

**RIVELATORI FOTOELETTRICI WONDEREX**

**AX-250PLUS** (cod. OX250-P), **AX-500PLUS** (cod. OX500-P),  
**AX-350TF** (cod. OX350TF), **AX-650TF** (cod. OX650TF)

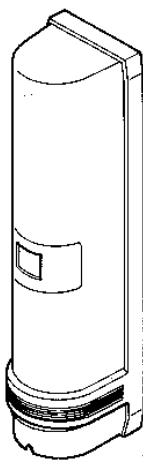
**Leggere completamente le istruzioni prima di iniziare l'installazione.**

**Prestazioni**

- I rivelatori fotoelettrici segnalano l'allarme quando entrambi i fasci infrarossi invisibili, superiore ed inferiore, sono interrotti simultaneamente. La portata tra trasmettitore e ricevitore è m 75 per AX-250PLUS e m 150 per AX-500PLUS; m 100 per AX-350TF e m 200 per AX-650TF.
- Regolazione tempo interruzione fascio: questa funzione permette di selezionare il tempo di interruzione del fascio per qualsiasi ambiente.
- Struttura antigelo con visore: la struttura del visore evita che l'appannamento e la condensazione blocchino i fasci.
- Prese jack per controllo livello di allineamento: si può facilmente ottenere il massimo allineamento ottico controllando la tensione su queste prese.
- Relè con contatto di scambio: relè uscita NA/NC selezionabile.
- Manomissione: NC, si apre quando si toglie il coperchio.
- Opzioni:
  - gruppo riscaldante (Art. HU-1);
  - coperchio posteriore (Art. BC-1);

**Solo AX-350TF, AX-650TF**

- Indicatore LED per livello di allineamento fine del fascio: il livello di allineamento ottico può essere controllato sul ricevitore.
- Frequenze selezionabili del fascio: la diafonia è eliminata tramite diverse frequenze dei fasci, selezionabili a 4 canali. Usato nel caso di applicazioni in cui si ha sovrapposizione di fasci o per lunghe distanze.
- Circuito di ritrasmissione: il vantaggio di questo metodo è l'eliminazione di collegamenti elettrici, da un rivelatore o interruttore, verso la centrale d'allarme.
- Circuito D.Q. (Disabilitazione ambientale): il circuito di disabilitazione ambientale è studiato per eliminare falsi allarmi provocati da neve, nebbia, pioggia intensa, ghiaccio e disallineamento.
- Memoria allarme.



AZIENDA CON SISTEMA DI  
 GESTIONE PER LA QUALITÀ  
 CERTIFICATO DA DNV  
 =UNI EN ISO 9001:2000=



**HESA** S.p.A.

Via Triboniano, 25 - 20156 Milano  
 Tel. 02.380361 - Fax. 02.38036701

e-mail: [hesa@hesa.com](mailto:hesa@hesa.com)  
[www.hesa.com](http://www.hesa.com)

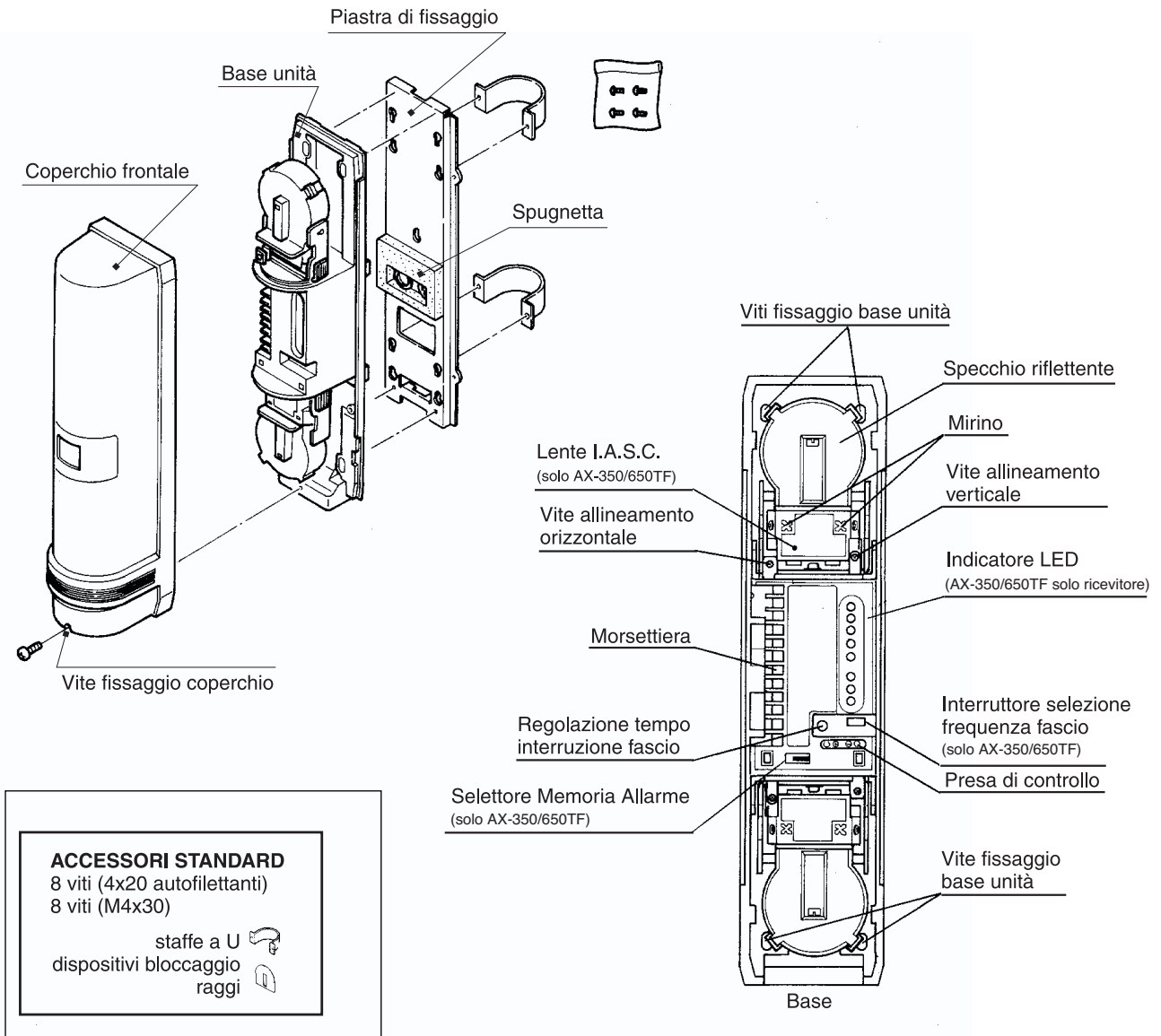
Roma Via A. De Stefani, 42/56  
 Tel. 06.82059373 r.a. • Fax. 06.8270554

