile F1
Ingressi Analogici:	1 tratta sensori con bilanciamento resistivo max 25 sensori SN-TR50-200 o max 20 sensori SN-TR50-250
Ingressi Ausiliari:	Reset, Arm, Tamper
Uscite stabilizzate:	Battery $\rightarrow$ 13,8VDC protetta da fusibile ripristinabile F2 AUX $\rightarrow$ 12VDC-50mA protetta da fusibile ripristinabile F3
Uscite NC a relè (1A):	Allarme intrusione, Manomissione
Uscite OC (negativo):	Preallarme, Presenza rete (230V), Presenza batteria (Max 50mA)
Collegamenti per:	Scheda di espansione, Connessione PC-RS232
Tarature e Impostazione:	Tramite software TORSUS COMPACT 50 (PC Windows via porta seriale std 9 pin)
Capacità di elaborazione CPU:	32 bit, 16 Mhz, Firmware su flash memory aggiornabile
Memoria digitale eventi:	> 20000 eventi

3.2 Modulo Espansione

Ingressi analogici:	1 tratta sensori con bilanciamento resistivo max 25 sensori SN-TR50-200 oppure max 20 sensori SN-TR50-250
Uscite Stabilizzate:	AUX $\rightarrow$ 12VDC-50mA protetta da fusibile ripristinabile F4
Uscite NC a relè (1A):	Allarme intrusione, Allarme Manomissione
Uscite OC (negativo):	Preallarme (Max 50mA)

3.3 Modulo Espansione Relè

Ingressi:	Segnale O.C.
Uscite NC a relè (1A):	1 contatto isolato di scambio C/NC/NO

4 Tipologie di Grigliato

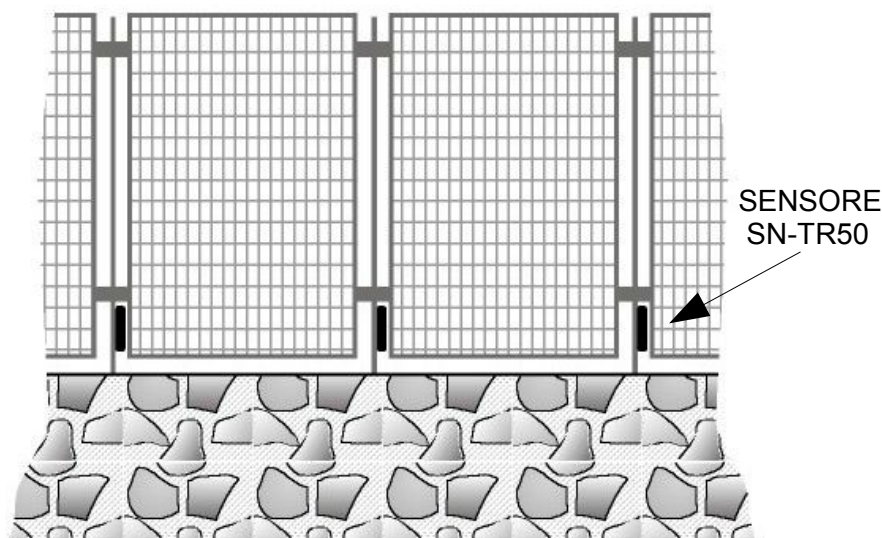
TORSUS COMPACT 50 è adatto a proteggere strutture che convogliano i propri movimenti e deformazioni in punti o zone ben definite, dove verrà appunto fissato il rilevatore.



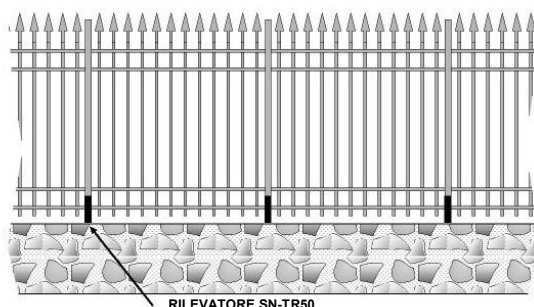
*Il sensore SN-TR50 (del sistema TORSUS 50), trasforma le deformazioni della struttura in impulsi elettrici. **In alcuni casi e soprattutto per strutture non standard è consigliabile prima di procedere all'installazione del sensore eseguire un test preliminare di acquisizione** (vedi paragrafo 9.1.1) per individuare la posizione sulla struttura in cui i segnali generati dal sensore hanno ampiezza massima.*

Sono quindi adatte le seguenti tipologie di grigliati:

- Grigliati composti da pannelli rigidi autoportanti, fissati a pali di sostegno a distanze regolari fino a 2,5m (avvitati o saldati);

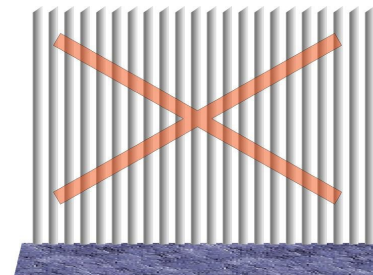


- Strutture continue anche di elevata rigidità, con pali di sostegno fissati al cordolo o al muretto sottostante a passo regolare fino a 2,5m.



Rientrano nella categoria dei grigliati anche le recinzioni costituite da singole "lance" metalliche che escono in maniera indipendente dal cordolo o dal muro. Le lance sono alte almeno 2,5m, hanno un diametro generalmente di circa 10 – 15cm e presentano una luce intermedia di circa 5cm.

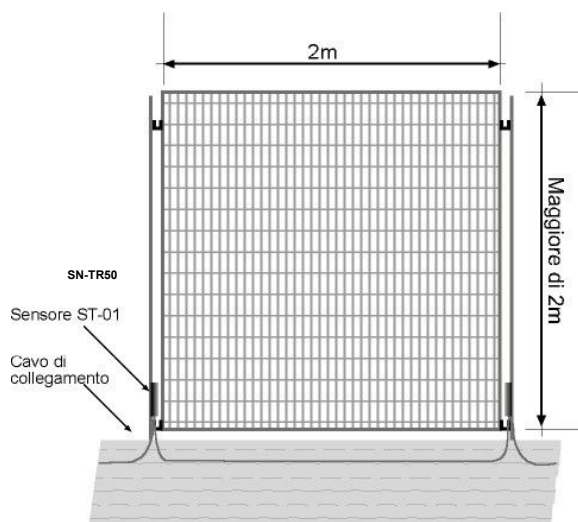
Questo tipo di struttura NON è direttamente compatibile con il sistema TORSUS COMPACT.



In generale le qualità principali che devono avere le recinzioni da sensorizzare sono:

- **Struttura:**
 - Il grigliato deve possedere adeguate caratteristiche di rigidità in modo tale che i pannelli trasmettano parte delle sollecitazioni subite direttamente ai pali di sostegno;
 - i pali di sostegno devono essere vincolati solo in un punto (es.: in basso), dove verrà applicato il rilevatore e liberi di oscillare alla sommità.
- **Dimensioni:**
 - altezza NON inferiore a 2m dal cordolo o muretto di sostegno;
 - interasse fra due pali di sostegno consecutivi da 1,5m a 2,5m.

In caso di recinzioni di altezza inferiore a 2m riferirsi ai paragrafo 7.1 e 7.2

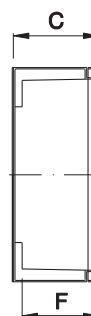
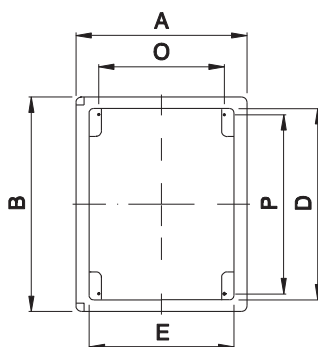
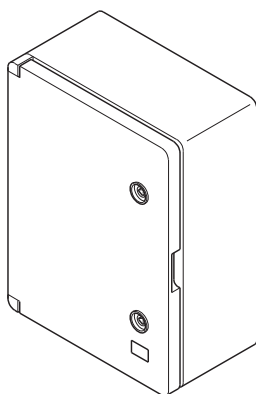


5 Installazione unità di analisi

Qui di seguito vengono illustrati i vari passi per l'installazione dell'unità di analisi del sistema TOR-SUS COMPACT 50.

5.1 Dimensioni

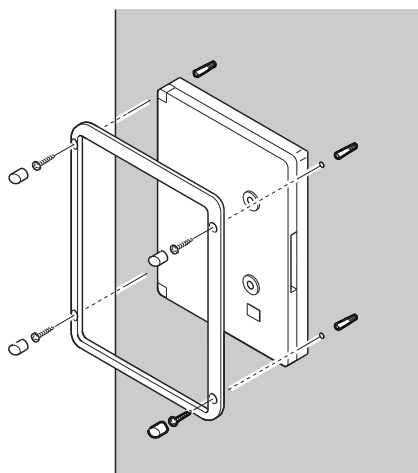
Le dimensioni dell'unità di analisi UA-TRC50 fornite in mm sono le seguenti:



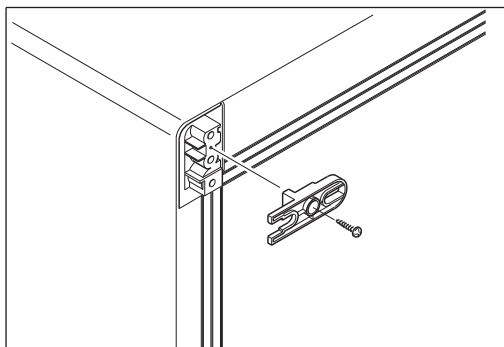
A	250
B	300
C	160
D	251
E	206
F	154
G	321

5.2 Fissaggio a muro

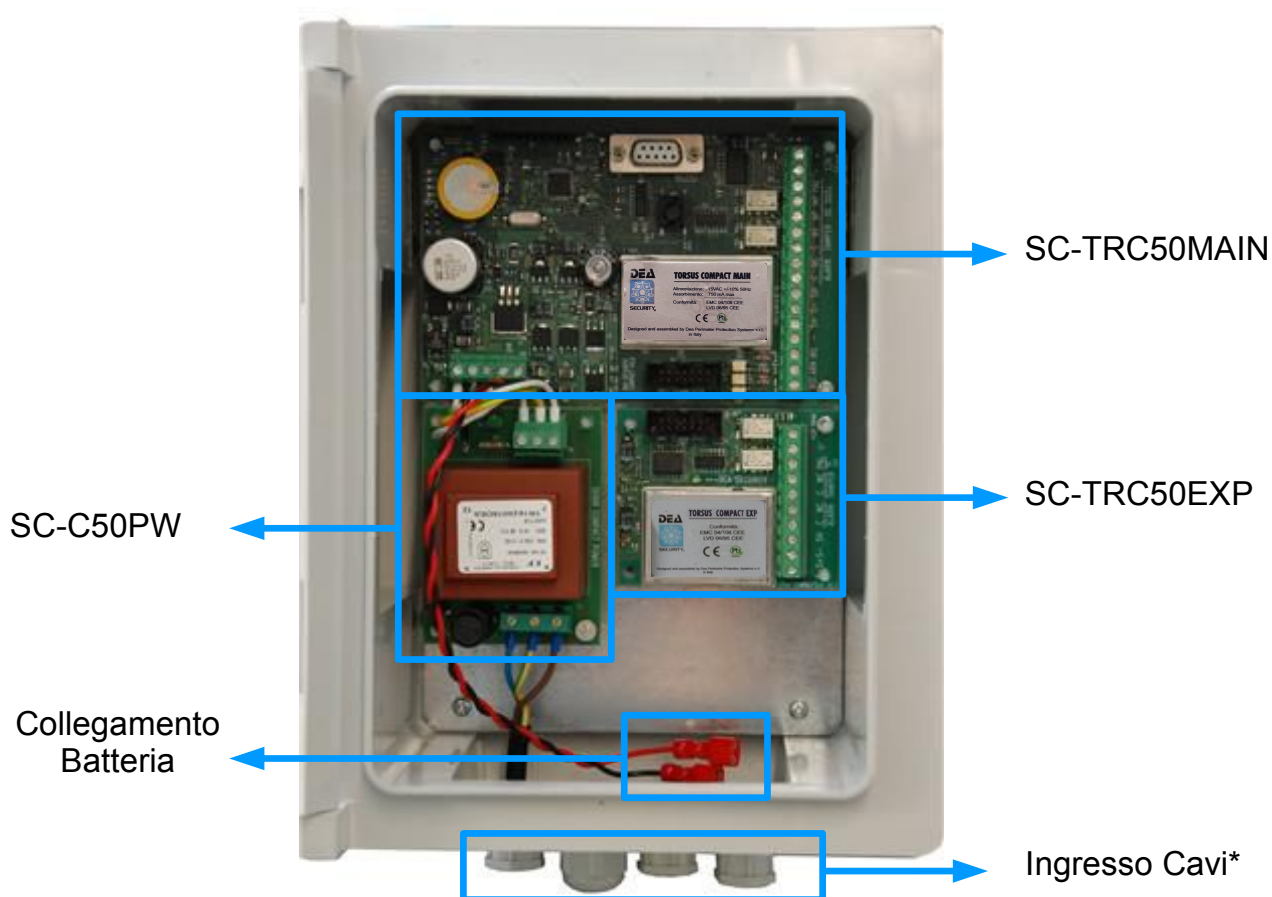
L'armadio può essere fissato a semi-incasso utilizzando la cornice fornita in dotazione:



oppure direttamente a muro utilizzando gli accessori in dotazione:



6 Collegamento unità analisi



6.1 Morsettiera SC-TRC50MAIN

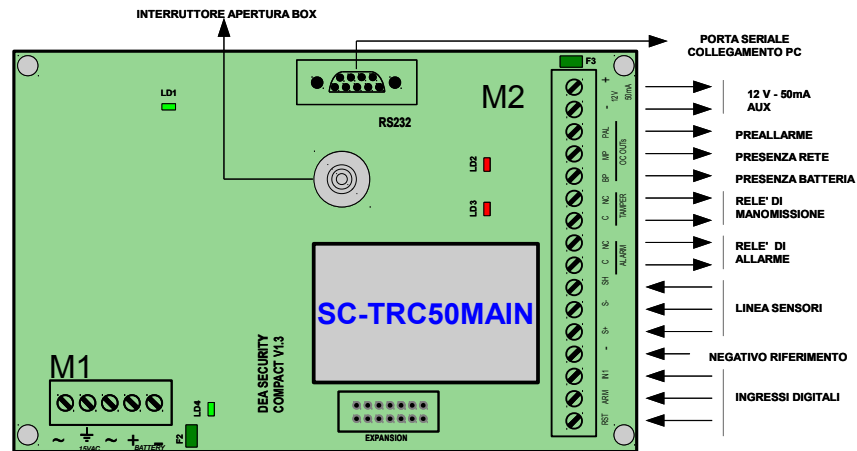


TABELLA INGRESSI

M1	~	INGRESSO 15VAC DA SC-C50PW
	~	RIFERIMENTO TERRA DA SC-C50PW
	± BATTERY	INGRESSO BATTERIA
M2	RST	RESET SCHEDA (ABILITA/DISABILITA L'ELABORAZIONE DEI SEGNALE)
	ARM	ARM SCHEDA (ABILITA/DISABILITA LA MEMORIZZAZIONE DEGLI EVENTI)
	IN1	INGRESSO DIGITALE SPARE
	-	NEGATIVO DI RIFERIMENTO
	S+	INGRESSO CAVO LINEA SENSORI - ROSSO
	S-	INGRESSO CAVO LINEA SENSORI - GIALLO
M2	SH	INGRESSO CAVO LINEA SENSORI - SCHERMO
RS232	PORTA SERIALE COMUNICAZIONE PER COLLEGAMENTO AL PC	

TABELLA USCITE

M2	ALARM	RELÈ DI ALLARME NC [Max 1A] (SI APRE IN CASO DI ALLARME INTRUSIONE)
	TAMPER	RELÈ DI MANOMISSIONE NC [Max 1A] (SI APRE IN CASO DI MANOMISSIONE LINEA SENSORI O APERTURA BOX)
	BP	PRESENZA BATTERIA OC [Max 50mA] (CHIUDE VERSO GND IN CASO DI BATTERIA ASSENTE)
	MP	PRESENZA RETE OC [Max 50mA] (CHIUDE VERSO GND IN CASO DI MANCANZA RETE)
	PAL	PREALLARME OC [Max 50mA] (CHIUDE VERSO GND IN CASO DI PREALLARME)
	+12V	TENSIONE DI USCITA AUSILIARIA 12VDC [MAX 50mA]

TABELLA LED

LD1 - VERDE	INDICA, SE LAMPEGGIANTE, IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DELLA SCHEDA
LD2 - ROSSO	INDICA, SE ACCESO, L'APERTURA DEL RELÈ DI MANOMISSIONE
LD3 - ROSSO	INDICA, SE ACCESO, L'APERTURA DEL RELÈ DI ALLARME
LD4 - VERDE	INDICA, SE ACCESO, UNA TENSIONE DI BATTERIA CORRETTA

6.2 Morsettiera SC-C50PW

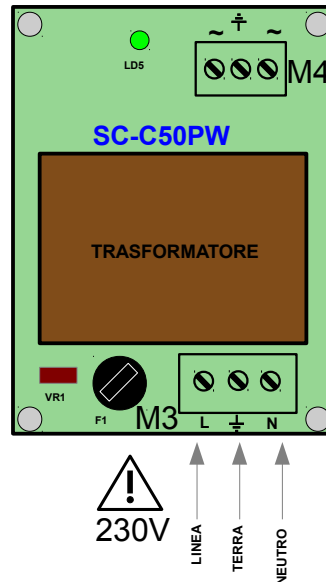


TABELLA INGRESSI

M3	L	LINEA 230VAC - 50Hz
		TERRA
	N	NEUTRO

TABELLA FUSIBILI

F1	PROTEZIONE INGRESSO DI RETE - 0,5A T 230V
----	---

TABELLA USCITE

M4		USCITA 15VAC PER SC-SRC50MAIN
		RIFERIMENTO TERRA PER SC-SRC50MAIN

TABELLA LED

LD5 - VERDE	INDICA, SE ACCESO, LA PRESENZA DELLA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE DI RETE
-------------	--

6.3 Morsettiera SC-TRC50EXP

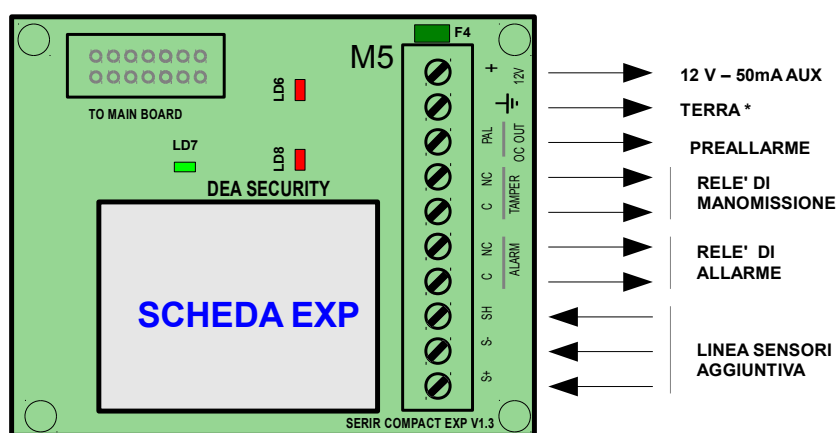


TABELLA INGRESSI

M5	S+	INGRESSO CAVO LINEA SENSORI AGGIUNTIVA - ROSSO
	S-	INGRESSO CAVO LINEA SENSORI AGGIUNTIVA - GIALLO
	SH	INGRESSO CAVO LINEA SENSORI AGGIUNTIVA - SCHERMO

TABELLA USCITE

M5	ALARM	RELÈ DI ALLARME NC [Max 1A] (SI APRE IN CASO DI ALLARME INTRUSIONE LINEA SENSORI OPZIONALE)
	TAMPER	RELÈ DI MANOMISSIONE NC [Max 1A] (SI APRE IN CASO DI MANOMISSIONE LINEA SENSORI OPZIONALE)
	PAL	PREALLARME OC [Max 50mA] (CHIUDE VERSO GND IN CASO DI PREALLARME LINEA SENSORI OPZIONALE)
	+12V	TENSIONE DI USCITA AUSILIARIA 12VDC [MAX 50mA]

TABELLA LED

LD6 - ROSSO	INDICA, SE ACCESO, L'APERTURA DEL RELÈ DI MANOMISSIONE DELLA LINEA SENSORI OPZIONALE
LD7 - VERDE	INDICA, SE LAMPEGGIANTE, IL CORRETTO FUN- ZIONAMENTO DELLA SCHEDA DI ESPANSIONE
LD8 - ROSSO	INDICA, SE ACCESO, L'APERTURA DEL RELÈ DI ALLARME DELLA LINEA SENSORI OPZIONALE

6.4 Collegamento BT-C12

Collegare la batteria tampone BT-C12 in dotazione ai morsetti con la giusta polarità e adagiarla sul fondo del box.

6.5 Ingresso cavi

Utilizzare modelli di pressacavo adatti per garantire la protezione del box dagli agenti atmosferici. Posizionare il BOX-C50 ad almeno 60 cm dal suolo e una volta cablato se necessario sigillare l'ingresso cavi con poliuretano espanso o lana di roccia.

7 Pre-requisiti installazione TORSUS COMPACT 50

Sebbene la recinzione venga sensorizzata con il sistema TORSUS COMPACT 50 è importante che la recinzione stessa **rappresenti una adeguata barriera fisica che renda difficoltosa l'intrusione.**

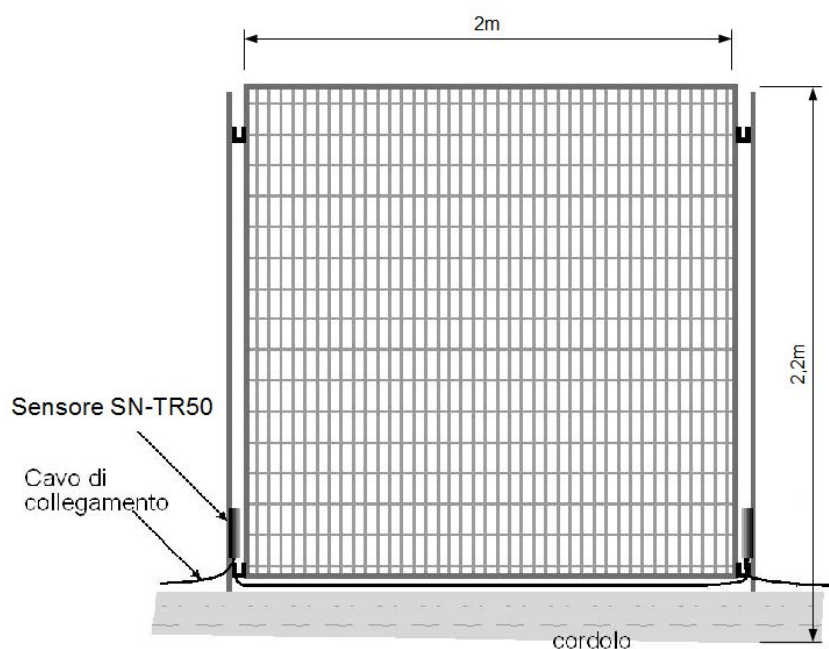
Migliore è la protezione fisica, maggiore è il tempo necessario per compiere un'intrusione, aumentando di conseguenza il tempo a disposizione del sistema per acquisire segnali e determinare lo stato di allarme.

Questo si traduce in una superiore efficacia del sistema di rilevazione e in una maggiore sicurezza per gli ospiti della proprietà.

Si forniscono di seguito dei suggerimenti per la migliore realizzazione di protezioni perimetrali con il sistema TORSUS COMPACT 50 nei diversi ambiti installativi.

7.1 Recinzione da terra

Una adeguata barriera fisica NON dovrebbe avere un'altezza da terra complessivamente inferiore ai 2,2m.

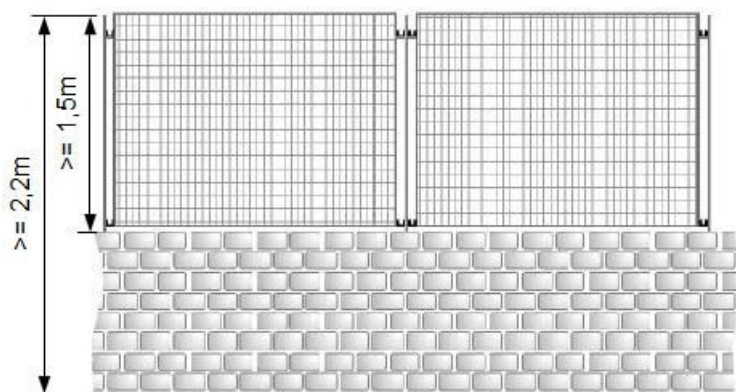


Come regola generale: maggiore è l'altezza di una struttura, maggiore è la possibilità di operare ad elevati livelli di sicurezza.

Strutture più alte subiscono generalmente maggiori sollecitazioni nelle tipiche situazioni di arrampicamento. Permettono quindi ai rilevatori e alle schede elettroniche di operare su segnali di elevata intensità che consentono un più facile riconoscimento delle situazioni di pericolo e discriminazione dei disturbi di carattere ambientale.

7.2 Recinzione su muro

Nel caso di grigliato installato su muro, è importante che l'altezza complessiva, muro + grigliato, sia sempre superiore a 2,2m.

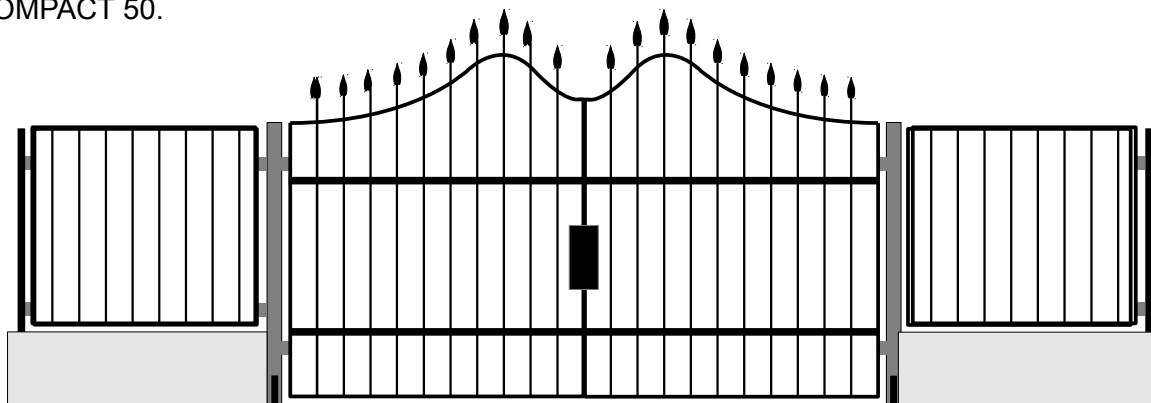


Il grigliato deve comunque avere un'altezza minima di 1,5 metri per essere tecnicamente compatibile con il sistema TORSUS COMPACT 50.

Se, ad esempio, un muro è alto 1,5 metri, applicando un grigliato di 2 metri di altezza, si ottiene una struttura complessiva di 3,5m di altezza che garantisce un buon grado di protezione e permette al sistema TORSUS COMPACT 50 di operare nei parametri standard.

7.3 Cancelli

La protezione dei cancelli non rientra nei casi standard di applicazione del sistema TORSUS COMPACT 50.



