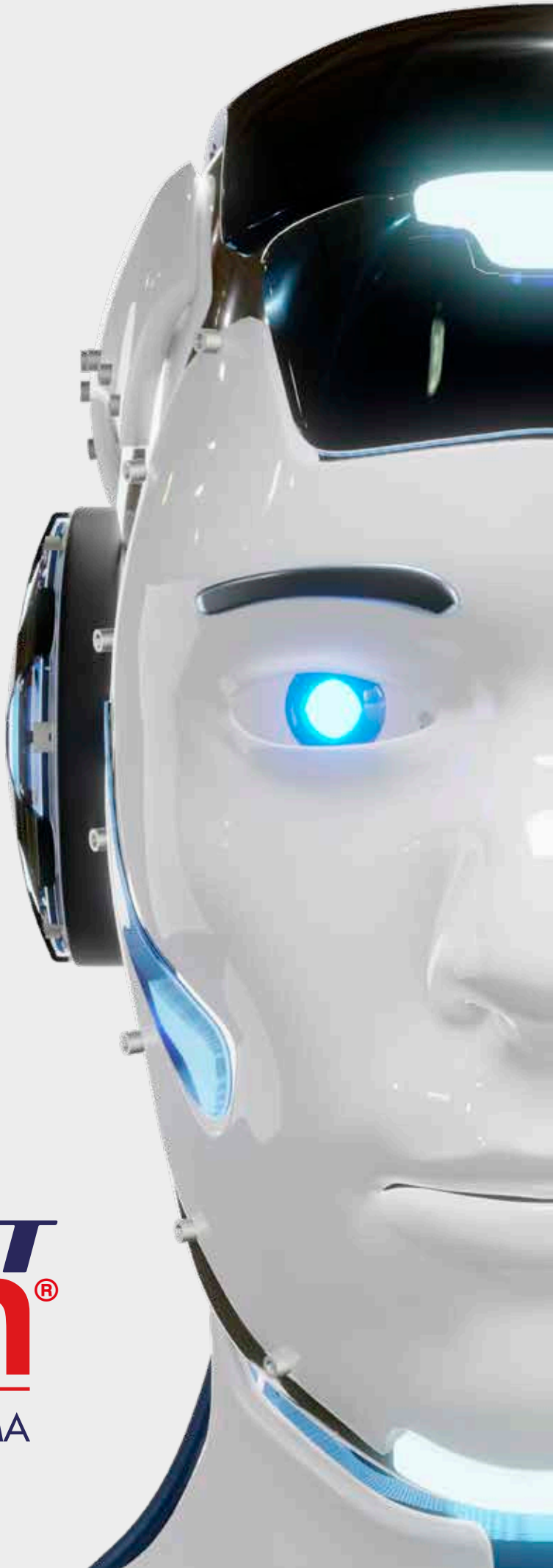
RIELLO ELETTRONICA

gamma system

SISTEMA BREVETTATO

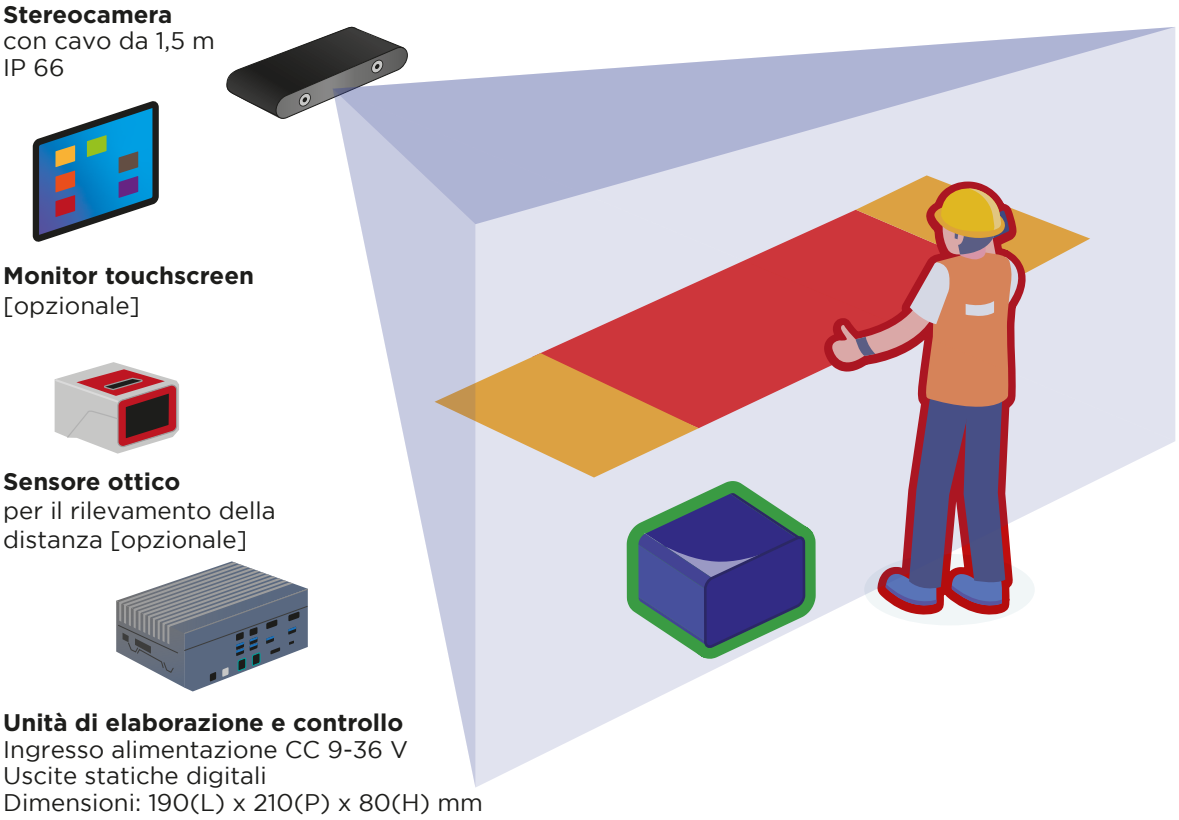
DIAT Vision®

FUNZIONALITÀ DEL SISTEMA



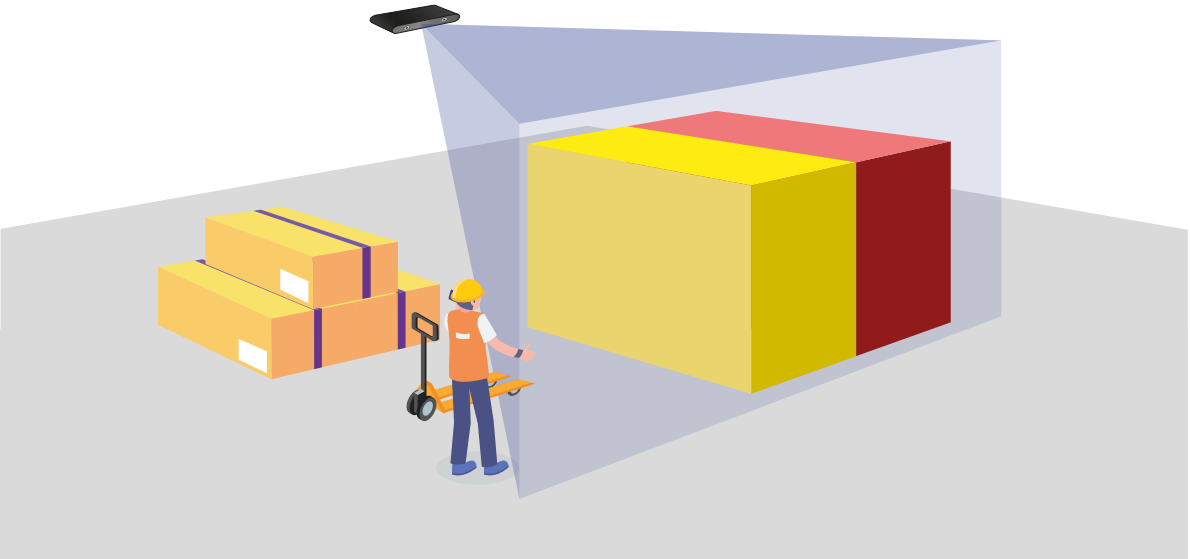
FUNZIONALITÀ DEL SISTEMA DIAT Vision®

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 dell'area totale controllata definire diverse zone (attualmente fino ad un massimo di 3) con differenti operatività (ad esempio pre-allaarme; 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 (zona da controllare; numero di zone segnali di allarme).
Il sistema può, attraverso l'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.