Modugno (BA) S.S. 96, km 119.874  
 Tel. 080.5057044 • Fax. 080.5057054

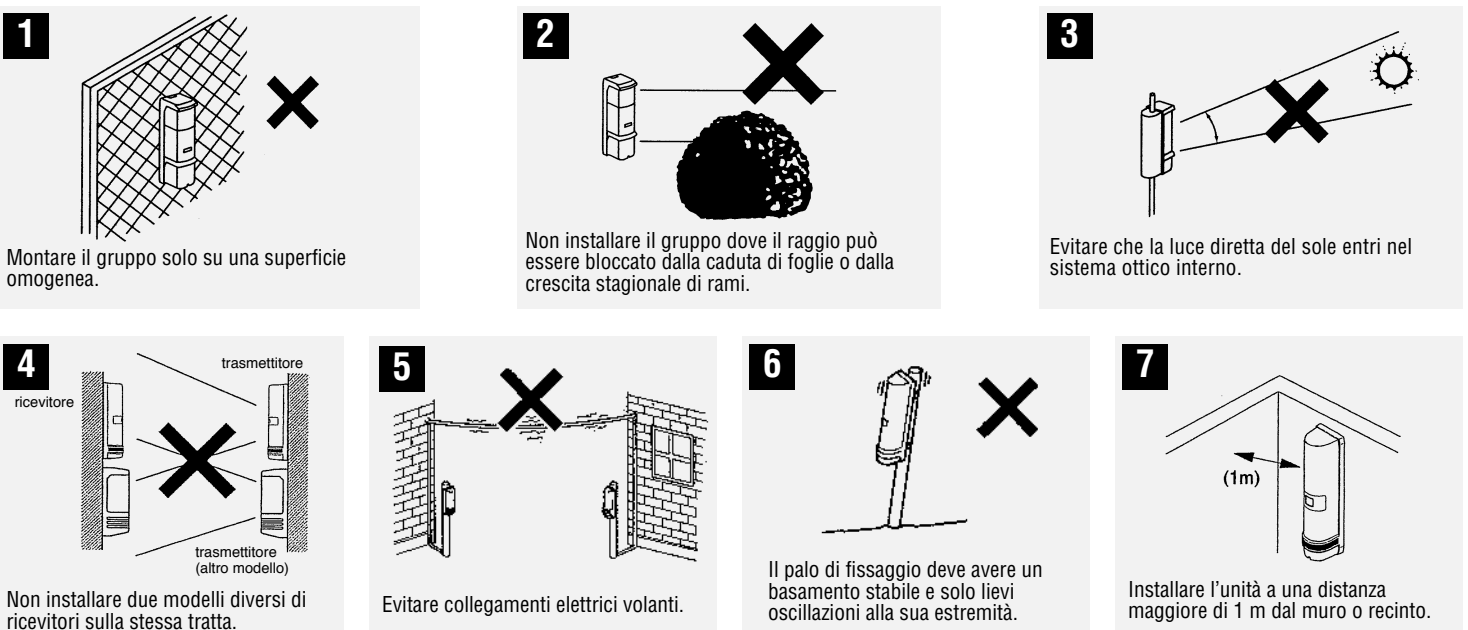
Catania - Agenzia con deposito:  
 ERREGI s.r.l. Via Ravenna, 7-7/A  
 Tel. 095.7164492 • Fax. 095.7164492



## 1. Identificazione dei componenti



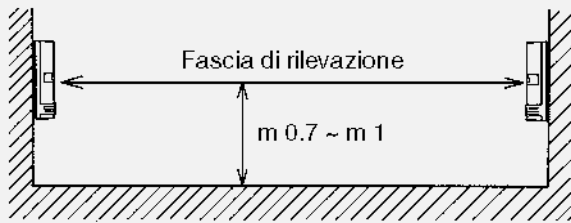
## 2. Suggerimenti per l'installazione



### 3. Procedura per l'installazione

#### a. Generalità

##### 1 Portata e altezza d'installazione



Di seguito sono elencate le distanze max. tra ricevitore e trasmettitore.

AX-250PLUS = max. m 75

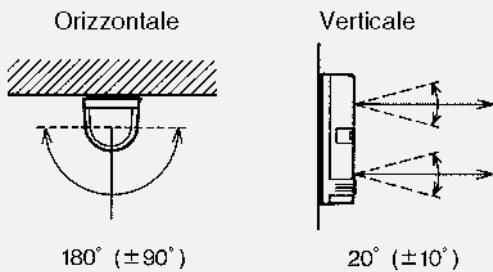
AX-500PLUS = max. m 150

AX-350TF = max. m 100

AX-650TF = max. m 200

e l'altezza d'installazione deve essere compresa tra m 0.7 e m 1.

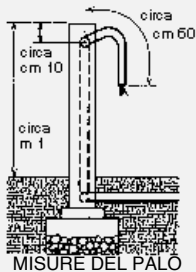
##### 2 Angolo di allineamento



##### 3 Fissaggio su palo

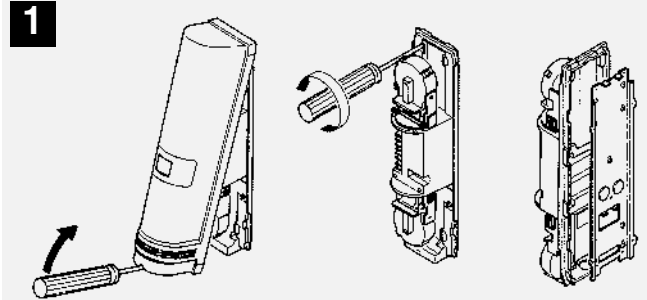
Il diametro del palo deve essere mm 34-48.

La lunghezza del cavo di collegamento all'esterno del palo deve essere entro cm 60.



Con il montaggio a palo posizionare il ricevitore ed il trasmettitore uno di fronte all'altro.

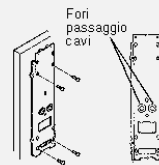
#### b. Procedura di installazione



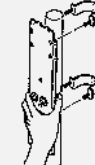
Allentare la vite di bloccaggio del coperchio anteriore e toglierlo.

Allentare la vite di fissaggio della base del gruppo e togliere la piastra di supporto sfilandola verso il basso contro la base del gruppo.

