

COMBIVOX / Praesidio

MANUALE DI INSTALLAZIONE



INDICE

1. INTRODUZIONE	1
2. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE	1
3. FUNZIONAMENTO MULTICANALE AUTOMATICO (AFS)	1
4. DESCRIZIONE DELLE PARTI INTERNE DEL SENSORE	2
5. CONFIGURAZIONE	3
5.1 Area di copertura e configurazione PET	3
5.2 Memorizzazione del rivelatore sulla centrale	4
5.3 Installazione	5
5.4 Mascheramento lenti	8
5.5 Regolazione di sensibilità e portata	9
5.6 Configurazione sul rivelatore	11
5.7 Verifica di funzionamento	13
6. INIBIZIONE DELLA MICROONDA	13
7. SEGNALAZIONE TAMPER/ACCECAMENTO	14
8. SEGNALAZIONE PERIODICA DI FUNZIONAMENTO	15
9. SEGNALAZIONI LUMINOSE	16
10. STATO BATTERIA ED EVENTUALE SOSTITUZIONE	17
11. AGGIORNAMENTO FIRMWARE	18
12. CARATTERISTICHE TECNICHE	19
13. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	20

1. INTRODUZIONE

PRAESIDIO PRO CTW è un rivelatore volumetrico wireless bidirezionale multicanale nella banda 868MHz per impiego in interni/esterni che utilizza l'innovativo sistema radio Combivox Turbo Wireless per comunicare con tutte le centrali Combivox predisposte attraverso ricevitori esterni su BUS485 e/o integrati.

L'utilizzo del protocollo radio di comunicazione PANTHER su cui si basa il sistema Combivox Turbo Wireless, assicura una comunicazione più efficace, rapida e sicura con i dispositivi di ricezione garantendo, inoltre, una maggiore copertura radio e autonomia delle batterie di alimentazione.

Esso utilizza tre tecnologie di rilevazione (2 IR+ MW) per minimizzare la probabilità di allarmi non desiderati ed aumentare l'affidabilità di rilevazione.

Il rivelatore è compatibile con le centrali Combivox ibride, predisposte attraverso l'utilizzo di ricevitori RT-868 Turbo Wireless su BUS-485 e con quelle wireless dotate di ricevitore 868 integrato.

Lo stadio di rilevazione è composto da un doppio rivelatore infrarosso passivo (IR) e da un rivelatore a microonda (MW) operante in banda K (frequenza di 24.125 GHz). L'algoritmo di rilevazione APA (Anti Plant Alarm) utilizza tecniche di filtraggio TDF (Time Domain Filtering) per ottimizzare la rilevazione e minimizzare i falsi allarmi legati al movimento di piante, al passaggio di grossi uccelli, etc.

La sua apertura di rivelazione (90 gradi sul piano orizzontale) lo rende idoneo all'utilizzo per una protezione di tipo volumetrico con una portata massima di 12 metri. Il suo contenitore a chiusura ermetica lo rende adatto per impieghi in ambienti esterni (outdoor).

Il rivelatore è dotato di un doppio circuito anti-mask a protezione dei due infrarossi per la segnalazione di ogni possibile tentativo di mascheramento. Inoltre ogni tentativo di asporto del rivelatore o di effrazione dello stesso, viene rilevato e segnalato grazie all'impiego di un accelerometro mems utilizzato come "tilt".

La verifica del corretto funzionamento del rivelatore e delle zone di copertura dello stesso è resa semplice (quando il rivelatore è in modalità di walk-test) grazie alla presenza di LED di segnalazione ad alta luminosità, uno per ogni tecnologia di rilevazione (di colore giallo per gli IR e verde per la MW), di un LED di segnalazione allarme (di colore rosso) ed alla attivazione acustica di allarme fornita tramite un buzzer integrato sulla scheda.

Sulla scheda è presente un connettore microUSB per eventuali futuri aggiornamenti del firmware del rivelatore.

Il rivelatore è dotato di una batteria di alimentazione al litio da 3V6, che garantisce una elevata autonomia nelle normali condizioni di utilizzo (fino a cinque anni).

Il dispositivo, inoltre, dispone di compensazione in temperatura e di regolazione della sensibilità sia della sezione IR che della sezione MW. Dispone, inoltre, della modalità di funzionamento "PET immune" che consente di discriminare animali di peso fino a 25 chilogrammi.

Per i dettagli sulle possibili regolazioni, si vedano i paragrafi relativi più avanti in questo manuale. Tutte le regolazioni del dispositivo sono eseguite remotamente attraverso la comunicazione radio con la Centrale, senza alcuna necessità di interventi meccanici sullo stesso. E' sufficiente programmare correttamente la Centrale attraverso il software di programmazione CombiTEC. La stessa Centrale provvederà ad inviare al dispositivo via radio i parametri necessari al suo funzionamento.

Quando il rivelatore individua una condizione di allarme, invia una segnalazione radio verso la centrale di allarme sulla quale risulta memorizzato. Il protocollo di comunicazione PANTHER assicura che la segnalazione possa essere ricevuta, in condizioni normali, in un tempo non superiore a 0.1 secondi.

La segnalazione giunge alla centrale attraverso il ricevitore integrato e/o il ricevitore RT-868 TurboWireless su BUS-485.

In caso di necessità, qualora la distanza dalla centrale di ricezione dovesse risultare eccessiva, è possibile interporre tra il rivelatore e la stessa un ripetitore radio RPT-868 CTW, compatibile con il sistema Turbo Wireless, che consente, in teoria, un raddoppio del raggio di copertura.

Anche la configurazione per l'utilizzo del ripetitore radio è eseguita programmando opportunamente la centrale tramite software CombiTEC e senza la necessità di interventi meccanici sui dispositivi.

Oltre alla segnalazione di allarme, il rivelatore trasmette ulteriori segnalazioni radio relative allo stato del contatto di antiapertura o del circuito di antistrappo, del circuito di mask di uno o entrambi gli infrarossi, della batteria di funzionamento (avviso di batteria scarica) e, ad intervalli periodici, un **segnalazione di ping** che il ricevitore della centrale provvede a supervisionare. In mancanza del suo regolare invio e dopo un tempo programmabile sulla centrale, quest'ultima genera una segnalazione di allarme di mancata supervisione.

L'intervallo di tempo tra l'invio di una segnalazione di ping e la successiva è programmabile da 12 secondi a 20 minuti consentendo teoricamente alla centrale di riconoscere una mancata supervisione in un tempo non superiore ai 40 secondi.

Il dispositivo è caratterizzato da un **codice seriale unico di identificazione**, programmato in maniera indelebile al suo interno, che ne consente la memorizzazione e la configurazione sulla centrale di allarme. Tale codice è riportato sulle etichette poste all'interno, sul contenitore e sull'imballo del rivelatore.

2. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

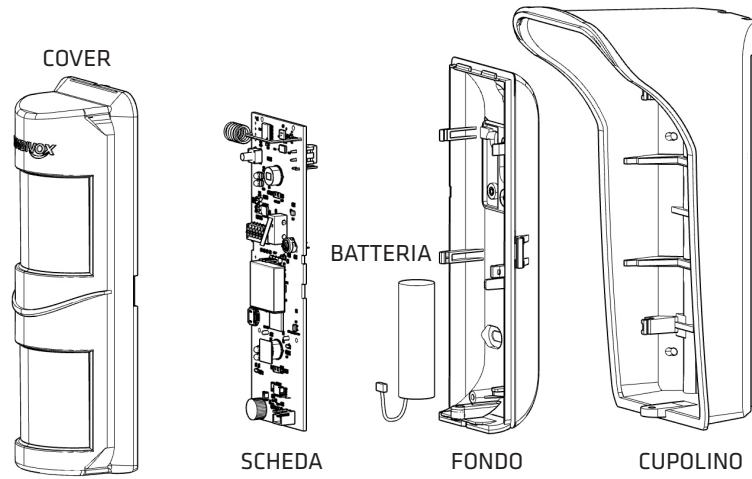
All'interno dell'imballo del rivelatore PRAESIDIO PRO CTW, sono presenti i seguenti componenti:

- rivelatore PRAESIDIO PRO CTW completo di cover con lenti;
- cupolino di protezione da raggi solari ed acqua;
- n. 1 batteria al Litio da 3,6 V, già alloggiata all'interno del sensore;
- n. 1 vite cromata per il bloccaggio della cover frontale al fondo;
- n. 4 viti e tasselli per il fissaggio a parete;
- maschere adesive.

3. FUNZIONAMENTO MULTICANALE AUTOMATICO (AFS)

Il rivelatore wireless PRAESIDIO PRO CTW impiega l'esclusiva funzione **COMBIVOX AFS** che utilizza tre differenti frequenze in banda 868 MHz, posizionandosi in maniera automatica e dinamica su quella che risulta più libera. Ciò determina una virtuale immunità alle interferenze garantendo, nel contempo, la comunicazione radio tra dispositivo e ricevitore. Inoltre la modalità di comunicazione con il ricevitore è bidirezionale: dopo ogni trasmissione il rivelatore si pone in attesa della conferma dell'avvenuta ricezione da parte di quest'ultimo (acknowledge). Non appena ricevuta la conferma, il dispositivo cesserà immediatamente di trasmettere, altrimenti effettuerà ulteriori tentativi (in numero limitato) fino alla sua ricezione. Questa modalità operativa garantisce, rispetto ai sistemi in cui la comunicazione è mono-direzionale, una maggior affidabilità oltre che un **minore consumo della batteria e minore occupazione del canale radio**.

4. DESCRIZIONE DELLE PARTI INTERNE DEL SENSORE



In Figura 1 è visibile il dettaglio dell'interno del corpo del sensore. Lo spaccato evidenzia gli elementi qui sotto riportati:

- A. microswitch antiapertura cover anteriore;
- B. connettore per il collegamento della batteria, posizionato sul fondo;
- C. antenna wireless 868 per le trasmissioni radio del rivelatore (che deve essere lasciata libera);
- D. LED verde MW che si accende ad ogni rilevazione della microonda con il rivelatore in modalità Walk-Test (si veda il capitolo "5.7 Verifica di funzionamento");
- E. LED gialli dei due IR che si accendono ad ogni rilevazione di ciascuno stadio IR con il rivelatore in modalità di Walk-Test (si veda il capitolo "5.7 Verifica di funzionamento");
- F. LED rosso ALLARME che si accende quando il rivelatore elabora un segnale di allarme da trasmettere alla centrale con il rivelatore in modalità di Walk-Test (si veda il capitolo "5.7 Verifica di funzionamento");
- G. sensori PIR dei due stadi IR (PIR1 alto e PIR2 basso);
- H. dispositivi per l'anti-mask attivo sui due PIR;
- I. buzzer per la segnalazione acustica di allarme;
- L. connettore microUSB per aggiornamento firmware;
- M. alloggiamento batteria;
- N. ganci per l'innesto del sensore al cupolino.