Possono comunque essere individuate situazioni nelle quali il sistema ottiene una resa ottimale.

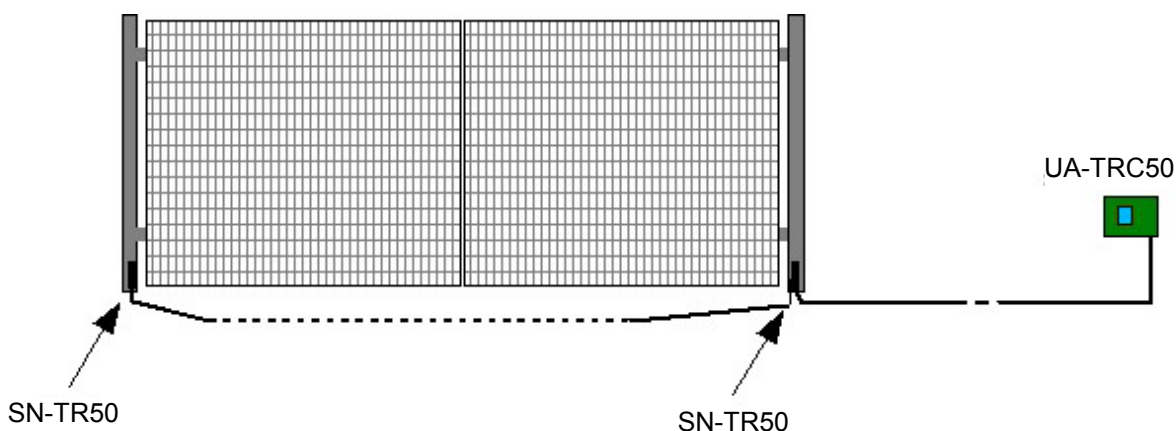
In linea generale è sempre necessario prevedere:

- Un approfondito test preliminare di acquisizione;
- impiegare una linea dedicata per la struttura cancello, oppure due linee, una per ogni palo di sostegno del cancello;
- taratura e impostazioni di rilevazione dedicate;
- una consulenza da parte dei **tecnici Dea Security**.

7.3.1 Cancelli ad anta

I cancelli ad anta possono presentare una buona possibilità di protezione nel caso in cui i cardini delle ante siano fissati a pali di sostegno metallici e quando l'altezza complessiva del cancello sia superiore a 2,2m.

Prima di proporre il sistema è strettamente necessario condurre un approfondito test preliminare di acquisizione.



Sono comunque da escludere i seguenti casi:

- cardini murati in pilastri di cemento o simili;
- strutture in legno;
- cancello con pali di sostegno direttamente vincolati a muri o pilastri in cemento;
- pali di sostegno con altezza inferiore ai 2m;
- cancelli con ante in rete o comunque non rigidi nella loro intera struttura.

La protezione deve essere sempre completata con un contatto reed antiapertura.

È importante sottolineare come l'apertura e chiusura del cancello stesso possa generare oscillazioni di intensità tale da essere rilevata dal sistema TORSUS COMPACT 50. Per questo, la corrispondente zona deve poter essere gestita dalla centrale di allarme in maniera separata dal resto del perimetro (parzializzazione), per consentire un accesso alle persone autorizzate senza dover disinserire tutto il sistema.



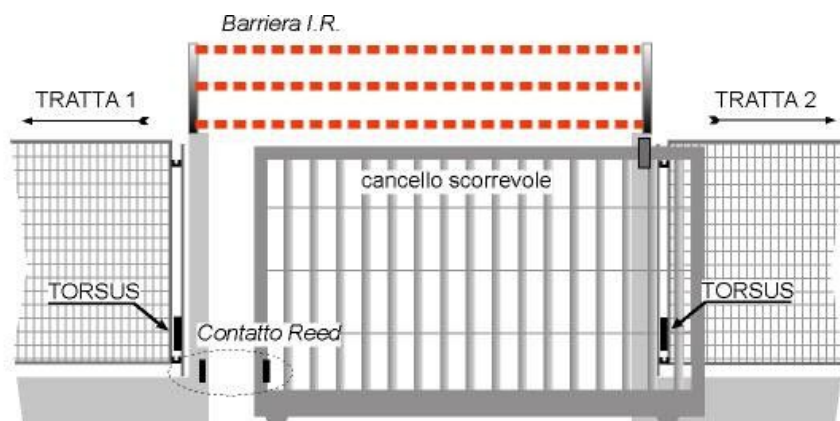
Vista la varietà di situazioni, consultare preliminarmente un tecnico Dea Security, fornendo adeguata documentazione tecnica e fotografica.

7.3.2 Cancelli Scorrevoli

Normalmente non è possibile sensorizzare questo tipo di cancelli. Il lasco presente tra il cancello e le guide non permette di avere segnali di ampiezza sufficiente.

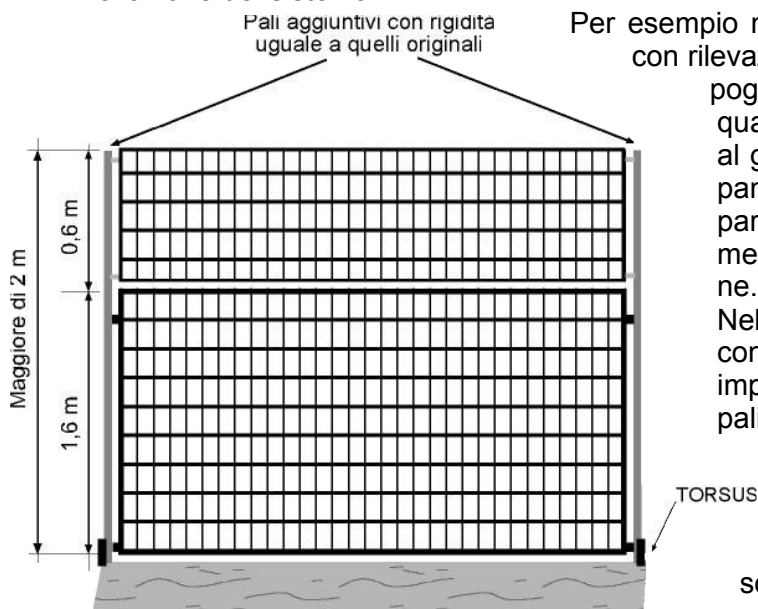


Si consiglia l'uso di sistemi di rilevazione alternativi, quali barriere ad infrarosso e contatti magnetici.



7.4 Strutture Aggiuntive

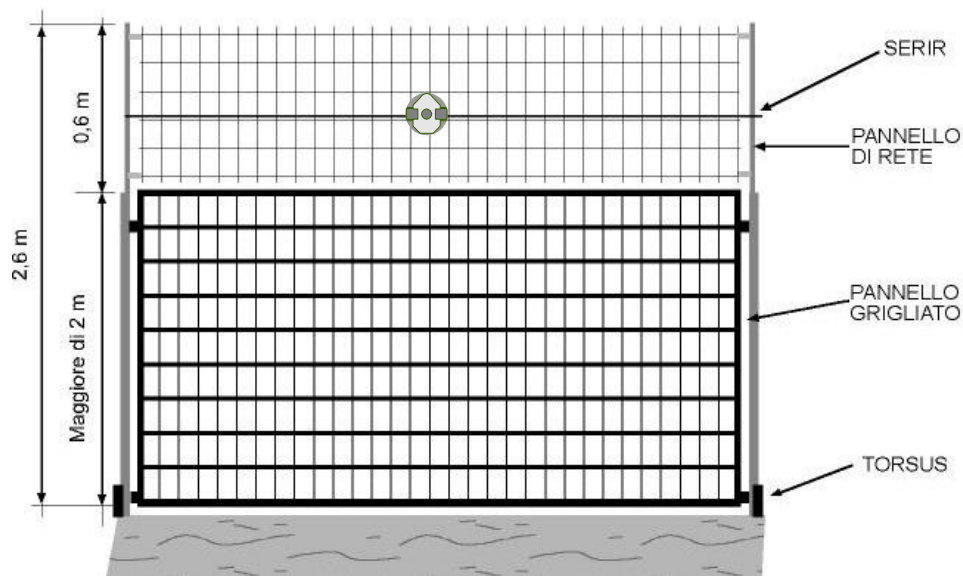
L'installazione di strutture aggiuntive sulla sommità del grigliato può influire sulla capacità di rilevazione del sistema.



Per esempio nell'impostazione di massima sicurezza, con rilevazione dell'arrampicamento con scala appoggiata, la massima capacità si ottiene quando la scala è direttamente appoggiata al grigliato. Se è presente, ad esempio, un pannello aggiuntivo, questo dissipa una parte dei movimenti del grigliato e non permette più la massima capacità di rilevazione.

Nel caso di pannelli superiori aggiuntivi, con innalzamento dei pali di sostegno, è importante verificare che l'innalzamento dei pali stessi non ne abbia pregiudicato la rigidità complessiva: l'oscillazione del pannello superiore deve trasmettersi interamente a i pali di sostegno originari, alla base dei quali sono fissati i sensori SN-TR50.

Nel caso di aggiunta di strutture la cui rigidità sia inferiore a quella del grigliato originale è necessario procedere all'installazione di sistemi di rilevazione supplementari quali il sistema SERIR. Resta il fatto che in questi casi la struttura originale protetta con il sistema TORSUS COMPACT 50 deve mantenere una altezza minima di 2,2 metri.



In questi casi non è garantito con l'uso del solo TORSUS COMPACT 50 la rilevazione del taglio delle strutture aggiuntive. Per avere quindi una adeguata protezione in queste aree è necessaria l'installazione supplementare di un sistema SERIR.

7.5 Altre applicazioni

La tipologia di rilevazione del sistema TORSUS COMPACT 50, segnalazione delle deformazioni e oscillazioni di una struttura, può essere applicata anche in altri casi diversi dalla protezione delle recinzioni.



Per ogni necessità e consulenza contattare il servizio di assistenza DEA Security.

8 Progettazione di un sistema TORSUS COMPACT

Nel determinare il corretto dimensionamento del sistema è sufficiente esaminare il perimetro e la struttura da proteggere, annotando i seguenti punti:

- numero pali di sostegno;
- dimensione dei pannelli della struttura;
- presenza di dislivelli e angoli lungo il perimetro;
- tipo di grigliato installato o da installare;
- distanze dalla centrale di allarme;

In seguito, in base a queste misure, si possono effettuare delle considerazioni progettuali, quali:

- quantificazione del tipo di tratta sensori;
- quantificazione numero di tratte;
- necessità di un modulo espansione;

8.1 Numero pali di sostegno

Dato che il sistema TORSUS COMPACT 50 prevede l'installazione di un rilevatore per ogni palo di sostegno, il numero di pali determina conseguentemente il n. di rilevatori necessario.

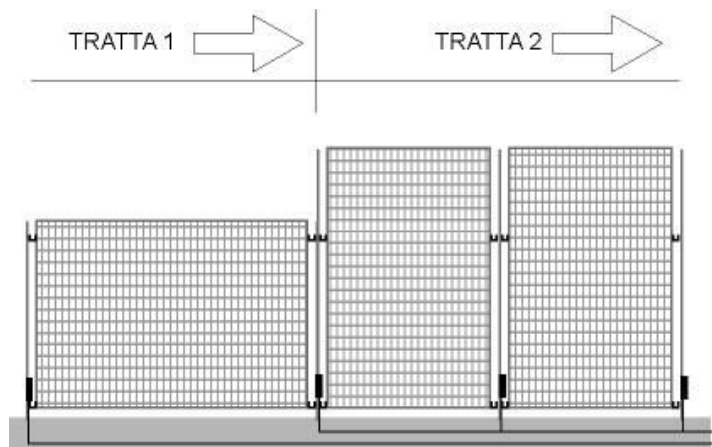


La distanza massima tra i pali di sostegno deve essere inferiore ai 2,5m.

8.2 Dimensione dei pannelli

Ogni tratta sensori deve proteggere strutture omogenee.

È quindi necessario verificare la costanza dimensionale, sia in lunghezza che in altezza, dei pannelli del grigliato. Eventuali variazioni determinano sempre la fine di una tratta e l'inizio di quella successiva, anche se non si è raggiunta la configurazione che prevede il numero massimo di rilevatori per tratta.

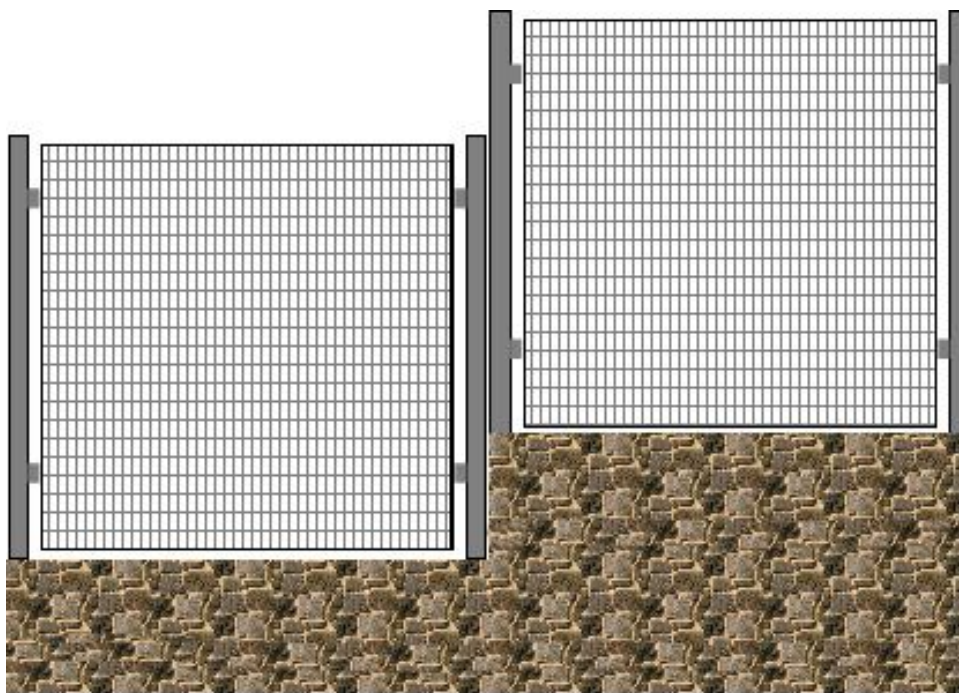




Per la piena compatibilità con il sistema TORSUS, l'altezza dei pali di sostegno deve essere maggiore di 2,2 metri e l'interasse tra due pali di sostegno deve essere compresa tra 1,5 e 2,5 metri.