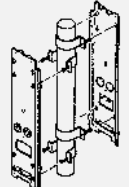
##### 2 Fissaggio a parete Fissaggio a palo Installazione di 2 unità



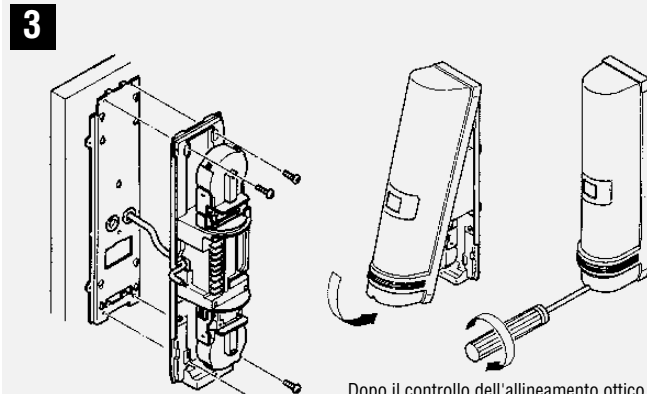
Tirare verso l'esterno i fili di collegamento attraverso l'apposito foro sulla piastra di supporto e fissare questa alla parete con le viti.



Posizionare la staffa ad U all'estremità del palo. Tirare verso l'esterno i fili di collegamento attraverso l'apposito foro sulla piastra di supporto e fissare questa alla staffa a U con le viti.



Fissando livellate due staffe a U all'estremità della colonna si possono installare due gruppi (retro contro retro) opposti sulla colonna, alla stessa altezza.

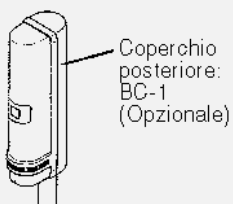


Collegare i fili alle morsettiere (vedere Sezioni 4-1, 5-1 "Morsettiere").

Dopo il controllo dell'allineamento ottico e del funzionamento (Vedere Sezioni 4-3, 5-3 ALLINEAMENTO OTTICO), rimettere il coperchio e bloccarlo con l'apposita vite.

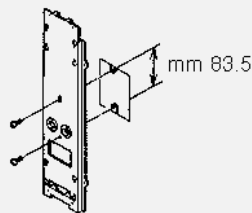
#### NOTE

##### Fissaggio su palo coperchio posteriore



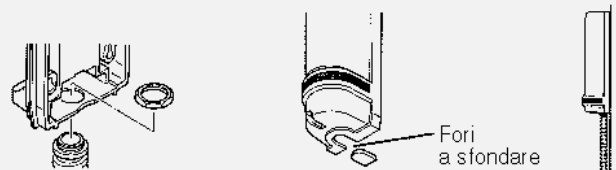
Coperchio posteriore: BC-1 (Opzionale)

##### Fissaggio scatola elettrica



Per collegamenti a scatole elettriche con singolo fissaggio, fare riferimento alle istruzioni per il montaggio a parete.

##### Installazione tubo protettivo

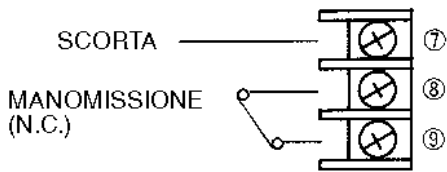
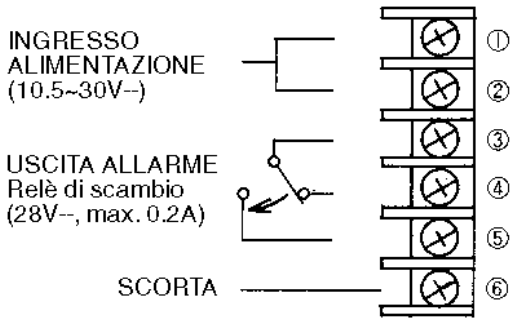


Il tubo protettivo può essere installato direttamente nella parte inferiore del gruppo staccando la parte predisposta nella parte inferiore del coperchio.

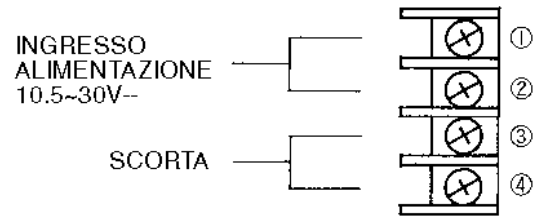
## 4. AX-250 / 500 PLUS

### 4-1. MORSETTIERA

#### Ricevitore



#### Trasmittitore



#### Distanza di collegamento

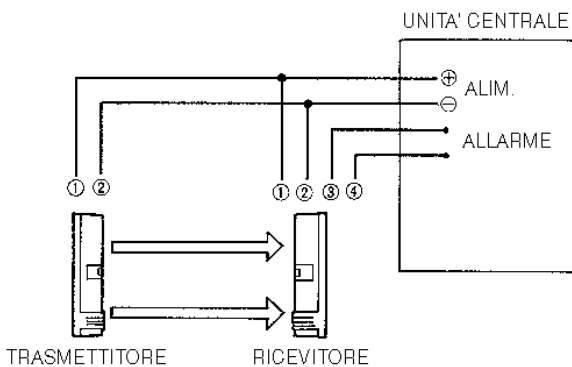
Quando si usano due o più gruppi su un filo, la massima lunghezza si ottiene dividendo la lunghezza massima di filo elencata nella tabella che segue per il numero di gruppi usati.

I conduttori di alimentazione non devono superare le seguenti lunghezze.

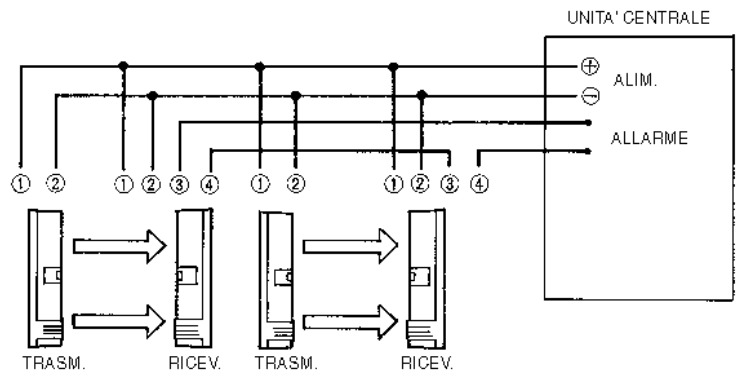
Modello	AX-250/500 PLUS	
Dimensione filo	12V--	24V--
0.33 mm <sup>2</sup>	m 400	m 2300
0.52 mm <sup>2</sup>	m 600	m 3600
0.83 mm <sup>2</sup>	m 1000	m 5800
1.31 mm <sup>2</sup>	m 1500	m 9200

### 4-2. COLLEGAMENTI

#### 1 coppia Trasmittitore Ricevitore



#### 2 coppie Trasmittitore Ricevitore in linea



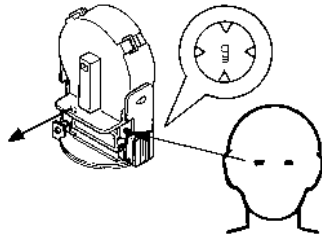
## 4-3. ALLINEAMENTO OTTICO

L'affidabilità dei RIVELATORI FOTOELETTRICI dipende dal livello di allineamento ottico. Usando il metodo che segue, accertarsi di ottenere la massima tensione dalle prese jack di controllo, misurata con un voltmetro.

