

## Funzionalità del sistema DIATVision®

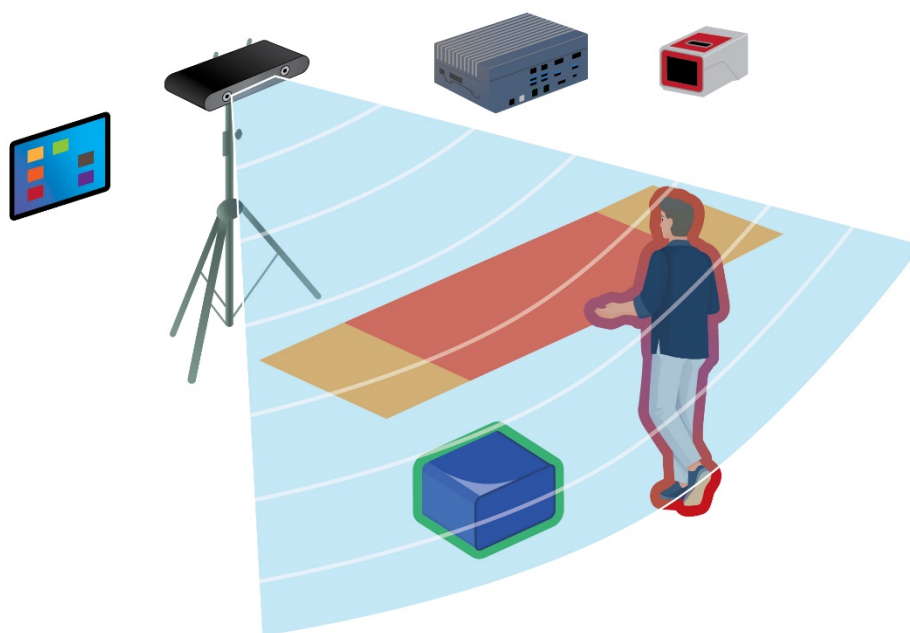
Il dispositivo DIATVision® è un sistema di visione e controllo intelligente che si pone come strumento di monitoraggio di una specifica area di lavoro.

All'interno dell'area controllata il sistema è in grado di intercettare la presenza di masse (oggetti o persone) ed attraverso l'intelligenza artificiale definire se si tratta di persone o generici oggetti.

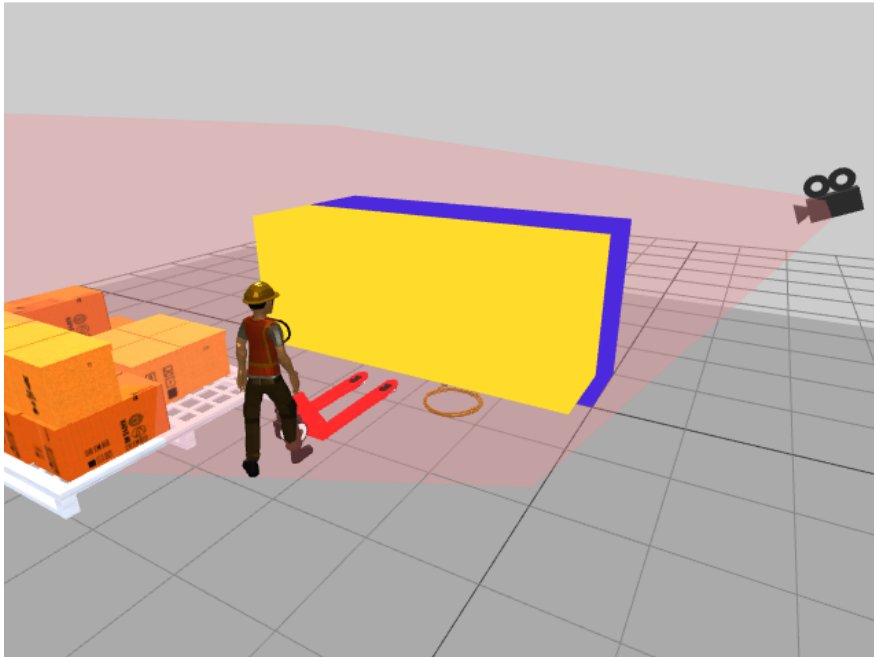
È possibile, all'interno della area totale controllata definire diverse zone (attualmente fino ad un massimo di 3) con differenti operatività (ad esempio preallarme; allarme; blocco)

Il sistema è costituito da una o più camere (dipendenti dal tipo di controllo o dimensione area da controllare) per realizzare la visione dell'area ed una unità centrale (in grado di gestire fino a 2 camere) per l'elaborazione delle immagini e la definizione dell'operatività (definizione della o delle zone da controllare; funzionalità operative).

