SICURIT ALARMITALIA

MICROONDE PER ESTERNO

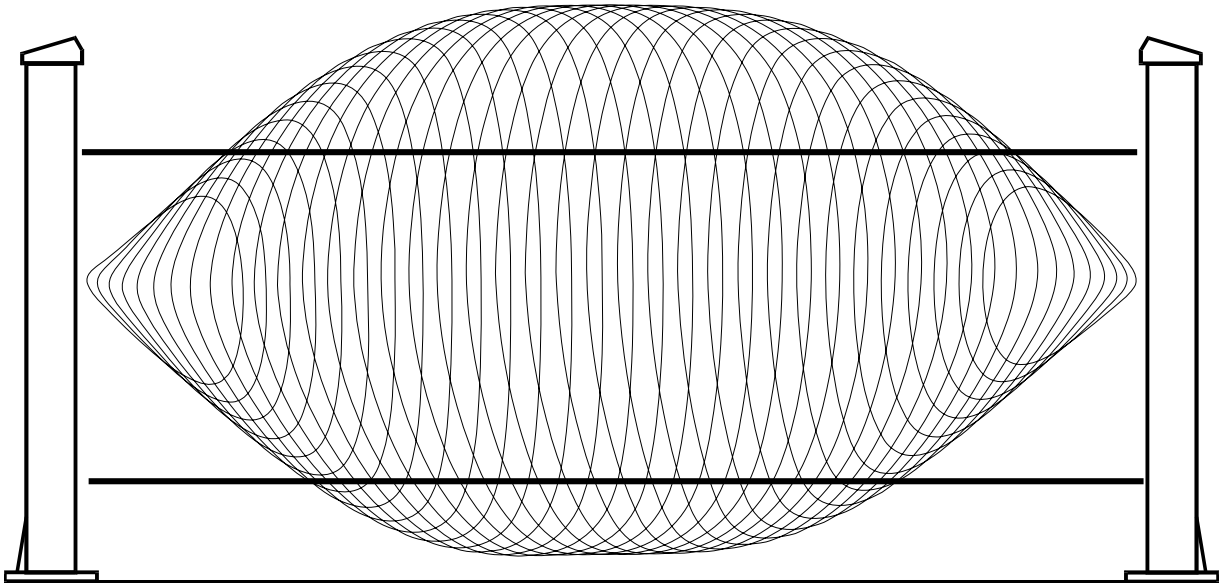
MANUALE GENERICO D'INSTALLAZIONE

1. PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

1.1 CARATTERISTICHE GENERALI

La barriera a microoonde per protezioni perimetrali esterna è costituita da un trasmettitore ed un ricevitore che dovranno essere posizionati uno di fronte all'altro (vedi figura 1).
L'apparecchiatura permette di rilevare la presenza di corpi che si muovono nell'area sensibile che si instaura tra trasmettitore e ricevitore.
Il campo sensibile che si crea dipende da svariati fattori come vedremo nelle descrizioni e metodi di installazioni di seguito riportati.
In linea generale il campo sensibile dipende per la maggior parte dei casi dalle seguenti variabili:

- distanza tra trasmettitore e ricevitore
- altezza di posizionamento delle teste
- livello di sensibilità impostata sulla ricevente
- presenza di ostacoli o dislivelli e avvallamenti lungo la tratta da coprire
- tipologia del terreno e degli ostacoli
- quantità di segnale rilevata dalla ricevente



2. ISTRUZIONI D'INSTALLAZIONE

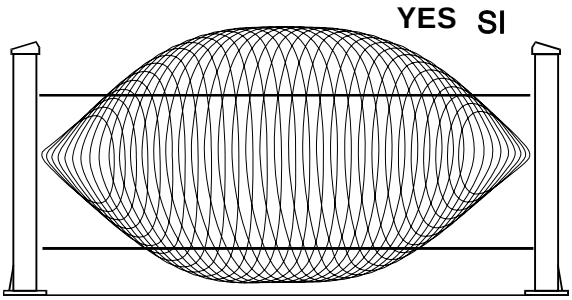
Per una corretta installazione la tratta deve essere collocata in un'area sufficiente libera (vedi note sotto riportate) e predisposte in modo ottimale per la protezione del sito.

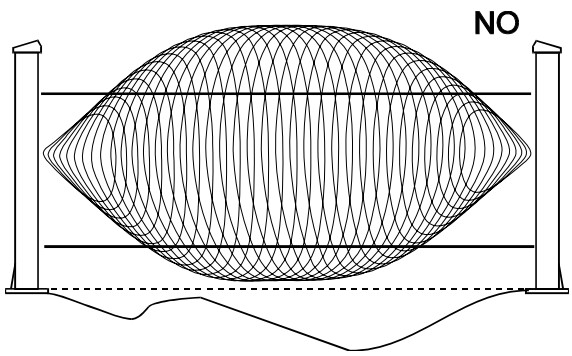
2.1 ORIENTAMENTO

L'unità trasmittente deve essere orientata in modo corretto e lineare verso la ricevente. Porre attenzione nella posa del plinto nel terreno e nella predisposizione del basamento in modo da avere un orientamento corretto.
In generale la ricevente e la trasmittente devono essere posizionate sullo stesso piano onde evitare i problemi inerenti alle diverse sensibilità lungo la tratta, come riportato nelle descrizioni successive.