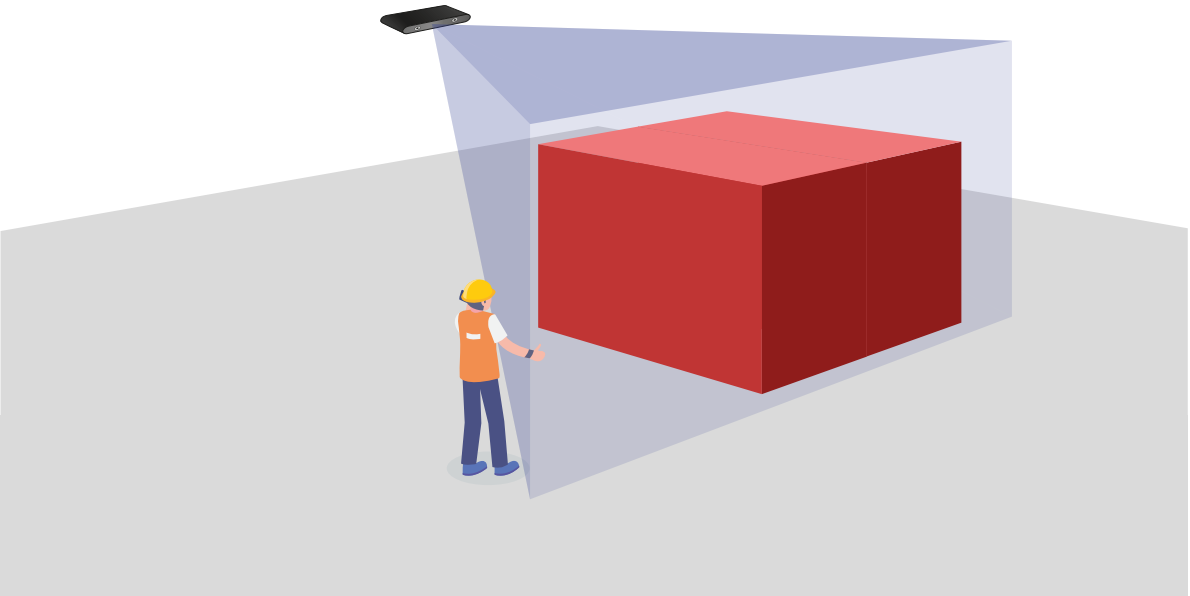


LE AREE POSSONO ESSERE TRATTATE SECONDE TRE CONFIGURAZIONI ALTERNATIVE:

1

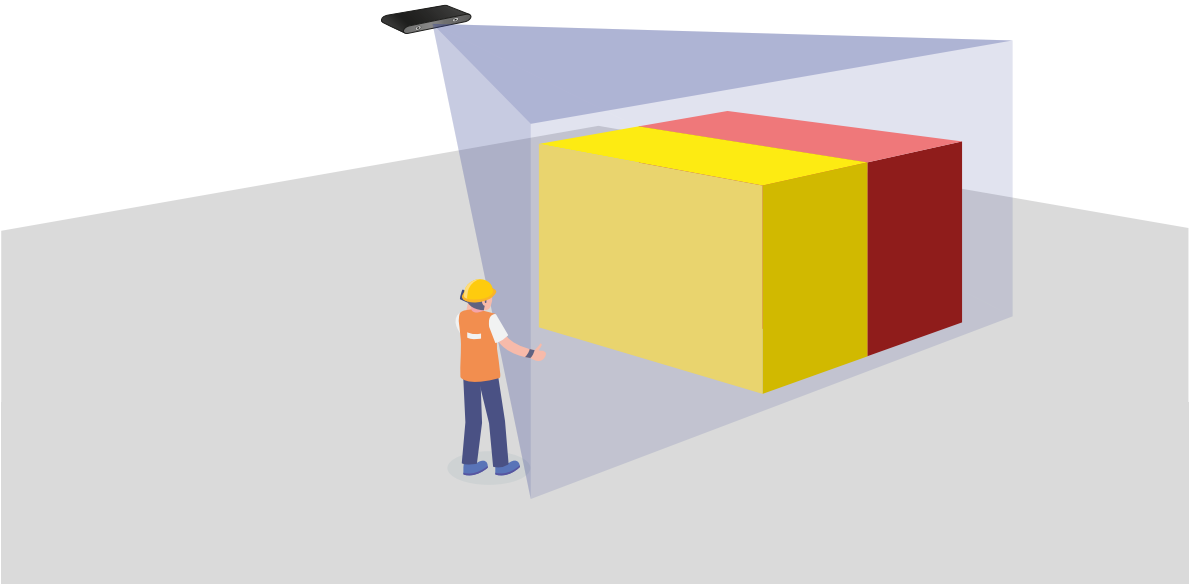
UNA SOLA AREA CENTRALE

di fronte alla camera, simmetrica rispetto al piano centrale della camera.