Il sistema può, attraverso adozione di dispositivi ausiliari (ad esempio laser, encoder, marker) modificare dinamicamente la profondità delle aree sorvegliate (in pratica è possibile che le zone di controllo si modifichino in funzione del posizionamento del macchinario). La scelta del tipo di dispositivo ausiliario da utilizzare è dettata dagli elementi oggetto di sorveglianza quali tipologia, dimensione, distanza, velocità di movimento.

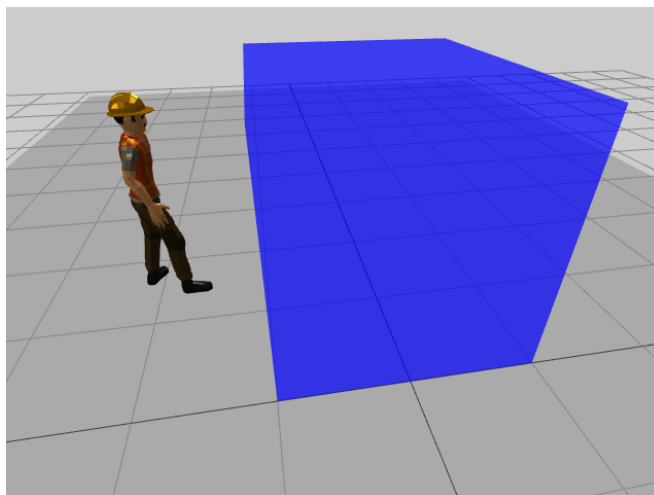


La camera deve essere posizionata frontalmente alla zona da monitorare, ad una altezza e con inclinazione predefinita con parametri specificati a mezzo di un configuratore software che definisce tali parametri in base all'area o alle aree da sorvegliare.



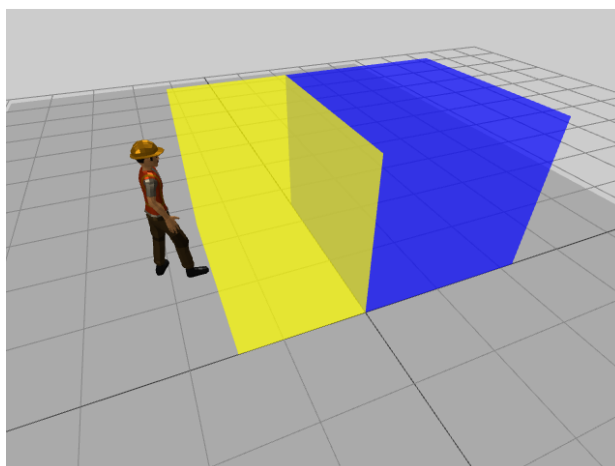
Le aree possono essere trattate secondo tre configurazioni alternative:

1. Una sola Area centrale (*Fig. 1*): di fronte alla camera, simmetrica rispetto al piano centrale della camera



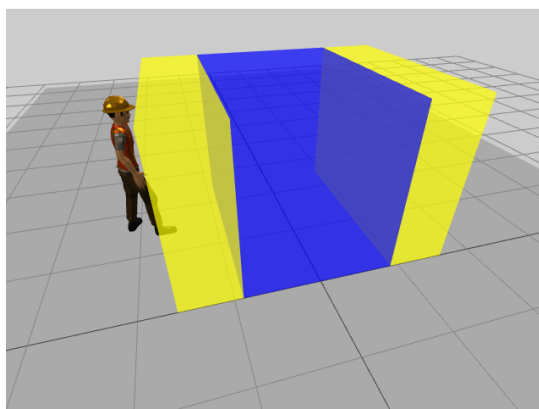
*Fig. 1*

2. Due Aree sinistra e destra (*Fig. 2*): una delle due potenzialmente dinamiche in profondità



*Fig. 2*

3. Tre Aree – una centrale e due laterali (ad esempio corridoi di passaggio) (*Fig. 3*): a fianco sinistro e destro dell'area centrale



*Fig. 3*

**L'altezza massima** di controllo area complessiva e la medesima per tutta l'area in cui viene effettuato il monitoraggio, ma per ciascuna delle zone operative (al momento fino ad un massimo di tre) si possono configurare differenti parametri fra i quali:

1. **Profondità**: distanza massima dalla camera (gestita dinamicamente per la zona centrale) e separatamente per l'area centrale e le aree laterali