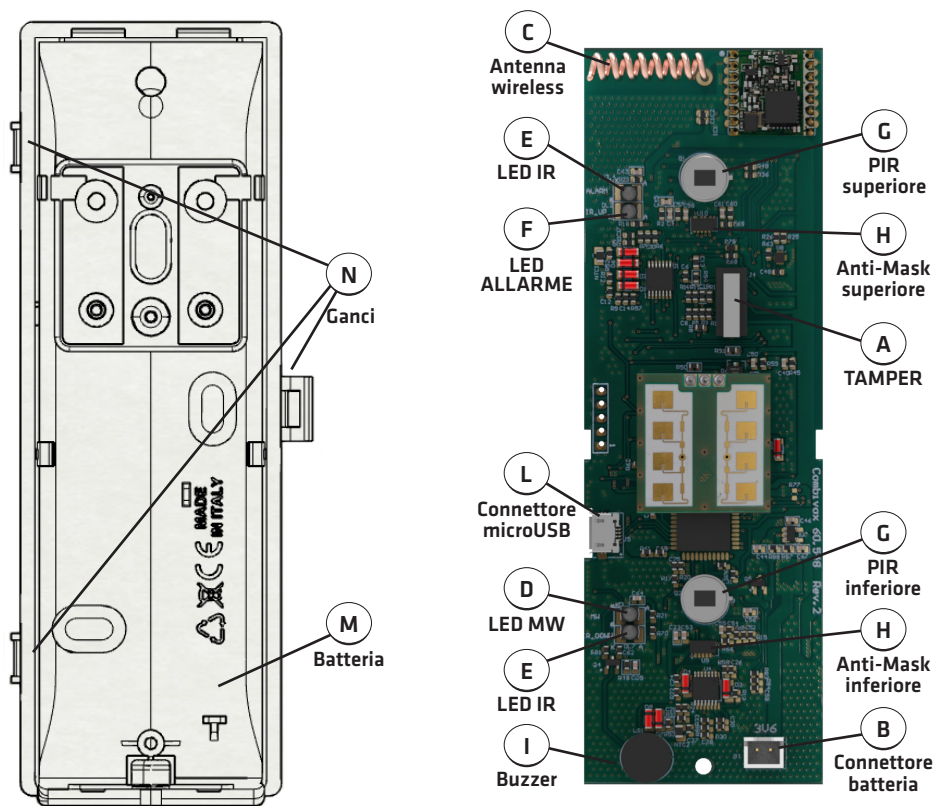


Figura 1
Dettagli dell'interno del rivelatore

5. CONFIGURAZIONE

Per l'utilizzo del rivelatore PRAESIDIO PRO CTW, occorre seguire i passi seguenti:

- 1 AREA DI COPERTURA E CONFIGURAZIONE PET;
- 2 MEMORIZZAZIONE DEL RIVELATORE SULLA CENTRALE;
- 3 INSTALLAZIONE;
- 4 MASCHERAMENTO LENTI
- 5 REGOLAZIONE DI SENSIBILITÀ E PORTATA;
- 6 CONFIGURAZIONE PER IL FUNZIONAMENTO;
- 7 VERIFICA DI FUNZIONAMENTO.

5.1 Area di copertura e configurazione PET

PRAESIDIO PRO CTW è un rivelatore a tripla tecnologia in quanto dotato di due stadi di rilevazione a infrarosso passivi (PIR) indipendenti tra loro, compensati in temperatura, disposti in verticale e di uno stadio a microonda (MW) operante in banda K (24.125 GHz).

L'algoritmo di rilevazione utilizza, per la segnalazione di allarme, le informazioni generate dagli oggetti in movimento nell'area di copertura ed elaborate dai tre stadi di rilevazione. È importante, pertanto, effettuare una corretta installazione del dispositivo, con riferimento proprio all'area di copertura dello stesso ed alla modalità di installazione.

L'altezza di installazione prevista per il rivelatore è da 0,8 a 1,2m (ottimale 1,2m).

Una installazione ad altezza più bassa può ridurre sia la portata del dispositivo, sia l'immunità ai piccoli animali in modalità PET, mentre una installazione ad una altezza superiore può rendere meno sensibile il fascio superiore al passaggio di esseri umani ed aumentare la possibilità di false rilevazione.

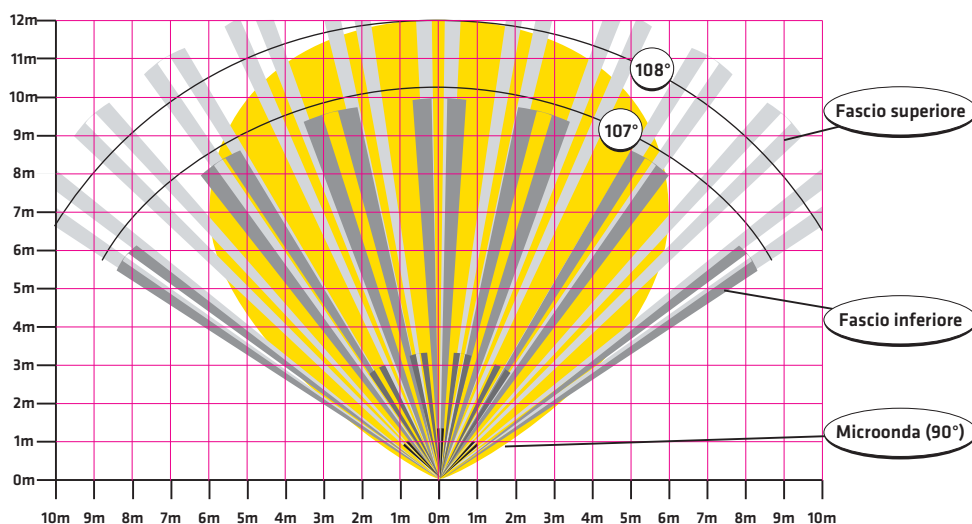


Figura 2a
Distribuzione orizzontale dei fasci

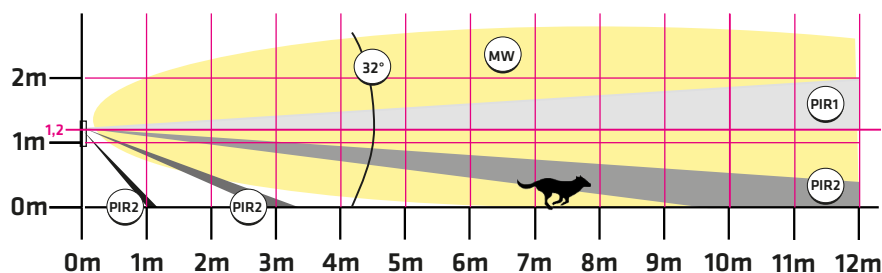


Figura 2b
Distribuzione verticale dei fasci IR (PIR1 superiore - PIR2 inferiore) e della MW

Il rivelatore è dotato di **modalità di funzionamento PET immune** che riduce la sensibilità ai piccoli animali (altezza inferiore a 60cm e peso fino a 25 kg). Per installazioni che richiedono la **funzione PET** è **fondamentale installare il rivelatore all'altezza prevista di 1,2m ed attivare la modalità PET immune**. Con la modalità PET attiva, le tre tecnologie verranno poste in AND: solo movimenti che attivano contemporaneamente tutti e tre gli elementi sensibili del sensore (i due IR e la MW) genereranno una segnalazione di allarme.

5.2 Memorizzazione del rivelatore sulla centrale

È possibile eseguire la memorizzazione del rivelatore wireless sulla Centrale mediante:

- inserimento del codice seriale direttamente tramite PC e software di programmazione;
- inserimento del codice seriale dalla tastiera della Centrale.

Per la memorizzazione del codice seriale direttamente sulla Centrale o tramite PC, non è necessario che il ricevitore RT-868 (ove previsto) risulti già collegato e funzionante.

Il codice seriale univoco da programmare, a 8 caratteri nel formato E0XXXXXX, è riportato su di una etichetta adesiva posta all'interno e sul contenitore del dispositivo. Per la programmazione del codice seriale tramite tastiera si faccia riferimento al Manuale tecnico della centrale ed eventualmente a quello del ricevitore RT-868. Per la programmazione del codice seriale tramite PC e software di programmazione CombITEC, procedere come indicato qui di seguito.

Dopo aver selezionato la Centrale da programmare, nella finestra di Programmazione selezionare il menu **Sistema Turbo Wireless** e, quindi, la voce **Sensori** (Fig. 3).

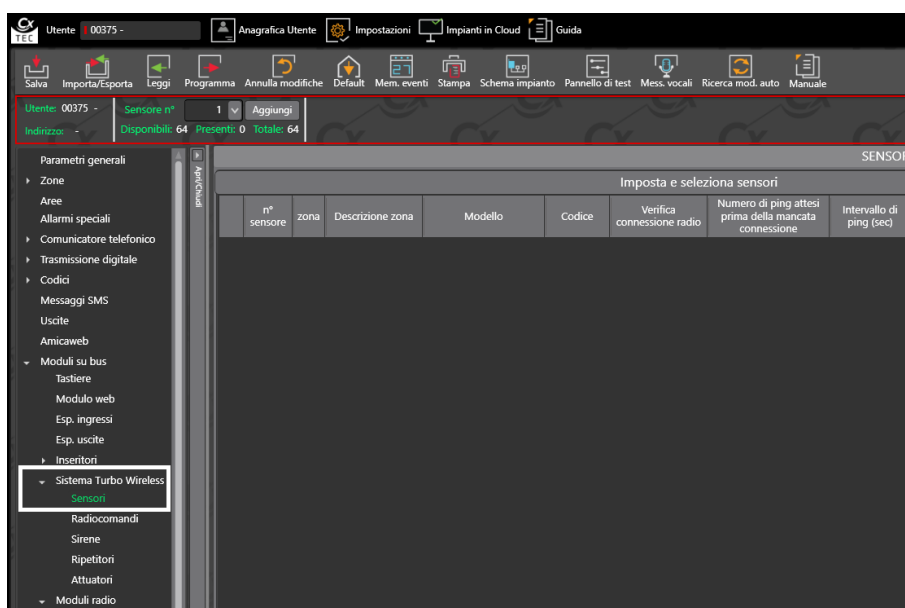


Fig.3

Nella finestra corrispondente, premere il tasto **Aggiungi** per aggiungere un nuovo dispositivo radio e, quindi, inserire nel campo **Codice** le otto cifre relative al codice seriale (Fig. 4).