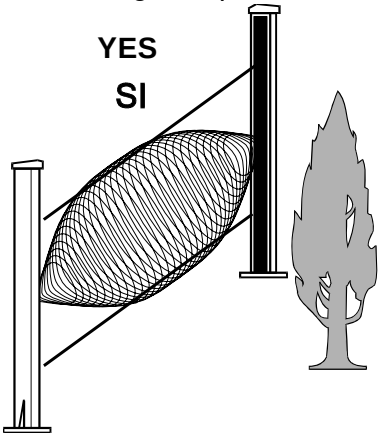
2.2 LUOGO D'INSTALLAZIONE

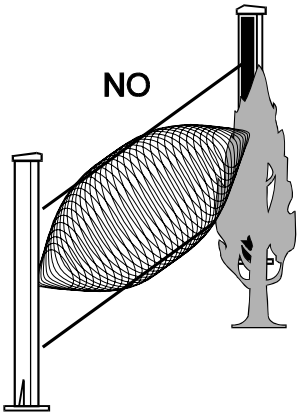
Attenzione alla presenza di parti mobili artificiali (ante, tendoni, ect.) o naturali (arbusti, alberi, cespugli,ect.) che devono essere posizionati fuori dal raggio di sensibilità, che la microonda crea per attivare la zona di rilevamento.





TPer quanto riguarda la larghezza del lobo, e quindi la parte sensibile della microonda riferirsi alle indicazioni a seguito riportate.





Prestare attenzione anche al tipo di terreno.
Se si tratta di prato, è importante che venga tagliato regolarmente per evitare interferenze con il segnale della micronda.

2.3 POSIZIONAMENTO IN PROSSIMITÀ DI OSTACOLI

Qualsiasi tipo di ostacolo fisso venga interposto lungo l'asse di lavoro del lobo della microonda, determina una variazione della zona sensibile della microonda, provocando delle zone morte (nessuna possibilità di riconoscere intrusioni) o delle zone con sensibilità ridotta o aumentata

2.4 RETI METALLICHE

Porre attenzione alla posizione rispetto all'asse centrale della tratta di eventuali recinzioni metalliche che potrebbero interferire nel normale funzionamento della microonda (Figura 9). Per evitare che tali riflessioni o eventuali ondeggiamenti della rete metallica generino allarmi indesiderati collocare le due unità ricevente e trasmittente in modo che risultino sufficientemente distanti dal lobo massimo creato dalla microonda.

3. ALLINEAMENTO E SETUP DELLA MICROONDA

3.1 PREMESSA

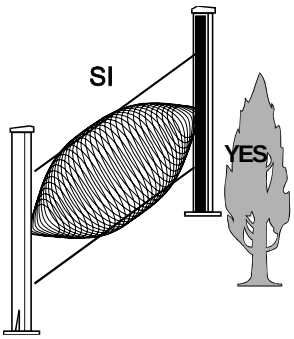
Le seguenti informazioni sul metedono d'installazione delle microonde dev'essere considerato solo a livello informativo in quanto il funzionamento della microonda in un sistema a doppia tecnologia comporta un miglioramento delle prestazioni in termini di affidabilità e ricezione degli allarmi reali.

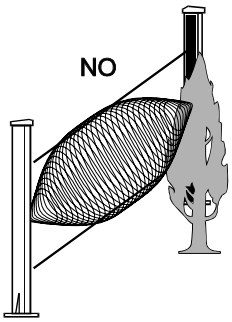
3.2 CARATTERISTICHE GENERALI

Una barriera a microonde per la protezione perimetrale esterna consiste di un trasmettitore e di un ricevitore posizionati opposti l'uno all'altro.
Il dispositivo è in grado di rilevare il movimento di corpi all'interno dell'area sensibile tra trasmettitore e ricevitore.
Il campo sensibile creato, dipende da numerosi fattori che verranno discussi quì di seguito.
Riassumento, il campo sensibile dipende nella maggior parte dei casi dalle seguenti variabili:
- distanza tra trasmettitore e ricevitore
- altezza delle teste
- livello di sensibilità impostato sul ricevitore
- presenza di ostacoli o irregolarità del terreno lunga la tratta da proteggere.
- tipologia del terreno e ostacoli
- quantità di segnale rilevata dal ricevitore.