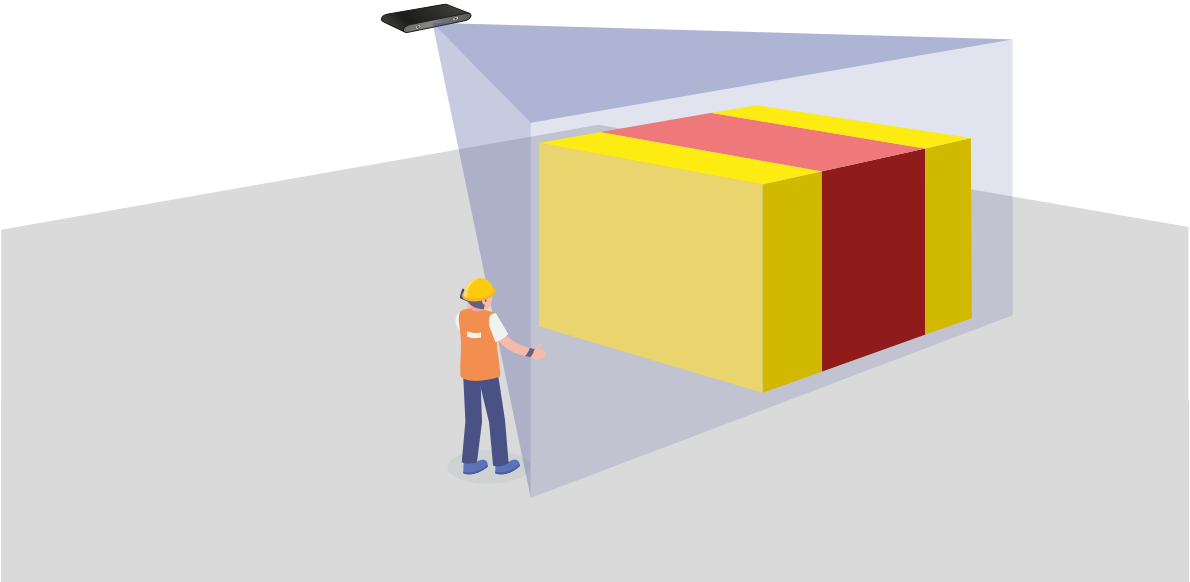
2 DUE AREE SINISTRA E DESTRA

una delle due potenzialmente dinamica in profondità (tramite dispositivo ausiliario).



3 TRE AREE: UNA CENTRALE E DUE LATERALI (AD ESEMPIO CORRIDOI DI PASSAGGIO)

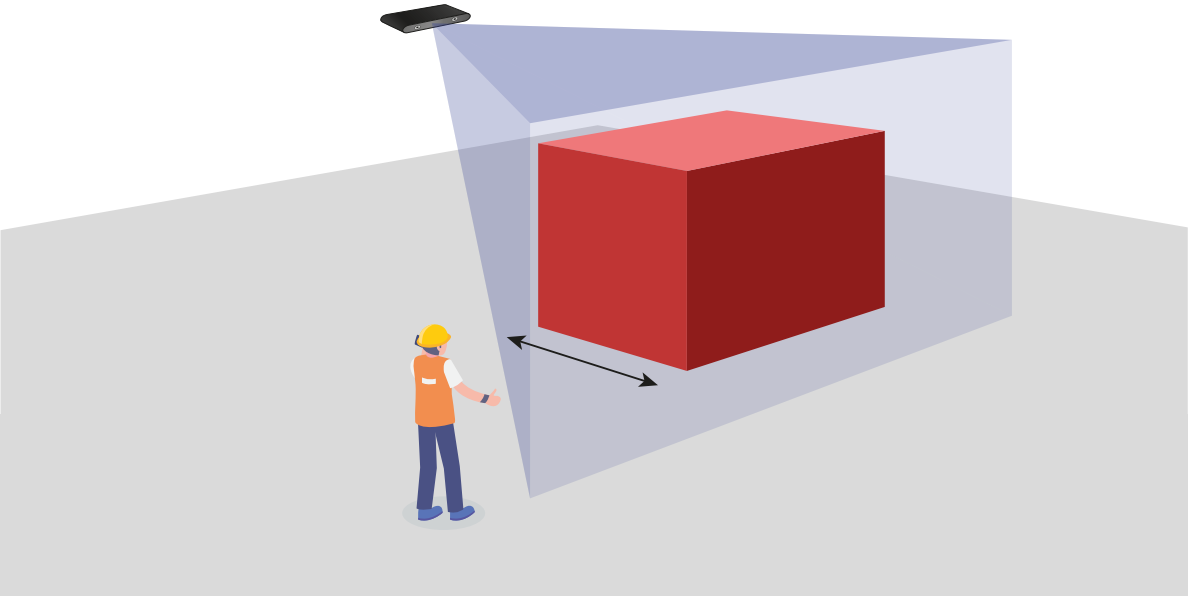
a fianco sinistro e destro dell'area centrale.