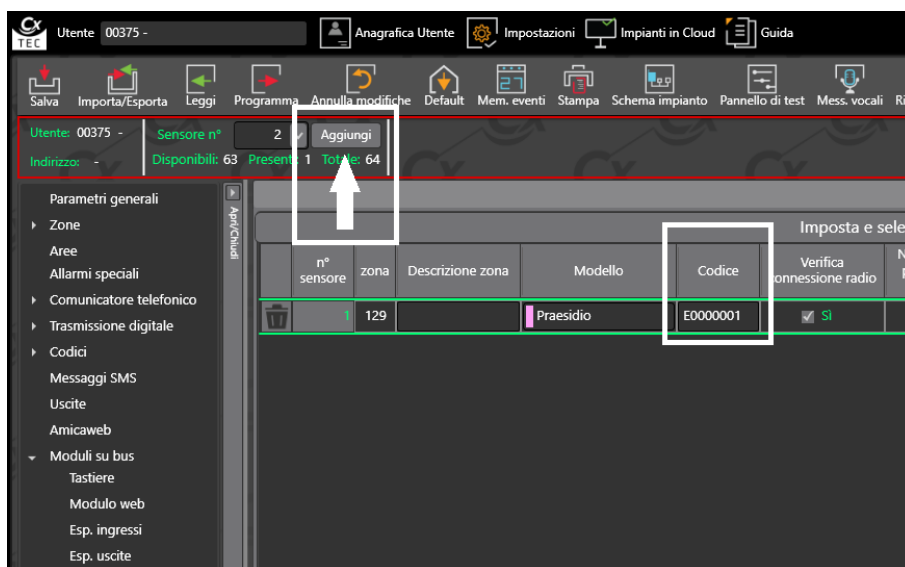


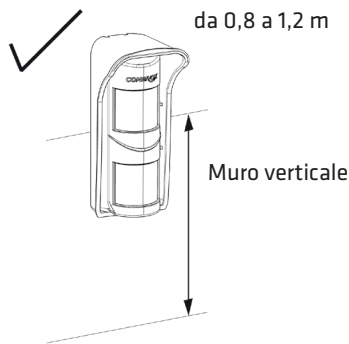
Fig.4

5.3 Installazione

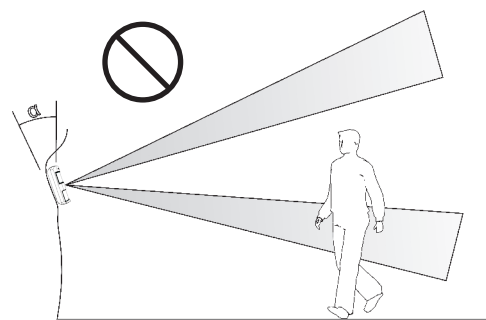
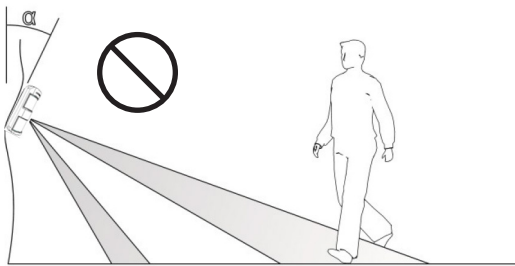
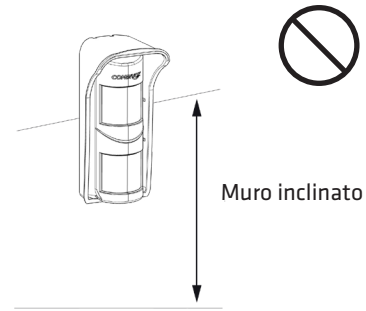
Data la tipologia del rivelatore (volumetrico da esterno), per una corretta installazione del dispositivo è necessario valutare in maniera opportuna il punto di installazione e l'area che si vuole proteggere. A tale scopo si tengano presenti i punti seguenti:

- installare il rivelatore all'altezza prevista e parallelamente al terreno, soprattutto nei casi in cui è richiesta l'immunità ai piccoli animali (funzione PET);

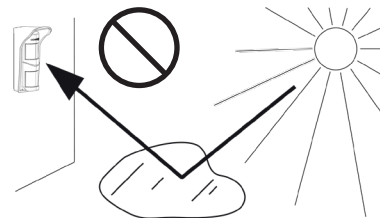
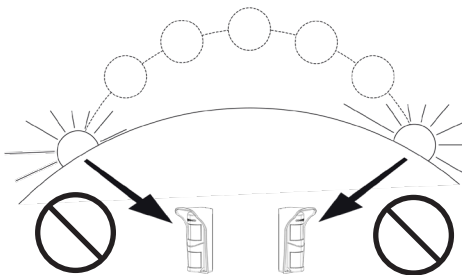
Altezza d'installazione



Installare il rivelatore parallelamente al terreno:

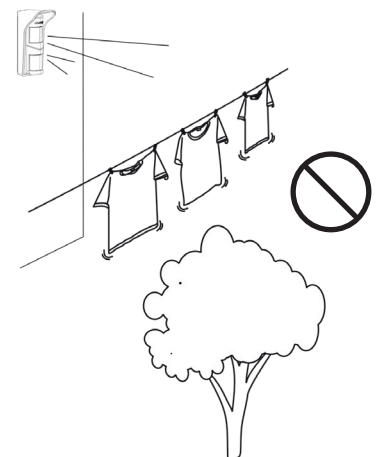


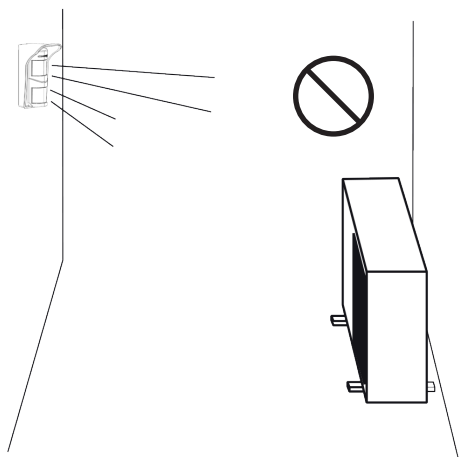
- l'eventuale inclinazione verso il basso riduce la portata e rende più sensibile il rivelatore anche ad animali di piccola taglia; se inclinato verso l'alto, anche di pochi gradi, l'altezza di uno o di entrambi i fasci può essere tale non consentire alcun tipo rivelazione;



- anche se il rivelatore PRAESIDIO PRO CTW è dotato di speciali PIR con filtri LPF per renderlo immune ai raggi solari, evitare, laddove possibile, l'esposizione diretta ai raggi solari. Questi potrebbero interferire non solo con i PIR ma anche con i dispositivi antimask di cui è dotato il rivelatore. Evitare di puntare il rivelatore verso specchi d'acqua.

- evitare di installare il rivelatore in prossimità di oggetti in movimento o di piante piuttosto alte o che potrebbero crescere in breve tempo fino all'altezza del rivelatore stesso o di puntarlo verso di esse o verso oggetti che potrebbero muoversi o oscillare con il vento in quanto, un loro movimento, potrebbe essere causa di falsi allarmi;





- evitare di installare il rilevatore in prossimità di fonti di calore;

- valutare bene la conformità del terreno in quanto la presenza di dossi potrebbe causare la rilevazione, da parte di entrambi i fasci infrarossi, di animali anche piccoli con conseguente generazione di falsi allarmi;
- il rilevatore ha una portata massima di circa **12 m in condizioni ottimali previste di installazione** e con la scheda posizionata verticalmente rispetto al suolo ed alla altezza prevista. Se si installa il rilevatore ad un'altezza troppo bassa (inferiore al metro) è possibile che animali di medie dimensioni possano essere rilevati con conseguente generazione di falsi allarmi; se si installa il rilevatore ad un'altezza troppo alta (superiore ai 1,2 metri) si rischia di diminuire la portata o di rendere inservibile il fascio superiore, con conseguente mancata rilevazione;
- come tutti i dispositivi radio, **evitare di installare il rilevatore in prossimità di grossi oggetti metallici** che potrebbero interferire con la comunicazione radio tra il dispositivo ed il ricevitore e/o la centrale.

Le figure 2a e 2b riportano i grafici di copertura del rilevatore sia sul piano orizzontale che su quello verticale. Fare sempre riferimento a queste figure prima di installare in modo definitivo il dispositivo, a seconda della copertura desiderata.

Poiché gli stadi infrarosso e microonda del rilevatore funzionano in modalità AND, con lo stadio MW che conferma eventuali movimenti nell'area di copertura, l'ampiezza effettiva del rilevatore sul piano orizzontale è di 90 gradi. Nel caso in cui si disabilita l'utilizzo della microonda (vedi capitolo 6), l'ampiezza di rilevazione sul piano orizzontale può essere più ampia e coincidere con l'ampiezza della sezione IR (107 gradi circa).

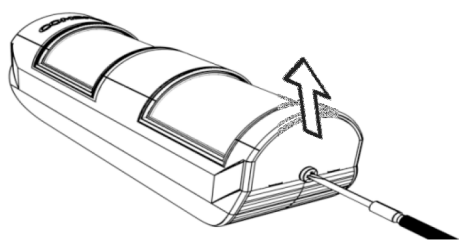
Per la regolazione della sensibilità e la scelta della modalità di funzionamento, si faccia riferimento al capitolo "5.5 Regolazioni di sensibilità e portata" più avanti in questo manuale.

Prima di fissare il rilevatore PRAESIDIO PRO CTW in modo permanente si consiglia, se non già fatto, di memorizzare lo stesso sulla centrale di allarme (si veda il capitolo "5.2 Memorizzazione del rilevatore sulla centrale") e **verificarne la corretta comunicazione radio con la centrale**.

Per far ciò controllare il livello del segnale radio ricevuto dalla centrale (si faccia riferimento al manuale tecnico della centrale utilizzata) attivando il rilevatore nel punto previsto per l'installazione. Se la centrale non riceve le segnalazioni da quel rilevatore o le riceve con un livello di segnale troppo basso, occorre scegliere una posizione più idonea di installazione per il rilevatore.

Il rilevatore Praesidio PRO CTW è predisposto per l'installazione a muro; per l'installazione su palo è disponibile il kit cod. 59.718, non fornito, composto da staffa e fasce in acciaio. Per l'installazione su palo si faccia riferimento al foglio illustrativo presente nel kit.

Per l'installazione del rilevatore PRAESIDIO PRO CTW, si consiglia di seguire quanto riportato di seguito.

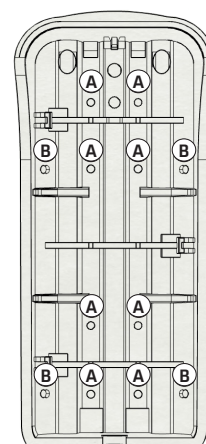


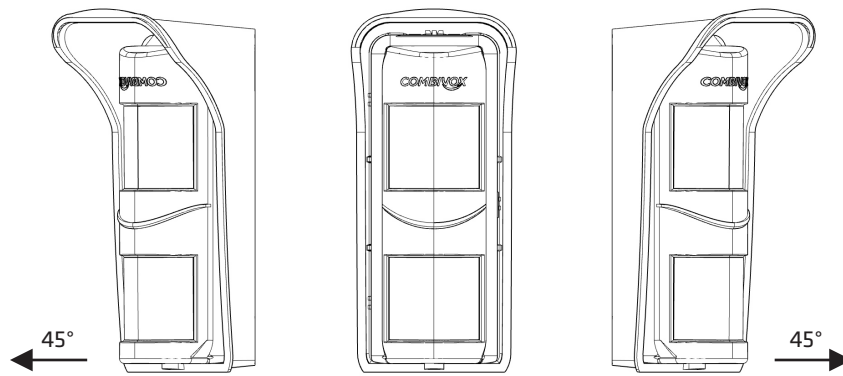
1. Rimuovere il rilevatore dalla sua scatola di imballo, e togliere la cover frontale svitando, eventualmente, la vite di blocco dello stesso;

2. con l'ausilio di un trapano (punta \varnothing 3mm) eseguire quattro fori in corrispondenza degli inviti posti all'interno del cupolino (figura al lato).
A seconda del tipo di installazione richiesta, utilizzare gli inviti A (per installazione diretta) o B (per installazione a 45°);

Legenda:

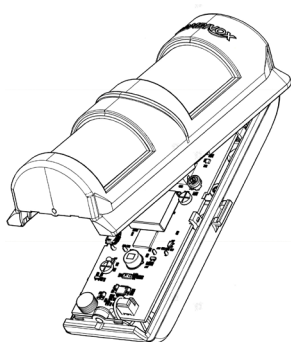
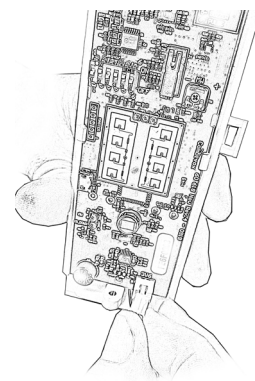
- A. preforatura di fissaggio del cupolino, per il montaggio in posizione frontale;
- B. preforatura di fissaggio del cupolino, per il montaggio dello stesso a 45°;





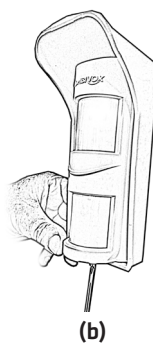
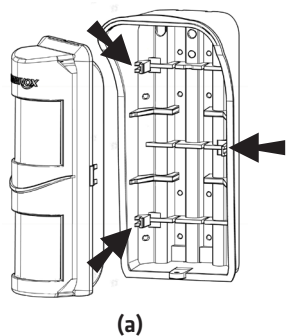
3. attraverso i fori creati in precedenza, fissare il cupolino alla parete (già forata in corrispondenza degli stessi) e bloccare il tutto utilizzando viti e tasselli forniti in dotazione. Assicurarsi che il **senso** venga fissato in **posizione perfettamente verticale**, in modo da non modificare la distribuzione verticale dei fasci.

