

DIRVE K

SENSORE UNIVERSALE DUAL-IR A
BASSO CONSUMO DA ESTERNO



MANUALE D'USO E INSTALLAZIONE (VERSIONE 1.4)

Vi ringraziamo per aver scelto il nostro prodotto.
Vi invitiamo a leggere attentamente il presente manuale di istruzioni
prima di installare e utilizzare il prodotto,
per poterne sfruttare a pieno tutte le potenzialità.



Questo apparecchio elettronico è conforme ai requisiti essenziali delle norme EU (UNIONE EUROPEA) relativi alla compatibilità elettromagnetica ed alla sicurezza elettrica.

1. DIRVE-K

Sensore universale dual-ir a basso consumo da esterno

DIRVE-K è un innovativo sensore ad infrarossi passivi da esterno, la cui peculiarità è quella di avere due testine rilevatrici completamente indipendenti e orientabili singolarmente. Ciò permette di ottenere una grande versatilità di funzionamento ed al contempo, se correttamente installato, una ottima riduzione degli allarmi indesiderati.

E' possibile infatti far funzionare il sensore in modalità OR oppure AND. In modalità OR, il sensore genera allarme quando uno qualunque dei due elementi sensibili rileva un movimento. In modalità AND, invece, solo la somma delle due rilevazioni genera allarme. E' inoltre possibile selezionare la priorità della testina che determina l'allarme.

TUTTO CIO' SIGNIFICA MAGGIOR SICUREZZA E MINOR RISCHIO DI ALLARMI INDESIDERATI.

DIRVE-K è un sensore UNIVERSALE in quanto è una versione a basso assorbimento che può essere interfacciato via filo ad un qualunque trasmettitore radio alloggiato in un apposito vano sul fondo del sensore.

2. PRECAUZIONI

Attenzione



IL DIRVE-K È STATO PROGETTATO PER UN'ELEVATA IMMUNITÀ AI DISTURBI CAUSATI DA SORGENTI LUMINOSE.

TUTTAVIA LUCI MOLTO INTENSE POSSONO CAUSARE UNA DIMINUZIONE DELLA PORTATA. SI RACCOMANDA DI CONSEGUENZA DI PORRE MOLTA ATTENZIONE ALL'INSTALLAZIONE ED EVITARE, PER QUANTO POSSIBILE, CHE LA LUCE SOLARE DIRETTA O SORGENTI LUMINOSE MOLTO INTENSE INVESTANO DIRETTAMENTE O PER RIFLESSIONE I DUE ELEMENTI SENSIBILI.

Attenzione



SI RACCOMANDA DI USARE IL SENSORE ESTERNO COME MEZZO DI MONITORAGGIO **AGGIUNTIVO** AD UN SISTEMA DI SICUREZZA E NON PER ATTIVARE DIRETTAMENTE I MEZZI DI ALLARME QUALI SIRENE E COMBINATORI TELEFONICI.

Attenzione



EVITARE DI PUNTARE IL SENSORE VERSO OGGETTI INSTABILI, QUALI CESPUGLI, BANDIERE, FRONDE DI ALBERI, ETC. ONDE EVITARE RILEVAZIONI INDESIDERATE.

Attenzione



PER USO ESTERNO SI RACCOMANDA DI UTILIZZARE LA MODALITA' **AND**, PER UNA MAGGIORE IMMUNITA' AGLI ALLARMI INDESIDERATI, E DI ORIENTARE ENTRAMBE LE TESTINE NELLA STESSA DIREZIONE, PER EVITARE MANCATE RILEVAZIONI.

Attenzione



IL SENSORE DIRVE-K HA UNA BUONA PROTEZIONE CONTRO POLVERE E LIQUIDI. SE POSSIBILE, TUTTAVIA, SI CONSIGLIA DI NON INSTALLARE IL SENSORE IN ZONE DIRETTAMENTE ESPOSTE A PIOGGIA E/O NEVE, NON SPRUZZARE ACQUA AD ALTA PRESSIONE DIRETTAMENTE SUL SENSORE.

PROTEGGERE IL SENSORE DALLE INTEMPERIE INSTALLANDOLO AL COPERTO.

PER UN BUON GRADO DI PROTEZIONE VANNO MONTATI GLI O-RING IN DOTAZIONE.

Attenzione



IL NON ATTENERSI ALLE PRECAUZIONI SOPRA ELENCAE PUO' COMPORTARE UN FUNZIONAMENTO DEL PRODOTTO NON AFFIDABILE.

IN TAL CASO IL PRODUTTORE DECLINA OGNI RESPONSABILITA'.

3. CORRETTO UTILIZZO DEL SENSORE

Il sensore DIRVE-K può essere posizionato ad una altezza compresa fra 50 cm e 250 cm dal pavimento, su superfici verticali, muri o pali con l'ausilio della visiera montaggio e protezione inclusa.

Ciascuna testina è dotata di una lente di Fresnel che genera in senso orizzontale 5 coppie di settori orientati a ventaglio su un arco di 100° (Fig.1).