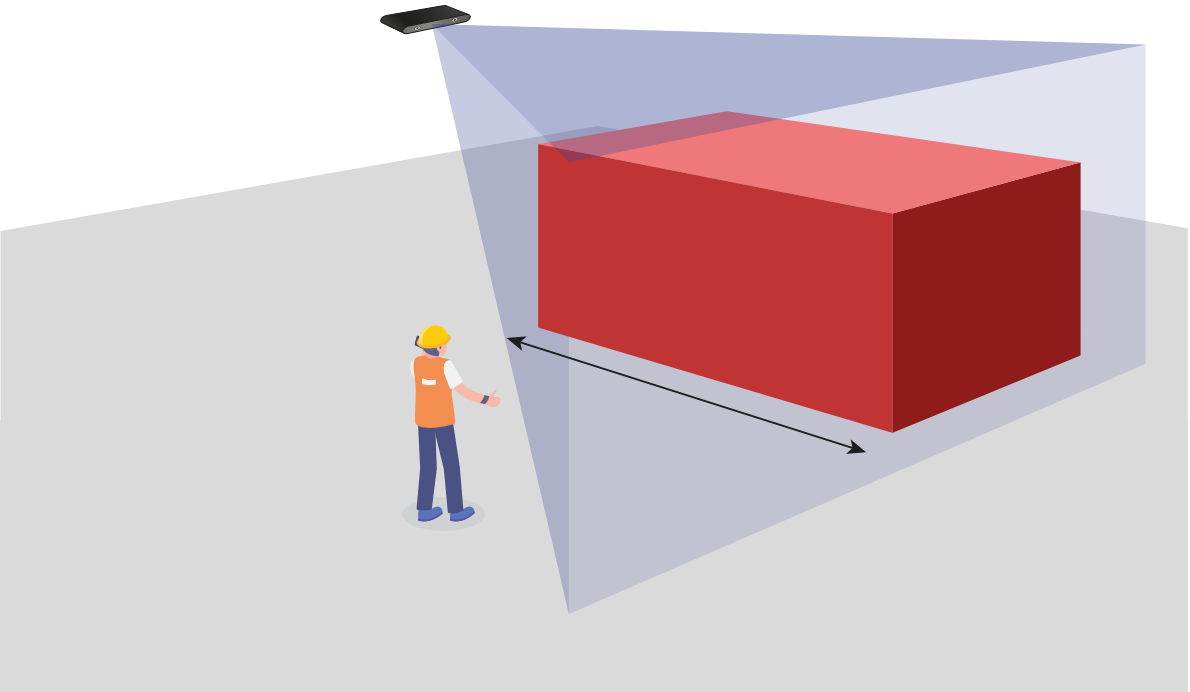


L'ALTEZZA MASSIMA È LA MEDESIMA PER TUTTA L'AREA IN CUI VIENE EFFETTUATO IL MONITORAGGIO, MA PER CIASCUNA DELLE ZONE OPERATIVE (AL MOMENTO FINO AD UN MASSIMO DI TRE) SI POSSONO CONFIGURARE DIFFERENTI PARAMETRI