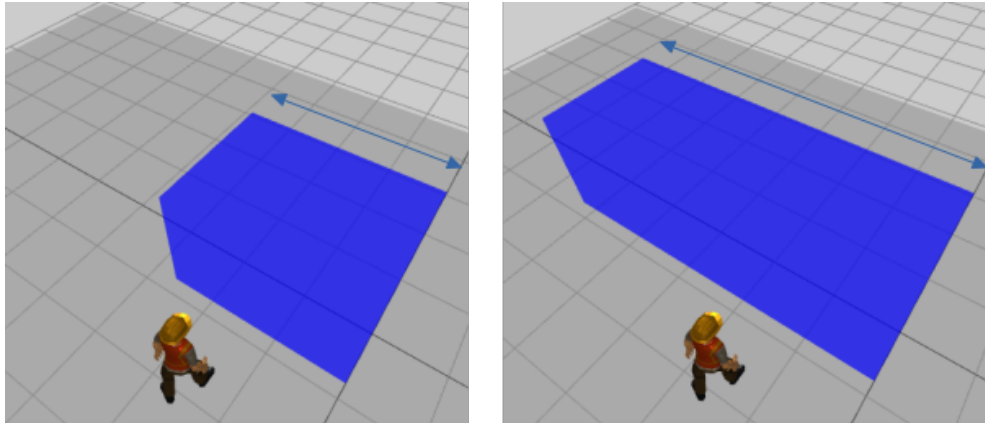


Fig. 4

2. **Larghezza**, simmetrica rispetto al piano di mezzeria della camera, del lato sinistro e destro

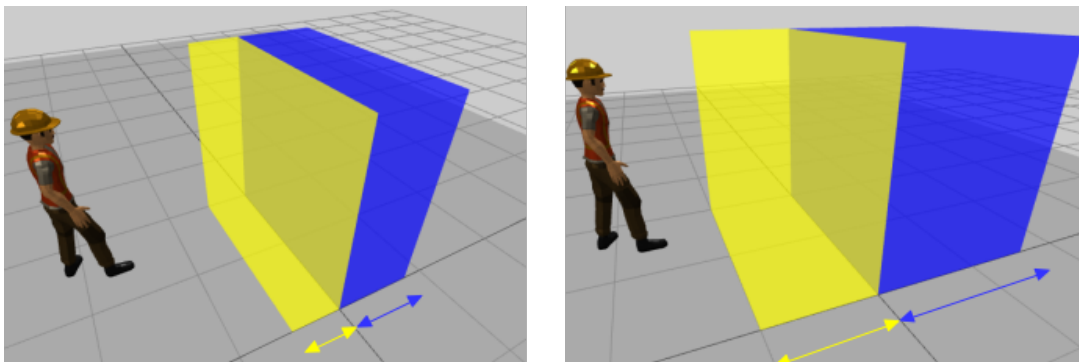


Fig. 5

3. **Altezza minima da terra** che può essere configurata distintamente per l'area centrale e le due aree laterali. Questa informazione consente di poter prevedere delle soglie da terra da escludere dal monitoraggio perché ritenute sicure (pedaliera, passacavi, etc.)

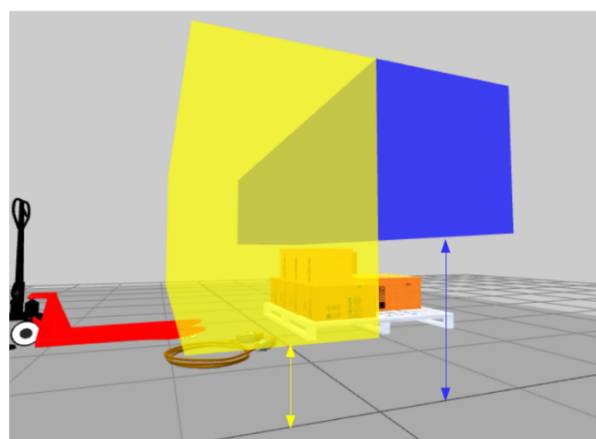


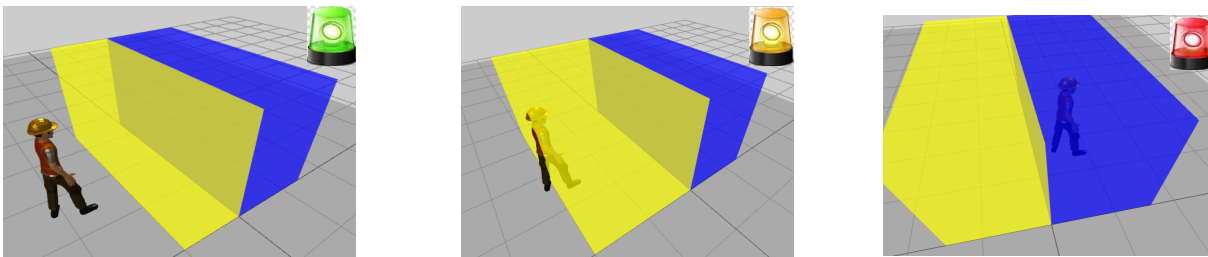
Fig. 6

La possibilità di poter suddividere l'area monitorata in differenti zone e di poter individuare distanza e posizionamento eventualmente di specifici elementi nella scena sorvegliata consente di applicare la soluzione DIATVision in differenti ambientazioni:

- Macchine industriali lungo la quale si muove un corpo centrale (es. macchine per la lavorazione del legno)
- Bracci robotici che muovendosi "invadono" ora una zona ora un'altra.
- Aree logistiche dove sono presenti contemporaneamente sia robot semoventi che persone che possono intralciarsi e rallentare il ciclo produttivo

Il sistema è inoltre in grado di individuare il numero di persone presenti nelle differenti aree monitorate; da ciò ne deriva la capacità di segnalare la presenza di individui eccedenti una determinata soglia (parametro configurabile) nonché di rilevare se un individuo sia contemporaneamente in due zone (centrale e laterale) oppure in una sola (utile, ad esempio, per il controllo anti-scavalcamento di macchine industriali).

DIATVision® fornisce una serie di segnali di uscita (Fig.7-8-9) che, il sistema ospitante, tratterà per generare gli eventi opportuni (rallentamento e/o arresto macchina, segnalazioni sonore, etc.). Tali segnali possono essere distinti sia in base alla zona nella quale il sistema rileva una presenza anomala, sia sulla base della natura del rilevamento (persona o oggetto generico).



Ovviamente il dispositivo gestisce eventuali anomalie del sistema interno ma è anche in grado di rilevare se una camera sia stata o meno manomessa rispetto sia all'orientamento sia alle inclinazioni della stessa.

<b>Caratteristiche tecniche</b>	
CONFIGURAZIONE MINIMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 camera</li> <li>• 1 unità di controllo</li> <li>• Cavo di alimentazione unità di controllo</li> <li>• Set cavi collegamento camera (lunghezza standard)</li> </ul>
OPTIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 asta regolabile per altezza ed inclinazione camera</li> <li>• Set cavi collegamento camera all'unità di controllo (lunghezza maggiore dello standard = 10 mt)</li> </ul>
PARAMETRI FISICI DI INSTALLAZIONE	Individuazione di altezza ed inclinazione della camera, mediante software che utilizza alcuni parametri quali campo di applicazione, volume e numero di aree da controllare, etc.
Campo visivo massimo (FOV) (1 camera)	110° x 70°
Area massima / minima controllabile (1 camera)	Larghezza: ca. 250 cm. con camera posizionata a 100 cm. dall'oggetto sorvegliato Altezza: 180-220 cm. Profondità: 50 cm. – 10 mt
Numero massimo aree controllate	3 (possibilità 1 area dinamica rispetto alle altre con adozione dispositivo ausiliario)
Numero massimo camere collegabili per unità di controllo	2
Tempo di risposta	≥ 220 ms.
Risoluzione camera	720p
Minima dimensione ostacolo	20 cm.
Distanza massima tra camera e unità di controllo (via cavo usb 3.0)	10 mt
Alimentazione	9-36V (unità di controllo)
Temperatura lavoro	Unità di controllo: da 0 a 50°C Camera: Da -10 a +45°C
Grado di protezione	Camera: IP66
Uscite statiche n°	6 (per camera)
Interfacce I/O	Uscite statiche digitali
<b>Norme Riferimento</b>	
<b>UNITA' DI CONTROLLO</b>	
EMI	CE & FCC class A (EN61000-6-4/-6-2)
EMS	IEC 61000-4-2 (ESD, contact: ±4kV, air: ±8kV w/ expansion) IEC 61000-4-3 (RS, 10V/m from 80-1000MHz, 3V/m from 1400-2000MHz, 1V/m from 2000-2700MHz, 1kHz sine wave, 80% AM) IEC 61000-4-4 (EFT, ±2kV at 5KHz on power port, ±1kV at 5KHz on signal port) IEC 61000-4-5 (Surge, ±2kV line to earth CM on power port, ±1kV line to earth CM on signal port) IEC 61000-4-6 (CS, 10Vrms with 1kHz sine wave, 80% AM from 0.15MHz-80MHz) IEC 61000-4-8 (power-frequency magnetic fields) IEC 61000-4-11 (voltage DIPs & voltage interruptions)
<b>CAMERA</b>	

EMC Directive (2014/30/EC)  
RoHS (2011/65/EU)  
LVD directive 2006/95/EC now  
2014/35/EU

EN 55032/AC:2016 and EN 50561-1/AC :2015  
EN IEC 61000-3-2:2019  
EN 61000-3-3:2014  
EN 62368-1:2014