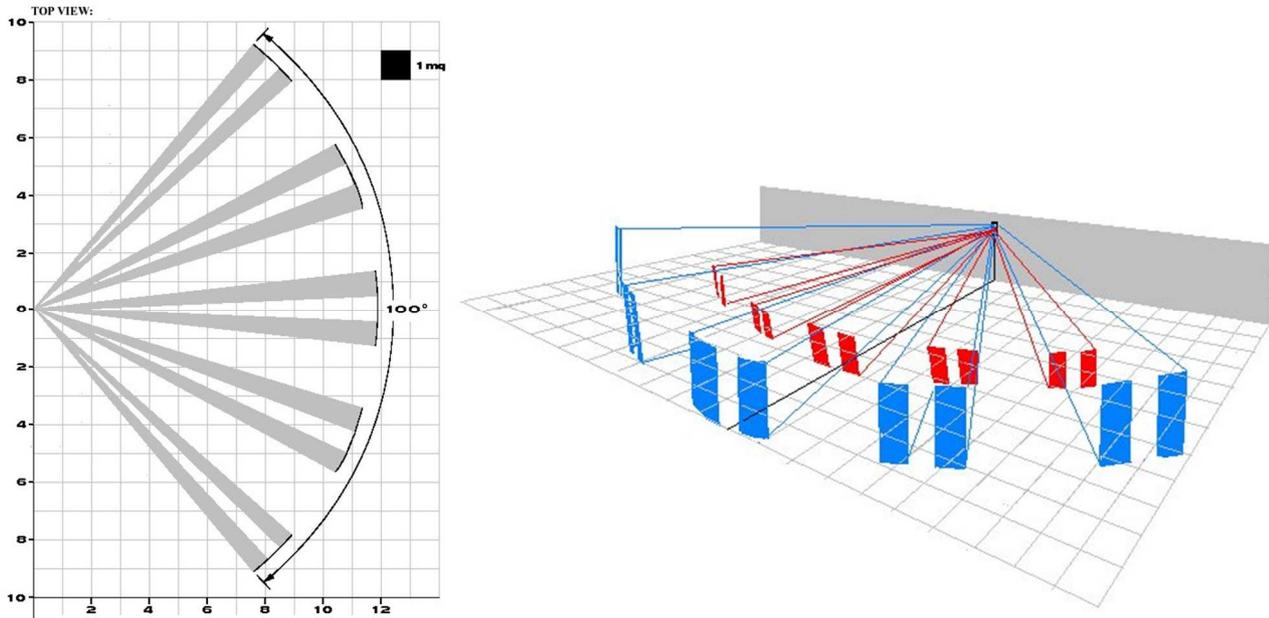


Fig. 1 - Disposizione dei fasci delle testine ad infrarosso

NOTA BENE

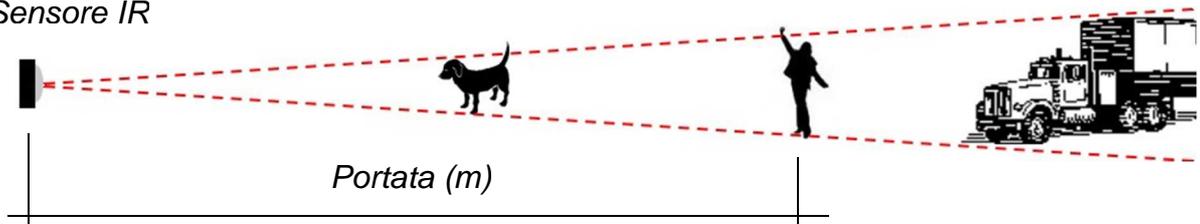
Il sensore infrarosso è sensibile alla “quantità di calore” emessa da un corpo in movimento. La portata massima del sensore (espressa in metri) è riferita all’emanazione media di un corpo umano.

La stessa “quantità di calore” tuttavia può essere emessa anche da un corpo più piccolo ad una distanza minore, oppure da un corpo più grande ad una distanza maggiore.

Si tenga dunque presente che la portata di un sensore infrarosso passivo è una misura RELATIVA (ad un corpo umano) e non vale mai in ASSOLUTO.



Sensore IR



INSTALLAZIONE ALL'ESTERNO

Le testine di rilevazione **DEVONO** essere orientate in modo che i fasci siano orientati verso il basso o al massimo paralleli al pavimento, ma **MAI** verso l'alto. Questo per evitare che, durante il giorno, i raggi solari diretti accechino i sensori piroelettrici delle unità di rilevazione, compromettendo il buon funzionamento del sensore.

Le due testine **DEVONO** essere orientate in modo da formare due fasci leggermente divergenti: quella in alto che punta verso una zona più lontana, quella in basso che punta verso una zona più vicina. In questo modo, utilizzando la modalità AND, il sensore va in allarme solo in presenza di un intruso con sagoma di tipo umana che intercetta entrambi i fasci. L'allarme invece non viene generato se solo uno dei due fasci viene sollecitato ad esempio da animali o oggetti che non devono essere considerati intrusi.

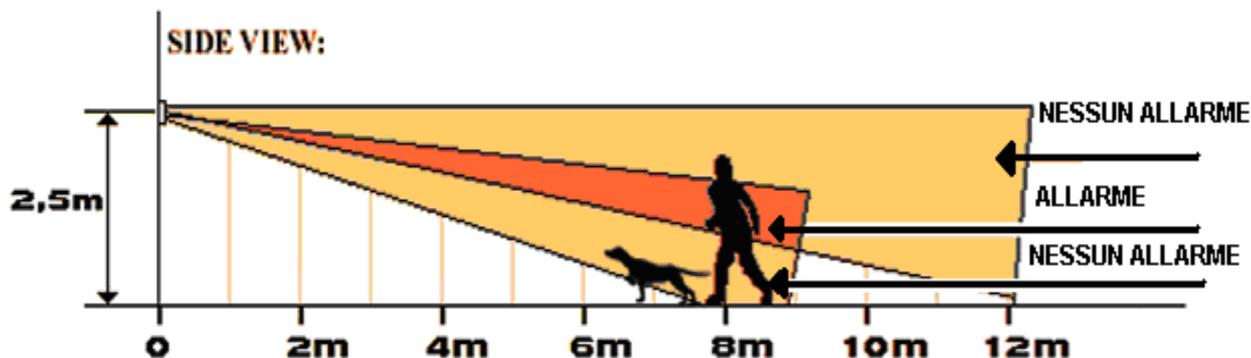


Fig. 2 - Funzionamento in AND: l'uomo genera allarme, il cane no.

La funzione di “**AND direzionale**” permette di raffinare ulteriormente il modo in cui viene generato un allarme. Questa funzione infatti impone al sensore di generare un allarme solo a seguito di una sequenza di rilevazione che comincia dalla testina superiore (fascio più lontano) e che termina, nel tempo di AND, con la testina inferiore (fascio più vicino).