PROFONDITÀ

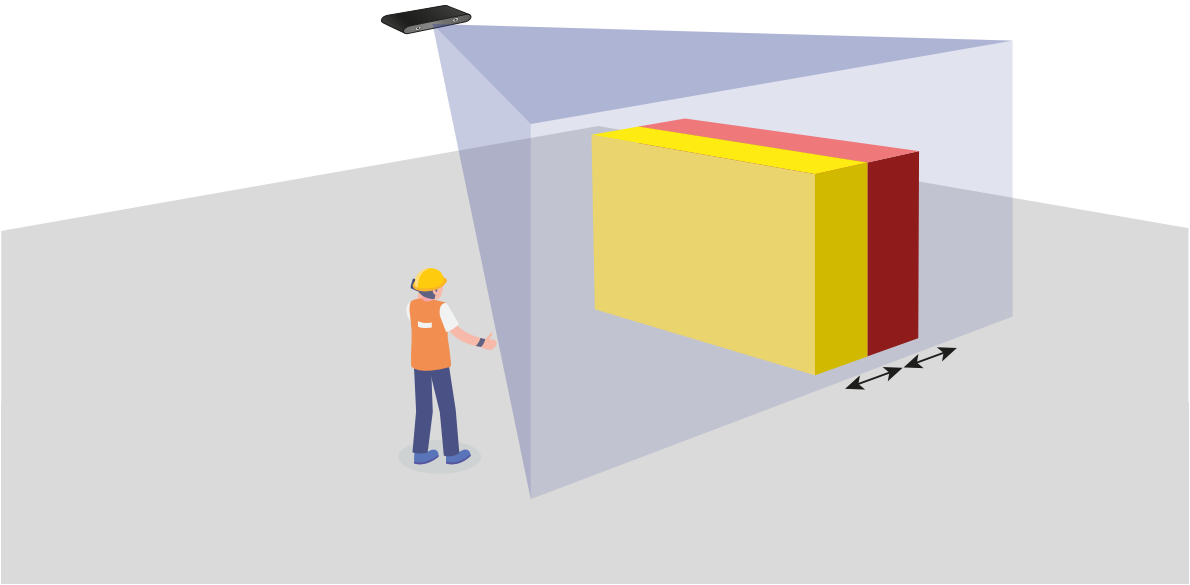
distanza massima dalla camera.