8.3 Dislivelli

Nell'affrontare un dislivello, i pannelli di grigliato dovrebbero avere ognuno il proprio palo di supporto, come nell'illustrazione seguente.



Se la dimensione dei pannelli prima e dopo il dislivello è la stessa, si può proseguire con la stessa tratta.

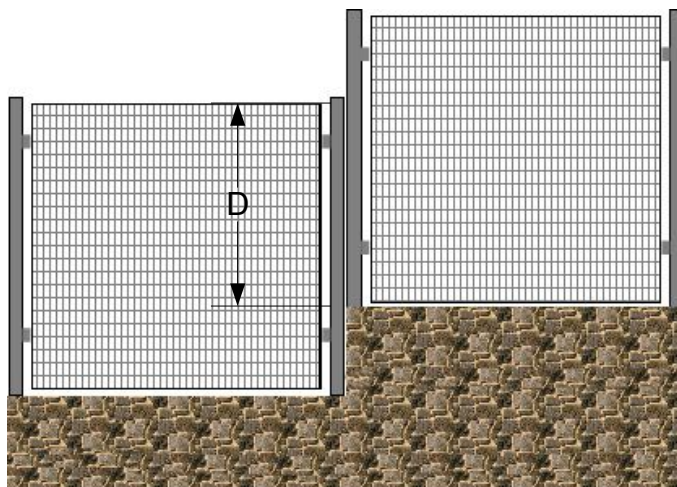


Nel caso di nuova realizzazione adottare sempre questo tipo di installazione.

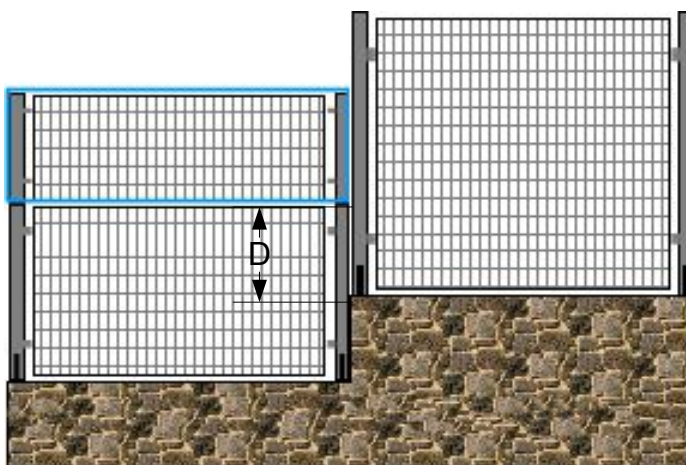
Può accadere, in recinzioni già installate, che per il dislivello venga comunque sfruttato un solo palo, di altezza superiore, in modo che vi si possano comunque fissare i due pannelli ad altezze sfalsate.

Tale soluzione non è ideale, in quanto il rilevatore di quel palo subirà sollecitazioni sicuramente differenti da quelle degli altri, creano una piccola zona con sensibilità differente.

Il dislivello può rappresentare un punto di debolezza nel perimetro in quanto, a seconda della modalità di messa in opera, ne può derivare un abbassamento dell'altezza dal muro alla sommità del grigliato e di conseguenza un punto debole nella recinzione.



Se la quota D è inferiore a 1,5 m, l'intrusione in quel punto risulterà agevolata rispetto al resto del perimetro.



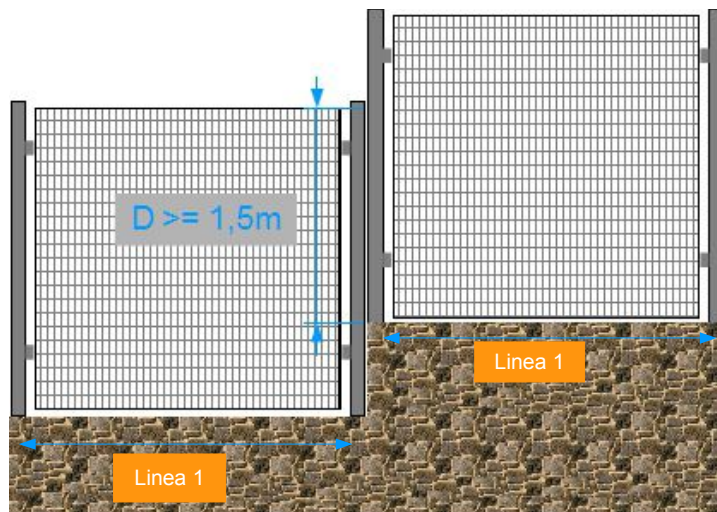
Per mantenere un'adeguata altezza, tale da non consentire un facile appoggio al muro di sostegno, è sufficiente prevedere una raggiera in corrispondenza dell'ultimo pannello del livello più basso, oppure l'installazione di un pannello di grigliato di pari tipologia, per innalzare la quota D a livelli di sicurezza.



Da notare che il pannello innalzato avrà una risposta differente rispetto agli altri pannelli.

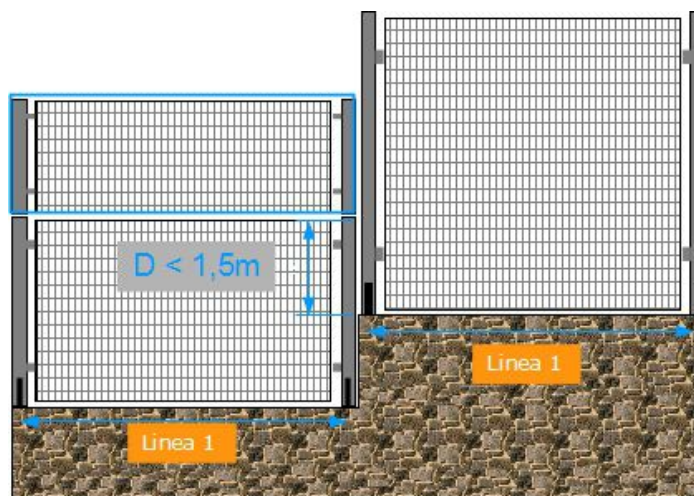
Nei seguenti paragrafi verranno trattate le possibili casistiche:

8.3.1 $D \geq 1,50\text{m}$, Doppio Palo e Pannelli Uguali



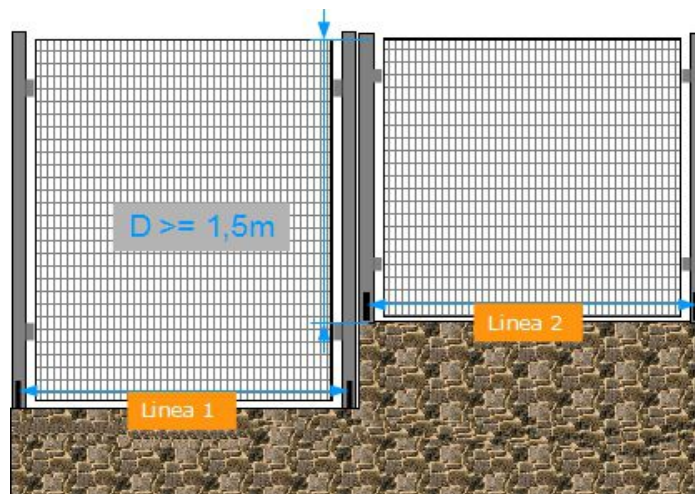
Non sono necessari pannelli aggiuntivi. In presenza di pannelli con la stessa dimensione non è necessario un cambio di Linea.

8.3.2 $D < 1,50\text{m}$, Doppio Palo e Pannelli Uguali (dopo innalzamento)



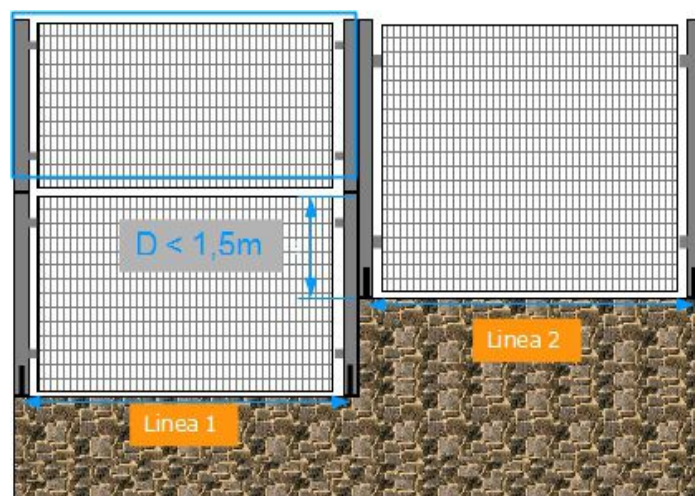
Se D risultasse minore di 1,5 metri, non costituirebbe una sufficiente barriera fisica contro l'intruso; in questo caso è necessario aggiungere un pannello supplementare. Se con l'aggiunta del pannello supplementare si ottiene un pannello identico a quello contiguo non è necessario un cambio di Linea.

8.3.3 $D \geq 1,5m$, Doppio Palo e Pannelli Diversi



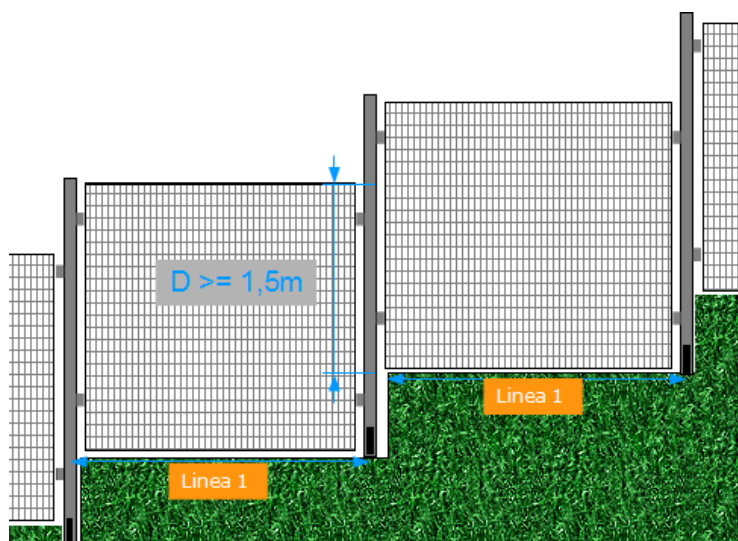
Non sono necessari pannelli aggiuntivi. In presenza di pannelli con dimensioni diverse è necessario un cambio Linea.

8.3.4 $D < 1,50m$, Doppio Palo e Pannelli Diversi (dopo innalzamento)



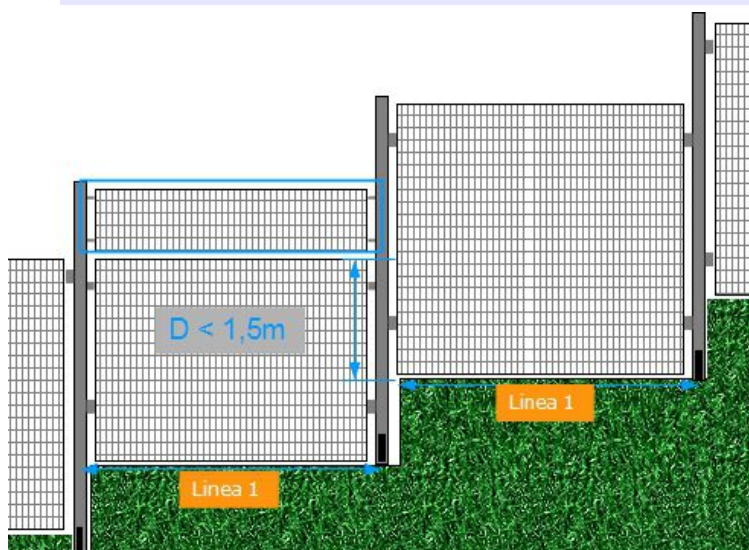
Se D risultasse minore di 1,5 metri, non costituirebbe una sufficiente barriera fisica contro l'intruso; in questo caso è necessario aggiungere un pannello supplementare. Se con l'aggiunta del pannello supplementare si ottiene un pannello con altezza diversa quello contiguo è necessario un cambio di Linea.