3.3 ISTRUZIONI D'INSTALLAZIONE

Per una corretta installazione la barriera dev'essere posta in un'area sufficientemente libera e appositamente preparata.
L'unità trasmittente dev'essere correttamente orientata verso il ricevitore. Prestare attenzione nella preparazione dei plinti per i basamenti o per i pali in modo da ottenere un posizionamento ottimale. In generale, ricevitore e trasmettitore devono essere posizionati allo stesso livello per evitare problemi inerenti la variazione di sensibilità lungo la tratta come specificato di seguito.

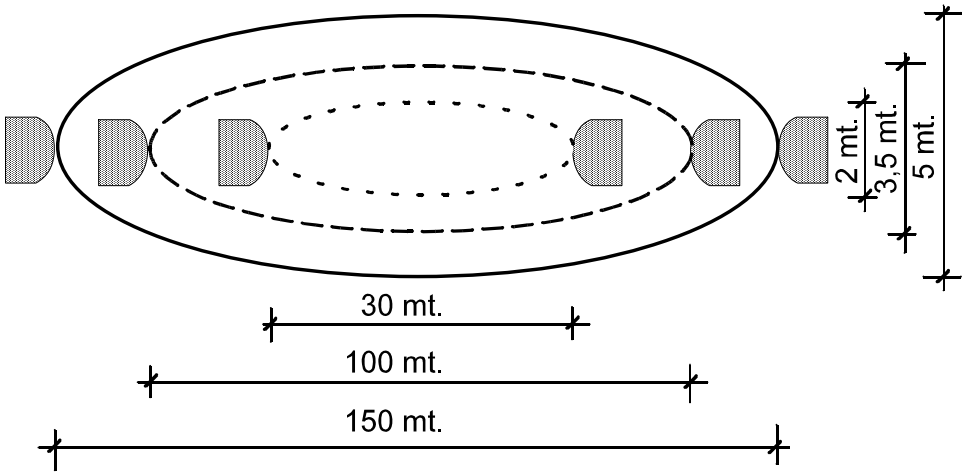




Prestare particolare attenzione alla presenta di parti mobili artificiali (cancelli, ecc.) o naturali (alberi, cespugli, ecc.) che devono essere al di fuori dell'area sensibile creata dalla microonda.
Per quanto riguarda l'ampiezza del lobo della microonda e la sensibilità, fare riferimento al presente manuale.

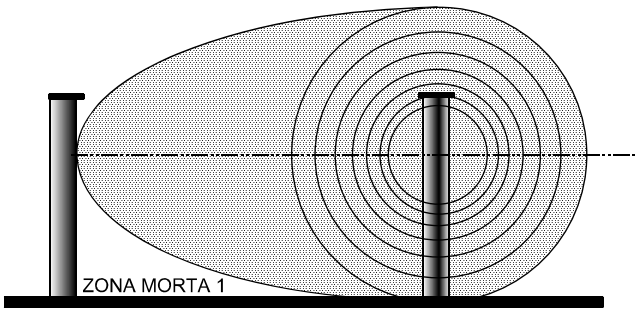
3.4 DISTANZA TRA TRASMETTITORE E RICEVITORE

La distanza tra Tx ed Rx determina le condizioni di larghezza del lobo dove l'oggetto viene individuato e di conseguenza permette il rilascio dell'allarme generale sul ricevitore.
L'andamento del lobo in base alla distanza tra trasmettitore e ricevitore è esemplificato in figura.

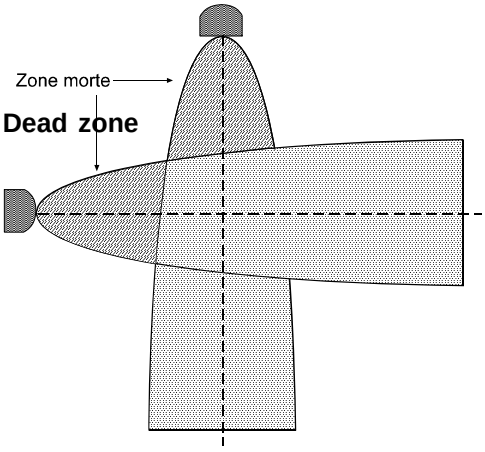


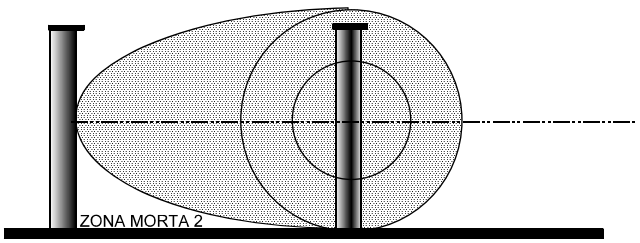
3.5 Altezza delle Teste

L'altezza determina sempre la larghezza del lobo. Se viene posizionata la testa Tx o Rx ad una certa distanza dal terreno questa riduce o aumenta l'altezza del lobo.
Un parametro da tenere sempre presente nella scelta di posizionamento della microonda nella colonna è la zona morta (non sensibilità) in prossimità della ricevente e della trasmittente (Vedi Figura di seguito).



