

Enti organizzatori



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA INDUSTRIALE



Associazione Italiana Ambiente e Sicurezza

Con il patrocinio di



ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

DIREZIONE REGIONALE
EMILIA ROMAGNA



**AI e computer vision per
il monitoraggio di
situazioni e
comportamenti a rischio
e near miss**

Riccardo Borghetto
Business partner intenseye
Behavioral Business Director and
CEO Lisa Servizi srl Italy
rborghetto@lisaservizi.it

Bologna, 10 aprile 2026

**Innovazione
tecnologica, digitale, AI**
Quale impatto sulla Safety?

E la sicurezza sul lavoro?

La Tecnologia
cresce

Esponenzialmente

Crescita esponenziale e inganno



18.446.744.073.709.551.615



1978: 8086 30.000 transistor

2014: 5.7 miliardi di transistor in 662 mm²

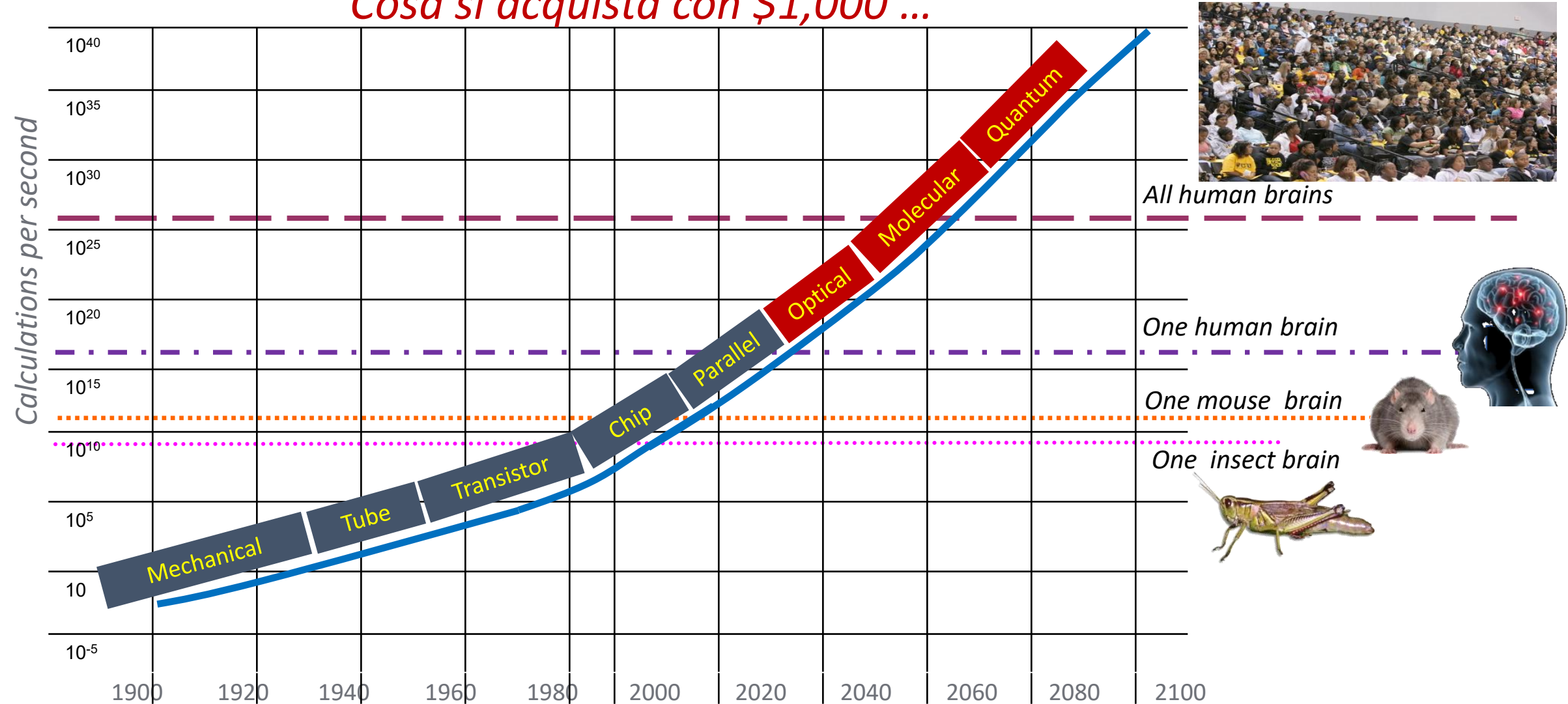
2016: 7,2 miliardi di transistor in 456 mm²