Questa funzione permette dunque di dare una direzionalità alla rilevazione, ovvero il sensore è in grado di individuare un avvicinamento all'area protetta eliminando la rilevazione di persone che, pur muovendosi all'interno dell'area di rilevazione della testina superiore, non si avvicinano all'area protetta.

Attenzione



Tenere in considerazione che piccole variazioni nella posizione delle testine corrispondono a notevoli variazioni (alla massima distanza) delle aree di rilevazione dei fasci. Si consideri che uno spostamento laterale di 1° della testina corrisponde allo spostamento dei fasci di circa 16 cm a circa 12 m.

Occorre quindi effettuare una minuziosa regolazione e diversi test per ottenere il risultato desiderato.



Evitare **SEMPRE** di orientare le testine in modo da avere i fasci paralleli al terreno, per evitare di ottenere rilevazioni indesiderate. I fasci dovrebbero sempre terminare contro qualche superficie (muro, terreno) in modo da avere un'area di rilevazione ben definita e non puntata verso uno spazio infinito (vedere Fig. 3).



NON ORIENTARE MAI le testine direttamente verso superfici riflettenti, onde evitare rilevazioni indesiderate. Tipici esempi di superfici riflettenti sono: finestre, vetrate, pozze d'acqua, strade bagnate, cemento a superficie liscia, strade asfaltate. Il grado di riflessione di queste superfici non è ovviamente del 100% tuttavia, se la sorgente di calore è molto forte, la riflessione può essere sufficiente ad allarmare il sensore (vedere Fig. 4).

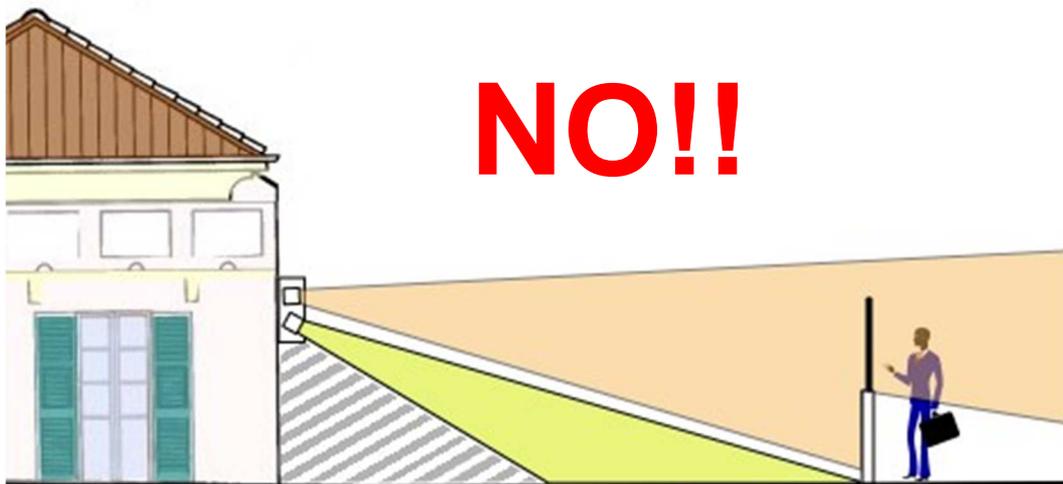
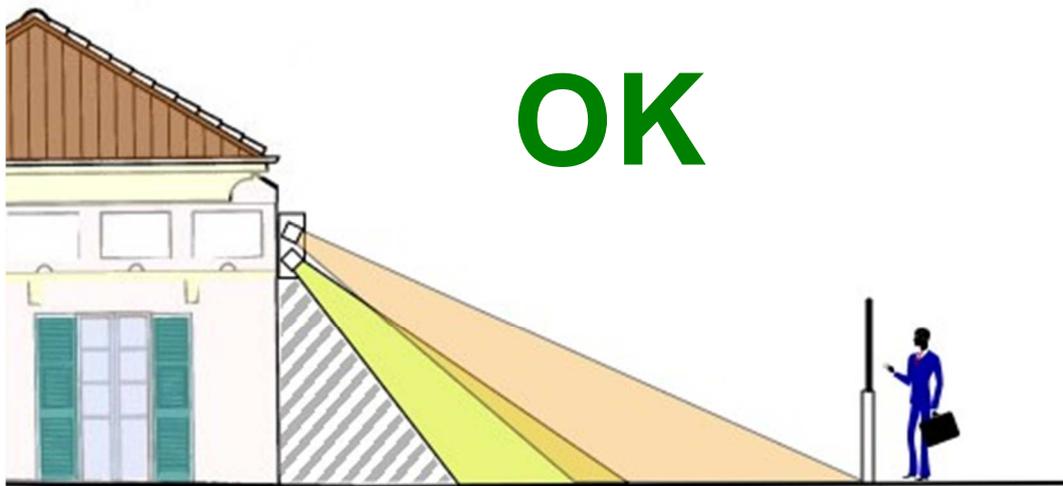


Fig. 3 - Evitare di orientare i fasci paralleli al terreno



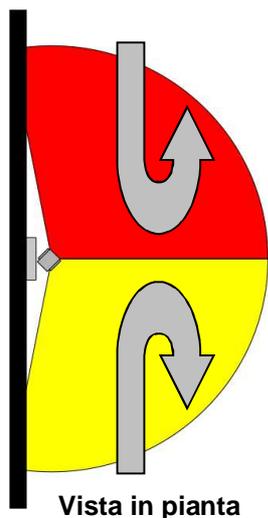
Fig. 4 - Evitare di orientare i fasci verso superfici riflettenti (finestre, vetrate, etc).

INSTALLAZIONE ALL'INTERNO

L'installazione all'interno permette una maggiore flessibilità di utilizzo, in quanto le fonti di allarmi indesiderati sono notevolmente ridotte rispetto ad un ambiente esterno.