8.3.5 $D \geq 1,50\text{m}$, Singolo Palo e Pannelli Uguali



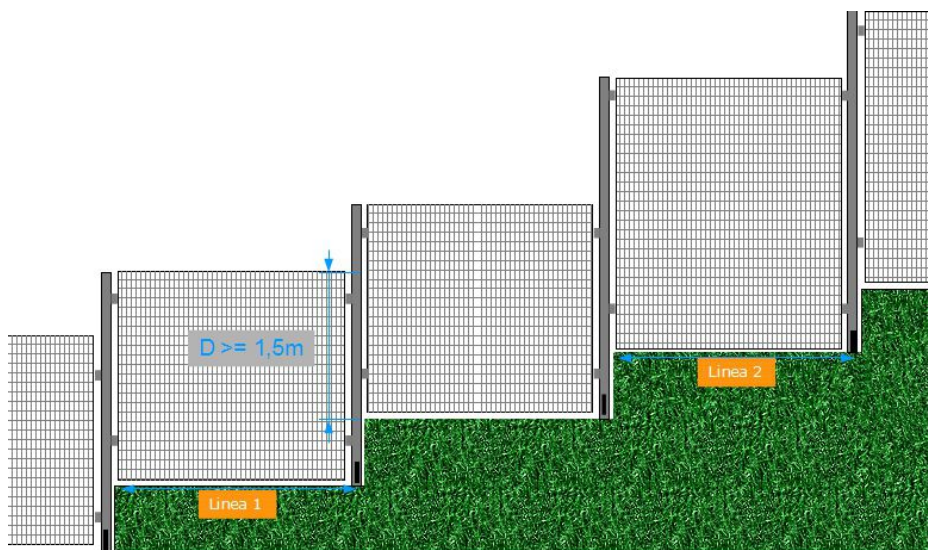
Non sono necessari pannelli aggiuntivi. In presenza di pannelli con la stessa dimensione non è necessario un cambio di tratta. **Si consiglia l'uso di pali di sostegno separati per garantire una taratura uniforme.**

8.3.6 $D < 1,50\text{m}$, Singolo Palo e Pannelli Uguali (dopo innalzamento)



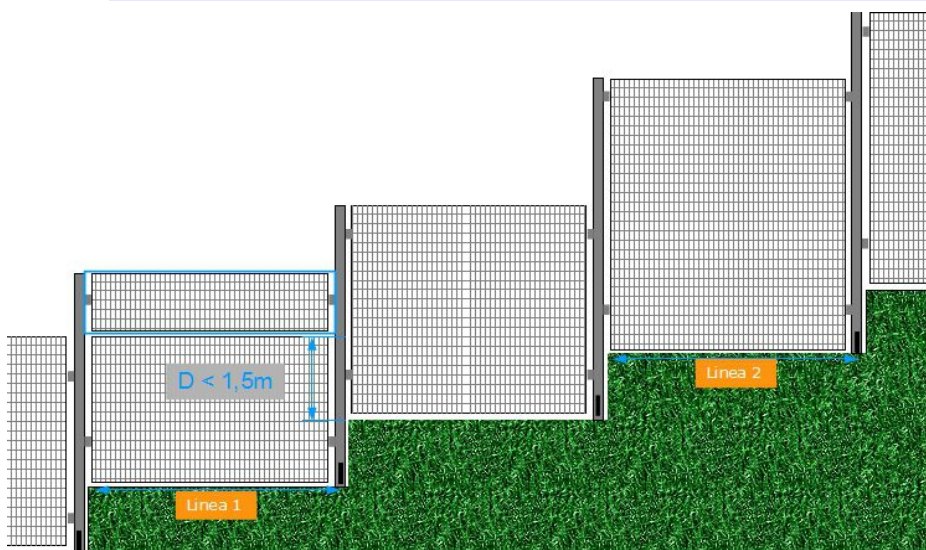
Se D risultasse minore di 1,5 metri, non costituirebbe una sufficiente barriera fisica contro l'intruso; in questo caso è necessario aggiungere un pannello supplementare. Se con l'aggiunta del pannello supplementare si ottiene un pannello identico a quello contiguo non è necessario un cambio di tratta. **Si consiglia l'uso di pali di sostegno separati per garantire un a taratura uniforme.**

8.3.7 $D \geq 1,50\text{m}$, Singolo Palo e Pannelli Diversi



Non sono necessari pannelli aggiuntivi. In presenza di pannelli con dimensioni diverse è necessario un cambio di tratta. **Si consiglia l'uso di pali di sostegno separati per garantire un a taratura uniforme.**

8.3.8 $D < 1,50\text{m}$, Singolo Palo e Pannelli Diversi (dopo innalzamento)



Se D risultasse minore di 1,5 metri, non costituirebbe una sufficiente barriera fisica contro l'intruso; in questo caso è necessario aggiungere un pannello supplementare. La non omogeneità dei pannelli determina un cambio di tratta. **Si consiglia l'uso di pali di sostegno separati per garantire un a taratura uniforme.**

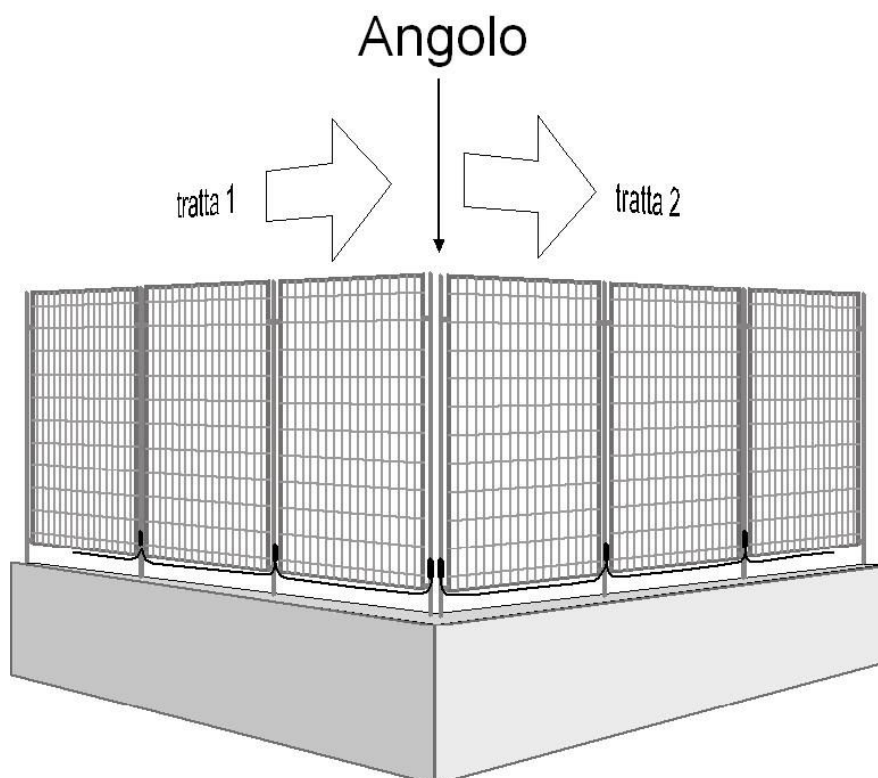
8.4 Angoli e curve

A seconda delle tipologie di grigliati, gli angoli e le curve possono rappresentare un punto di maggiore rigidità, o comunque di rigidità differente, della struttura.

Ciò è vero soprattutto per i grigliati di tipo continuo, o le ringhiere, dove in corrispondenza dell'angolo si trova un unico palo di sostegno al quale sono fissati i pannelli dei due lati.

8.4.1 Doppio Palo

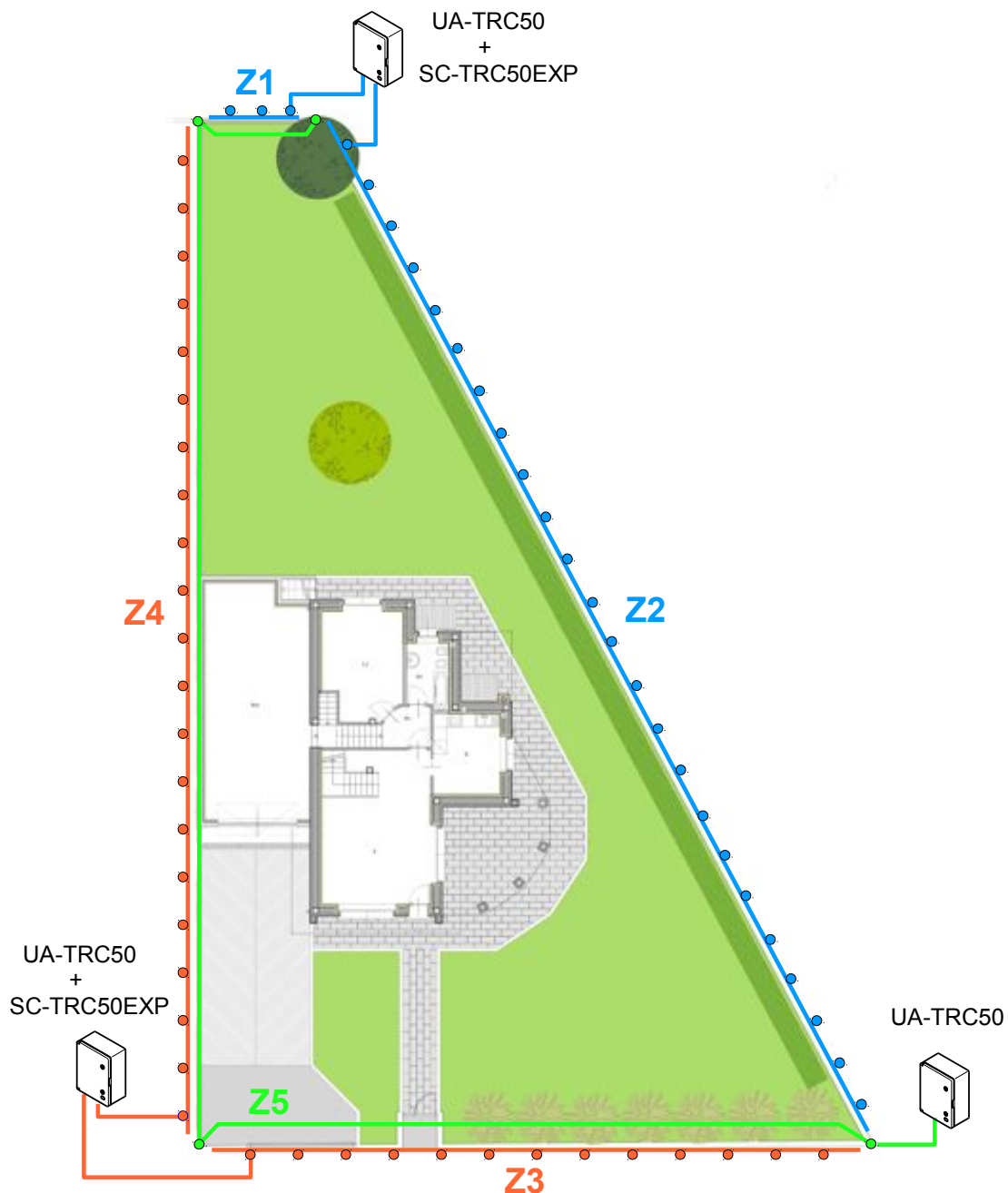
Nel caso di nuove realizzazioni, optare sempre per due pali di sostegno, nel qual caso, se la dimensione e la tipologia dei pannelli resta uguale, è anche possibile proseguire con la stessa tratta.



Da notare che generalmente, in corrispondenza degli angoli, si preferisce finire una tratta e iniziare la tratta successiva. Questo in modo tale che si abbia una corrispondenza logica tra segmenti del perimetro e le tratte sensorizzate. I vantaggi di questa suddivisione si possono apprezzare anche in caso di intrusione, in quanto si ha una pronta individuazione della zona nella quale è avvenuta l'intrusione e si può agire con tempestività.

8.4.2 Singolo Palo

Nel caso in cui la recinzione nell'angolo presenti un unico palo è preferibile procedere come schematizzato in figura.



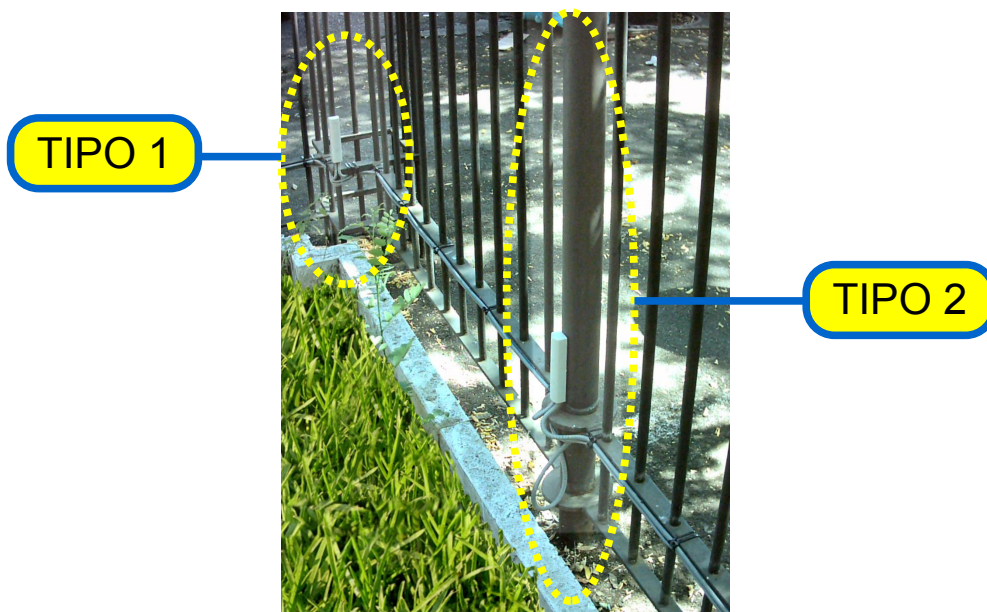
Utilizzare una tratta dedicata per sensorizzare solo i pali d'angolo in modo da avere una risposta omogenea su tutta la linea e di conseguenza una taratura uniforme.

8.5 Strutture atipiche

Alcuni tipi di strutture presentano caratteristiche tali da richiedere lo studio di soluzioni dedicate.

Caso tipico è quello di grigliati caratterizzati da due tipologie di pali di sostegno, alternate fra loro.

In questi casi, per omogeneità di resa, è preferibile creare due tratte sensori intervallate, in modo che una tratta sia fissata sempre su pali di un tipo e l'altra tratta su pali dell'altro tipo.



Consultare Dea Security, in quanto questo tipo di esecuzione richiede, generalmente, tratte sensori con passo non standard.