### Passo 1 Allineamento iniziale con mirino

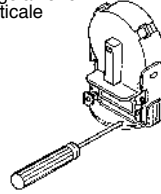


Guardando attraverso il mirino, localizzare l'altro rivelatore al centro dei segni di riferimento del mirino stesso, regolando verticalmente e orizzontalmente.



Guardando attraverso il mirino, localizzare l'altro rivelatore al centro dei segni di riferimento del mirino stesso, regolando verticalmente e orizzontalmente.

Regolazione verticale



Regolazione direzione

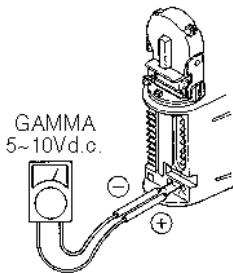


Regolazione orizzontale



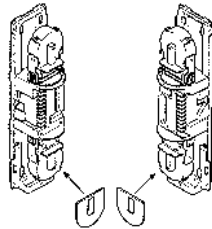
Regolazione fine orizzontale

### Passo 2 Regolazione fine specchio superiore



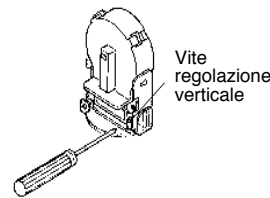
Collegare il voltmetro alle prese jack di controllo (+) e (-) sul ricevitore, quindi effettuare la regolazione fine dell'allineamento.

Regolare l'allineamento ottico per il Trasmettitore ed il Ricevitore, uno per volta.



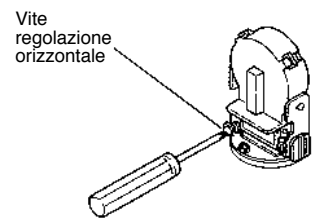
Mettere il dispositivo bloccaggio raggi sullo specchio inferiore del trasmettitore e del ricevitore.

#### Regolazione verticale



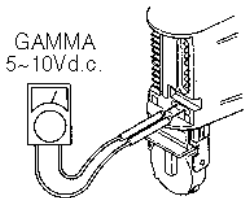
Regolare la vite dell'allineamento verticale per ottenere la massima tensione dalle prese jack di controllo.

#### Regolazione orizzontale



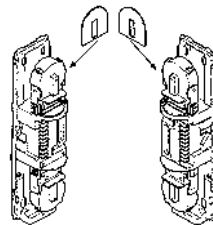
Regolare la vite dell'allineamento orizzontale per ottenere la massima tensione dalle prese jack di controllo.

### Passo 3 Regolazione fine specchio inferiore



Controllare la tensione sulle apposite prese jack ed eseguire una regolazione fine allo specchio inferiore.

Quindi, regolare gli specchi inferiori.



Al termine della regolazione fine degli specchi superiori, **attentamente, senza spostare lo specchio, togliere il dispositivo bloccaggio fasci** dagli specchi inferiori e metterlo sugli specchi superiori, sia del trasmettitore che del ricevitore.

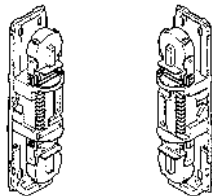
Al termine delle regolazioni verticale ed orizzontale, controllare di nuovo che la tensione sulle prese jack sia superiore a 5.0V. In caso contrario regolare di nuovo l'allineamento ottico.

TABELLA DELLA SENSIBILITA'

LIVELLO DI ALLINEAMENTO	Riallineare	Sufficiente	Buono	Eccellente
USCITA JACK DI CONTROLLO	0V	2.0V	3.5V	5.0V

### Passo 4

Controllo finale dopo avere tolto il dispositivo bloccaggio fasci dallo specchio.



Togliere con attenzione il dispositivo bloccaggio fasci dallo specchio superiore sia del trasmettitore che del ricevitore, e controllare di nuovo anche la tensione alle prese jack.

Poi controllare di nuovo che la tensione sulle prese jack sia superiore a 5.0V-. In caso contrario regolare di nuovo l'allineamento ottico.

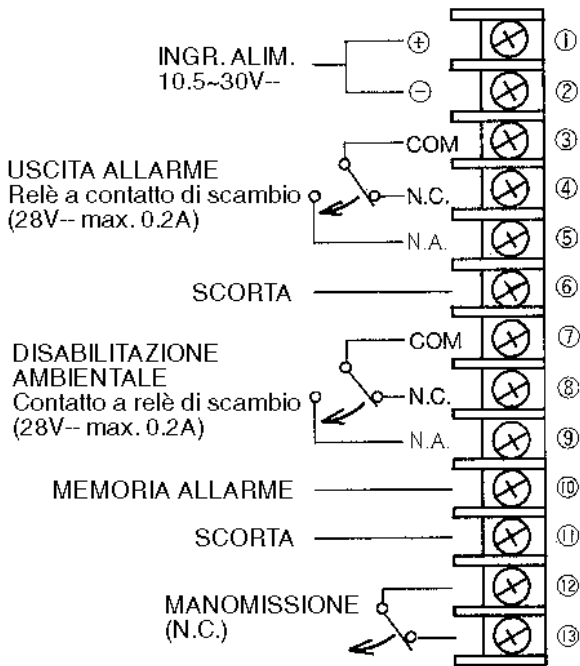
## Verifica del funzionamento

1. Controllare che la luce dell'indicatore di funzionamento (LED "CONDIZIONE DI ALLARME") sia spenta.
2. Se la luce dell'indicatore è accesa anche se i raggi non sono bloccati, regolare di nuovo l'allineamento ottico e controllare i collegamenti elettrici (Vedere Sez. 4-3).
3. Raggiunto l'allineamento, e con il gruppo che funziona correttamente, eseguire una prova movimento almeno dai seguenti tre punti: di fronte al trasmettitore; di fronte al ricevitore; nel punto centrale tra ricevitore e trasmettitore.