Oltre alle modalità di utilizzo già descritte per l'esterno, è dunque possibile orientare le unità di rilevazione anche in modo divergente in senso orizzontale. Ciò permette di ottenere diverse combinazioni di protezione.

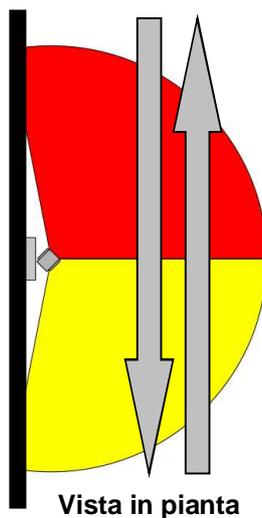
E' possibile ad esempio orientare le testine sfasate tra loro di 90° in modo da ottenere un'area protetta a forma di semicerchio, equivalente a quella generata da una lente con apertura di 180°. In base alla logica di rilevazione impostata (OR, AND, AND direzionale) si possono poi avere diverse modalità di intervento del sensore



(1) Logica OR

Il sensore va in allarme quando rileva un movimento all'interno di una qualunque delle aree coperte dalle due testine.

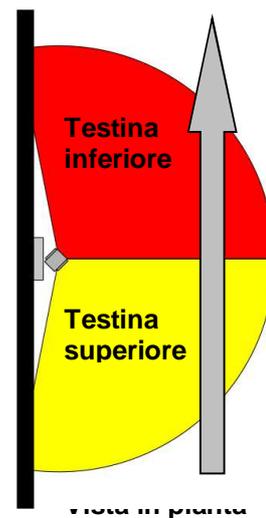
DIP1 = ON



(2) Logica AND

Il sensore va in allarme solo quando viene rilevato un movimento da un'area all'altra, non importa in quale direzione. Il movimento che avviene all'interno di una sola area non genera allarme.

DIP1 = OFF
DIP3 = OFF



(3) Logica AND direzionale

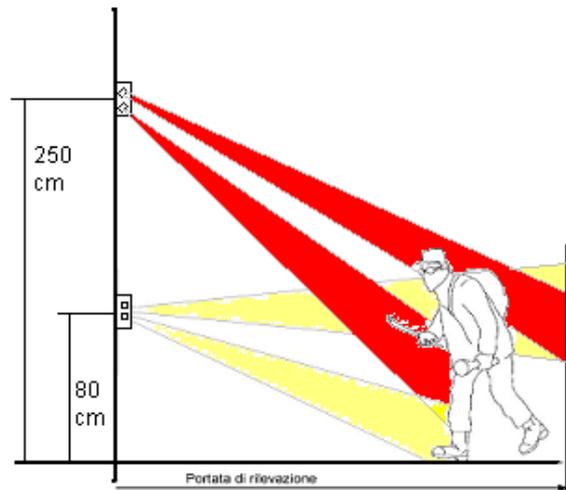
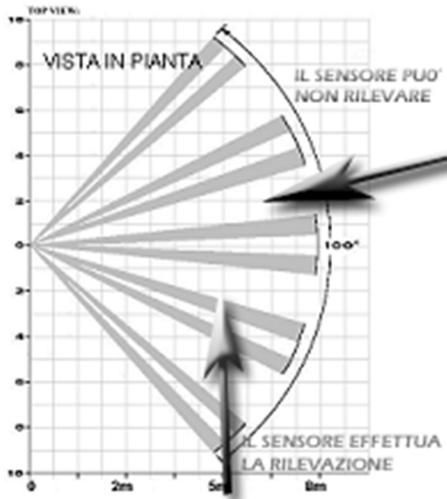
Il sensore va in allarme solo quando viene rilevato un movimento dall'area della testina superiore a quella della testina inferiore.

DIP1 = OFF
DIP3 = ON

4. MONTAGGIO ED UTILIZZO DEL SENSORE

Il sensore può essere montato tra 80 cm e 250 cm.

Posizionare il sensore considerando la copertura di un'area con profondità massima di 8 ÷ 12 m ed apertura angolare di 100°.



Per avere una rilevazione certa e ripetibile è consigliato montare il sensore in modo che l'intruso attraversi i fasci in modo perpendicolare e non con un avvicinamento frontale.

Una volta fissato il sensore, per orientare le testine, è consigliabile allentare leggermente il serraggio delle viti degli snodi.

Procedere nella "taratura" della sensibilità dei rilevatori, iniziando da una condizione di bassa sensibilità (ovvero trimmer di regolazione ruotati in senso antiorario) e le testine orientate il più possibile verso il basso. Aumentare progressivamente sensibilità e orientamento delle testine fino ad ottenere una rilevazione solo nell'area che si intende proteggere e nessun allarme al di fuori dall'area protetta.

Una volta terminata l'operazione di orientamento, serrare a fondo le viti degli snodi.

NOTA BENE



Il coperchio del sensore procura una attenuazione di circa il 30 % della lunghezza dei fasci. Tenere in considerazione questa variazione durante le operazioni di taratura.