2025: 208 miliardi di transistor NVIDIA BLACKWELL



Crescita Esponenziale del Calcolo 1900-2100

Cosa si acquista con \$1,000 ...



Keep moving

Le cose cambiano più velocemente di quanto si possa pensare



1975 "Ci vorranno più di 100 anni prima che si riesca a decodificare il Genoma umano" *Bottenstein, MIT*



1992 "ci serviranno ancora 3 o 4 decenni prima di finire completamente il lavoro" *Ridley, CIT & MIT*



Giugno – 2000 "Fatto"

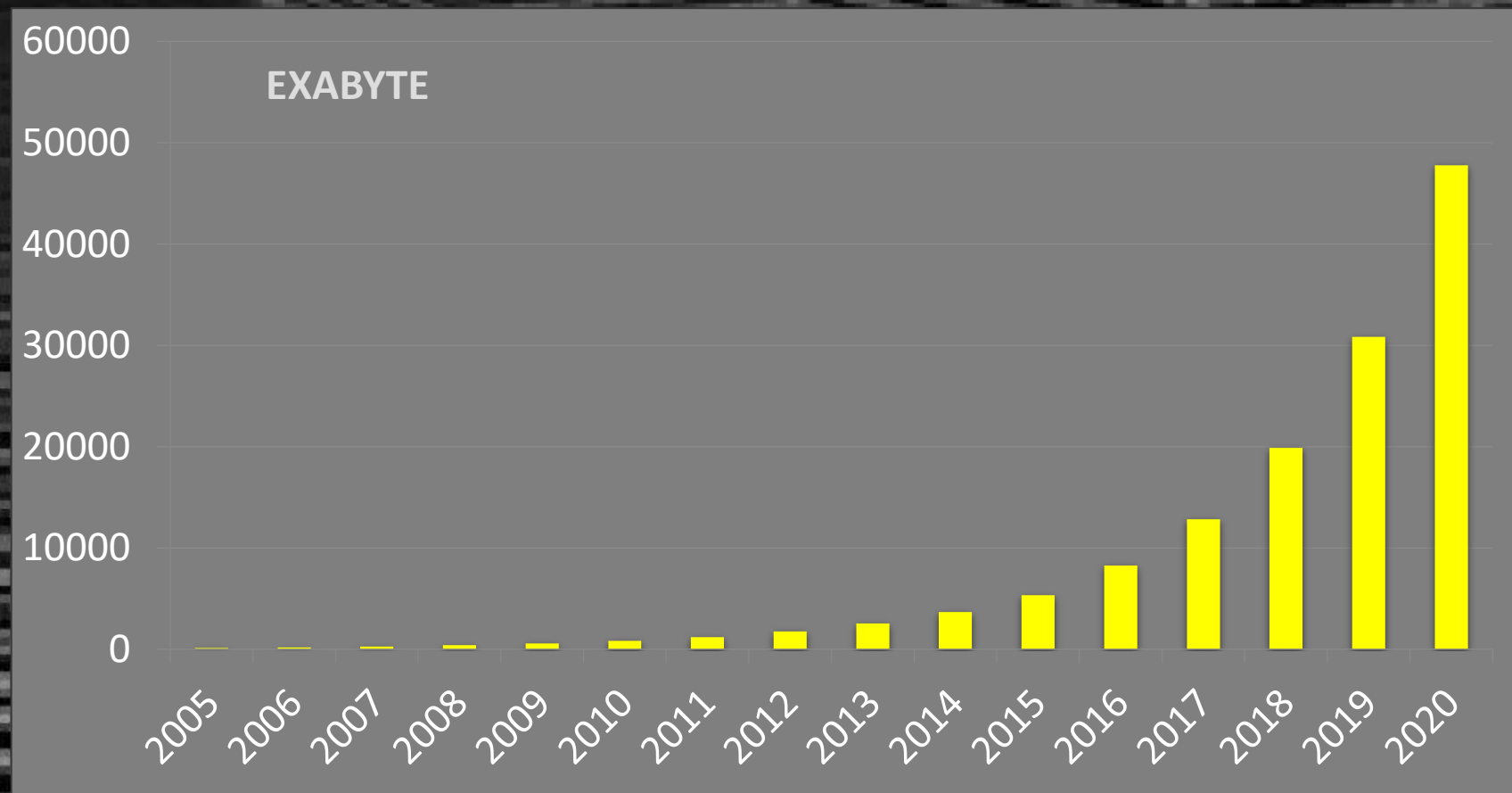
*J. Craig Venter, Celera Genomics, Francis Collins,
Human Genome Project*