4. inserire il connettore della batteria, già alloggiata all'interno del contenitore, nel connettore presente sulla scheda;



5. richiudere il sensore inserendo la cover dall'alto verso il basso;

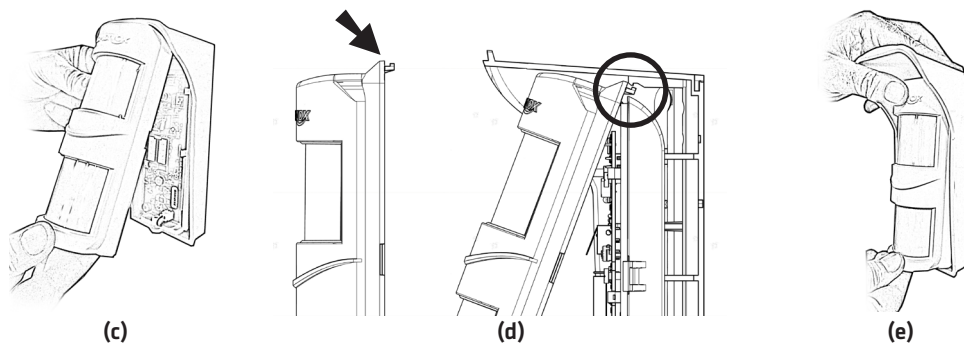
6. inserire il sensore all'interno del cupolino facendo combaciare gli agganci posti sul lato sinistro e quello posto sul lato destro in posizione centrale (a);
7. bloccare la cover frontale al fondo e al cupolino tramite l'apposita vite in dotazione (b).



Nel caso in cui si necessiti aprire il sensore, sfilare la cover dal basso, dopo aver rimosso la vite di chiusura. Per reinserire la cover sul sensore, procedere come di seguito indicato:

- posizionare la cover a contatto della parte superiore del cupolino (c) in modo che il dentino presente sulla stessa si agganci saldamente all'incavo presente nella parte interna (d);
- mantenendo spinta la parte superiore della cover, spingere nella parte inferiore fino alla sua completa chiusura (e);
- bloccare la cover tramite la vite di chiusura come indicato precedentemente.

N.B.: assicurarsi che la cover sia chiusa correttamente, con il dentino superiore inserito nell'apposita sede predisposta sul cupolino (d). A tale scopo, è sufficiente provare a tirare la cover nella parte superiore e verificare che rimanga chiusa.



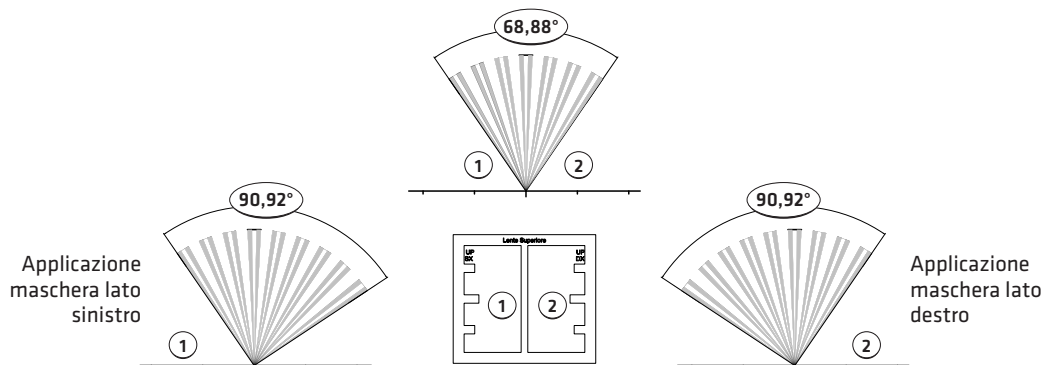
5.4 Mascheramento lenti

Per impedire a corpi indesiderati, che risiedono all'interno dell'area di rilevazione del sensore, di causare falsi allarmi, può essere necessario ridurre l'area di copertura dello stesso. A tal fine è possibile applicare le maschere adesive fornite in dotazione.

N.B. se il sensore è in modalità PET, essendo le tre tecnologie accoppiate in AND, effettuando il mascheramento anche su una sola lente, si riduce la copertura dell'intero sensore.

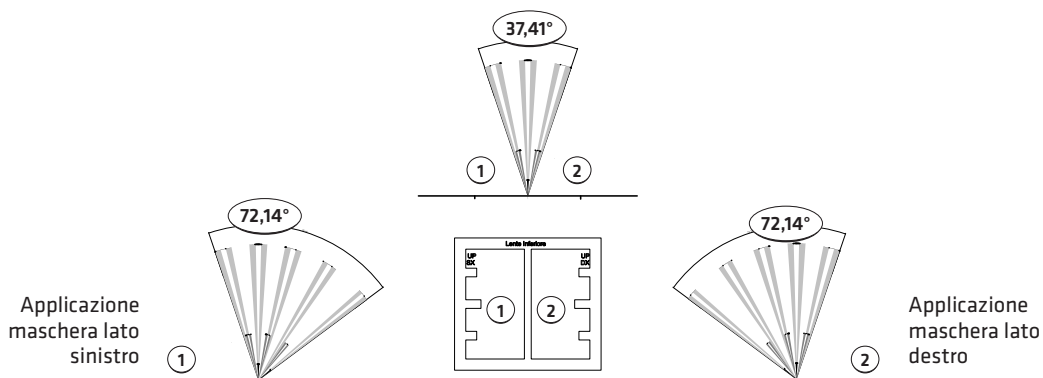
MASCHERA LENTE SUPERIORE

Applicazione maschera lati sinistro e destro



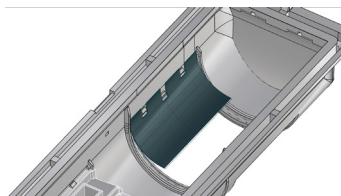
MASCHERA LENTE INFERIORE

Applicazione maschera lati sinistro e destro



- Per installare le maschere adesive, se il sensore è già operativo, porre la centrale in test impianto, aprire la cover del sensore e sconnettere la batteria.

- Sganciare il blocco lente afferrandolo dalle estremità ed allargando leggermente la cover in corrispondenza dei ganci di blocco.



- Applicare la maschera adesiva facendo combaciare le asole con i ganci e stenderla sulla lente.

- Reinscrivere il blocco lente partendo da un lato e spingendo verso il basso, fino a sentire lo scatto di aggancio.



- Reinscrivere il connettore batteria e richiudere la cover. Attendere che il sensore termini la fase di inizializzazione e verificare la copertura ottenuta.

5.5 Regolazione di sensibilità e portata

Il rivelatore risulta impostato di fabbrica con la modalità PET attiva, microonda regolata al massimo (portata max di 12m), sensibilità IR alta per entrambe le sezioni, tempo di inibizione a 120 sec e buzzer inattivo.

Prima di effettuare qualsiasi ulteriore regolazione, assicurarsi che il sensore sia stato memorizzato sulla centrale e che quest'ultima si trovi in Test Impianto (da tastiera di centrale per entrare in tale modalità, digitare il codice di default 123123).

In questa modalità il sensore attiverà tutte le segnalazioni luminose attraverso i LED ed anche quelle acustiche.

Dopo aver alimentato il sensore e richiuso la cover frontale del sensore, lasciare che quest'ultimo completi la fase di inizializzazione (della durata di un minuto circa in assenza di movimento) durante la quale il dispositivo calibra sia le due sezioni IR che i dispositivi antimask.

ATTENZIONE: durante tale fase è importante che il dispositivo non rilevi movimenti.

La fase di inizializzazione del sensore ha inizio non appena si chiude, tramite coperchio, l'interruttore di antiapertura, ed è indicata dai due led gialli sulla scheda che lampeggiano alternativamente per circa 40 secondi. L'inizializzazione è interrotta se, nel frattempo, si riapre il contatto di antiapertura (led rosso che lampeggia) per poi riprendere alla sua successiva richiusura.

Al termine della fase di inizializzazione, il sensore si porrà automaticamente in modalità WALK-TEST attivando le segnalazioni acustico-luminose. In questa modalità, con la centrale in Test Impianto si può procedere alla verifica dell'area di copertura ed alla eventuale regolazione come descritto di seguito.

Regolazione della portata IR e dell'area di copertura

Qualora sia sufficiente una portata di 6-7m, si può ridurre la portata della sezione IR (sia quella superiore che quella inferiore) modificandone la sensibilità. La riduzione effettiva della portata a circa 6-7 metri si ottiene, però, a patto di regolare anche la sensibilità della microonda (MW) a metà corsa.

La regolazione della sensibilità degli stadi IR viene eseguita modificando la programmazione della centrale tramite software di programmazione CombiTEC. Il software di programmazione CombiTEC consente di modificare in modo selettivo la sensibilità della sezione IR superiore (Fig. 5) e di quella inferiore (Fig. 6).

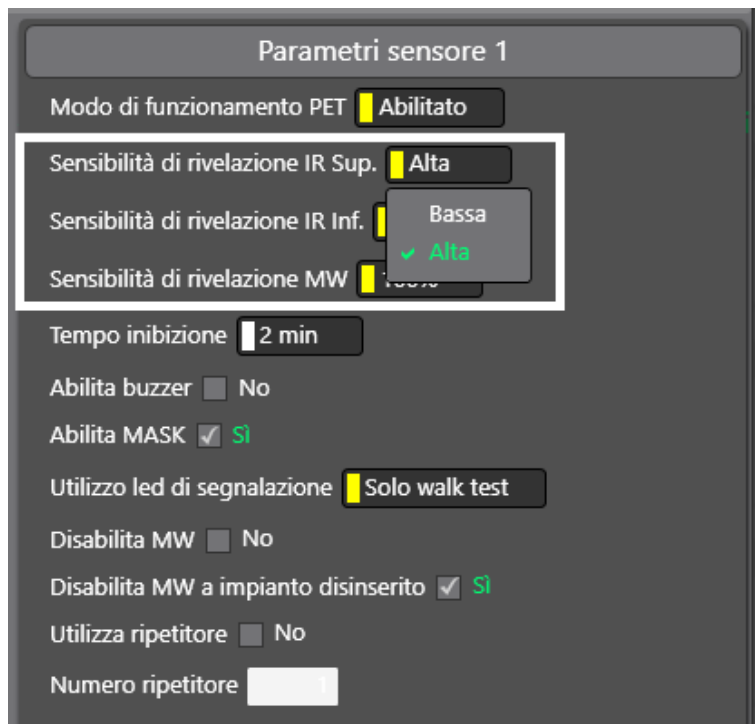


Fig.5

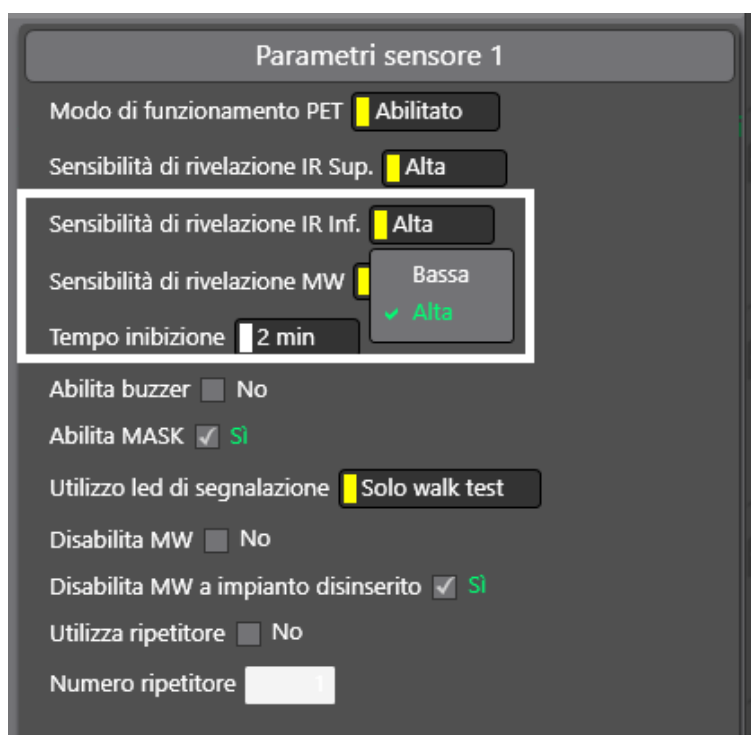


Fig.6

Tramite software di programmazione CombiTEC è possibile eseguire la regolazione della portata della microonda MW (Fig. 7) da un valore massimo (100%) a un valore minimo (10%).

È buona norma regolare la sensibilità della microonda in modo coerente con quella della sezione IR.

Con la sezione PIR in alta sensibilità la regolazione del trimmer della microonda ha effetto di ridurre lievemente la portata fino a circa 10 metri restringendo l'ampiezza di rilevazione del sensore, secondo quanto qui sotto indicato:

Regolazione al 75%: ampiezza di circa 70/80 gradi

Regolazione al 50%: ampiezza di circa 60 gradi

Regolazione al 30%: ampiezza di circa 40 gradi

Con le sezioni PIR configurate in bassa sensibilità, la regolazione del trimmer della microonda a metà corsa consente di impostare la portata massima del rilevatore su 6-7 metri circa per una ampiezza di rilevazione di circa 80 gradi. Una ulteriore diminuzione sul trimmer ha solo l'effetto di ridurre ulteriormente l'ampiezza di rilevazione.

Dopo aver effettuato le regolazioni sia della sezione IR che della MW, è consigliabile, con il dispositivo in Walk-Test, verificarne la funzionalità muovendosi nell'area di copertura e verificando la sua attivazione.

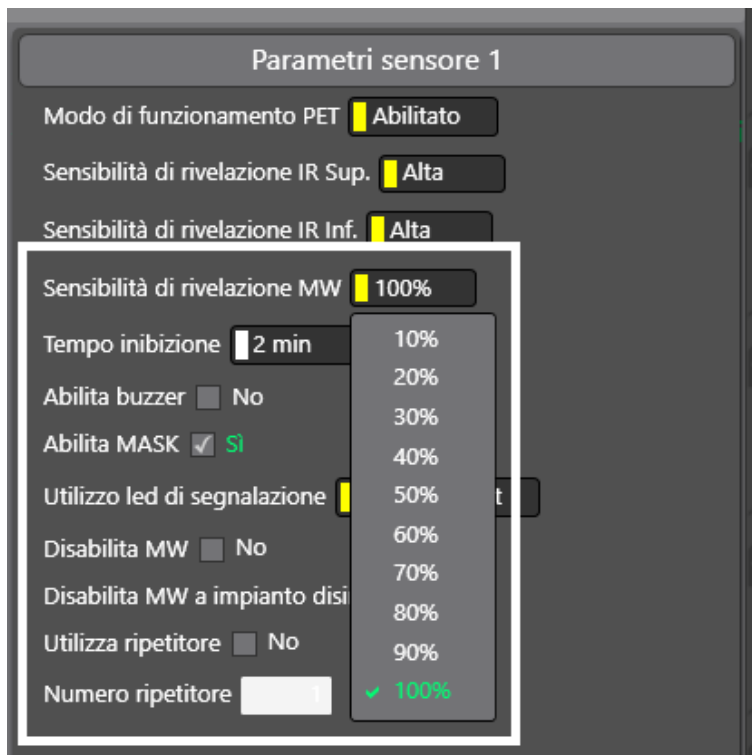


Fig.7

5.6 Configurazioni sul rivelatore

Il rivelatore risulta impostato di fabbrica con la modalità di funzionamento "PET IMMUNE", che consente di discriminare animali di altezza non superiore ai 60 centimetri e peso fino a 25 chilogrammi, evitando che questi possano causare allarmi non desiderati, La modalità PET richiede che il rivelatore sia necessariamente installato a una altezza ottimale di 1,2m e debba essere installato perfettamente in verticale. Nella modalità PET il sensore segnala l'allarme quando tutte e tre le tecnologie rilevano una condizione di allarme. Una errata installazione può o inficiarne il corretto funzionamento PET o rendere impossibile la segnalazione di allarme da parte del sensore. Nella modalità di funzionamento con funzione PET IMMUNE disabilitata, il rivelatore segnala l'allarme quando lo stadio IR inferiore e lo stadio a microonda rilevano contemporaneamente una condizione di allarme (modalità di antistrisciamento).
 NOTA: è altamente sconsigliato configurare il rivelatore con la funzione PET disabilitata, soprattutto in installazioni dove la presenza di vegetazione o animali anche di taglia molto piccola possano causare frequenti allarmi non desiderati.

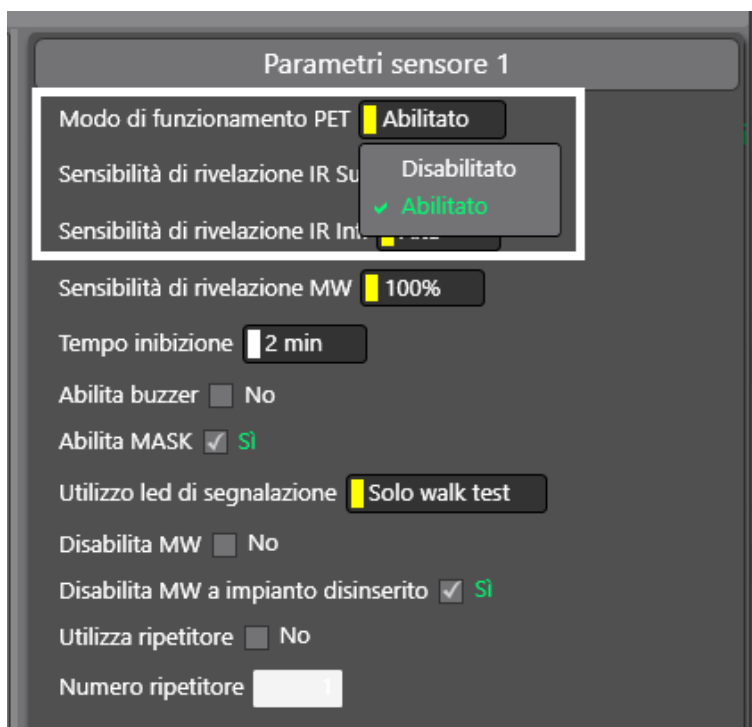


Fig.8

Il tempo di inibizione, programmato di fabbrica a 120 secondi, rappresenta il tempo, dopo una segnalazione di allarme, durante il quale il dispositivo rimane inattivo e non è in grado di fornire ulteriori segnalazioni di allarme. Questo tempo consente di ridurre il numero di segnalazioni e, quindi, di trasmissioni quando l'impianto di allarme risulta inattivo e il rivelatore si trova in una zona ad elevato transito, garantendo di fatto un minor consumo della batteria di alimentazione. Tramite software di programmazione CombiTEC è possibile modificare la durata del tempo di inibizione, per rendere il dispositivo più reattivo agli attraversamenti (Fig. 9). Ridurre il tempo di inibizione in funzione del luogo di installazione del rivelatore e del numero di attraversamenti quotidiani previsti ad impianto di allarme inattivo.

Configurando il tempo di inibizione su Nessuno, in pratica lo si riduce ad un tempo non superiore ai cinque secondi.

NOTA: La modifica di questo parametro può ridurre significativamente l'autonomia della batteria di alimentazione rispetto al valore previsto, soprattutto se il dispositivo si trova installato in corrispondenza di una zona ad elevato transito (attraversamenti).

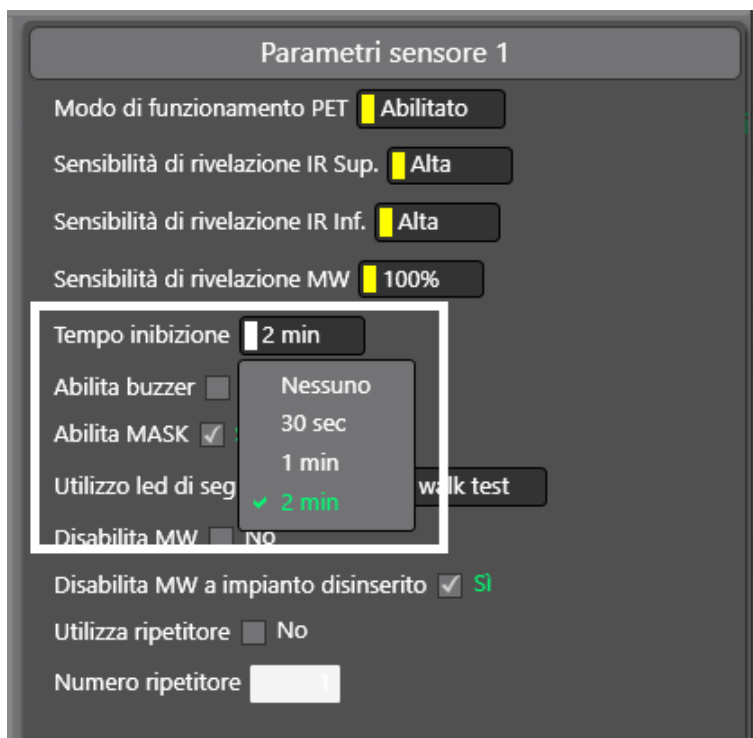


Fig.9

Il dispositivo è configurato di fabbrica per trasmettere le segnalazioni radio direttamente alla centrale tramite il ricevitore previsto (su BUS-485 oppure integrato). Qualora il rivelatore dovesse risultare a una distanza tale dalla centrale da essere fuori dalla sua copertura radio, oppure in presenza di numerosi ostacoli che ne riducono fortemente la portata è possibile configurare il dispositivo per l'inoltro di segnalazioni radio alla centrale tramite un ripetitore interposto. Utilizzare il software di programmazione CombiTEC per abilitare l'inoltro delle trasmissioni radio tramite ripetitore (Fig. 10). In questo caso è necessario anche indicare il numero di ripetitore (da 1 a 5) in funzione di quelli presenti e configurati sulla centrale. Si faccia riferimento al manuale del ripetitore per la sua configurazione in Centrale.