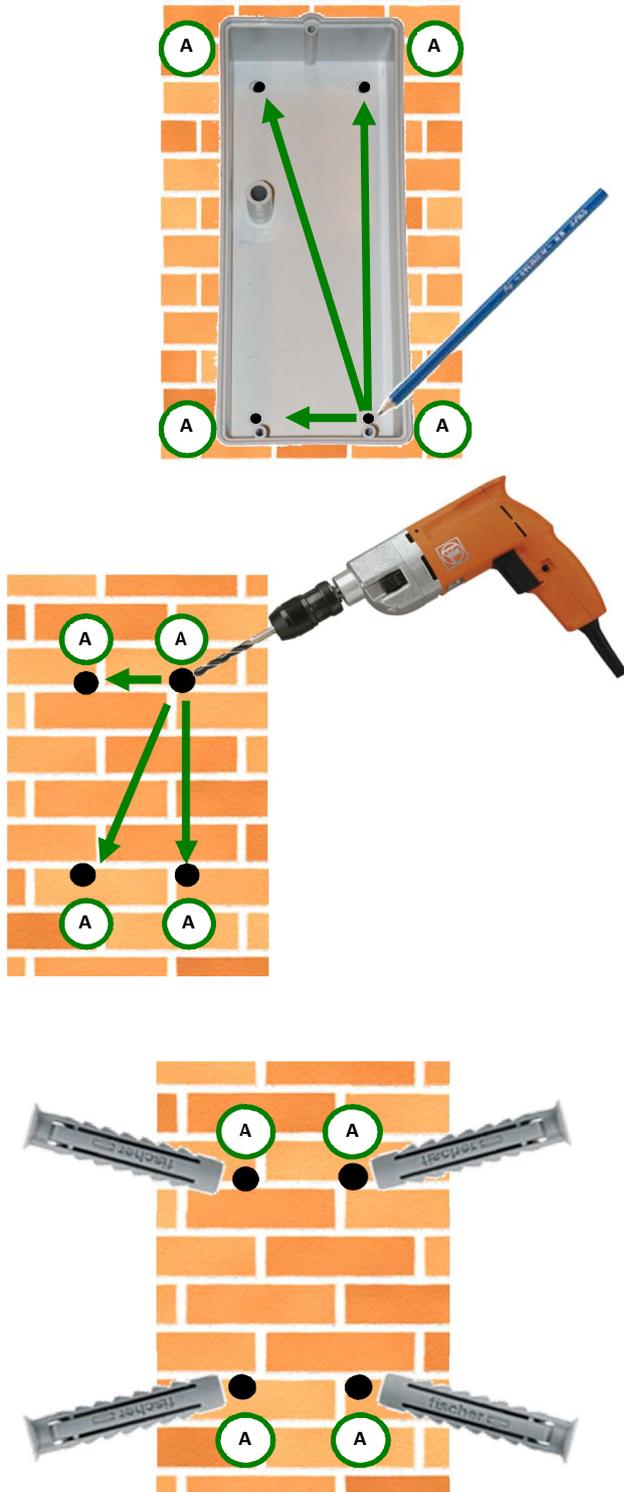
ATTENZIONE



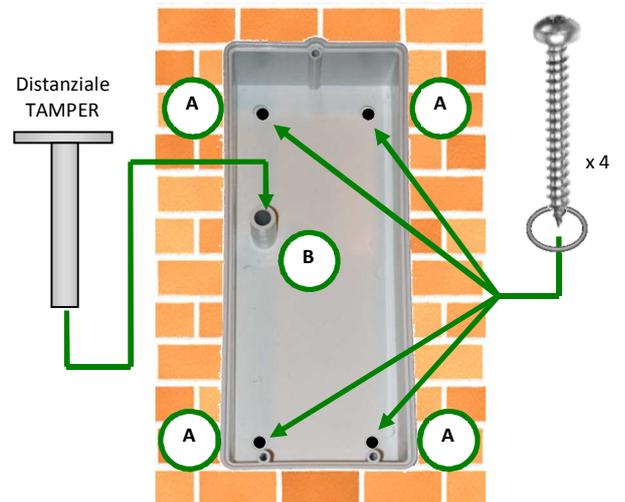
DOPO AVER ALIMENTATO IL SENSORE, QUESTO SARA' ATTIVO E STABILIZZATO SOLO CIRCA 20 s DOPO IL LAMPEGGIO DEI LED ROSSI.

5. MONTAGGIO A PARETE

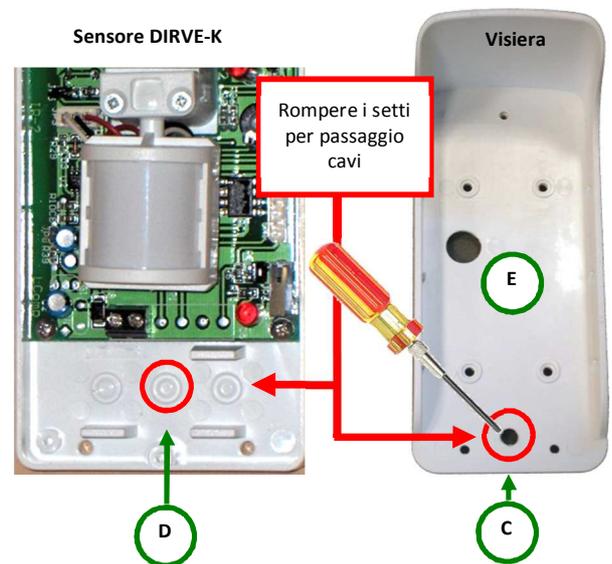
1. Utilizzare il doppiofondo come dima per segnare la posizione dei fori a muro, poi forare ed inserire i tasselli forniti:



2. Posizionare il doppiofondo e fissarlo utilizzando le 4 apposite viti avendo cura di aggiungere gli **o-ring NERI** su ciascuna. Inserire il **distanziale** per il tamper in posizione (B)



3. Rompere con un utensile l'anello per il passaggio del distanziale tamper (E) (sul tettuccio) ed i setti di passaggio cavi (C e D) su visiera e supporto sensore:

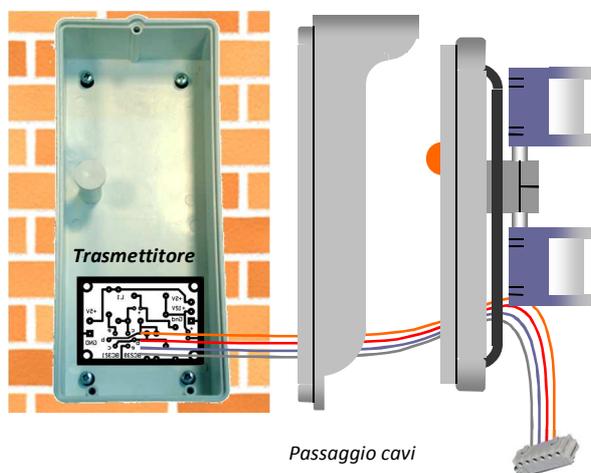


DIRVE-K

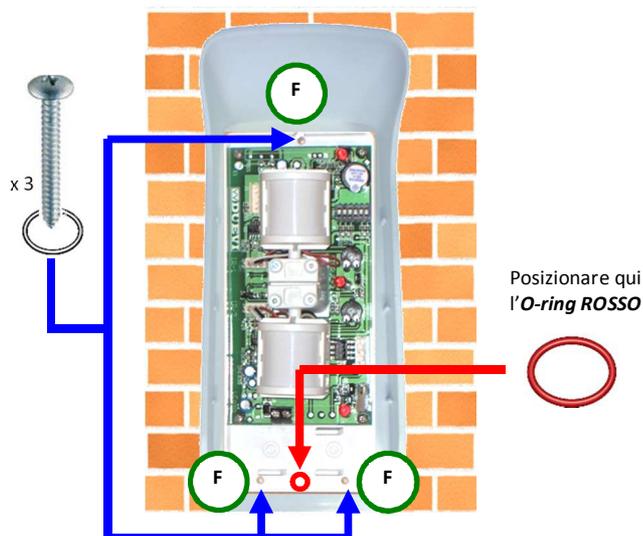
4. Inserire con cura la **guarnizione a filo** nella scanalatura sul retro della visiera, seguendo il percorso e tagliando la parte in eccesso (lasciare libera la scanalatura di drenaggio acqua):



5. Inserire il proprio trasmettitore all'interno del doppiofondo, far passare i cavi in dotazione attraverso i fori D e C, poi collegare i cavi al trasmettitore:

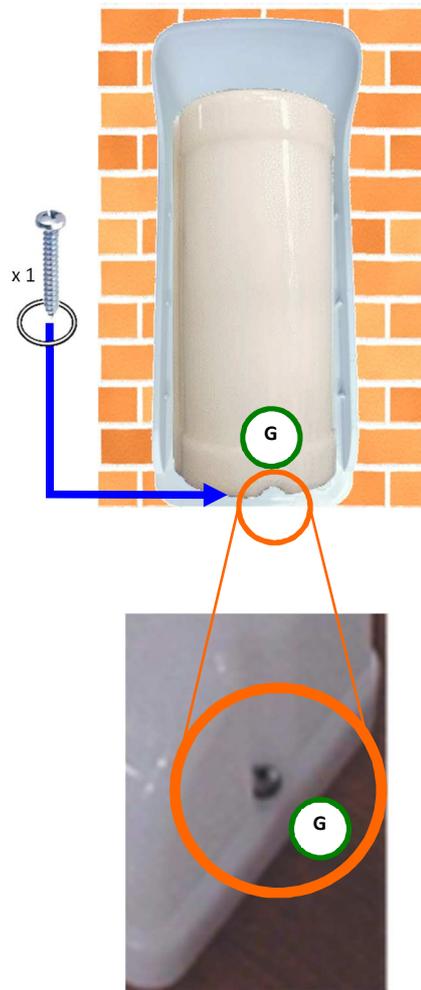


6. Fissare sensore e visiera (punti F) con le tre viti apposite avendo cura di aggiungere gli **o-ring NERI** su ciascuna, e posizionare l'**o-ring ROSSO** nella sede apposta:



7. Inserire il coperchio sulla base del sensore iniziando prima con la parte superiore (agganciare i due incastri).

Fissare (G) il coperchio con l'apposita vite avendo cura di inserire l'**o-ring NERO**:

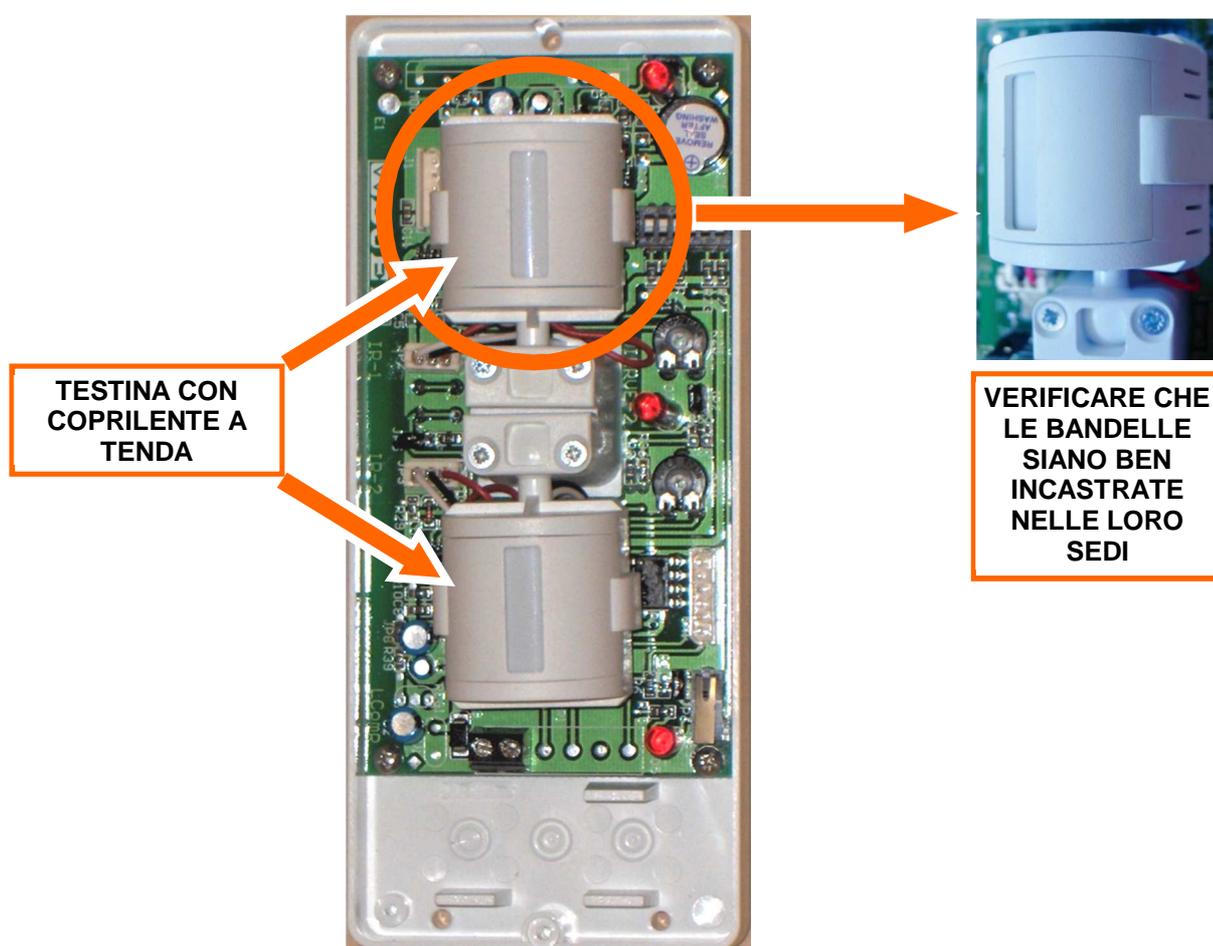


6. OSCURAMENTO PARZIALE DELLE LENTI

In alcune situazioni l'area di rilevazione delle testine può risultare troppo estesa ed essere una potenziale fonte di problemi se nell'area da proteggere sono presenti rami d'albero, tende, vetrate, etc. In queste condizioni è possibile ridurre l'area mascherando i fasci laterali o intermedi con del nastro adesivo bianco posto sopra i settori delle lenti delle testine (oscuramento fasci), lasciando liberi di rilevare solo i fasci orientati in zone stabili dell'area da proteggere.

Nella confezione del sensore sono inclusi due coprilenti in plastica da applicare sulle testine per ottenere una rilevazione ad EFFETTO TENDA. Con tale coprilente, l'apertura del fascio di rilevazione della lente viene ridotto a solo 20°, mantenendo la stessa portata.

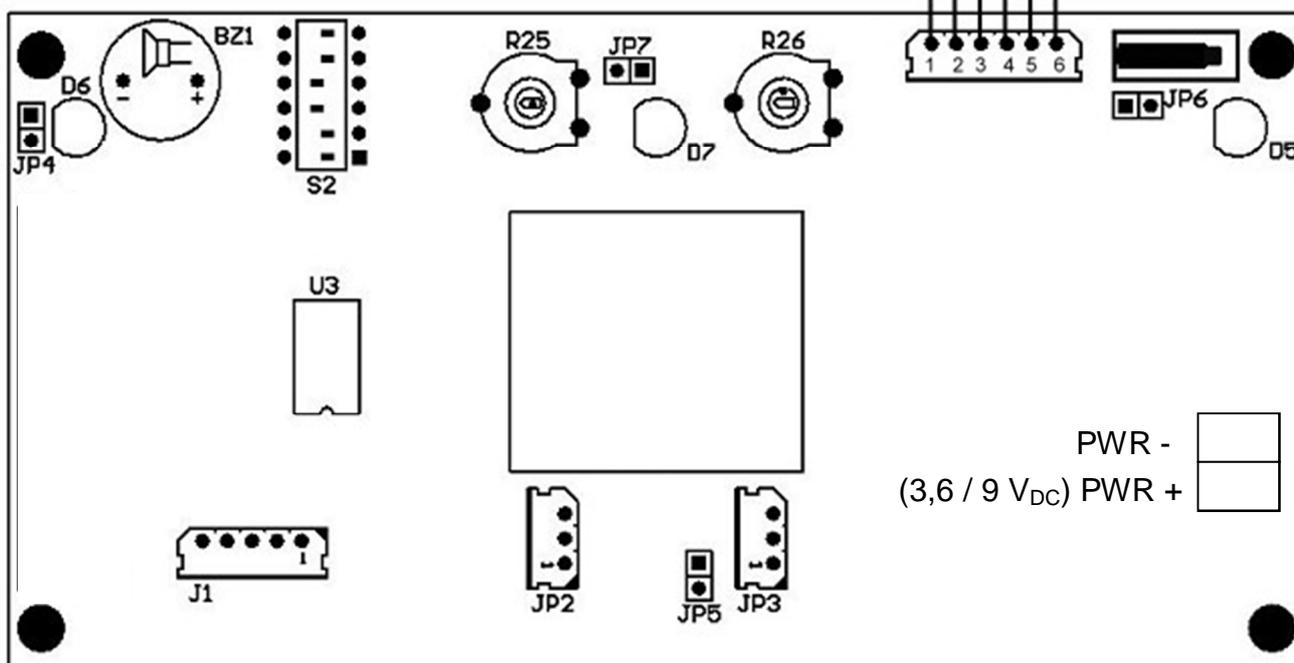
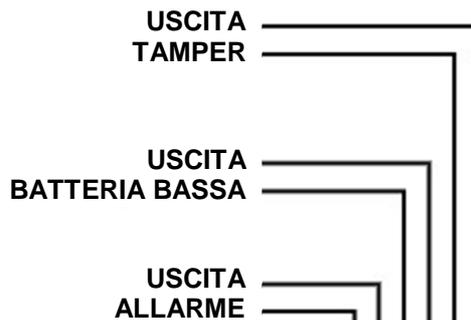
Il coprilente va inserito ad incastro sulla testina come indicato nelle figure seguenti, facendo attenzione che le due bandelle laterali siano correttamente incastrate nelle due scanalature della testina e che il coprilente rimanga ben saldo alla testina.