8.6 Numero di tratte necessario

Una volta stabilito il numero di rilevatori necessario, il numero di tratte richiesto è determinato dai seguenti vincoli:

- ogni tratta può essere composta da massimo 25 rilevatori passo 2m oppure da massimo 20 rilevatori passo 2,5m;
- ogni tratta deve proteggere una sezione di perimetro omogenea e quindi variazioni nelle dimensioni del grigliato o della tipologia, determinano sempre la fine di una tratta e l'inizio di quella successiva.

8.7 Numero moduli di espansione

L'unità di analisi UA-TRC50 gestisce una singola tratta da max 25 sensori per una protezione di un perimetro complessivo di 50 metri. Per gestire una seconda tratta sensori e

proteggere quindi ulteriori 50 metri di perimetro è necessario utilizzare il modulo di espansione SC-TRC50EXP. Si ricorda che ogni unità di analisi UA-TRC50 gestisce un solo modulo di espansione SC-TRC50EXP.

9 Procedure di installazione TORSUS COMPACT

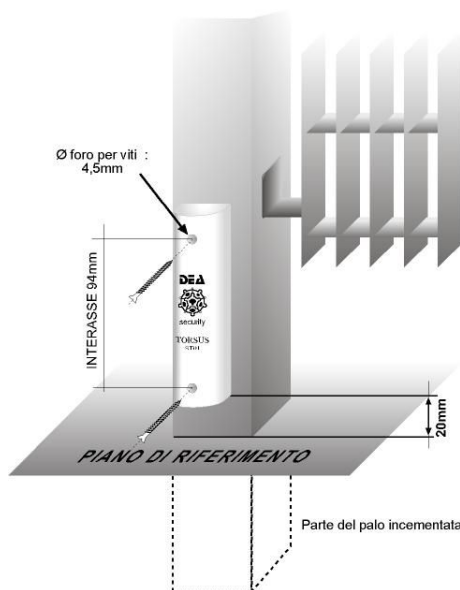
In questo capitolo verranno discusse le procedure da seguire per una corretta messa in opera del sistema TORSUS COMPACT 50. In particolare verranno toccati i seguenti punti:

- modalità di posizionamento dei sensori;
- precauzioni per il corretto impiego del cavo;
- collegamenti elettrici della tratta

9.1 Modalità di posizionamento dei sensori

I rilevatori vanno fissati nel punto in cui maggiormente si manifestano i fenomeni di oscillazione o deformazione della struttura da proteggere.

Nel caso di grigliati, in genere la zona di fissaggio corrisponde al punto nel quale i pali di sostegno “escono” dal muro o dal cordolo nel quale sono fissati.



Il punto ottimale di fissaggio di un sensore è normalmente nella parte bassa del palo in prossimità del muretto sottostante. Per strutture non standard si consiglia un **test preliminare di acquisizione**, durante il quale viene individuato il punto in cui si ottengono i segnali con la maggior ampiezza. Questo test viene descritto nel paragrafo 9.1.1.

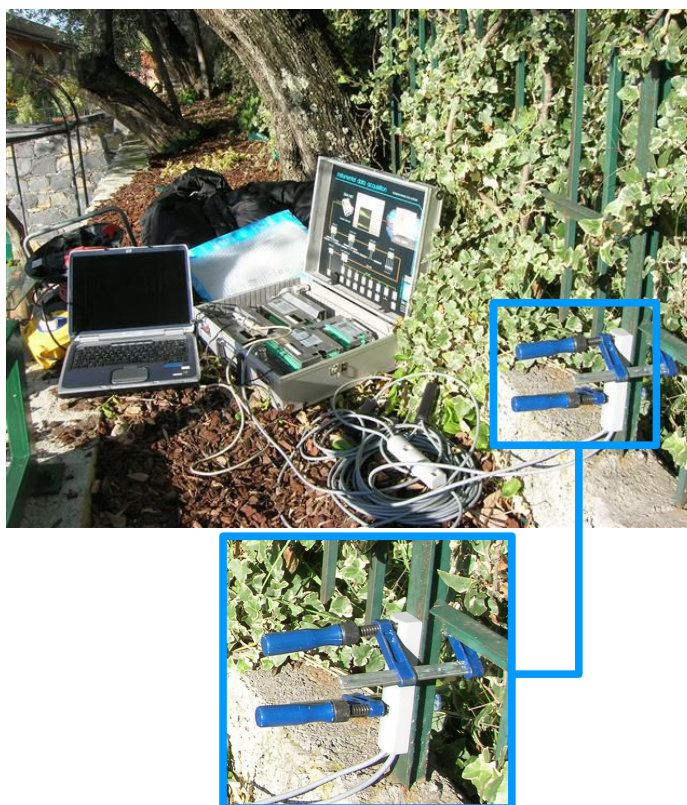
9.1.1 Test preliminare di acquisizione

Non è sempre possibile prevedere il migliore punto di applicazione del rilevatore a causa delle varietà di grigliati esistenti sul mercato e delle svariate implementazioni possibili. Per alcuni tipi di strutture potrebbe essere necessario effettuare un test preliminare di acquisizione.

Il test preliminare si realizza fissando in maniera provvisoria due rilevatori alla struttura e verificando il comportamento del sistema sotto l'azione delle diverse tipologie di intrusione.

La procedura per la realizzazione del test preliminare è la seguente:

1. Fare una analisi visiva della struttura per individuare il punto con la maggior probabilità di torsione ;
2. Fissare provvisoriamente con dei morsetti i sensori a due pali adiacenti;
3. Collegare i sensori alla valigia di test;
4. Con il livello di sensibilità a 100, impostato tramite il software apposito, i segnali devono risultare maggiori del 40%.
5. Effettuare delle prove di intrusione, spostando il sensore alla ricerca del punto di maggior torsione/segnale;



9.1.2 Installazione Sensore

Prima di effettuare qualsiasi operazione di fissaggio del sensore SN-TR50, è buona norma esaminare la superficie su cui andrà ad appoggiarsi il sensore stesso.

RETRO DEL SENSORE



La superficie deve presentarsi liscia, priva di irregolarità, in modo tale che il sensore si appoggi solamente sui tre punti di appoggio visibili in figura.

Nel caso si osservi che il sensore si appoggi in modo anomalo è necessario provvedere allo spianamento della superficie.



1. Il sensore dovrà essere posizionato nella parte inferiore del palo di sostegno a circa 3cm dalla fine dello stesso e orientato in modo da far uscire i cavi verso il basso;
2. Effettuare due fori di diametro pari alla dimensione delle viti scelte in corrispondenza dei buchi di fissaggio del sensore;
3. Eliminare le sbavature prodotte dalla foratura in modo da far aderire perfettamente il sensore al palo;
4. Appoggiare il retro del sensore al palo. Il sensore appoggerà sui tre punti.
5. Avvitare saldamente il sensore al palo e utilizzare le fascette per fissare il cavo alla struttura.
6. Nascondere le viti di fissaggio con i tappini forniti in dotazione.

9.1.3 Installazioni speciali

Nel caso in cui il fattore estetico sia predominante, il sensore SN-TR50 può essere installato all'interno della cavità di un palo a sezione rettangolare.



Per la realizzazione di questo tipo di installazione è necessario procedere all'esecuzione del normale test di acquisizione come spiegato nel paragrafo 9.1.1 .

Individuata quella che è la posizione ideale di installazione dei sensori, è necessario procedere alla realizzazione di asole nel palo tali da permettere il posizionamento del sensore. Nella realizzazione dell'asola bisogna porre estrema attenzione a tagliare il metallo solo su un lato del palo. Andando a tagliare gli altri lati si andrebbe a modificare eccessivamente la risposta del palo alle sollecitazioni. Il palo dovrà necessariamente essere installato con una canalizzazione elettrica al suo interno per permettere l'occultazione anche del cavo elettrico.

9.2 Collegamenti elettrici tratta

I collegamenti elettrici sono necessari per prolungare il cavo della tratta in modo tale da arrivare alla scheda di elaborazione SC-TRC50MAIN o SC-TRC50EXP (giunzione di inizio tratta), riparare un cavo danneggiato, allungare una tratta corta, eseguire una terminazione di tratta. In qualsiasi caso valgono delle raccomandazioni generali:

- Tutti i collegamenti devono essere sempre saldati a stagno e sigillati utilizzando il prodotto KITCB-TRC50



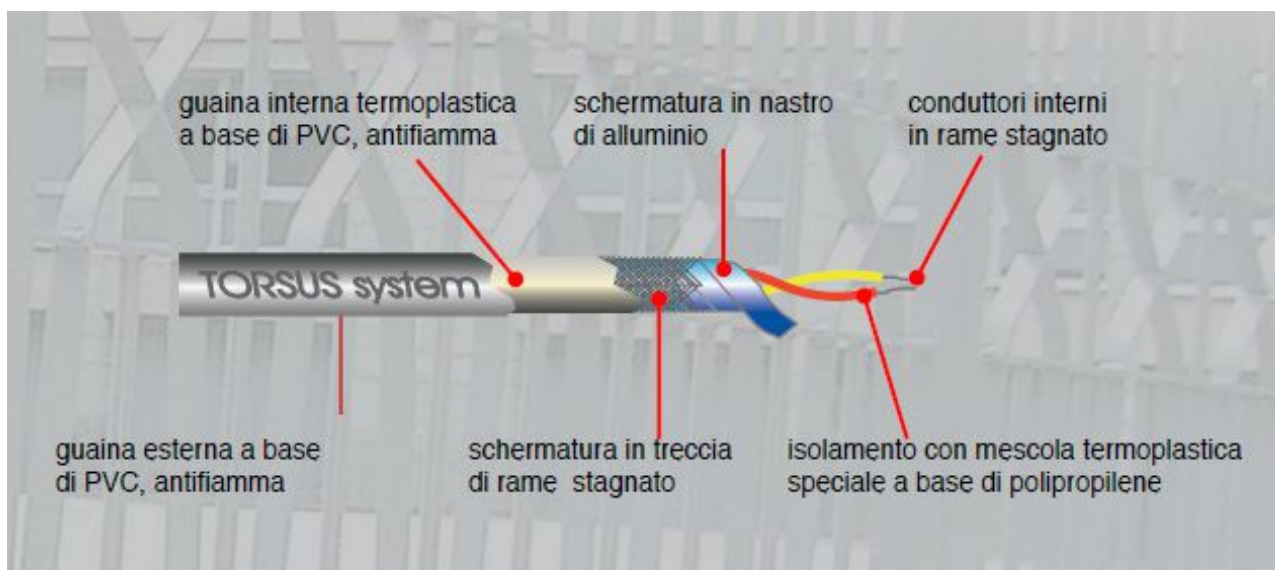
NON USARE PRODOTTI A BASE SILICONICA PER LA SIGILLATURA DELLE CONNESSIONI ELETTRICHE. Usare esclusivamente la resina RP-100 appositamente studiata per questo utilizzo.

Alcuni sigillanti a base siliconica possono contenere solventi che provocano una rapida ossidazione e corrosione dei conduttori di rame presenti nei cavi delle tratte, quindi ne è vietato l'utilizzo per la sigillatura delle connessioni elettriche.

- Prima di sigillare i collegamenti con la resina è assolutamente necessario effettuare il controllo delle connessioni e degli isolamenti.

Per il collegamento delle tratte sensori, viene utilizzato esclusivamente il cavo *Dea Security mod. CV-ST50* sviluppato ad hoc per questa applicazione.

Al fine di renderli più **resistenti all'ossidazione e immuni dalle interferenze elettromagnetiche**, tutti i conduttori interni sono stagnati e twistati, inoltre la schermatura è doppia, costituita da un nastro di alluminio abbinato a una treccia di rame stagnato.



Nel cavo **CV-ST50** (verde e grigio) la protezione meccanica e l'isolamento sono garantiti, verso l'esterno, da una **doppia guaina in PVC** resistente ai raggi UV, e, più internamente, da uno **speciale rivestimento termoplastico in polipropilene** di ogni singolo conduttore, che lo rende maggiormente resistente ai raggi UV, all'abrasione e al contatto diretto con il

9.2.1 Giunzione inizio e prolungamento linea sensori

Per effettuare tutte le connessioni è necessario utilizzare il prodotto KITCB-TRC50 che comprende:



- N°2 confezioni da 100 di fascette autobloccanti FPM-186
- N°2 contenitori JTBX-ST50
- N°1 confezioni da 100g di resina epossidica bicomponente RP-100

Si tenga conto che ogni confezione di RP-100 da 100g è sufficiente per sigillare n°2 JTBX-ST50.

Per il prolungamento del cavo di inizio tratta, la riparazione di un cavo danneggiato, o l'aumento del numero dei sensori nella tratta, le connessioni devono essere realizzate con una corrispondenza colore-colore.



La lunghezza del cavo di collegamento, tra l'inizio della tratta e la scheda di elaborazione deve essere al massimo 150 metri.

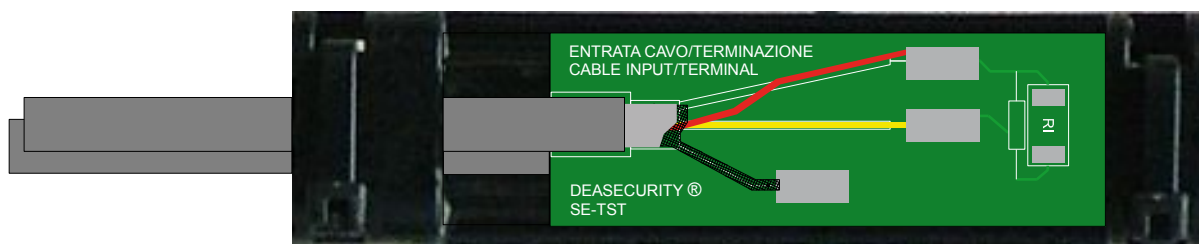
La procedura per la connessione è la seguente:

1. Inserire i due cavi nei fori circolari del tappo contenitore
2. Preparare i due avi spellandoli a misura come indicato sul circuito stampato SE-TST
3. Stagnare tutte le piazzole su entrambi i lati del circuito stampato
4. Fissare i cavi al circuito stampato su entrambi i lati usando la fascetta in dotazione FPM-100
5. Saldare i conduttori dei cavi alle piazzole seguendo la corrispondenza dei colori indicata sul circuito stampato su entrambi i lati.
6. Inserire il circuito stampato all'interno del corpo contenitore utilizzando le apposite guide.
7. Chiudere il contenitore con il tappo.
8. Fissare alla rete il contenitore JTBX-ST50 con i cavi rivolti verso l'alto utilizzando le fascette FPM-186 in dotazione.
9. Preparare la resina poliuretanica seguendo le istruzioni riportate sulla relativa confezione.
10. Colare la resina all'interno del contenitore attraverso i fori presenti sul tappo
11. Attendere la completa polimerizzazione della resina (almeno 40 minuti a 5°C o 25 minuti a 25°C).
12. Capovolgere il contenitore JTBX-ST50 con i cavi uscenti dal basso e fissarlo definitivamente alla struttura.