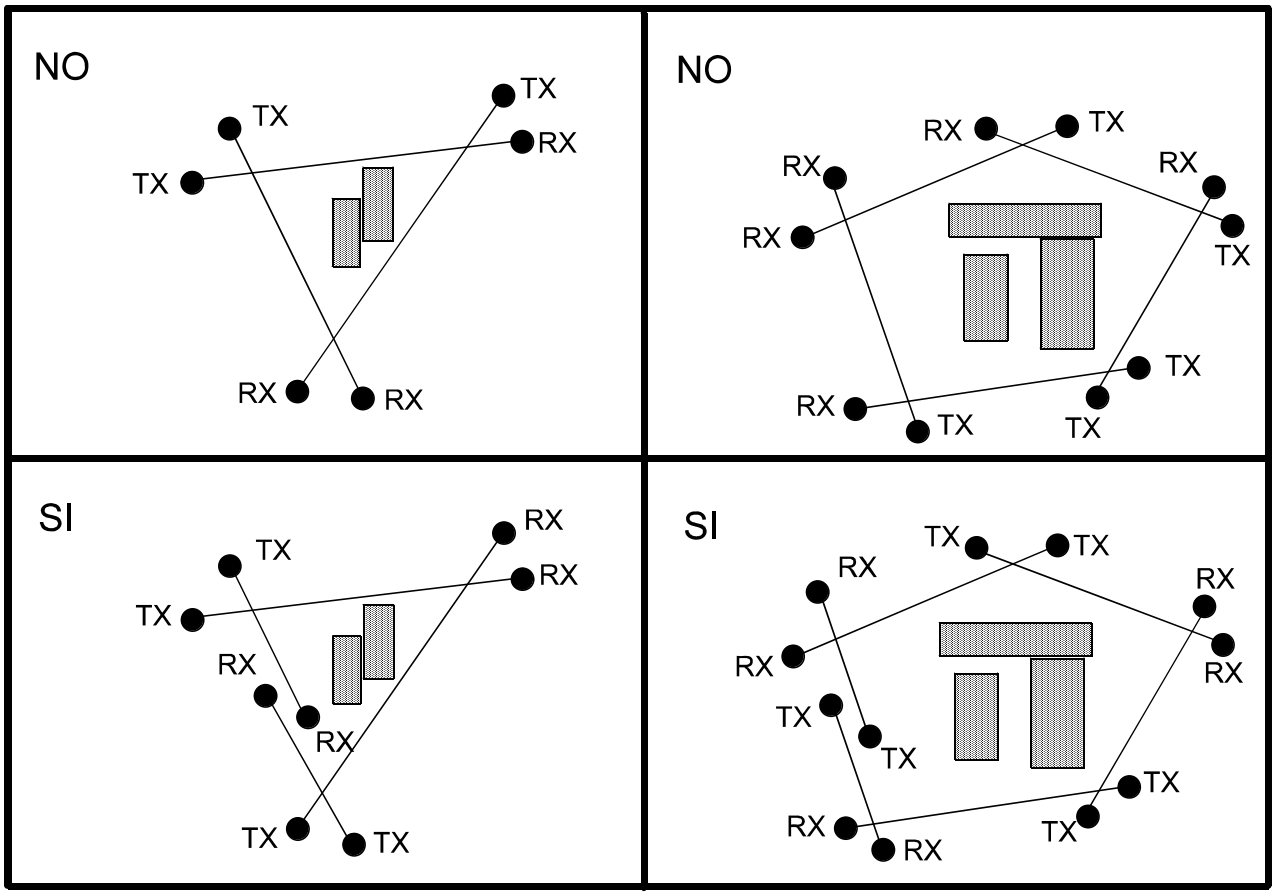
Dead zone





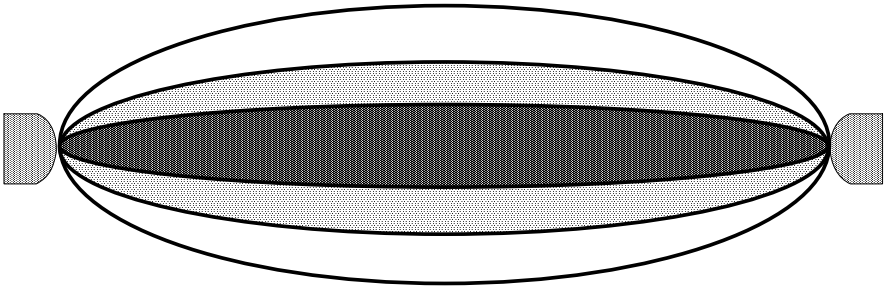
Dead zone

IPer ovviare alle zone morte si formano nella configurazione dell'impianto degli incroci sugli angoli della protezione. La misura minima di un incrocio per ottenere una buona copertura deve essere di almeno 4-5mt (dipende dalle scelte di sensibilità impostate).
L'incrocio dipende dall'altezza a cui viene posta la microonda.
Quando si effettua una installazione è consigliabile effettuarla sempre con un numero di microonda (Tx+RX) pari in modo da chiudere completamente il perimetro (Figura sotto).
Sugli incroci è preferibile montare solo trasmittenti o solo riceventi.
Due microonde che si incrociano non devono avere lo stesso canale di trasmissione.
Su alcuni modelli è possibile avere 4 o più differenti canali di trasmissione.