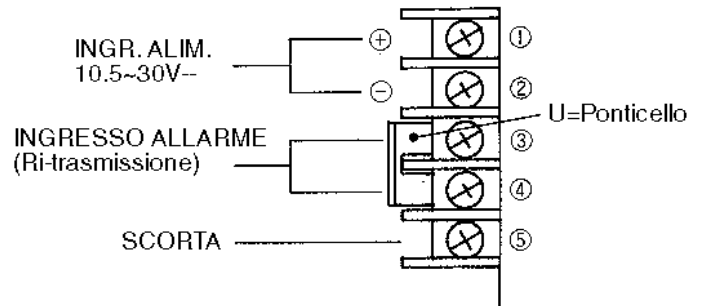
## 5. AX-350 / 650 TF

### 5-1. MORSETTIERA

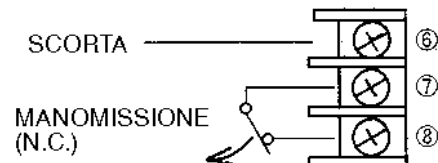
#### Ricevitore



#### Trasmettitore



Attenzione: Accertarsi di inserire il ponticello quando non si usa il circuito di ri-trasmissione. In caso contrario, il trasmettitore non emette il raggio (condizione di allarme).



#### Distanza di collegamento

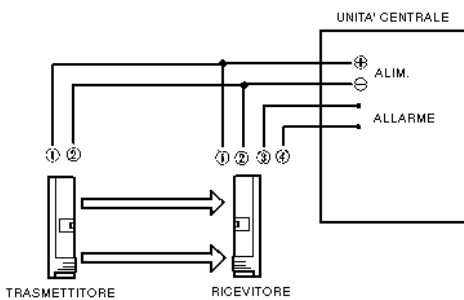
Quando si usano due o più gruppi su un filo, la massima lunghezza si ottiene dividendo la lunghezza massimo di filo elencata nella tabella che segue per il numero di gruppi usati.

I conduttori di alimentazione non devono superare le seguenti lunghezze.

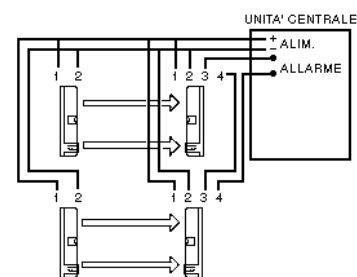
Modello	AX-350/650TF	
Dimensione filo	12V--	24V--
0.33 mm <sup>2</sup>	m 300	m 1400
0.52 mm <sup>2</sup>	m 470	m 2250
0.83 mm <sup>2</sup>	m 750	m 3600
1.31 mm <sup>2</sup>	m 1150	m 5700

### 5-2. COLLEGAMENTI

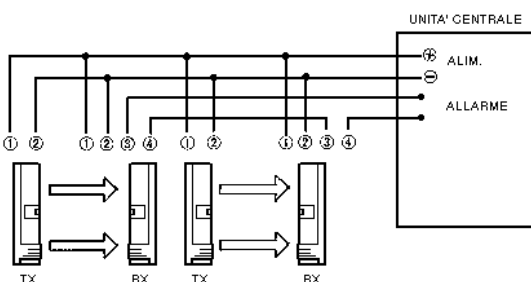
#### 1 coppia Trasmettitore Ricevitore



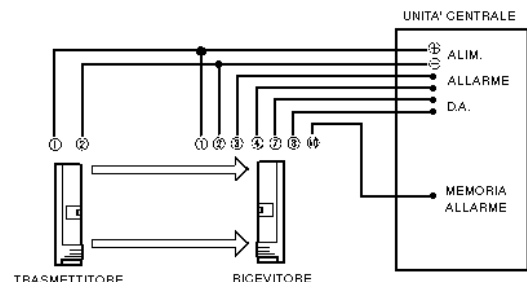
#### 2 coppie sovrapposte



#### 2 coppie in linea



#### Disabilitazione Ambientale e Memoria Allarme

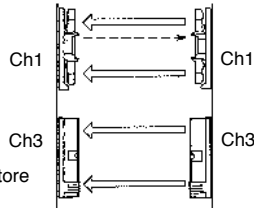


## 5-3. ALLINEAMENTO OTTICO

L'affidabilità dei RIVELATORI FOTOELETTRICI dipende dal livello di allineamento ottico. Usando il metodo che segue, accertarsi di ottenere la massima tensione dalle prese jack di controllo, misurata con un voltmetro.

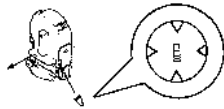
### Passo 1 Selezione frequenze dei fasci

Selezionare il commutatore frequenze dei fasci.



Adattare le impostazioni delle frequenze (vedere Sezione 7-1 FREQUENZE SELEZIONABILI DEI FASCI).  
**IMPORTANTE:** Per primi, allineare sempre gli specchi superiori.

### Passo 2 Regolazione orizzontale e verticale



Guardare nel mirino del trasmettitore e regolare le lenti orizzontalmente e verticalmente, in modo che il ricevitore possa essere visto nel centro dei segni di riferimento del mirino stesso.

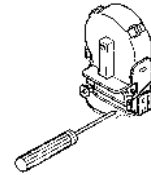
#### 1. REGOLAZIONE ORIZZONTALE



Vite regolazione fine

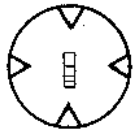
Girare a mano la base dello specchio per ottenere il massimo livello di allineamento. Eseguire la regolazione fine girando la "Vite regolazione fine".

#### 2. REGOLAZIONE VERTICALE



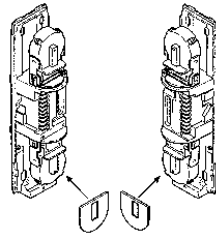
Vite regolazione verticale

### Passo 3



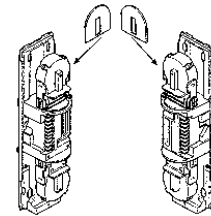
Guardare attraverso il mirino del ricevitore ed effettuare la regolazione fine orizzontalmente e verticalmente.

#### 1. REGOLARE LO SPECCHIO SUPERIORE



Attaccare il "Dispositivo bloccaggio fasci" allo specchio inferiore sia sul trasmettitore che sul ricevitore. Regolare lo specchio superiore. E' sufficiente che sui LED si legga il valore Eccellente o Buono.

#### 2. REGOLARE LO SPECCHIO INFERIORE

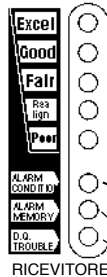


Dopo aver eseguito le regolazioni finali sugli specchi superiori, con attenzione, (non spostare lo specchio) togliere i dispositivi di schermatura dagli specchi inferiori e metterli su quelli superiori sia sul trasmettitore che sul ricevitore. Eseguire le regolazioni orizzontale e verticale sugli specchi inferiori. E' sufficiente che sull'indicatore di legge il valore "Eccellente" o "Buono".