Per le modalità e precauzioni d'uso della resina RP-100 fare riferimento in appendice.

Cavo CV-ST50 tratta		Cavo CV-ST50 prolunga
Rosso	——	Rosso
Giallo	——	Giallo
Schermo	——	Schermo



9.2.2 Terminazione di tratta

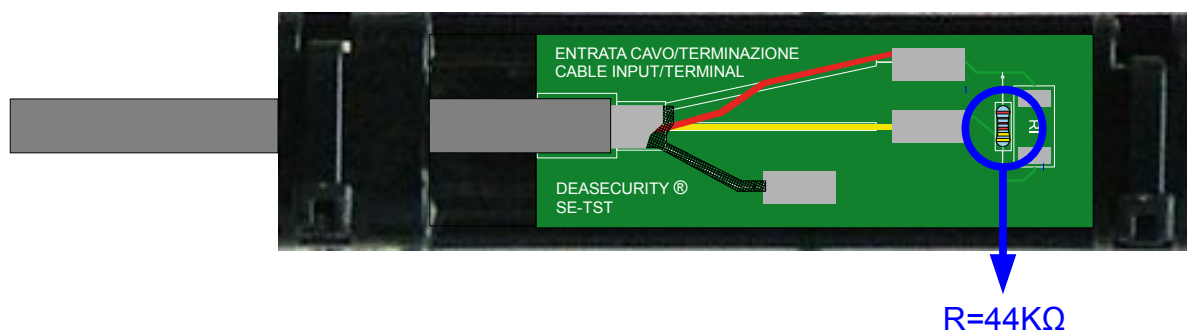
Per effettuare la terminazione seguire la seguente procedura:

1. Saldare la resistenza fornita nella piazzola R2 del circuito stampato SE-TST
2. Inserire il cavo nei fori circolari del tappo contenitore
3. Preparare il cavo spellandoli a misura come indicato sul circuito stampato SE-TST
4. Stagnare tutte le piazzole sul circuito stampato
5. Fissare il cavo al circuito stampato su uno dei lati usando la fascetta in dotazione FPM-100
6. Saldare i conduttori del cavo alle piazzole seguendo la corrispondenza dei colori indicata sul circuito stampato.
7. Inserire il circuito stampato all'interno del corpo contenitore utilizzando le apposite guide.
8. Chiudere il contenitore con il tappo.
9. Fissare alla rete il contenitore JTBX-ST50 con il cavo rivolto verso l'alto utilizzando le fascette FPM-186 in dotazione.
10. Preparare la resina poliuretanica seguendo le istruzioni riportate sulla relativa confezione.
11. Colare la resina all'interno del contenitore attraverso i fori presenti sul tappo
12. Attendere la completa polimerizzazione della resina (almeno 40 minuti a 5°C o 25 minuti a 25°C).
13. Capovolgere il contenitore JTBX-ST50 con il cavo uscente dal basso e fissarlo definitivamente alla struttura.



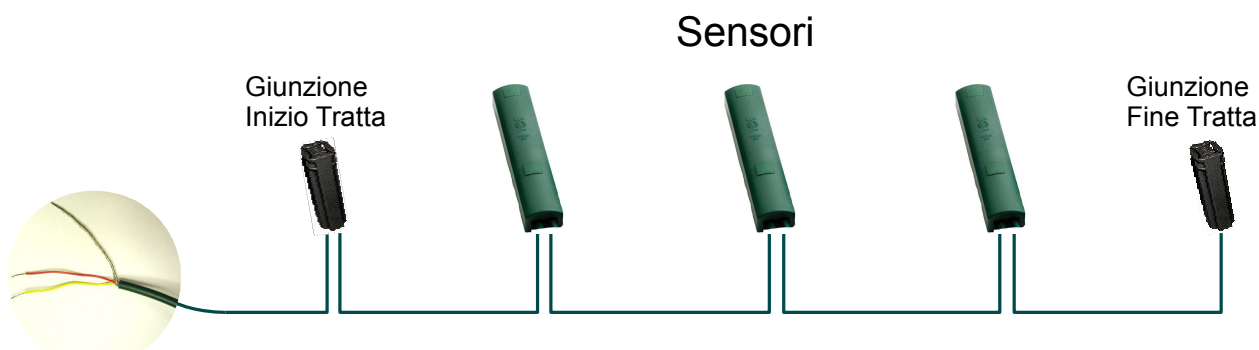
Per le modalità e precauzioni d'uso della resina RP-100 fare riferimento in appendice.

Terminazione tratta		
Rosso	—	—R = 44KΩ
Giallo	—	—
Schermo	—	Isolato



10 Test resistivo linea sensori SN-TR50

È necessario, prima di collegare la linea sensori all'unità di analisi UA-TRC50, effettuare un test resistivo della tratta utilizzando un semplice multimetro.



Nel precedente schema si vedono i singoli conduttori ROSSO, GIALLO e SCHERMO del cavo CV-ST50. Per effettuare il test resistivo della linea è necessario controllare l'isolamento dei conduttori come segue:



- **Controllare l'isolamento dello Schermo dal resto dei conduttori.**

Per controllare l'isolamento tra lo schermo e i conduttori si utilizza un normale multimetro. Impostare come fondoscala $2M\Omega$ ed utilizzare delle pinze a coccodrillo per evitare di toccare i conduttori con le mani. Collegare un'estremità della pinza a coccodrillo al positivo del multimetro e l'altra estremità allo schermo.

Collegare un'estremità della seconda pinza a coccodrillo al negativo del multimetro e l'altra estremità al conduttore rosso.

il risultato che produce il tester deve essere "circuitto aperto". Ripetere la procedura anche per il conduttore giallo.



- **Controllo Isolamento reciproco conduttore GIALLO e ROSSO**

Impostare come fondoscala $2M\Omega$ ed utilizzare delle pinze a coccodrillo per evitare di toccare i conduttori con le mani. Collegare un'estremità della pinza a coccodrillo al positivo del multimetro e l'altra estremità al conduttore rosso. Collegare un'estremità della seconda pinza a coccodrillo al negativo del multimetro e l'altra estremità al conduttore giallo.

I conduttori Giallo e Rosso non devono essere isolati l'uno con l'altro.

Testando l'isolamento tra questi due fili si deve ottenere una resistenza di circa $44 K\Omega$

11 Taratura

Per la taratura del sistema TORSUS COMPACT 50 riferirsi al *Manuale Software SE TORSUS COMPACT 50*

12 Manutenzione

Un nuovo impianto realizzato a regola d'arte ha tutte le apparecchiature efficienti ed affidabili che garantiscono la continuità del servizio per le quali sono state costruite. Per assicurare queste caratteristiche nel tempo sono necessari controlli periodici (manutenzione).

Con Manutenzione ordinaria, si intende l'insieme delle azioni manutentive che hanno come unico scopo quello di riportare un sistema (o un suo componente) in stato di guasto, allo stato di buon funzionamento precedente l'insorgere del guasto stesso, senza modificare o migliorare le funzioni svolte dal sistema, né aumentarne il valore, né migliorarne le prestazioni.

Anche le migliori installazioni che hanno una durata di vita di almeno 20 anni sono soggette a guasti che possono essere causati da:

- cedimento delle capacità dielettriche dei materiali;
- riduzione del grado di protezione delle apparecchiature con conseguente esposizione ad agenti atmosferici ed inquinamento;
- logorio da vibrazioni e urti delle apparecchiature elettromeccaniche ecc...

É da sottolineare il fatto che la ricerca di laboratorio effettuata da DEA SECURITY unita alla lunga esperienza sul campo ha permesso di creare delle linee di prodotti la cui manutenzione è limitata o assente.

Le informazioni e le illustrazioni che compongono questo documento sono aggiornate al momento della divulgazione del manuale stesso.

Qualora sorgessero dei dubbi riguardanti le procedure descritte in questo documento contattare il reparto tecnico DEA.

12.1 Controlli periodici consigliati

Periodicità

- **1 ANNO:**

- Verificare che non vi siano infiltrazioni o depositi d'acqua all'interno delle scatole di giunzione;
- Verificare che giunzioni siano ancora installate correttamente (perpendicolari al terreno con i cavi che escono verso il basso);
- Verificare che la recinzione sia ancora adeguatamente tesata;
- Verificare che la recinzione non presenti buchi o danneggiamenti;
- Verificare che agenti esterni non abbiano deformato in maniera sensibile la recinzione;

- Verificare che non siano state installate strutture aggiuntive a diretto contatto con la recinzione (es teloni ecc.).
- Effettuare una prova di intrusione per verificare l'efficienza del sistema
- **2 ANNI:**
 - Controllare l'integrità degli armadi presenti in campo;
 - Verificare lo stato delle prese e dei morsetti, eventuali aloni evidenziano parti soggette a sovracorrenti o malfunzionamenti;
 - Verificare attraverso un tester che la linea di manomissione dei sensori sia terminata con la resistenza corretta;
 - Controllare lo stato della batteria in tampone all'interno degli armadi presenti in campo;
 - Controllare le connessioni dell'impianto di messa a terra.
 - Effettuare una prova di intrusione per verificare l'efficienza del sistema
- **3 ANNI:**
 - Verificare che i cavi di collegamento non si siano danneggiati;
 - Verificare che il cavo di collegamento tra i sensori sia ancora fissato alla recinzione tramite le apposite fascette.
- **5 ANNI:**
 - Verificare che l'involucro dei sensori risulti integro;
 - Verificare che il sensore sia ancora ben fissato ai pali della recinzione.

13 Assistenza

Il servizio tecnico di assistenza DEA Security, è a disposizione dei propri clienti per consulenza e assistenza tecnica nelle sedi:

Massa – Sede centrale

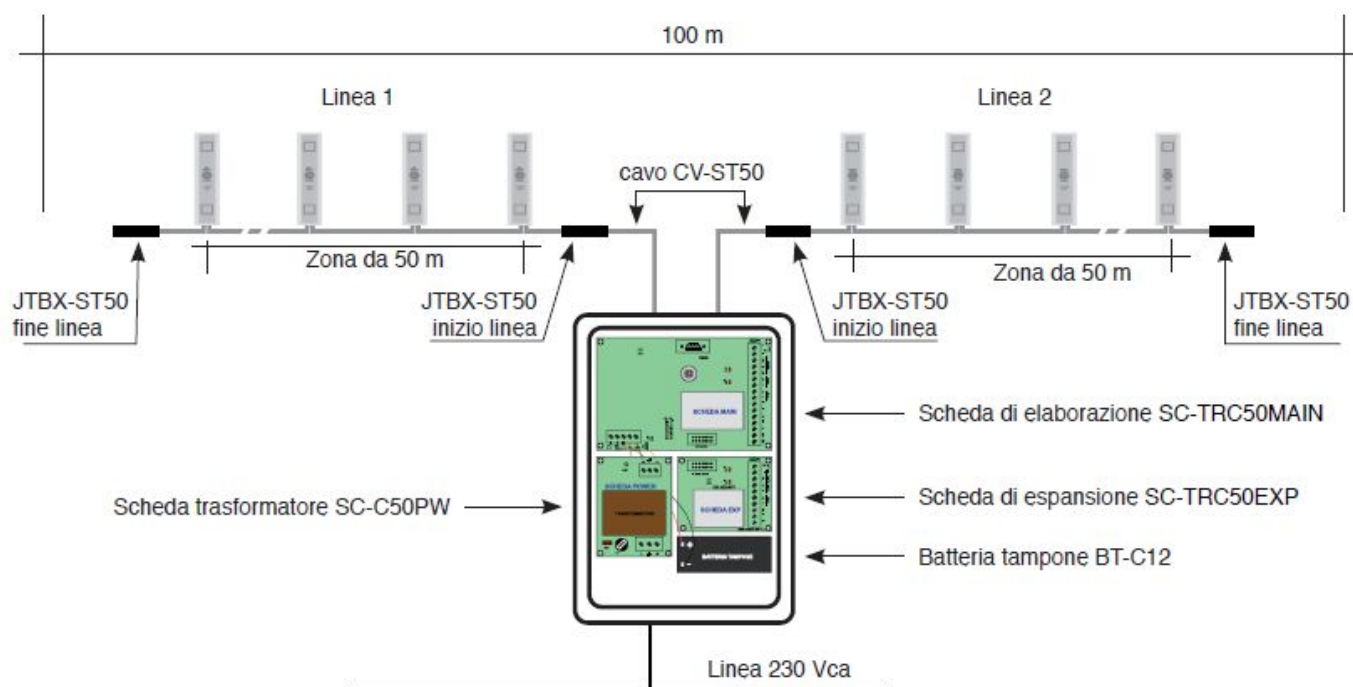
Via Magenta, 9

Tel 0585 43436 – Fax 0585 43437 – Email: assistenza@deasecurity.com

Sito Internet: www.deasecurity.com

14 Appendice A

Configurazione di una Unità di analisi TORSUS COMPACT 50 per la protezione di 100 metri di grigliato

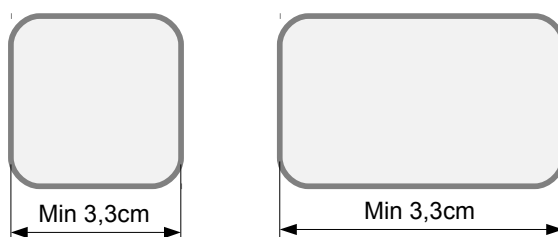


15 Appendice B

Il sistema Torsus è adatto alla protezione di cancelli pedonali e/o carrai a singola o doppia anta. La struttura del cancello deve essere costituita da profili tubolari a sezione rettangolare o quadrata.