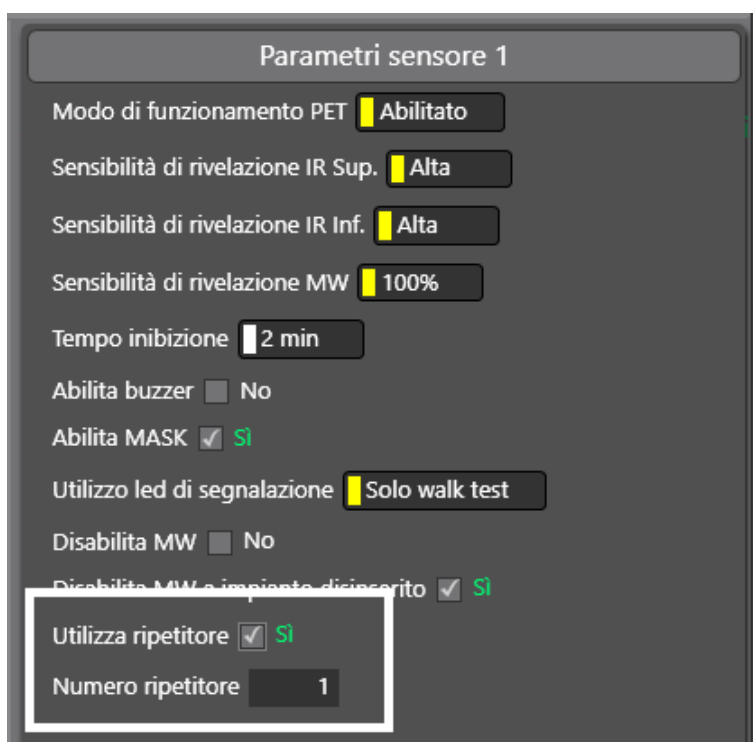


Fig.10

Il rivelatore è dotato di un dispositivo buzzer che può fornire una indicazione acustica, sotto forma di un breve cicalino a seguito di una segnalazione di allarme. Tramite software di programmazione CombiTEC è possibile abilitare questa opzione (Fig. 11). Si tenga presente che, la segnalazione acustica a seguito di un allarme può comportare una riduzione dell'autonomia della batteria di alimentazione rispetto al valore previsto, soprattutto per installazioni dove sono frequenti gli attraversamenti e, quindi, le segnalazioni di allarme a impianto di allarme inattivo.

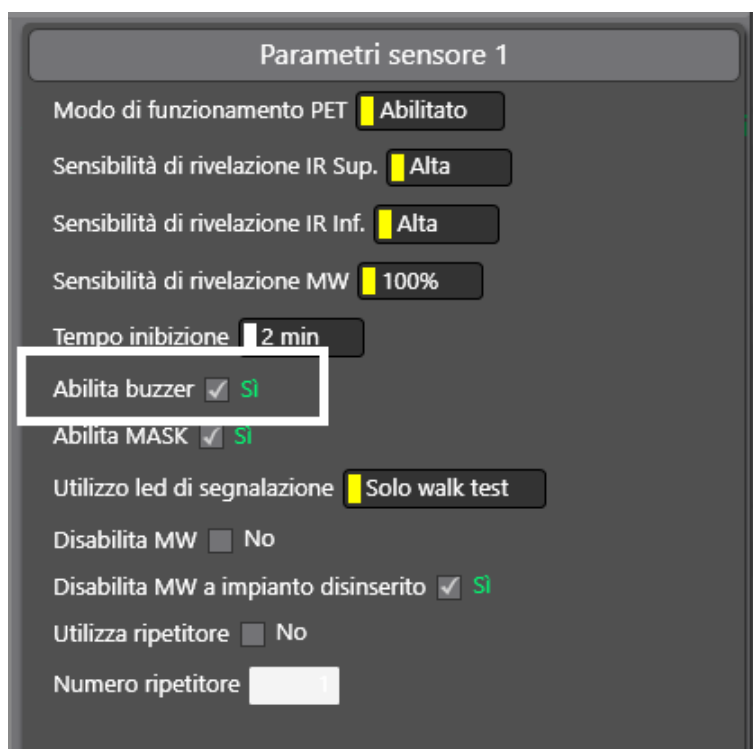


Fig.11

5.7 Verifica di funzionamento

Una volta effettuate tutte le regolazioni di sensibilità e portata, nonché tutte le configurazioni disponibili sul rivelatore, si può procedere alla verifica di funzionamento del dispositivo ed all'area di copertura dello stesso.

Se la modalità di walk-test non è attiva, porre la centrale in modalità di "Test Impianto" ed attivare il rivelatore per attivare la modalità di walk-test temporizzata. Il rivelatore uscirà automaticamente dalla modalità walk-test dopo 3 minuti in assenza di movimento.

In alternativa, è possibile attivare la modalità di walk-test spegnendo e riaccendendo il dispositivo; la modalità di walk-test è sempre attiva all'accensione del dispositivo e immediatamente dopo la fase di inizializzazione e di calibrazione.

L'eventuale trasmissione dell'allarme, mentre il rivelatore è in modalità di walk-test temporizzato e la centrale in test impianto, rinnovano la temporizzazione dello stesso. Durante la fase di walk-test tutte le segnalazioni visive e acustiche del dispositivo sono sempre attive per aiutare a verificarne il funzionamento.

In condizioni di funzionamento normale:

- i quattro LED di segnalazione rimangono spenti oppure si accendono durante una segnalazione di allarme in funzione di come è stato configurato il dispositivo (si veda il capitolo SEGNALAZIONI LUMINOSE più avanti in questo manuale);

- tra una segnalazione di allarme e quella successiva deve trascorrere un tempo pari a quello di inibizione del rivelatore precedentemente configurato.

Se si vuole verificare il funzionamento del rivelatore in condizioni normali, occorrerà, pertanto, attendere almeno la durata del tempo di inibizione tra una segnalazione di allarme e l'altra.

6. INIBIZIONE DELLA MICROONDA

Il rivelatore dispone di un doppio stadio di rilevazione infrarosso (due PIR distinti) e microonda che agiscono in AND, in modo da segnalare una condizione di attraversamento solo se entrambi gli stadi rilevano movimento. È possibile inibire lo stadio di rilevazione a microonda ed utilizzare il sensore con il solo stadio di rilevazione infrarosso in modo da allargare l'ampiezza di rilevazione del sensore e rendere il sensore più reattivo nei confronti del movimento.

È consigliabile utilizzare questa modalità solo per installazioni dove si è certi che lo stadio infrarosso non possa ricevere disturbi tali da innescare allarmi indesiderati e, sicuramente, lontano da fonti di calore, radiazioni solari dirette o riflesse, e oggetti in movimento.

Utilizzare questa modalità, inoltre, laddove non è necessario ridurre la copertura rispetto al suo massimo di 12 metri, in quanto, in assenza di microonda, non è possibile ridurre la portata del rivelatore in modo netto.

La disattivazione della microonda può essere eseguita programmando opportunamente la centrale di allarme tramite software di programmazione CombiTEC abilitando l'opzione "Disabilita MW" (Fig 12).

È anche possibile disabilitare la microonda solo ad impianto di allarme inattivo (default), per evitare di diffondere nell'ambiente radiazioni a microonda talvolta indesiderate quando il rivelatore è installato in ambiente chiuso o semichiuso e per preservare il consumo della batteria se il rivelatore è installato in una zona ad elevato transito. Per attivare questa modalità è sufficiente programmare la centrale tramite software di programmazione CombiTEC, abilitando l'opzione "Disabilita MW a impianto disinserito" (Fig. 13).

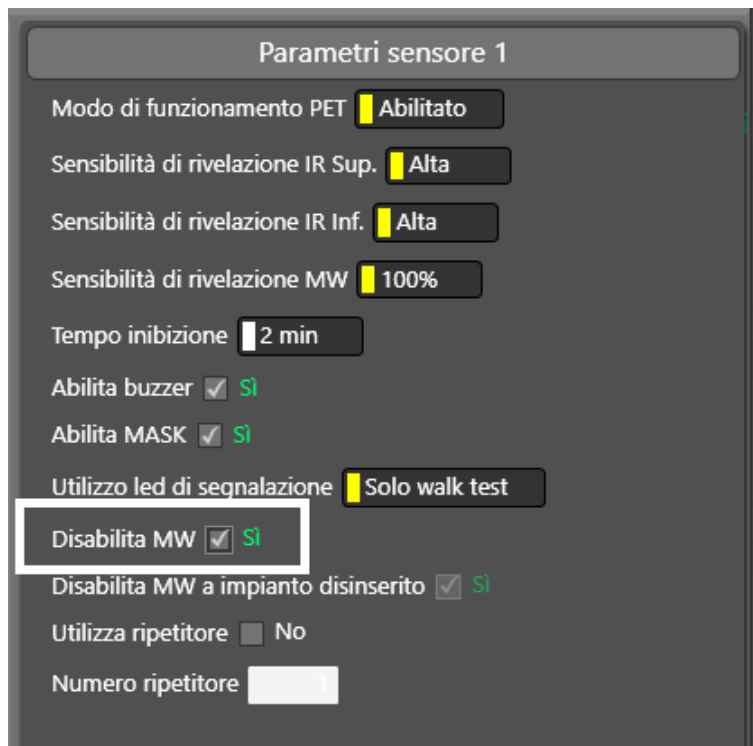


Fig.12

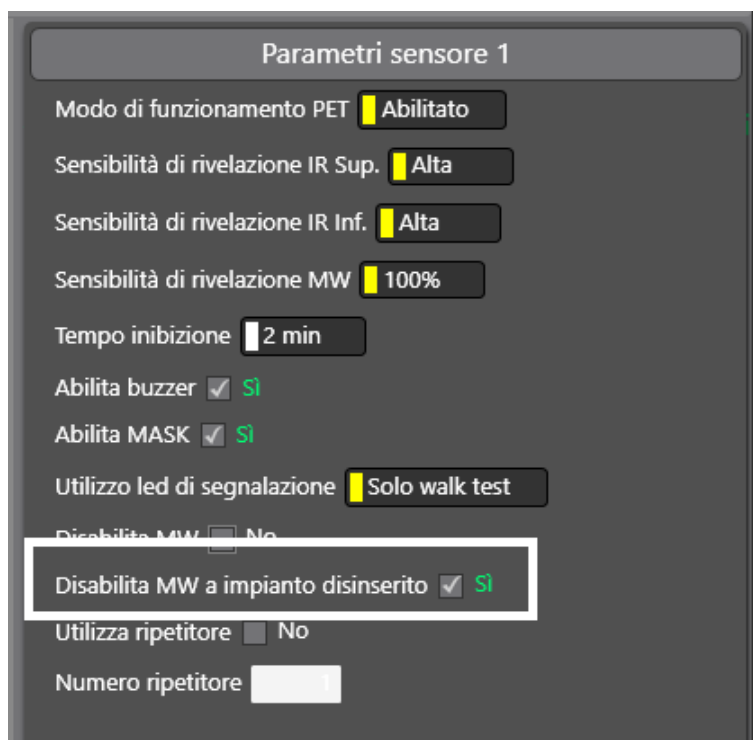


Fig.13

7. SEGNAZIONE DI TAMPER/ACCECAMENTO

Il rilevatore dispone di un interruttore meccanico di tamper che segnala la manomissione in caso di rimozione del coperchio frontale (antiapertura). È dotato, inoltre, di un circuito di rilevazione di tentativi di rimozione/asporto (antistrappo) basato su di un dispositivo accelerometro di tipo mems, che si attiva quando il sensore subisce spostamenti e/o movimenti dalla sua posizione di fissaggio.