### Passo 4



TRASMETTITORE RICEVITORE

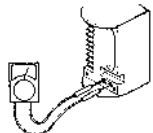


Gli indicatori del livello di allineamento hanno 5 LED, ogni LED rappresenta il livello di allineamento che varia da Poor (SCARSO) a Excel (OTTIMO) vedi illustrazioni. Ogni LED mostra 3 livelli di allineamento, lampeggio lento=O.K., lampeggio veloce=Migliore, lampeggio continuo=Ottimo. Fornisce quindi 15 stadi graduati.



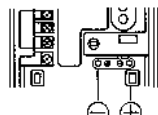
LED STATO ALLARME  
 ON: STATO ALLARME  
 OFF: RICEZIONE FASCIO O MANCANZA ALIM.  
 MEMORIA ALLARME  
 DISABILITAZIONE AMBIENTALE

### Passo 5 Controllo dalle prese jack

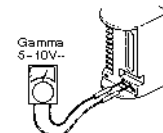


Collegare il voltmetro alle prese jack di controllo (+) e (-) sul ricevitore, quindi effettuare la regolazione fine dell'allineamento.

Dopo che sono state effettuate le regolazioni osservando gli indicatori LED, misurare la tensione sulle prese jack di controllo con un voltmetro, per raggiungere la maggior stabilità del raggio.



Inserire il puntale (+) del voltmetro nella presa jack (+) ed il puntale (-) del voltmetro nella presa jack (-).



Impostare la portata del voltmetro a 5-10V--

Il livello di allineamento dei raggi può essere verificato paragonando le misure di tensione ai valori della seguente tabella. Fare in modo di ottenere un'uscita in tensione maggiore di eccellente (vedi tabella).

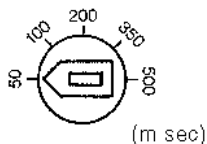
Uscita Jack controllo	Livello allineamento
Maggiore 5.5V	Eccel (ottimo)
3.5V~5.5V	Good (buono)
2.5V~3.5V	Fair (sufficiente)
1.0V~2.5V	Realign (riallinea)
Minore 1.0V	Poor (scarso)

### Verifica del funzionamento

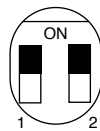
1. Controllare che la luce dell'indicatore di funzionamento (LED "CONDIZIONE DI ALLARME") sia spenta.
2. Se la luce dell'indicatore è accesa anche se i raggi non sono bloccati, regolare di nuovo l'allineamento ottico e controllare i collegamenti elettrici (Vedere Sez. 5-3).
3. Raggiunto l'allineamento, e con il gruppo che funziona correttamente, eseguire una prova percorso almeno dai seguenti tre punti: di fronte al trasmettitore; di fronte al ricevitore; nel punto centrale tra ricevitore e trasmettitore.

## 6. REGOLAZIONE TEMPO INTERRUZIONE FASCIO

La regolazione del tempo di interruzione del fascio è sul gruppo ricevente. Questa funzione permette di adattare la sensibilità dei gruppi con le condizioni ambientali. Le impostazioni più lente riducono la sensibilità.

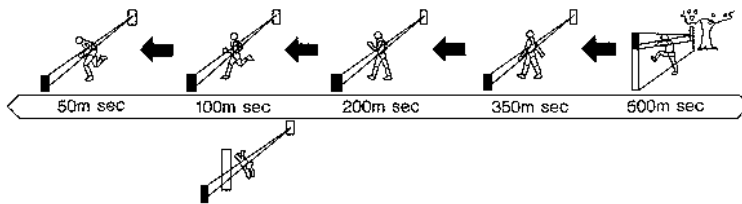


Regolazione volume  
(AX-250/500PLUS)



Tempo interruzione	Interruttori
50ms	1:OFF, 2:OFF
100ms	1:OFF, 2:ON
250ms	1:ON, 2:OFF
500ms	1:ON, 2:ON

Selezione interruttori  
(AX-350/650TF)



### ATTENZIONE:

Le velocità sopra indicate sono quelle massime rilevabili per ogni impostazione. Velocità maggiori non saranno rilevate. Dove uccelli, giornali o detriti volanti possano occasionalmente interrompere i raggi, regolare l'impostazione alla velocità più bassa (periodo di interruzione più lungo).

## 7. AX-350 / 650TF

### 7-1. FREQUENZE SELEZIONABILI

INTERRUTTORE  
SELEZIONE  
FREQUENZA FASCIO



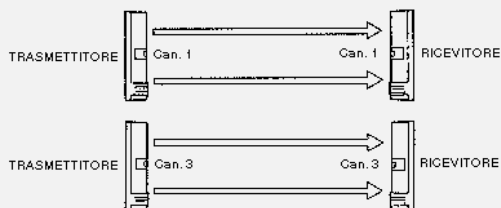
Le frequenze selezionabili dei raggi possono essere usate per evitare una diafonia non desiderata che si può verificare nel caso di applicazioni con raggi multipli o sovrapposti.

Per selezionare una frequenza tra le quattro possibili, usare l'apposito commutatore.

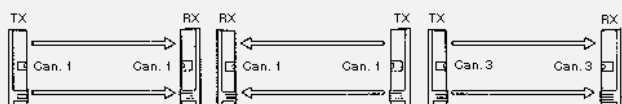
Accertarsi che ricevitore e trasmettitore corrispondente siano impostati stesso valore di frequenza.

**IMPORTANTE:** Quando si usano gruppi sovrapposti, scegliere sempre le frequenze di DUE canali alternati (vedere gli esempi che seguono). Il gruppo superiore è impostato sul canale 1, mentre quello inferiore è sul canale 3. Possono anche essere usati i canali 2 e 4.

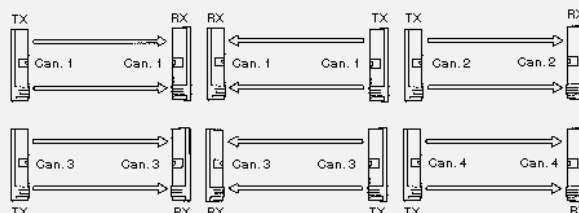
#### 1 2 fasci sovrapposti



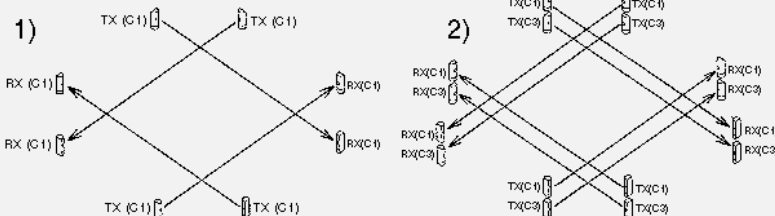
#### 2 Lunga distanza



#### 3 2 fasci sovrapposti per lunga distanza



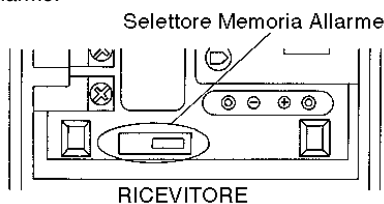
#### 4 Protezione perimetrale



### 7-2. MEMORIA ALLARME

#### 1. Collegamenti

Collegare il morsetto del segnale tensione controllo (Morsetto uscita tensione stato inserimento sistema) della centrale di allarme al morsetto Memoria Allarme.