7. SETTAGGI ED IMPOSTAZIONI

TUTTE LE USCITE SONO DEI CONTATTI PULITI DI TIPO N.C. (NORMALMENTE CHIUSO):

- CHIUSI A RIPOSO
- APERTI QUANDO ATTIVI



PONTICELLI

JP5	Tamper antistrappo	Chiuso = tamper escluso Aperto = tamper abilitato
JP6	Tamper apertura	Chiuso = tamper escluso Aperto = tamper abilitato
JP4	Buzzer di test (solo con DIP4 ON)	Chiuso = buzzer abilitato Aperto = buzzer disabilitato
JP7	Led Allarme (BLU)	Chiuso = led abilitato. Aperto = led escluso

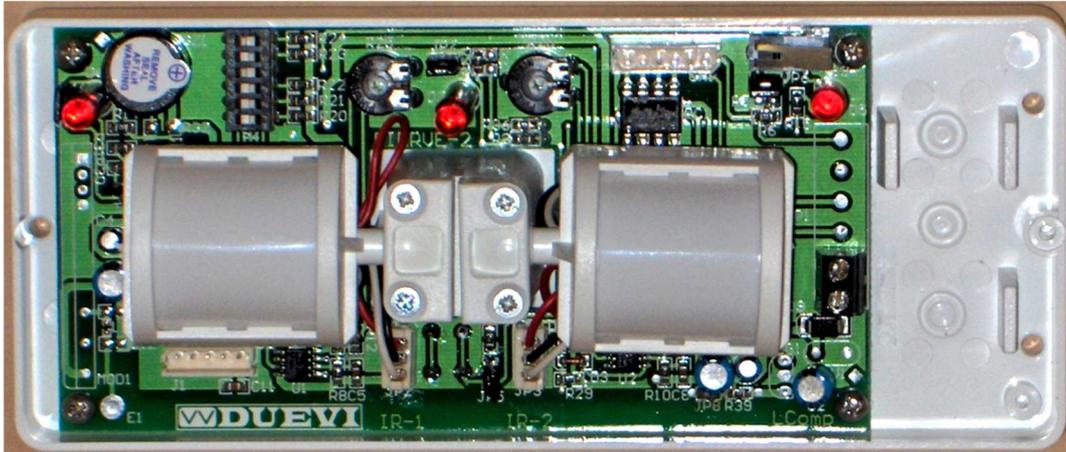
TRIMMER PORTATA TESTINE

R25	Testina superiore	Trimmer di regolazione della profondità di rilevazione della testina superiore. Ruotare in senso orario per aumentare la portata.
R25	Testina inferiore	Trimmer di regolazione della profondità di rilevazione della testina inferiore. Ruotare in senso orario per aumentare la portata.

DIP-SWITCH		
DIP1	Logica sensore	OFF = testine in AND ON = testine in OR
DIP2	Sensibilità IR	OFF = Alta sensibilità (per ambienti chiusi) ON = Bassa sensibilità (per utilizzo all'esterno)
DIP3	Tipo di AND (con DIP1 OFF)	OFF = AND NORMALE <i>Si ha allarme con una rilevazione che inizia da una testina qualsiasi ed entro il tempo di AND si conclude con la rilevazione dell'altra testina. Se nel tempo di AND la seconda testina non rileva nulla, il sensore torna a riposo.</i>
		ON = AND DIREZIONALE <i>Si ha allarme con una rilevazione che inizia dalla testina superiore ed entro il tempo di AND si conclude con la rilevazione della testina inferiore. Se nel tempo di AND la testina inferiore non rileva nulla, il sensore torna a riposo.</i>
DIP4	Test	OFF = Funzionamento normale (Test OFF) ON = Modalità di Test <i>Abilita i led di rilevazione delle singole testine, il led di allarme ed il buzzer (se JP4 è chiuso), utili in fase di test dell'area di rilevazione.</i>
DIP5	Allarme Continuo	OFF = Funzionamento normale
		ON = effettua l'apertura ciclica dell'uscita di allarme ogni secondo (utile per provare la portata radio del trasmettitore).
DIP6 (*)	Tempo di quiete	OFF = Allarme con tempo di quiete <i>Si ha allarme solo se tra una rilevazione e la successiva trascorre un tempo di quiete di almeno 30 secondi. Se entro questo tempo avviene un'altra rilevazione, il sensore azzerà il tempo di quiete. Se invece non ci sono altre rilevazioni, dopo questo tempo il sensore è pronto ad una nuova trasmissione di allarme. Questa funzione è utile in luoghi molto frequentati per prolungare l'autonomia della batteria.</i>
		ON = Allarme senza tempo di quiete <i>Il sensore trasmette allarme ogni volta che le testine rivelano un movimento secondo la logica impostata.</i>

(*) NOTA BENE. Quando si cambia lo stato del **DIP6** da OFF a ON, prima di ottenere un effettivo cambiamento della funzione, è necessario comunque attendere l'esaurimento del tempo di quiete senza far rilevare il sensore, altrimenti il sensore continuerà a funzionare come se il **DIP6** fosse impostato su OFF.

8. CARATTERISTICHE TECNICHE



ALIMENTAZIONE	Batteria 3,6 / 9 V
CONSUMI	Stand-by $\leq 15 \mu\text{A}$ – ALLARME $\leq 8 \text{ mA}$
SEGNALAZIONI LOCALI	1 Led per testina superiore, 1 Led per testina inferiore, 1 Led per trasmissione allarme
INGRESSI DI ALLARME	2 elementi sensibili ad infrarosso, configurabili in OR oppure AND
TEST	Funzione di test selezionabile da dip-switch con visualizzazione Led e Buzzer
USCITE VIA FILO	Allarme, Tamper, Batteria Bassa
CONDIZIONI AMBIENTALI di FUNZIONAMENTO	Temperatura: $-40 \text{ }^\circ\text{C} \div +70 \text{ }^\circ\text{C}$ Umidità relativa: 95%

NOTA BENE

Per alimentare il sensore con batteria tipo "transistor" 9 V utilizzare il cavetto fornito in dotazione e collegarlo ai morsetti di alimentazione rispettando la polarità:

