

## NOTA APPLICATIVA

### AI BOX – come ridurre i falsi allarmi

**PREMESSA:** l'utilizzo dei filtri per discriminare i falsi positivi, deve garantire il corretto rilevamento dell'oggetto, **senza limitarne le caratteristiche di forma e dimensione.**

L'utilizzo dei filtri deve essere valutato in considerazione del tipo di oggetto da discriminare, per cui è importante considerare oltre alla proporzione della scena, anche la dimensione e la somiglianza con gli oggetti ripresi all'interno della scena: statue, immagini, ombre, riflessi.

### Opzioni filtri, per falsi allarmi nel menu "Riconoscimento oggetti".

Le impostazioni eseguite in questo menu, sono da considerarsi su tutta l'intera scena della telecamera. Non è possibile mantenere una proporzionalità in caso di una scena con elevata profondità di campo.

Impostazioni > Sorgenti AI

### AI Detector/Impostazioni di tracciamento

CH 1 - CH1

Human - Normal

---

#### Detector/Tracker

	Punto di tracciamento	Centro
	Criterio per determinare oggetto in area	Punto di tracciamento
<b>1</b>	Numero di frame consecutivi per la classificazione	1
		Maggiore è il numero di fotogrammi da rilevare, più attentamente viene valutato, ma gli oggetti possono essere rilevati in seguito.
<b>2</b>	Filtro dimensione oggetto	<input type="checkbox"/> Dimensione min. Oggetto <input type="checkbox"/> Dimensione max. Oggetto
		Se un oggetto è più piccolo o più grande della dimensione impostata, non viene rilevato. Se si desidera impostare per ogni zona, impostarlo nel menu "AI Trigger".
<b>3</b>	Soglia di fiducia minima	15 %
		Può variare a seconda delle condizioni di illuminazione, dell'angolo di ripresa, della distanza e dell'aggiornamento dell'algoritmo AI, ecc., Quindi, se non sei sicuro, utilizza il valore predefinito (15%).

---

#### Esclusione oggetti

<b>4</b>	Area di esclusione oggetti	<input type="button" value="Aggiungi"/>
		Disegna tutte le aree di esclusione desiderate che contengono le coordinate centrali di tutti gli oggetti da ignorare.

## NOTA APPLICATIVA

### (1) Numero di frame consecutivi per il riconoscimento dell'oggetto.

Questo valore rappresenta il numero di frame consecutivi che vengono confrontati con le immagini archiviate dall'algoritmo. Maggiore è il numero di frame consecutivi, maggiore sarà l'accuratezza dell'analisi. Questo andrà a discapito del tempo di riconoscimento dell'oggetto.

**NOTA:** non c'è un limite massimo al numero di frame consecutivi per il riconoscimento del target. È consigliato modificare questo parametro, ad un valore che permetta di riconoscere il target, fin tanto che si trovi all'interno della scena desiderata.

### (2) Filtro dimensione oggetto

Lo scopo di questo filtro è quello di escludere dall'analisi di riconoscimento, un oggetto riconosciuto solo se ha determinate dimensioni. Queste aree escludono gli oggetti rilevati quando entrambe le dimensioni di altezza e larghezza sono verificate.

**La dimensione minima dell'oggetto**, prevede l'esclusione di tutti i target con dimensione più piccola dell'area (sia in larghezza che altezza).

Questa analisi è utile in caso di oggetti che possano essere di dimensioni più piccole del target.

Ad esempio, ombre o riflessi che possono spostarsi all'interno della scena e che possano essere confusi con parti del corpo come, mani, piedi o teste. In diversi casi è utile all'esclusione di animali, tombini, crepe nella pavimentazione...

**NOTA:** è consigliato creare un'area con una larghezza maggiore rispetto all'altezza, dato che gli oggetti esclusi, saranno quelli con forme allungate. Le persone in piedi sono alte, gli animali o le ombre, così come i riflessi per la maggior parte delle volte si estendono in larghezza.

Naturalmente, la dimensione minima non deve essere più grande del target sulla scena (es. persona).

**La dimensione massima dell'oggetto**, prevede l'esclusione di tutti i target con dimensione superiore all'area, sia in larghezza che altezza.

Il principio per il quale viene utilizzato, è il medesimo dell'esclusione per la minima dimensione.

Eventuali, riflessi oppure ombre con dimensione maggiore del target, possono essere escluse.

In alcuni casi è stata utile l'esclusione dalla scena di ragni, ragnatele, gocce d'acqua ...

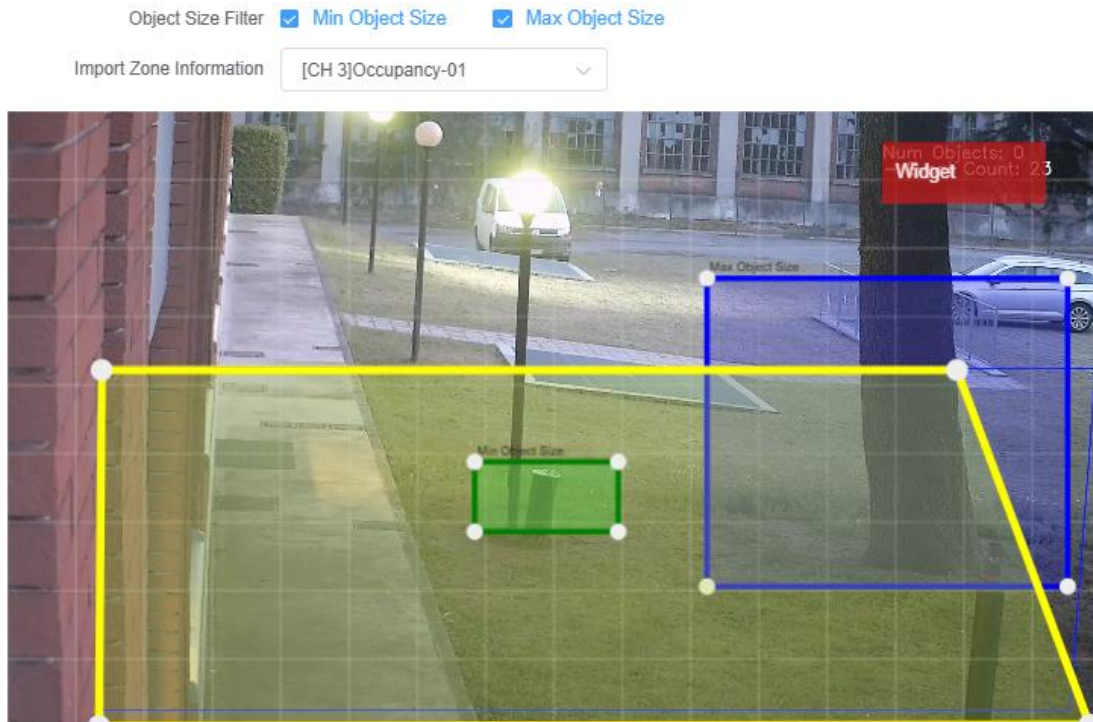
**NOTA:** è consigliato creare un'area con una altezza maggiore rispetto alla larghezza, per escludere falsi positivi di persone.

**IMPORTANTE:** La dimensione di esclusione, nel menù "Riconoscimento oggetti", viene applicata sull'intera scena. Pertanto, se la scena ripresa dalla telecamera ha una certa profondità di campo, il target non avrà la stessa proporzione in tutti i punti dell'immagine e verrà escluso come un falso positivo, nel caso la sua dimensione rientrasse nell'area di esclusione.

A tal proposito, questo tipo di configurazione è proposto in ogni menu evento: intrusione, occupazione, permanenza, eccetera e per ogni singolo canale.