Modello	AX-350TF, AX-650TF	
Tipo	NEGATIVO	POSITIVO
Selettore Memoria Allarme		
Sistema inserito	0~1V-- (massa)	APERTO o +5~30V--
Sistema disinserito	APERTO o +5~30V--	0~1V-- (massa)

#### 2. Funzionamento della Memoria Allarme

Se il gruppo è attivato durante il periodo di inserimento, quando il sistema è disinserito, il suo LED rimane acceso per confermare che ha riportato l'allarme. La Memoria Allarme non si aggancia mentre il sistema non è inserito. Il funzionamento del LED e l'uscita allarme non sono influenzati dalla Memoria Allarme quando il sistema è inserito.

#### 3. Ripristino

La Memoria Allarme

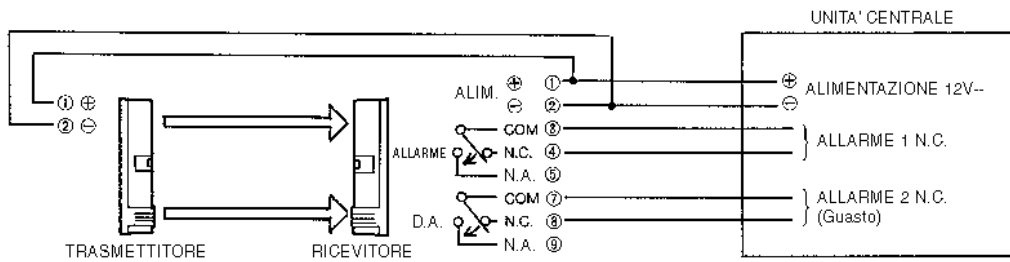
La Memoria Allarme si ripristina automaticamente quando il sistema è di nuovo inserito. E' richiesta una centrale d'allarme ottica compatibile.

### 7-3. CIRCUITO DISABILITAZIONE AMBIENTALE

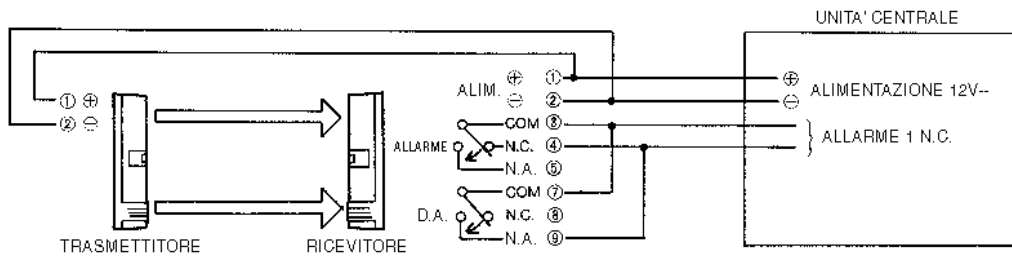
Il circuito Disabilitazione Ambientale invia un segnale di anomalia quando l'energia del fascio è inferiore al livello accettabile a causa di nebbia, pioggia, neve o altri cambiamenti sul luogo dell'installazione. Il segnale di anomalia permane fino a quando l'energia del raggio inferiore al livello accettabile. Si ripristina quando le condizioni ambientali ritornano normali.

#### ESEMPIO

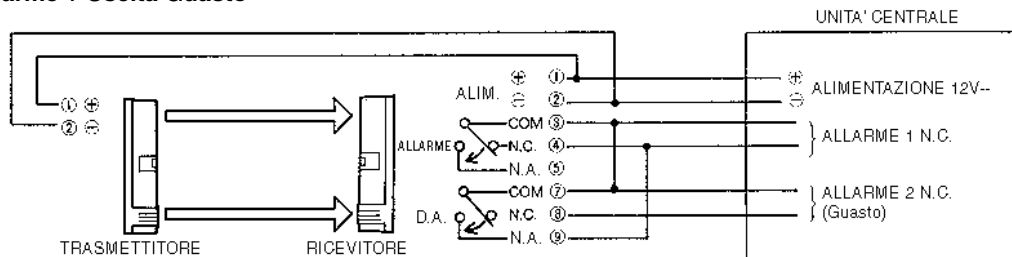
##### A. Uscita Guasto + Uscita Allarme



##### B. Esclusione Allarme

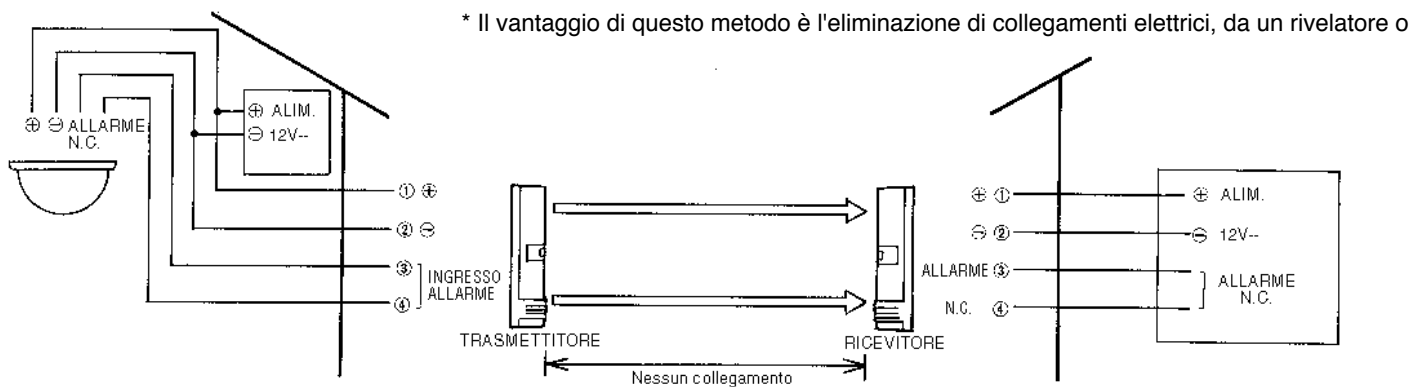


##### C. Esclusione Allarme + Uscita Guasto

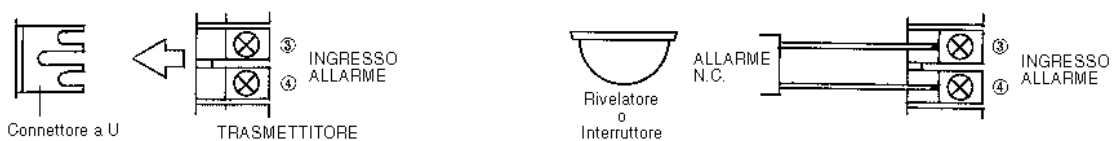


NOTA: Se i morsetti di ingresso dell'unità centrale hanno lo stesso COM, le uscite allarme, esclusione e guasto possono essere escluse

### 7-4. CIRCUITO DI RI-TRASMISSIONE



\* Rimuovere il ponticello ad U dai morsetti 3 e 4 d'ingresso allarme del trasmettitore, e collegare l'uscita N.C. del rivelatore o interruttore.



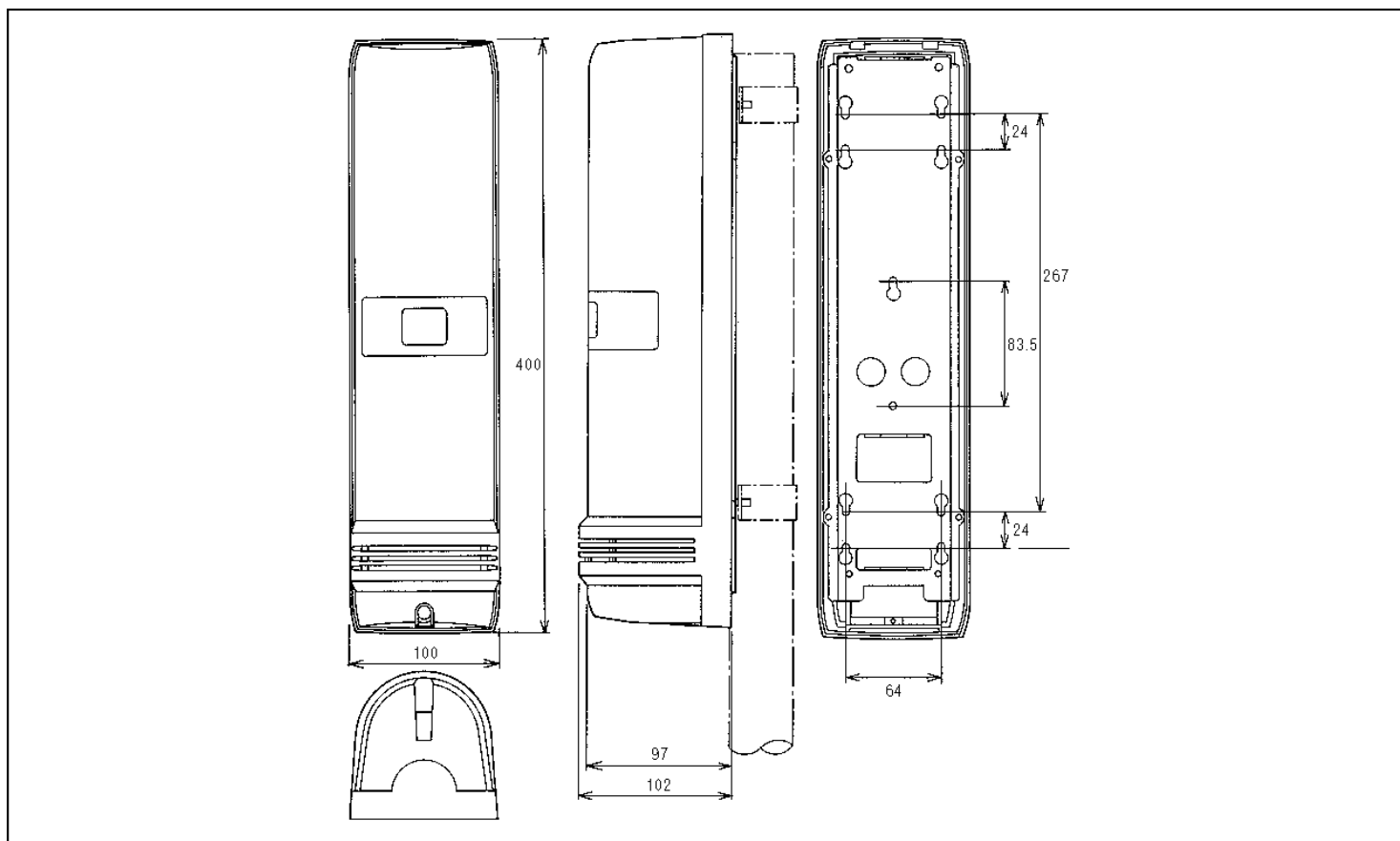
#### ATTENZIONE:

Assicurarsi di aver collegato il ponticello ad U quando il circuito di ri-trasmissione non è in uso. L'uscita del rivelatore o interruttore deve essere N.C. (N.A. non è valido).

## 8. SPECIFICHE

MODELLO	AX-250PLUS	AX-500PLUS	AX-350TF	AX-650TF
Modo rilevazione	Fotoelettrico infrarosso			
Portata Esterno Interno	m 75 m 150	m 150 m 300	m 100 m 200	m 200 m 400
Distanza max. arrivo	m 750	m 1500	m 1000	m 2000
Segnale emesso	Infrarosso pulsato (X=900nm)			
Frequenza selezionabile dei fasci	---		4 canali	
Tempo interruzione	Selezionabile 50 ~ 500 msec			
Tensione d'ingresso	da 10.5 a 30V—			
Assorbimento (trasmettitore+ricevitore)	50mA max. funzionamento normale		Funzionamento normale = 60mA Durante allineamento ottico = 78mA	Funzionamento normale = 62mA Durante allineamento ottico = 80mA
Periodo allarme	2 secondi ± 1 nominale			
Uscita allarme	Relè di scambio (28V— 0.2A max.)			
Antiapertura	Contatto N.C., si apre alla rimozione del coperchio (solo RICEVITORE)		Contatto N.C., si apre alla rimozione del coperchio	
Temperatura funzionamento	da -25°C a +55°C		da -35°C a +60°C	
Umidità ambientale	95% max.			
Angolo allineamento	± 10° verticale, ± 90° orizzontale			
Memoria Allarme	---		LED indica lo stato della memoria. Selezionabile Positivo e Negativo.	
Circuito Disabilitazione Ambientale	---		Relè di scambio funziona quando l'energia del fascio si è gradualmente ridotta ad un livello anormale.	
Fissaggio	A parete o a palo			
Peso	g 2.700 (entrambi trasmettitore e ricevitore)		g 2.750 (entrambi trasmettitore e ricevitore)	
Grado di protezione	IP 54			

## 9. DIMENSIONI (mm)





**HESA**