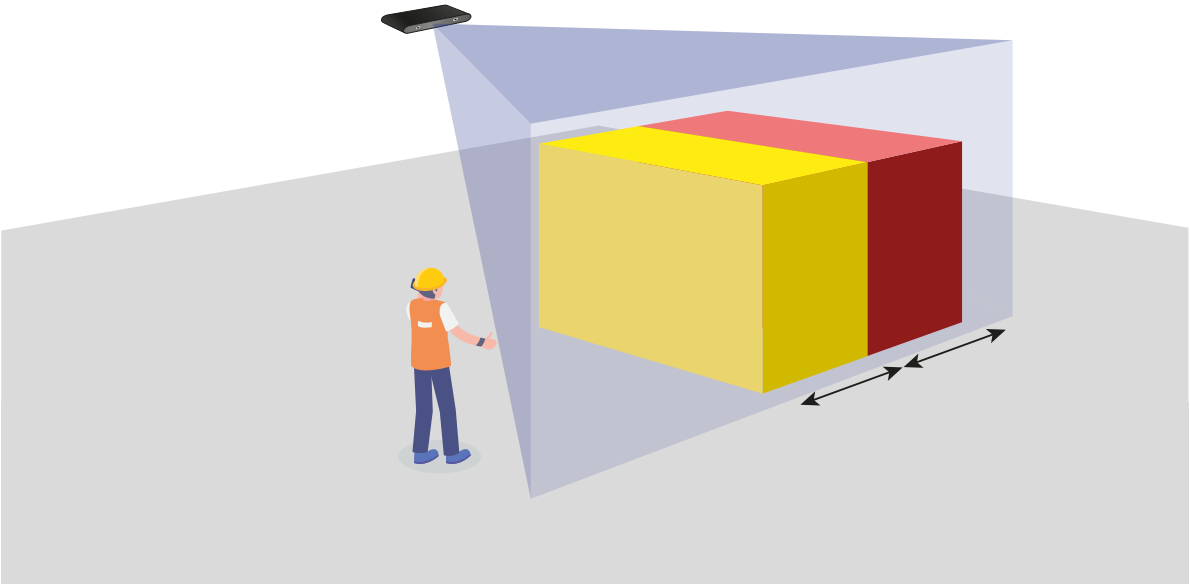




LARGHEZZA

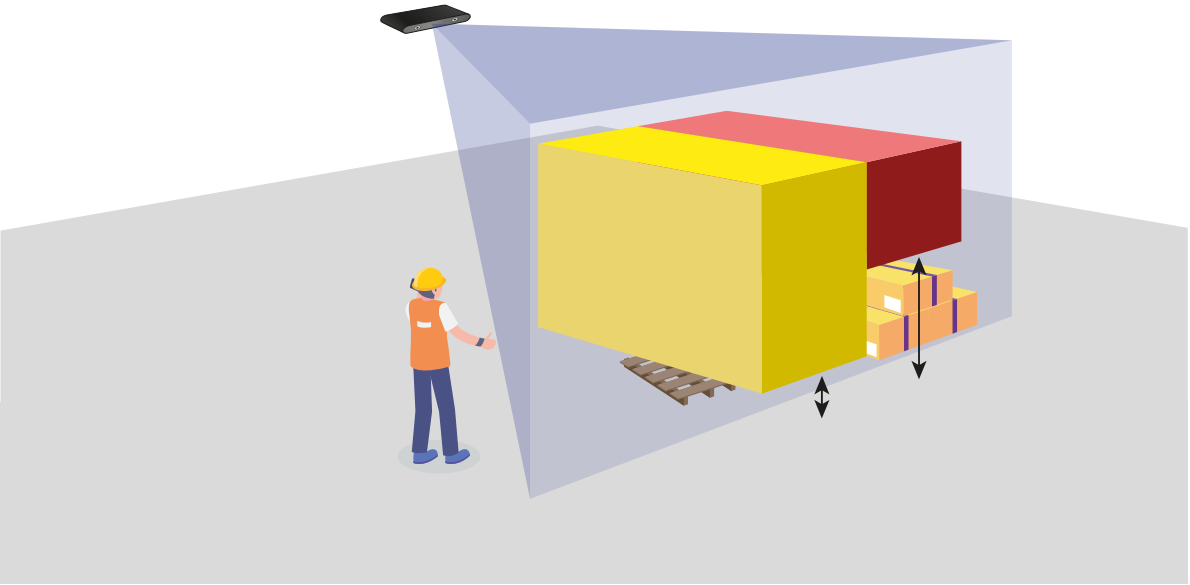
simmetrica rispetto al piano di mezzeria della camera.





ALTEZZA MINIMA DA TERRA

configurabile distintamente per l'area centrale e le due aree laterali.
Questa informazione consente di poter prevedere delle soglie da terra da escludere dal monitoraggio per diverse esigenze (es. presenza di padaliere, passacavi, etc.)

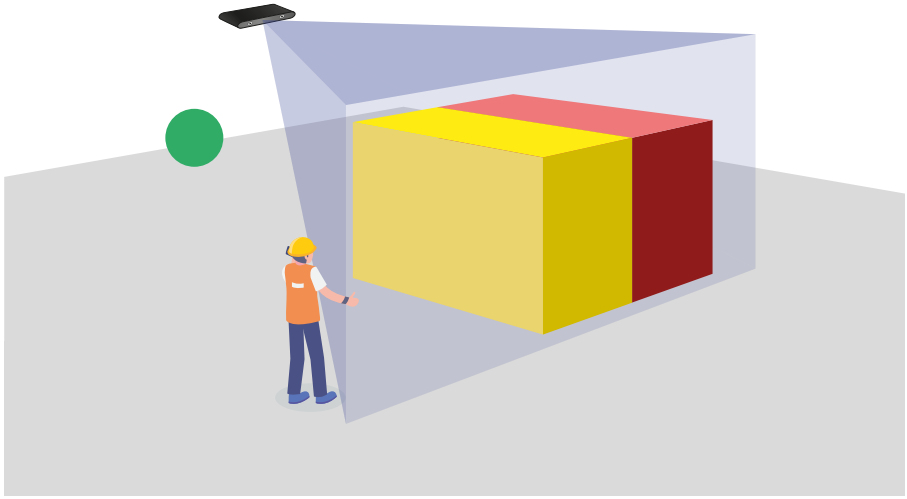


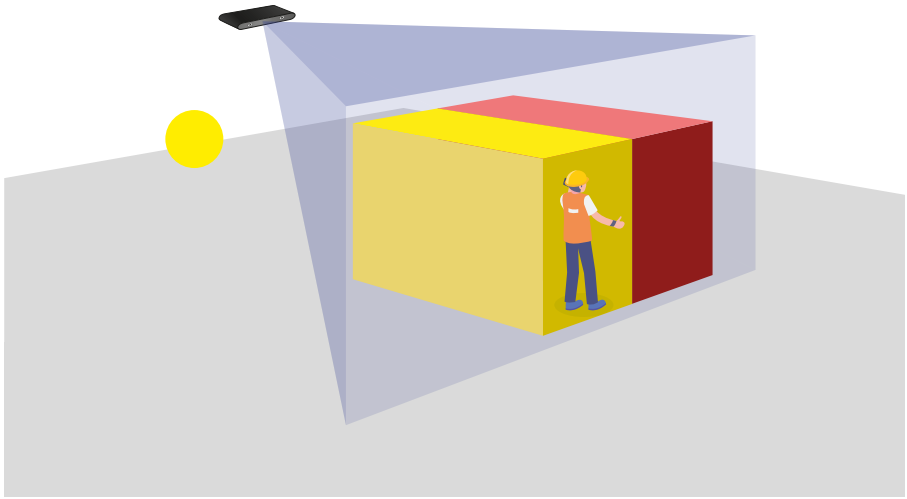
La possibilità di poter suddividere l'area monitorata in differenti zone e di poter individuare distanza e posizionamento eventualmente di specifici elementi nella scena sorvegliata consente di applicare la soluzione DIATVision® in differenti ambientazioni:

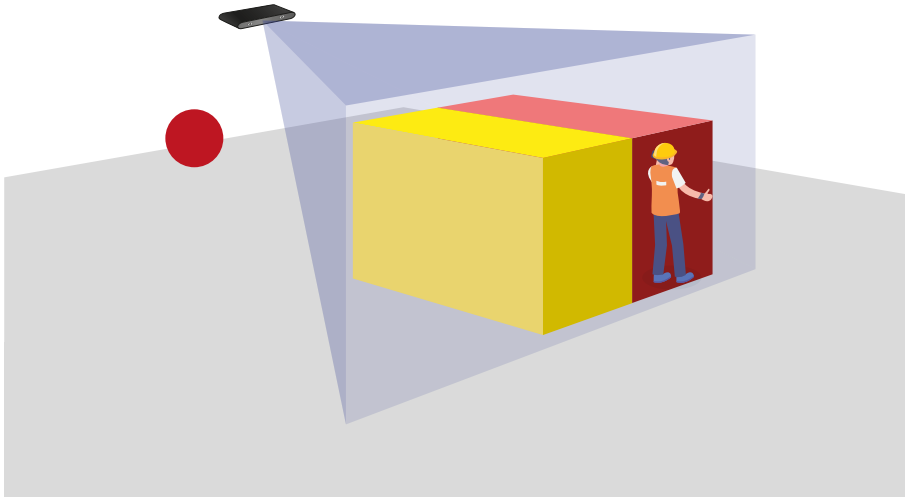
- macchine industriali lungo le quali si muove un corpo centrale (es. macchine per la lavorazione del legno);
- bracci robotici che muovendosi "invadono" ora una zona ora un'altra;
- aree logistiche dove sono presenti contemporaneamente sia robot semoventi che persone che possono intralciarsi e rallentare 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) 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.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Configurazione minima	• 1 camera • 1 unità di controllo • Cavo di alimentazione unità di controllo • Set cavi collegamento camera (lunghezza standard)
Optional	• 1 asta regolabile per altezza ed inclinazione camera • Set cavi collegamento camera all'unità di controllo (lunghezza maggiore dello standard = 10 m)
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 minima/massima controllabile (1 camera)	Larghezza: fino a c.a. 250 mm con camera posizionata a 100 cm dall'area sorvegliata Altezza: dipendente dall'applicazione max 220 cm Profondità: 50 cm – 10 m
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 m
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

UNITÀ DI CONTROLLO

Norme Riferimento	
EMI	CE & FCC class A (EN61000-6-4/-6-2)
EMS	IEC 61000-4-2 (ESD, contact: 34kV, air: 38kV 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, 32kV at 5KHz on power port, 31kV at 5KHz on signal port) IEC 61000-4-5 (Surge, 32kV line to earth CM on power port, 31kV 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)

CAMERA

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

ESEMPI APPLICATIVI

Analisi di corridoi prossimi alla linea produttiva (linee di montaggio automatiche, linee produzione cartiere...) segnalando presenza di ostacoli (ad esempio pedane o casse) o operatori che si avvicinano pericolosamente ai dispositivi di sicurezza (tappeti, bordi sensibili, barriere di sicurezza).

Supervisione di aree logistiche automatizzate segnalando in anticipo presenza di cose o persone ed evitando quindi interventi inopportuni delle protezioni dei robot / avg migliorando i tempi di lavoro.

Verifica della presenza di personale presso aree di lavoro asservite a caricamento automatico al fine di evitare inutili carichi su aree momentanemente non presidiate.

Controllo presenza personale all'interno di aree robotizzate durante le fasi di settaggio con conteggio esatto delle persone che si alternano nelle varie aree operative (check in e out).

Verifica di aree prossime a macchine operatrici che si muovono con caratteristico movimento a pendolo (destra / sinistra) modulando l'area di detenzione in funzione del posizionamento della macchina.

Controllo che le persone, prima dell'ingresso di un'area di lavoro **indossino i corretti dispositivi di protezione**.

Controllo anti-scavalcamento o stazionamento in prossimità di zone pericolose.

10044 Pianezza - TO - Via Torino, 24/I - ITALY
Tel. +39 011 968 24 66 r.a. - Fax +39 011 967 42 11
e-mail: info@gammasystem.com
www.gammasystem.com

© Gamma System - All rights reserved