15.1 Requisiti minimi tubolari cancello

I profili tubolari devono avere una larghezza **di almeno 3,3 cm** in modo da poter fissare il sensore SN-TR50 direttamente sulla struttura facendolo aderire perfettamente.



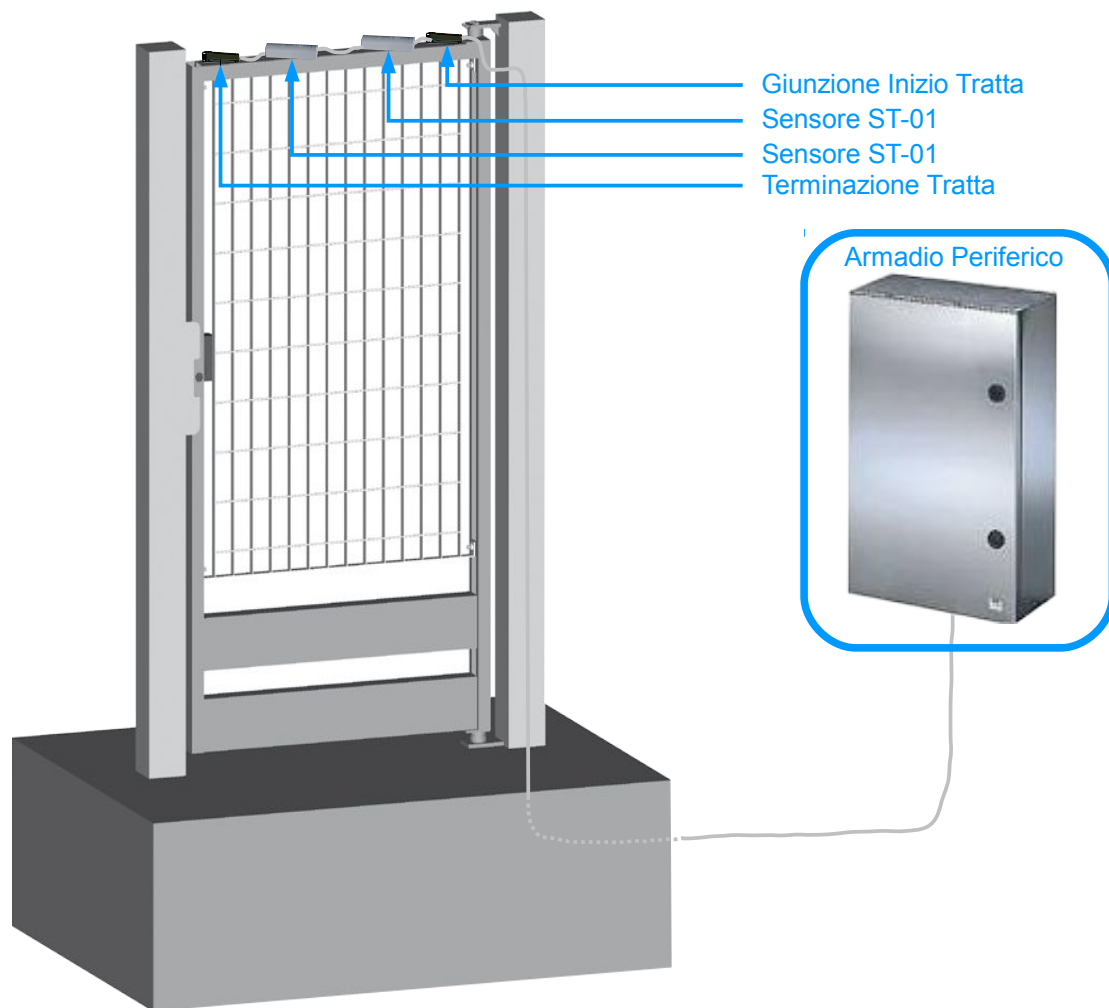
15.2 Descrizione del principio di funzionamento

Il sensore SN-TR50 in questa specifica applicazione funziona in compressione. Fissato sulla sommità del cancello e reso invisibile da una copertura metallica con forma ad "u" rovesciata può rivelare un **tentativo di arrampicamento**, nel momento in cui l'intruso si appoggia sulla copertura metallica. Maggiore è la spinta esercitata sulla copertura metallica maggiore sarà l'intensità del segnale trasmesso. **E' consigliato l'uso di almeno due sensori SN-TR50 per ogni anta da proteggere.**

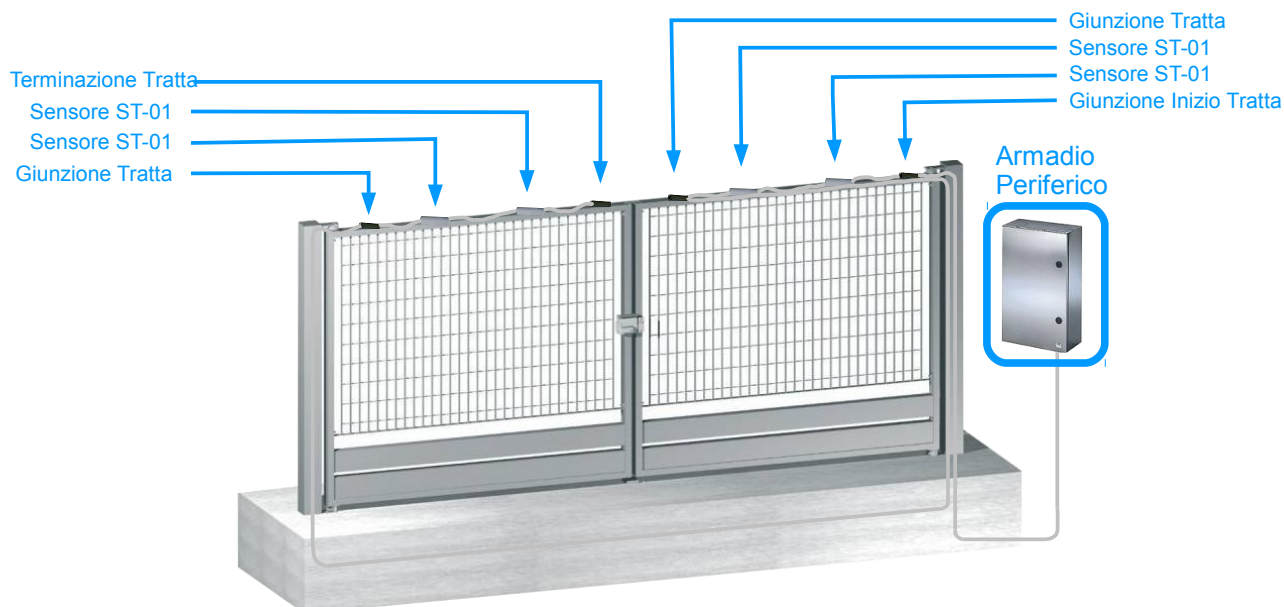
15.3 Posizionamento Sensori

Qui di seguito verranno presi in esame il posizionamento dei sensori per le tipologie di cancello più diffuse.

15.3.1 Cancelli pedonale



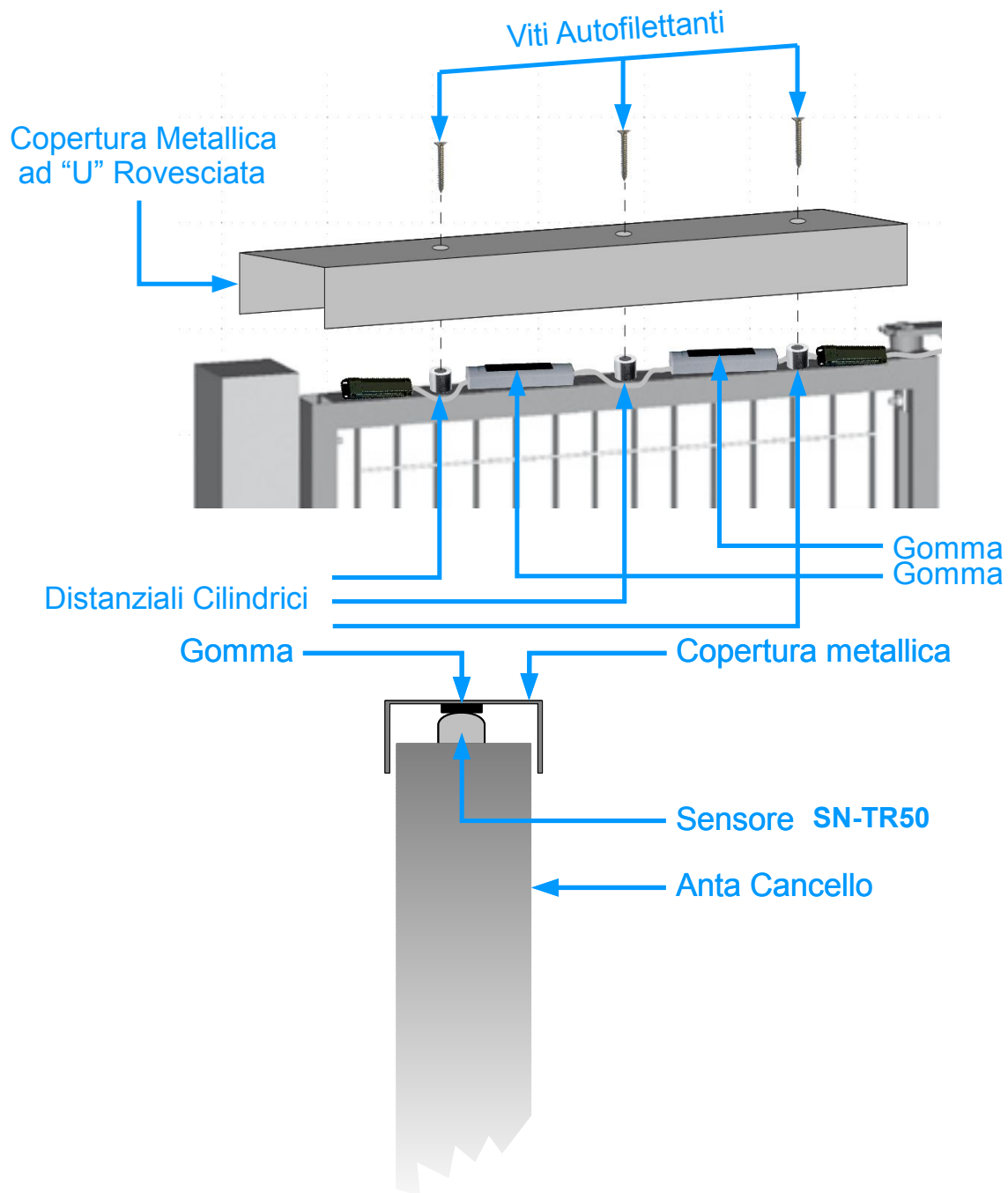
15.3.2 Cancelli carraio doppia anta



15.4 Installazione

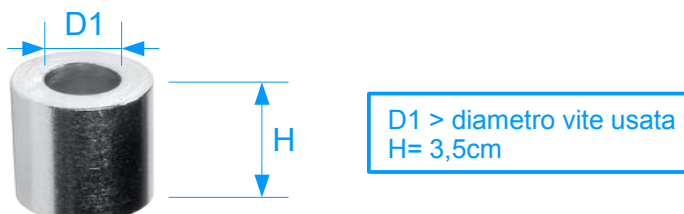
- Fissare i due sensori SN-TR50 direttamente sulla sommità dell'anta con viti autofilettanti e centrati in modo da avere un' area di copertura omogenea
- I sensori devono essere installati con il logo Deasecurity rivolto verso l'alto
- Applicare una striscia di gomma su ogni sensore in modo da avere un contatto morbido tra la copertura metallica e il sensore
- Posizionare i distanziali cilindrici nei tre punti indicati
- Forare la copertura metallica in corrispondenza dei distanziali cilindrici ed effettuare la svasatura dei fori
- Posizionare la copertura metallica facendola appoggiare sui distanziali e sulla gomma applicata sui sensori
- Fissare la copertura metallica con viti autofilettanti

15.5 Dettaglio fissaggio copertura metallica



15.6 Accessori

- N° 2 sensori SN-TR50 (per ogni anta)
- N° 3 distanziali cilindrici (per ogni anta)



- N° 3 viti autofilettanti per fissaggio copertura metallica (per ogni anta)
- N° 4 viti autofilettanti per fissaggio sensori SN-TR50 (per ogni anta)
- N° 2 strisce di gomma (per ogni anta)
- N° 2 Scatole di giunzione / terminazione JTBX-ST50 (per ogni anta)
- N° 1 Copertura metallica ad "U" rovesciata (per ogni anta)



© 2012 DEA PERIMETER PROTECTION SYSTEMS S.r.l.

Perseguendo una politica di continuo sviluppo, DEA P.P.S. S.r.l. si riserva il diritto di variare in qualsiasi momento e senza preavviso, le informazioni e le caratteristiche tecniche qui contenute.

Sede

Dea Perimeter Protection Systems srl
Via Magenta, 9
54100 Massa (MS)
tel +39 0585 43436
Fax +39 0585 43437
Web
www.deasecurity.com

Unità produttiva

Dea Perimeter Protection Systems srl
Via Bolano snc
19037 Santo Stefano di Magra (SP)
tel +39 0585 43436
Fax +39 0585 43437
E-Mail
dea@deasecurity.com