Per ogni zona di allarme, relativa la singola telecamera, è possibile creare un'area di esclusione minima e massima. Questo permette di dividere la scena ripresa dalle telecamere, in diverse zone, in base alla proporzione del target (stessa dimensione della persona sulla scena), così da poter determinare la giusta dimensione di esclusione, in proporzione all'oggetto da rilevare.

## NOTA APPLICATIVA



### (3) Soglia di fiducia minima

Se viene rilevato un oggetto con una percentuale più bassa rispetto un target correttamente riconosciuto, potrebbe essere stato rilevato un falso positivo. (per visualizzare la soglia sul video attivare i flag nel menù Display -> OSD).

È possibile aumentare la soglia di percentuale, andando ad escludere tutti i falsi positivi al di sotto del valore impostato.

Questa funzione dovrebbe essere usata con cautela: Se non si è sicuri, basta usare i valori di default.

In altre parole, la corretta classificazione dipende dalle condizioni ambientali o dalla posizione dell'oggetto. È raccomandato di usare questa opzione solo dopo avere correttamente impostato tutte le altre.

### (4) Area di esclusione oggetto

Questa funzione è utilizzata per filtrare i falsi positivi che possono ripetersi all'interno di una zona, come riflessi notturni dovuti a fari infrarossi, tombini, ombre, eccetera.

Può essere usato quando l'algoritmo riconosce una statua, un'immagine o una porzione di persona come un evento reale.

Questa funzione, oltre ad evitare rilevamenti non voluti, consente di ottenere maggiori performance in quanto non abilita l'analisi nelle zone circoscritte.

Consiglio: È meglio disegnare un riquadro, che sia abbastanza piccolo da permettere al centro del target di poter essere riconosciuto all'interno della zona.

### **Opzione filtro falsi allarmi in "AI Trigger"**

Nel menù "AI Trigger", ci sono diverse opzioni per ridurre Falsi Allarmi in ogni tipo di evento.

Questo permette il vantaggio di poter applicare filtri di dimensioni diverse per ogni evento o zona all'interno di ogni evento.

## NOTA APPLICATIVA

Intrusione   Occupazione   Permanenza   Sosta   Ingresso/Uscita   Attraversamento linea

Intrusione predefinita

Canale video

Human / Vehicle - Normal

Nome

Target oggetto

Ignora eventi duplicati

Non invia eventi sui seguenti oggetti.

Durata promemoria

Impostazione avanzata

Label intrusione

Reset contatore

**(1)** Ignora oggetto statico

ⓘ Se l'opzione è abilitata, potrebbe non verificarsi un evento per un oggetto senza un determinato livello di movimento.

---

**(2)** Filtro dimensione oggetto  Dimensione min. Oggetto  Dimensione max. Oggetto

Se un oggetto è più piccolo o più grande della dimensione impostata, non viene rilevato. Se si desidera impostare per ogni zona, impostarlo nel menu "AI Trigger".

Imposta zona

### (1) Ignora Oggetto Statico

Nessun evento viene generato per oggetti immobili.

Utilizzato, per oggetti che si muovono raramente, come auto parcheggiate o una persona seduta immobile, statue, manifesti, eccetera.

### (2) Filtro dimensione oggetto

I filtri dimensionali sono applicati per zone.

È possibile applicare filtri di dimensioni differenti per diverse zone, come già spiegato nel paragrafo precedente ("riconoscimento Oggetti").

Le zone saranno proporzionali alle dimensioni del target e disposte nella scena dove ci interessa ottenere il rilevamento.

Ad esempio, una zona distante dalla telecamera ed una ravvicinata.