Questo circuito è disabilitato quando il coperchio del sensore viene rimosso (interruttore di tamper aperto) e diventa attivo con il coperchio inserito (interruttore di tamper chiuso) dopo circa un minuto, per consentire di posizionare il rilevatore senza generare false segnalazioni di manomissioni.

Il rilevatore, inoltre, è dotato di un circuito di rivelazione di tentativi di accecamento su entrambe le sezioni IR (antimask). La funzione di antimask è attiva su tentativi di accecamento a diretto contatto con le lenti (utilizzo di vernici spray o oggetti a diretto contatto). Entra in funzione ogni sessanta secondi circa ed è in grado di segnalare eventuali condizioni di accecamento entro i successivi 60 secondi circa.

Il circuito di antimask necessita di una fase iniziale di calibrazione, che avviene durante la fase di inializzazione del sensore all'accensione (vedi capitolo 5.5). Tramite software di programmazione CombiTEC è possibile disattivare la funzione di antimask IR, se non necessaria (Fig 14). Abilitando questa opzione, la centrale è in grado di informare il rilevatore a non utilizzare i circuiti di rilevazione antimask, perché non necessari, con conseguente riduzione del consumo della batteria di alimentazione.

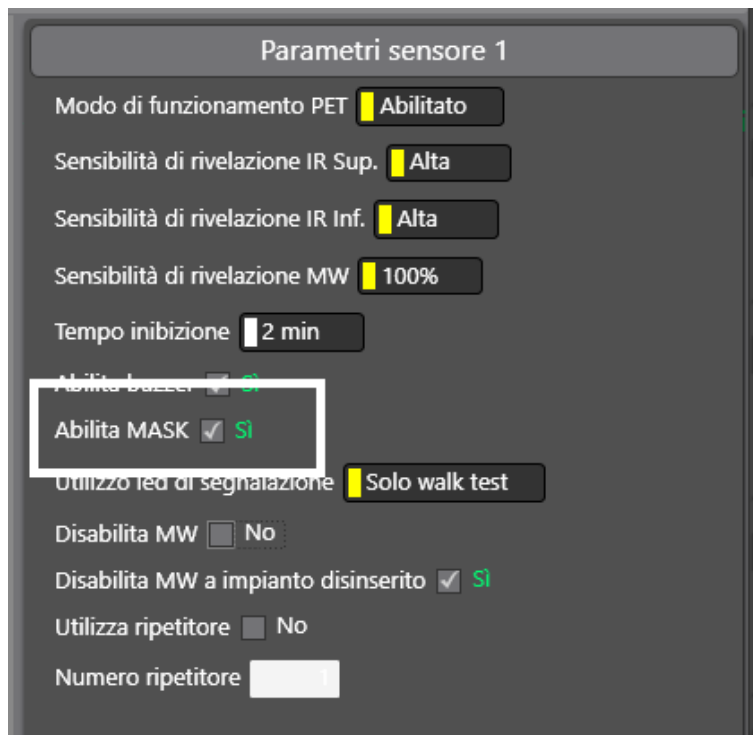


Fig.14

8. SEGNALAZIONE PERIODICA DI FUNZIONAMENTO

Il dispositivo Praesidio Pro CTW, in condizioni normali di riposo, invia periodicamente una segnalazione radio di stato in vita” (ping) verso la centrale ricevente, che ne supervisiona il normale funzionamento. L'intervallo di tempo tra una segnalazione di ping e la successiva è programmabile tramite software di programmazione CombiTEC da un valore minimo di 12 secondi a un valore massimo di 20 minuti (Fig. 15). Il valore di fabbrica impostato è pari a 300 secondi (5 minuti). Riducendo questo intervallo di tempo, la centrale è in grado di fornire una segnalazione di allarme di “mancata connessione radio” in un tempo più ridotto, a scapito di un consumo maggiore della batteria di alimentazione e di una riduzione della sua autonomia.

SENSORI							
Imposta e seleziona sensori							
n° sensore	zona	Descrizione zona	Modello	Codice	Verifica connessione radio	Numero di ping attesi prima della mancata connessione	Intervallo di ping (sec)
1	129		Praesidio	E0000001	<input checked="" type="checkbox"/> Sì		300

Fig.15

Il numero di segnalazioni di ping attesi dalla centrale di allarme ricevente, prima di fornire la segnalazione di allarme di mancata connessione radio, è programmabile tramite software di programmazione CombiTEC (Fig. 16) a partire da un minimo di tre (valore di fabbrica). Questo parametro, insieme all'intervallo di ping tra una segnalazione di stato in vita e la successiva, forniscono il tempo totale dopo il quale la centrale ricevente segnala la mancata connessione radio. In pratica, con questo parametro impostato a tre e un intervallo di ping di 5 minuti, la centrale fornisce la segnalazione di allarme di mancata connessione radio dopo un tempo di poco superiore ai 15 minuti.

SENSORI							
Imposta e seleziona sensori							
n° sensore	zona	Descrizione zona	Modello	Codice	Verifica connessione radio	Numero di ping attesi prima della mancata connessione	Intervallo di ping (sec)
1	129		Praesidio	E0000001	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	3	300

Fig.16

Il parametro Verifica connessione radio, programmabile tramite software di programmazione CombiTEC (Fig. 17) consente di abilitare o meno la segnalazione di allarme di mancata connessione radio. Se disabilitata, la segnalazione è semplicemente archiviata nel log eventi della centrale di allarme.

SENSORI								
Imposta e seleziona sensori								
n° sensore	zona	Descrizione zona	Modello	Codice	Verifica connessione radio	Numero di ping attesi prima della mancata connessione	Intervallo di ping (sec)	
1	129		Praesidio	E0000001	<input checked="" type="checkbox"/> SI	3	300	

Fig.17

9. SEGNALAZIONI LUMINOSE

Il rivelatore dispone di quattro spie di segnalazione luminose, visibili attraverso le lenti IR del dispositivo, che si accendono in funzione a quanto riportato nella tabella seguente:

Spia luminosa	Funzione
Gialla superiore	Attivazione stadio IR superiore
Gialla inferiore	Attivazione stadio IR inferiore
Verde	Attivazione stadio microonda MW
Rossa	Segnalazione di allarme

Tramite software di programmazione CombiTEC è possibile configurare l'accensione delle spie di segnalazione nelle modalità previste (Fig. 18):

- Solo walk test (le spie di segnalazione si accendono solo nella modalità di walk test, rimanendo spente in funzionamento normale).
- Sempre (le spie si accendono sempre anche in funzionamento normale, oltre che in walk test).
- Solo led allarme (solo la spia rossa si accende in funzionamento normale quando si verifica una segnalazione di allarme).

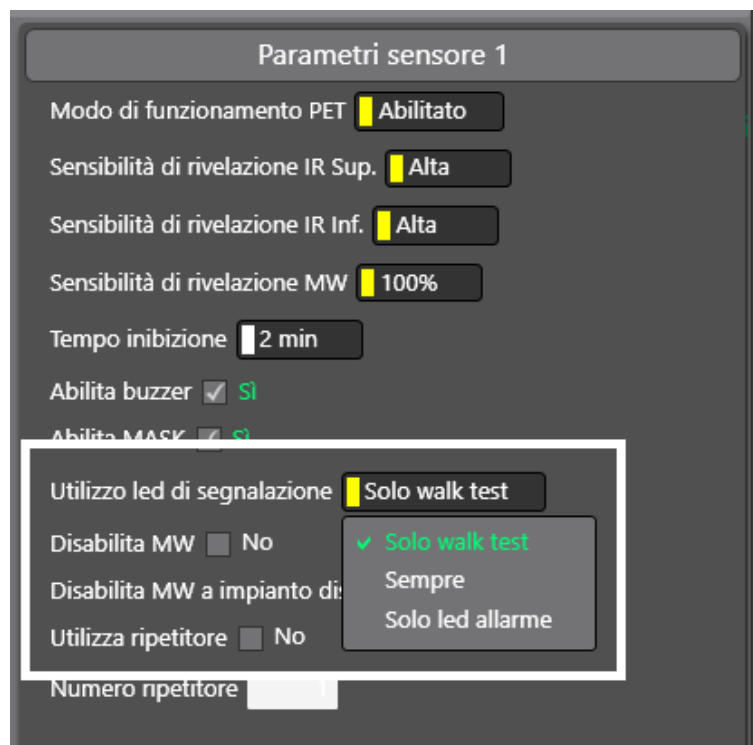


Fig.18

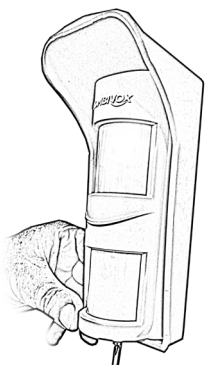
NOTA: Se si configura l'accensione delle spie luminose durante il funzionamento normale, l'autonomia della batteria di alimentazione si riduce rispetto al valore previsto.

10. STATO BATTERIA ED EVENTUALE SOSTITUZIONE

Il rivelatore controlla periodicamente lo stato della batteria e comunica alla centrale quando questa è in fase di esaurimento. Qualora la centrale segnali lo stato di batteria bassa del rivelatore, occorre provvedere in tempi brevi alla sostituzione. Dopo la segnalazione di batteria scarica, se il livello della stessa scende al punto tale da non garantire il corretto funzionamento del sensore, il dispositivo smetterà di funzionare segnalando l'evento con un breve lampeggio del LED rosso, ogni secondo circa.

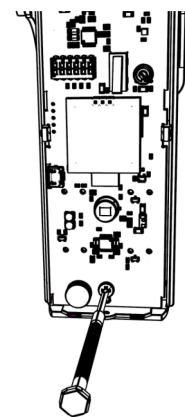
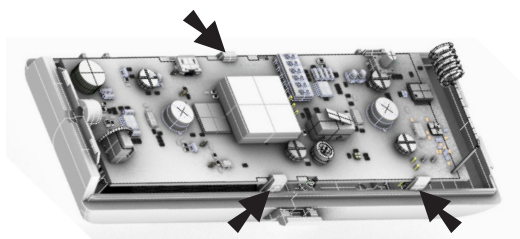
Per sostituire la batteria di funzionamento del rivelatore, occorre procedere come segue:

1. prima di aprire il rivelatore, **porre la centrale in modalità di test** onde evitare che venga segnalato l'allarme di manomissione;

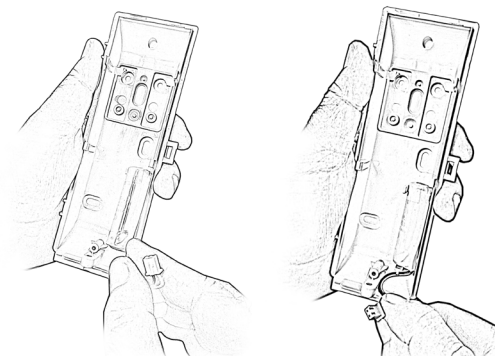


2. svitare la vite di fissaggio della cover e rimuovere la stessa aprendola leggermente e sfilandola verso l'alto;
3. estrarre il connettore dalla batteria della scheda;