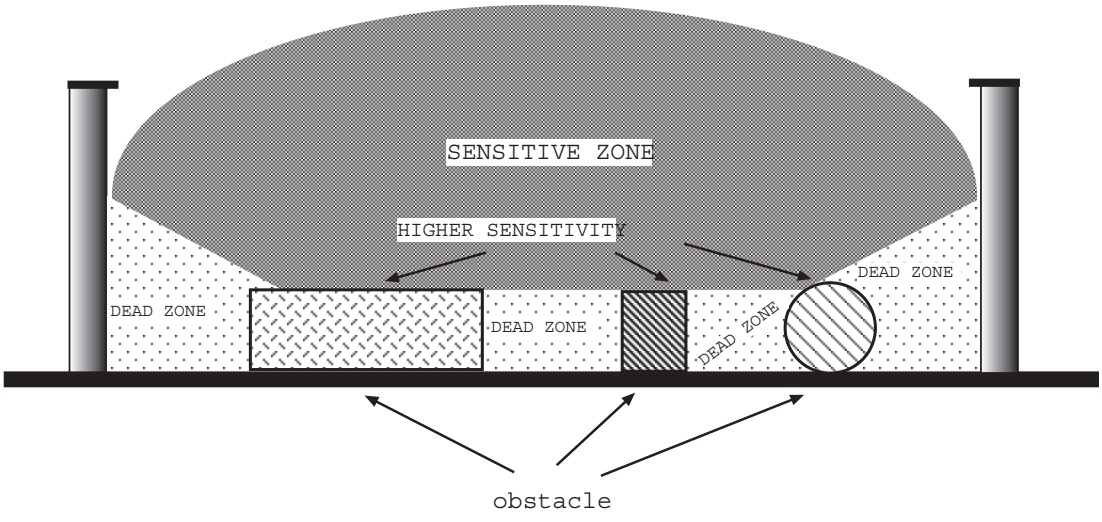
3.6 SENSIBILITA' IMPOSTATA SULLA RICEVENTE

Tramite l'apposito trimmer di regolazione posto sulla ricevente è possibile tarare la microonda più o meno sensibile in modo da individuare oggetti più o meno grandi che si introducono nel campo di protezione della microonda.
Una microonda tarata ad una sensibilità molto alta determina una larghezza del lobo maggiore rispetto ad una taratura poco sensibile che riduce la larghezza del lobo. L'introduzione di un oggetto di uguali dimensioni all'estremo della zona sensibile determina una variazione percentuale del segnale minore rispetto alla variazione che lo stesso oggetto provoca al centro del lobo della microonda.
Questo fenomeno è esemplificato nel disegno quì riportato.



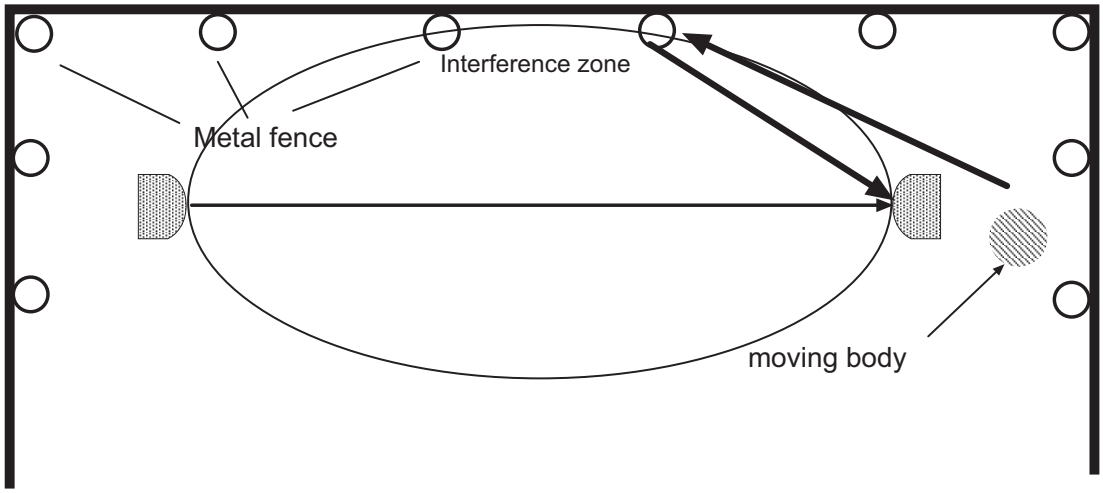
3.7 OSTACOLI LUNGO LA TRATTA

Qualsiasi tipo di ostacolo fisso venga interposto lungo l'asse di lavoro del lobo della microonda, determina una variazione della zona sensibile della microonda, provocando delle zone morte (nessuna possibilità di riconoscere intrusioni) o delle zone con sensibilità ridotta o aumentata (Figura 8).
Tutto questo dipende dagli oggetti intrerposti e dalle tarature effettuate sulla microonda.
Particolare attenzione deve essere rivolta alla configurazione del terreno. Infatti fondi erbosi devono essere costantemente rasati per evitare che l'erba alta in seguito a movimenti dovuti al vento o ad altre cause, creino una variazione di segnale ricevuto tale da superare la sensibilità programmata, e quindi generare allarmi impropi (Figura sotto).

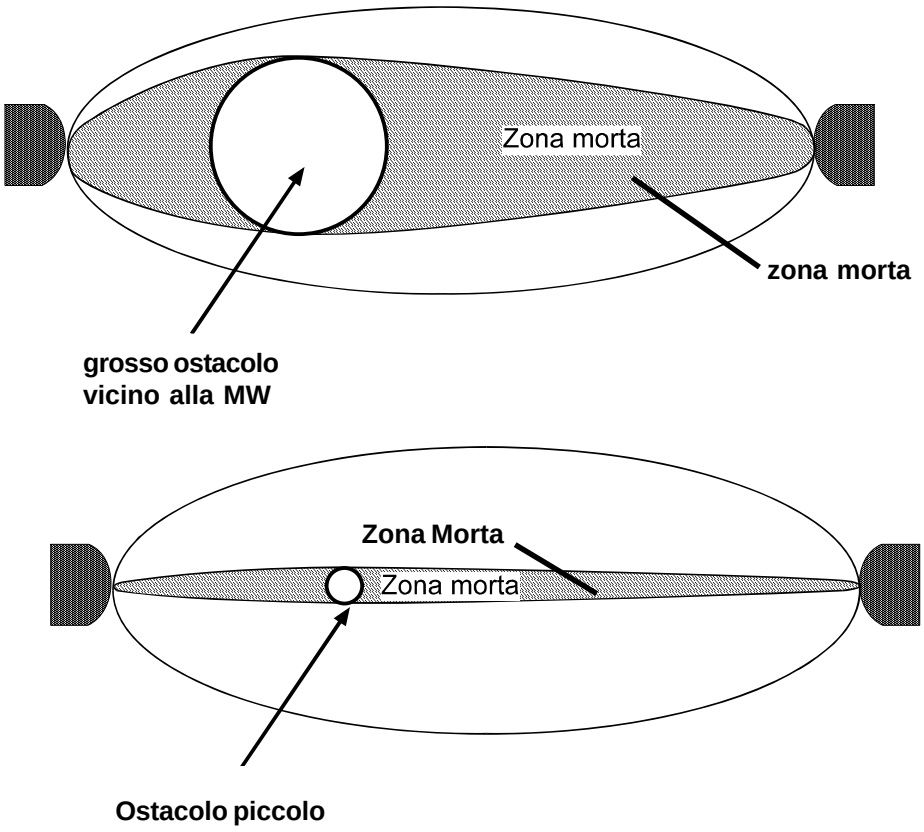


3.8 TIPO DI OSTACOLO

Oltre alle dimensioni di eventuali ostacoli frapposti bisogna tenere conto del tipo di materiale.
Ci sono alcuni materiali che determinano riflessioni o assorbimenti del segnale a discapito della sensibilità e delle zone di oscuramento del segnale.
Porre attenzione alla posizione rispetto all'asse centrale della tratta di eventuali recinzioni metalliche che potrebbero interferire nel normale funzionamento della microonda

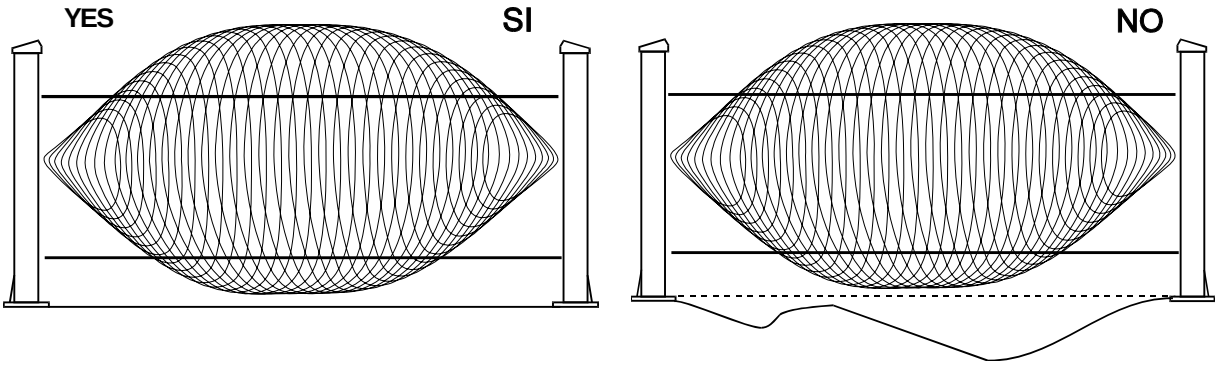


Per evitare che tali riflessioni o eventuali ondeggiamenti della rete metallica generino allarmi indesiderati collocare le due unità ricevente e trasmittente in modo che risultino sufficientemente distanti dal lobo massimo creato dalla microonda. Riferirsi alle indicazioni riportate tenendo alcuni metri di margine.
Porre attenzione che nell'area sensibile della microonda non vi siano scarichi di acqua piovana con condutture in plastica (quelle in rame in teoria non producono disturbi).
Una recinzione con trame non molto fitte può essere posta trasvelsalmente al fascio di microonda, a patto che **non abbia assolutamente vibrazioni.**
Sono tollerabili anche dei piccoli pali metallici lungo la linea della microonda tenendo presente che comunque genereranno delle zone di non sensibilità, con una entità paragonabile alla sezione determinata dall'ostacolo.
Chiaramente l'ostacolo deve essere di dimensioni tali da coprire in minima percentuale la zona da rilevare. Effettuare prove di attraversamento per verificare la fattibilità dell'impianto.



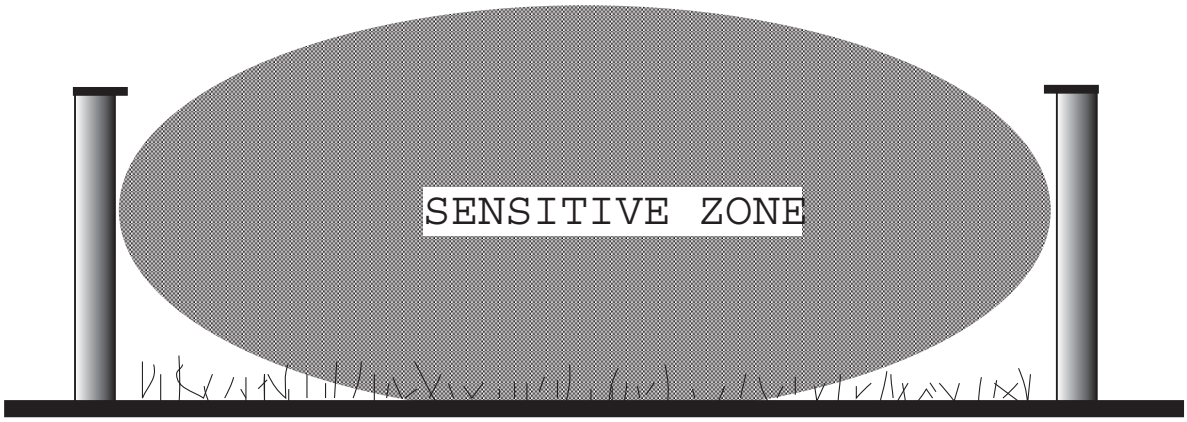
3.9 TIPOLOGIA DEL TERRENO E DISLIVELLI

Una caratteristica essenziale per avere una protezione adeguata del sito è quella che il trasmettitore e il ricevitore siano affacciati tra di loro in modo lineare e regolare.
Per terreno lineare si intende che Tx ed Rx siano posti sullo stesso piano, senza dislivelli dovuti a gradini o muretti di separazione che determinano delle differenze nel piano e di conseguenza delle zone d'ombra.



Un terreno regolare non presenta dossi o avvallamenti che diminuirebbero o aumenterebbero la sensibilità impostata sulla microonda in fase di taratura (Figura 8). Gli avvallamenti nel terreno provocano delle zone d'ombra o di minima sensibilità dove un passaggio di un oggetto non verrebbe rilevato con una variazione di livello tale da provocare allarme.
I terreni possono essere di vario genere e la microonda tende ad essere influenzata dal tipo di terreno in cui viene installata.

Per evitare di incorrere in spiacevoli sorprese occorre fare alcune considerazioni prima di procedere all'installazione.



3.10 STABILITA'

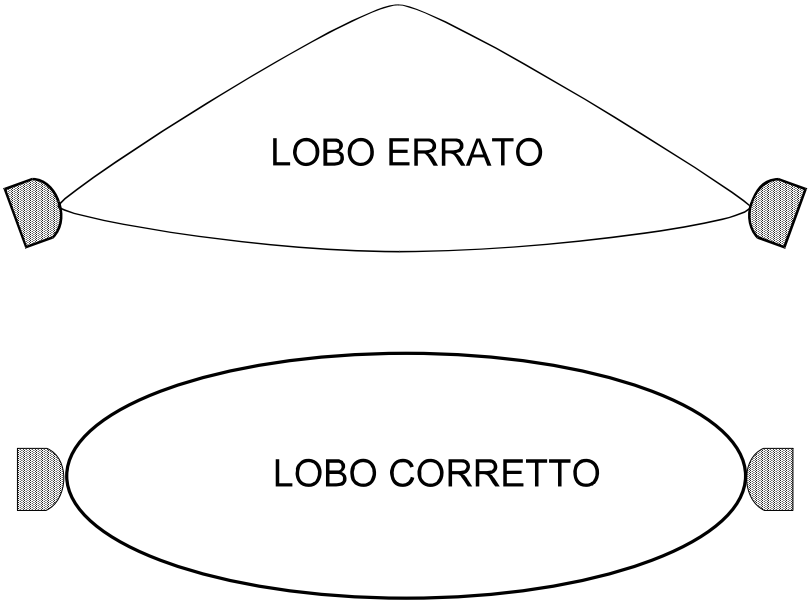
Il terreno non deve avere parti mobili nella zona di sensibilità, eventuali prati erbosi devono essere mantenuti con rasature frequenti (altezza massima inferiore a 10cm, vedi Figura 11), non devono esserci possibilmente corsi d'acqua soprattutto longitudinalmente, terreni di riporto dove vengono variate le caratteristiche strutturali:

<u>L'installazione di una microonda senza problemi deve avere un terreno della seguente natura:</u>
- Asfalto
- Cemento
- Terra Battuta
- Ghiaia
- Prato (con manutenzione erba).

<u>È sconsigliato o comunque non immune da allarmi indesiderati l'installazione della microonda con le seguenti pavimentazioni:</u>
- Prato (senza manutenzione)
- Folta Vegetazione
- Acqua
- Sabbia
- Metallo

3.11 QUANTITA' DI SEGNALE RICEVUTO

In fase di installazione è indispensabile curare l'ottimizzazione dell'allineamento tra trasmettitore e ricevitore.
Infatti un allineamento errato comporta, oltre ad un minor segnale ricevuto (una micronda installata a 100mt con poco segnale di allineamento risulterebbe come se fosse installata ad una distanza maggiore) anche un'alterazione della zona sensibile della microonda (lobo).
Una tratta a microonda allineata correttamente risulta avere un lobo simmetrico rispetto al proprio asse e regolare per tutta la sua estensione (vedi Figura 12).



L'assimetria del lobo può essere dovuta a più cause tra cui l'allineamento, la presenza di ostacoli, o la presenza di elementi riflettenti lungo la tratta.

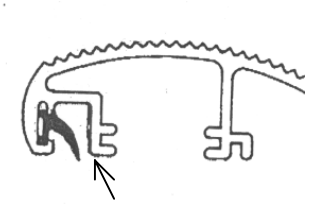
4 COLLEGAMENTO DELLE USCITE D'ALLARME

4.1 MODIFICHE PER TRATTE INFERIORI AI 20 MT

Per distanze tra TX ed RX inferiori ai 20 mt. è possibile ordinare un'apposita staffa che permette di rotare la cavità di 90° (sostituendo la staffa di sostegno esistente. Questa modifica permette di poter allineare e tarare efficaciemente la microonda anche a distanze inferiori ai 20 mt.

4.2 RIMOZIONE DELLE PROTEZIONI DURANTE IL MONTAGGIO

1) Svitare le due viti poste sulla parte laterale del cappello.
2) Sfilare il perspex facendo attenzione che unitamente da esso si sfilino le speciali guarnizioni antipolvere. Queste ad operazione terminata andranno infilate nuova mente nelle apposite sedi prima di riposizionare il perspex.



Inserire il PERSPEX dopo avere infilato la speciale guarnizione. Utilizzare la figura a fianco come riferimento per l'inserimento della guarnizione.

3) Fissare mediante le 4 viti a corredo i basamenti. Fissarli agli appositi plinti (vede re disegno a fine manuale) precedentemente predisposti mediante o dei prigio nieri annegati nel cemento oppure mediante dei tasselli adatti a questo scopo.
4) Fare in modo che mediante il foro di passaggio cavi posto nel centro del basamento questi possano uscire ed essere connessi alla scheda di elaborazio ne posta sia nel ricevitore che nel trasmettitore.

SICURIT Alarmitalia s.p.a.
Via Gadames 91 - MILANO (Italy)
Tel. +39(02) 38070.1
Fax +39(02) 3088067
http://www.sicurit.com
E-mail: info@sicurit.it