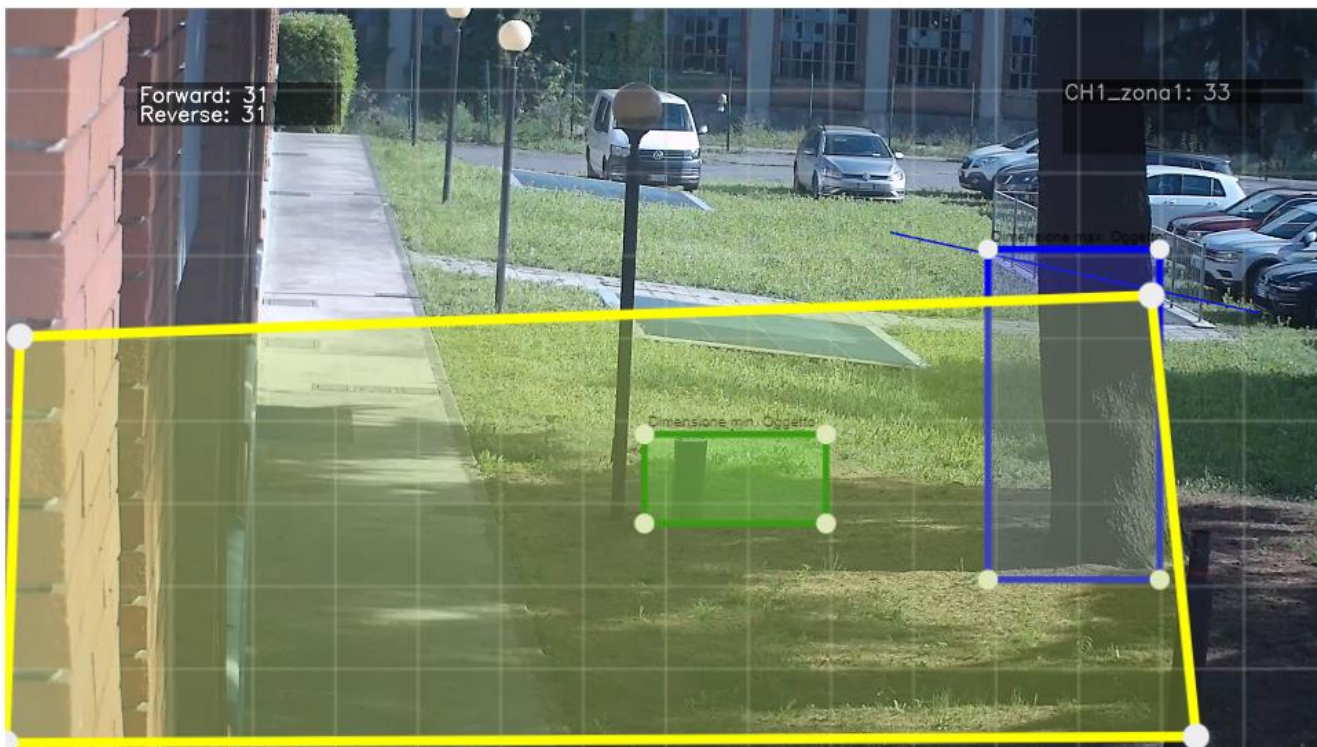
È possibile creare trigger differenti, per ogni zona ed applicare filtri di dimensioni diverse.

## NOTA APPLICATIVA

Filtro dimensione oggetto  Dimensione min. Oggetto  Dimensione max. Oggetto

Se un oggetto è più piccolo o più grande della dimensione impostata, non viene rilevato. Se si desidera impostare per ogni zona, impostarlo nel menu "AI Trigger".

Imposta zona



## NOTA APPLICATIVA



### **Suggerimenti per ridurre i falsi allarmi**

(1) Qualche volta è una buona idea usare il 'Line Crossing Trigger' dove gli oggetti sono ben rilevati. Questo trigger rileva solo oggetti che passano attraverso la linea, ignorando falsi allarmi da altre aree.

(2) L'utilizzo dell'algoritmo "Far", può ridurre falsi eventi anche per distanze brevi. Questo è utile in caso l'angolo di ripresa è molto alto, la dimensione del target è ridotta. Il modello 'Human/Vehicle - Far' può rilevare anche piccoli oggetti in modo molto dettagliato.

**NOTA:** Se viene utilizzato questo algoritmo, il numero di canali che possono essere occupati può essere ridotto a causa della grande quantità di calcolo.