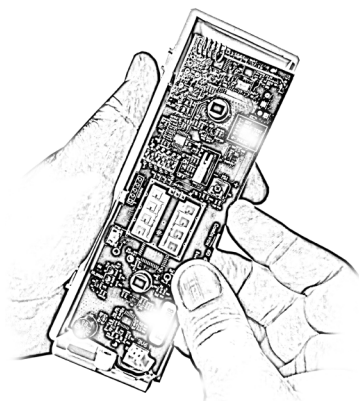
4. rimuovere la vite di blocco della scheda al fondo e la scheda elettronica, facendo leva nei punti di fissaggio, per lasciare libero il fondo del contenitore;



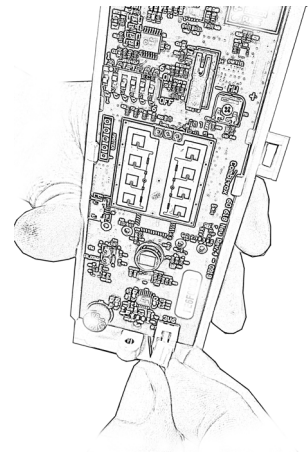
5. **rimuovere la batteria esausta** ed inserire la nuova nell'apposito alloggiamento, facendo fuoriuscire il cavetto con il connettore dalla parte inferiore del fondo;



6. inserire la scheda elettronica in modo da bloccarla nelle apposite guide presenti sul fondo del contenitore e bloccarla inserendo la vite in dotazione nel foro presente nella parte inferiore;



7. inserire il connettore della batteria nel connettore presente sulla scheda;



8. all'inserimento della batteria il rivelatore effettua una verifica di efficienza della stessa: **qualora venga rilevata la non piena efficienza della batteria inserita, il rivelatore segnalerà la condizione facendo lampeggiare velocemente il LED rosso di allarme.** In tal caso sostituire la batteria con un'altra più efficiente;
9. dopo l'inserimento della batteria attendere l'accensione simultanea dei LED e quindi, richiudere e bloccare con l'apposita vite la cover. Attendere che il rivelatore termini la fase di inizializzazione e successivamente eseguire delle prove di funzionamento, come indicato nel capitolo Verifica di Funzionamento.

ATTENZIONE:

- **Installare la batteria rispettando la giusta polarità stabilita dal connettore. L'inserimento errato della batteria può causare danni al dispositivo ed il conseguente eccessivo riscaldamento della batteria può causare l'esplosione della stessa.**
- **Utilizzare solo batterie del tipo previsto.**

11. AGGIORNAMENTO FIRMWARE

Il sensore è dotato di un connettore microUSB che consente di aggiornare il firmware del dispositivo, qualora fosse necessario. Eventuali aggiornamenti firmware sono disponibili sul sito www.combivox.it.

Per aggiornare il dispositivo procedere nel modo seguente:

- spegnere il rivelatore estraendo il connettore batteria;
- avviare il software di aggiornamento sul PC;
- collegare il cavo USB al connettore micro USB sul sensore ed al PC utilizzato per l'aggiornamento;
- attendere che il software abbia terminato la fase di aggiornamento;
- estrarre il cavo USB dal rivelatore ed accenderlo, inserendo il cavo batteria;
- richiudere la cover del sensore ed attendere che questo termini la fase di inizializzazione.

12. CARATTERISTICHE TECNICHE

Tipologia:	rivelatore da esterno a tripla tecnologia (doppio infrarosso con compensazione in temperatura + microonda)
Frequenza della microonda:	24.125 GHz (Banda K)
Sensibilità della microonda:	regolabile tramite software CombiTEC
Sezione PIR:	doppio rivelatore infrarosso, a basso consumo, compensazione in temperatura e filtro LPF aggiuntivo.
Area di copertura:	90° per 12 metri 107° per 12 metri con MW esclusa
Velocità di rilevazione:	da 0.3 a 2.0m/s
Sensibilità di rilevazione PIR:	2.0°C a 0.6m/s
Riduzione della portata:	fino a 6/7m tramite software CombiTEC
Antimask su IR:	attivo per accecamento a contatto sulle lenti
Altezza di installazione:	da 0.8 a 1.2m
Modalità di funzionamento:	programmabile tramite software CombiTEC
Funzione PET:	immunità verso animali di peso non superiore ai 25kg e altezza non superiore ai 60 cm
Alimentazione:	Batteria al Litio da 3V6/2600 mA/h
Assorbimento in stand-by:	23 µA
Assorbimento max in trasmissione:	35 mA
Tempo inibizione:	configurabile tramite software CombiTEC fino a 120 sec
Durata media prevista della batteria:	5 anni (con la configurazione di fabbrica)
Frequenze radio:	3 canali in banda 868 MHz
Tipo di modulazione:	GFSK
Potenza max TX (EIRP):	13 dBm
Sensibilità RF:	-120 dBm
Portata radio:	1500 m in spazio libero
Modalità comunicazione radio:	bidirezionale tramite utilizzo del protocollo radio PANTHER
Contenitore:	in ABS resistente ai raggi UV; lenti di Fresnel in materiale resistente ai raggi UV
Tipo di fissaggio:	a parete tramite con cupolino di protezione e fissaggio diritto o a 45°
Temperatura di funzionamento:	da -15 °C a +55 °C
Umidità:	75% max
Grado di protezione:	IP54
Dimensioni (LxHxP):	65x172x57 mm (senza cupolino)/88x195x100 (con cupolino)
Peso:	300 gr

13. CONFORMITÀ DEL PRODOTTO

Il dispositivo è conforme alle seguenti norme:

Emissioni	CEI EN 61000-6-3:2021 Compatibilità elettromagnetica negli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera
Immunità	CEI EN 50130-4:2011 + A1:2015 Sistemi d'allarme parte 4: Compatibilità elettromagnetica Requisiti di immunità per componenti di sistemi antincendio, antintrusione e allarme personale
Sicurezza	CEI EN IEC 62368-1:2020 Apparecchiature audio/video, per la tecnologia dell'informazione e delle comunicazioni Parte 1: Requisiti di sicurezza
Compatibilità elettromagnetica e spettro radio - Normativa sulla Compatibilità elettromagnetica per apparecchiature radio e assistenza	ETSI EN 301489-1 V2.2.3 (2019-11) - Parte 1:requisiti tecnici comuni Final Draft ETSI EN 301489-3 V2.2.0 (2021-11) - Parte 3: condizioni specifiche per dispositivi a corto raggio operanti alle frequenze comprese fra 9KHz e 246Ghz
Compatibilità elettromagnetica e spettro radio per dispositivi a corto raggio (SRD) Apparecchiature radio operanti alle frequenze comprese tra 25 Mhz e 40 Ghz	ETSI EN 300 220-1 V3.1.1 (2017-02) - Short Range Devices (SRD) Apparecchiature operanti alle frequenze comprese tra 25 MHz e 1 GHz - Parte 1: Caratteristiche tecniche e metodi di prova ETSI EN 300 220-2 V3.2.1 (2018-06) - Short Range Devices (SRD) Apparecchiature operanti alle frequenze comprese tra 25 MHz e 1 GHz - Parte 2: Norma armonizzata coprente i requisiti essenziali dell'articolo 3.2 della Direttiva 2014/53/EU ETSI EN 300 440 V2.1.1 (2017-03) - Short Range Devices (SRD) Apparecchiature operanti alle frequenze comprese tra 1 GHz e 40 Ghz Norma armonizzata coprente i requisiti essenziali dell'articolo 3.2 della Direttiva 2014/53/UE
Sistemi allarme intrusione e rapina	CEI EN 50131-1:2012+A2:2017+A3:2021-Parte 1: Prescrizioni di sistema CEI EN 50131-2-4-2021 - Sistemi di allarme intrusione e rapina Parte 2.4: Requisiti per rivelatori combinati a infrarosso passivo e microonde CEI EN 50131-5-3:2017-Parte 5-3: Requisiti per il collegamento di apparecchiature che utilizzano tecnologie in radio frequenza CEI EN 50130-5-2012-Parte 5:Metodi per prove ambientali Grado di sicurezza 2 Classe Ambientale IV

È quindi rispondente ai requisiti essenziali delle seguenti Direttive Europee:

Direttiva Bassa Tensione	2014/35/UE
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica	2014/30/UE
Direttiva RED	2015/53/UE
Direttiva ROHS	2011/65/EU
Direttiva RAEE	2012/19/EU

Garanzia limitata COMBIVOX

COMBIVOX SRL UNIPERSONALE garantisce i propri prodotti privi di difetti nei materiali e nella lavorazione in caso di utilizzo normale per un periodo di 24 mesi dalla data di produzione.

Dal momento che COMBIVOX non installa direttamente il prodotto qui indicato e poiché il suddetto prodotto può essere utilizzato congiuntamente a prodotti non fabbricati da COMBIVOX, la stessa non può garantire sulle prestazioni del sistema di sicurezza in cui viene utilizzato.

Gli obblighi e le responsabilità di COMBIVOX relativamente a questa garanzia sono limitati alla riparazione e sostituzione, a sua discrezione, entro un tempo ragionevole dalla data di consegna, di tutti i prodotti che non rispettano le specifiche. COMBIVOX non fornisce altra garanzia, implicita o esplicita, e non garantisce altresì la commercializzazione o adeguatezza a qualsiasi scopo particolare. In nessun caso COMBIVOX si ritiene responsabile verso l'acquirente o qualsiasi altra persona per eventuali danni conseguenti o accidentali, compresi, senza alcuna limitazione, tutti i danni per perdita di profitti, merci rubate, o richieste di risarcimento da parte di terzi causate da merci non conformi o altrimenti derivate da un'impropria, errata o difettosa installazione ed uso dei prodotti.

Gli obblighi di COMBIVOX non includono per la presente garanzia spese di trasporto o installazione o altre responsabilità per danni diretti o indiretti o consequenziali o per ritardi.

L'acquirente accetta che un sistema d'allarme adeguatamente installato e mantenuto può solo ridurre il rischio di intrusione, furto o incendio, ma non è una garanzia o assicurazione che tali eventi non si verifichino o che non vi saranno per loro conseguenza danni a cose o persone. Conseguentemente COMBIVOX non è responsabile per danni a cose o persone o perdite sulla base dell'affermazione che il prodotto non ha segnalato l'evento.

L'installazione e l'utilizzo del prodotto devono essere consentiti solo a personale autorizzato. In particolare, installazione e programmazione devono seguire correttamente le istruzioni del presente manuale.

N.B.: a garanzia di un impianto di sicurezza efficiente, è opportuno verificarne periodicamente il corretto funzionamento.

Le informazioni contenute in questo documento sono proprietà esclusiva della Combivox Srl. Nessuna riproduzione o modifica è permessa senza previa autorizzazione della Combivox Srl.

Tutti i diritti sono riservati.

Non disperdere nell'ambiente il dispositivo, tutti i suoi componenti e le batterie esauste, ma smaltirli secondo le direttive locali e nazionali vigenti in materia.

Le batterie devono essere smaltite separatamente dal dispositivo.

Questo prodotto non deve essere smaltito allo stesso modo dei rifiuti domestici, ma deve essere depositato in un centro di raccolta che sia in grado di eseguire operazioni di recupero e riciclaggio.

PRAESIDIO PRO CTW - cod. 62.314

rivelatore volumetrico wireless outdoor/indoor

©Combivox s.r.l.



10.548 - Aprile 2022 rev.1.0

COMBIVOX
ENJOY LIFE, SAFELY.

MADE IN ITALY

Combivox Srl Unipersonale

Via Vito Giorgio, lotto 126 - Zona Ind.le
70021 Acquaviva delle Fonti (BA)
Tel. +39 080/4686111 (15 linee r.a.)
Fax +39 080/4686139
Assistenza tecnica +39 080/4686551
www.combivox.it info@combivox.it