Una cascata di Dati

1.000 Exabyte= 1 Zettabyte

Un zettabyte è l'equivalente di

250 miliardi di DVD o 36.000.000 anni di video HD.



Il futuro appartiene a chi sa... immaginarlo

**"In un tempo di cambiamenti,
chi impara
eredita il futuro.
Chi già conosce si trova ben
equipaggiato
per vivere in un mondo
che non esiste più."**

Eric Hoffer

LISA\SERVIZI

WEF: Future of Jobs Report 2025

- Nel **2030 6 lavoratori su 10**, a causa dell'intelligenza **artificiale**, si deve riqualificare
- La tecnologia viaggia ad una velocità impressionante e in continua crescita. Siamo dentro ad una rivoluzione di maggior impatto di quella dell'introduzione del motore a vapore che ha dato origine alla prima rivoluzione industriale.
- **Nei prossimi anni, il nostro modo di lavorare, verrà completamente ribaltato.**
- **Le competenze più importanti al 2030** saranno un mix di capacità umane e padronanza degli strumenti digitali: Intelligenza Artificiale, big data, creatività, resilienza, pensiero analitico, leadership, consapevolezza, gestione dei talenti, curiosità.



Sicurezza apparente e sicurezza reale

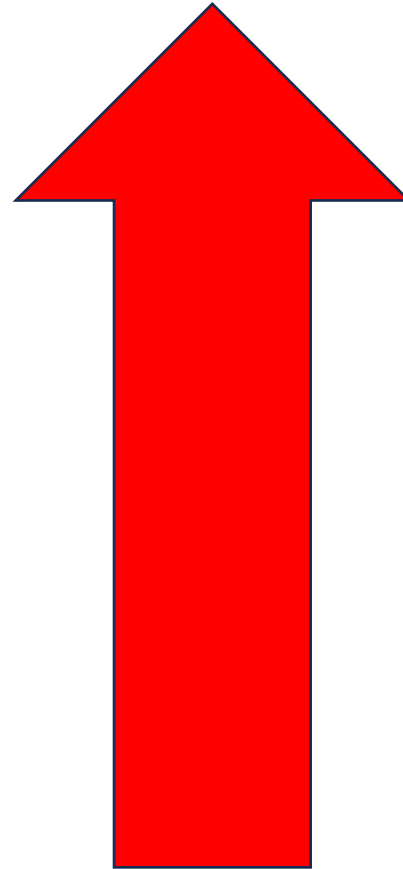


Non si sa cosa succede in campo

INFORMAZIONI

EVENTI/NEAR MISS

SOLUZIONI/IDEE



Direzione

Preposti

Lavoratori

PROBLEMA

Gestione manuale inefficiente

- **Valutazione dei rischi:** identificazione del pericolo, valutazione del rischio, identificazione delle misure, attuazione: lenta, burocratica.
- La ricerca della cause degli infortuni e near miss: reattiva. **Sono già accaduti**
- Il tracciamento dei near miss non funziona (una segnalazione in media ogni 6 anni per ogni lavoratore, nelle grandi aziende)
- Si perde un sacco di tempo
- Va bene per rischi statici non per migliaia di **situazioni dinamiche di ogni giorno**

Le aziende sono cieche

- Non sanno quello che realmente succede a livello della produzione
- Gli Rspp hanno **poco tempo** per andare nei reparti
- **Pochissime segnalazioni**
- **Cultura punitiva** che agisce sul comportamento di segnalare (chi è stato?)
- La **percezione di sicurezza** è falsata da pochi infortuni e dalle poche segnalazioni. Questo impedisce una prevenzione efficace

Applicazioni di computer vision TVCC + AI

- Monitoraggio real time, 24/7 giorni tramite TVCC dotate di AI con riconoscimento di immagini basate su deep learning.

intenseye

 **INVIGILO**

KinetixPro 

Protex AI

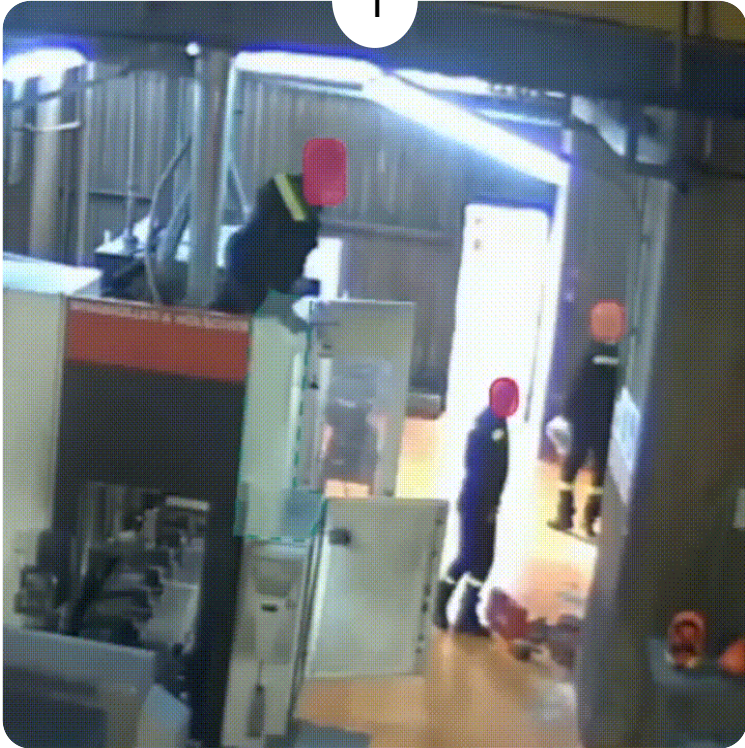
 **VOXEL**

<https://www.protex.ai/>

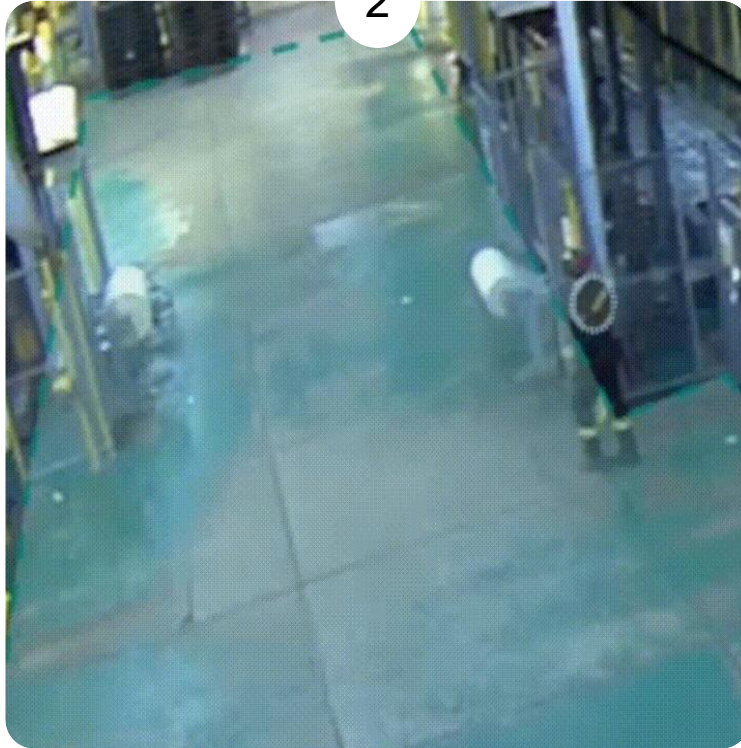
<https://www.invigilo.ai/>

intenseye

1



2

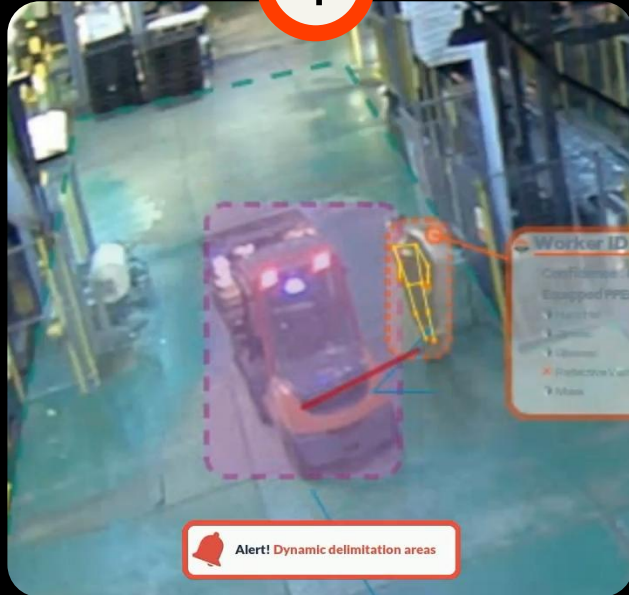


3



A new way of working: AI-powered workplace safety

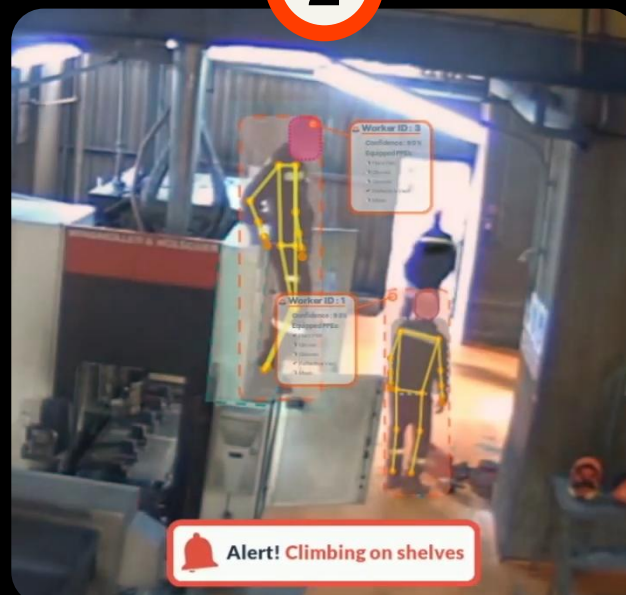
1



See the unseen at scale

Gain 24/7 visibility into leading safety indicators from across your facilities.

2



Improve safety through data

Harness a rich repository of EHS data to inform and measure safety improvements.

3



Boost the business value of EHS

Amplify the ROI of EHS via efficiency gains, compliance, insurance savings, and more.

Core AI: 50+ Pre-trained EHS AI-Models

Pinpoint 50+ workplace safety risks with computer vision AI.

The Intenseye Core AI module equips EHS teams to proactively mitigate workplace incidents by providing real-time visibility into unsafe acts, hazardous conditions, and other leading safety indicators.



Area Controls

- Minimum worker count
- maximum worker count
- Crane area
- Machine-man restricted. area
- Static delimitation area
- Time-limited area
- Light controls
- Line of fire
- Machine area
- Safe lifting
- Occupancy lighting



PPE Detection

- Hard hat
- Reflective vest
- Gloves
- Glasses
- Apron
- Sleeve
- Mask
- Hearing Muff
- Cal suit
- Etc.



Vehicle Controls

- Speed limit
- Vehicle PPE Compliance
- Dynamic Delimitation
- Vehicle Operation Zone
- Vehicle Restricted Area



Behavioral Safety

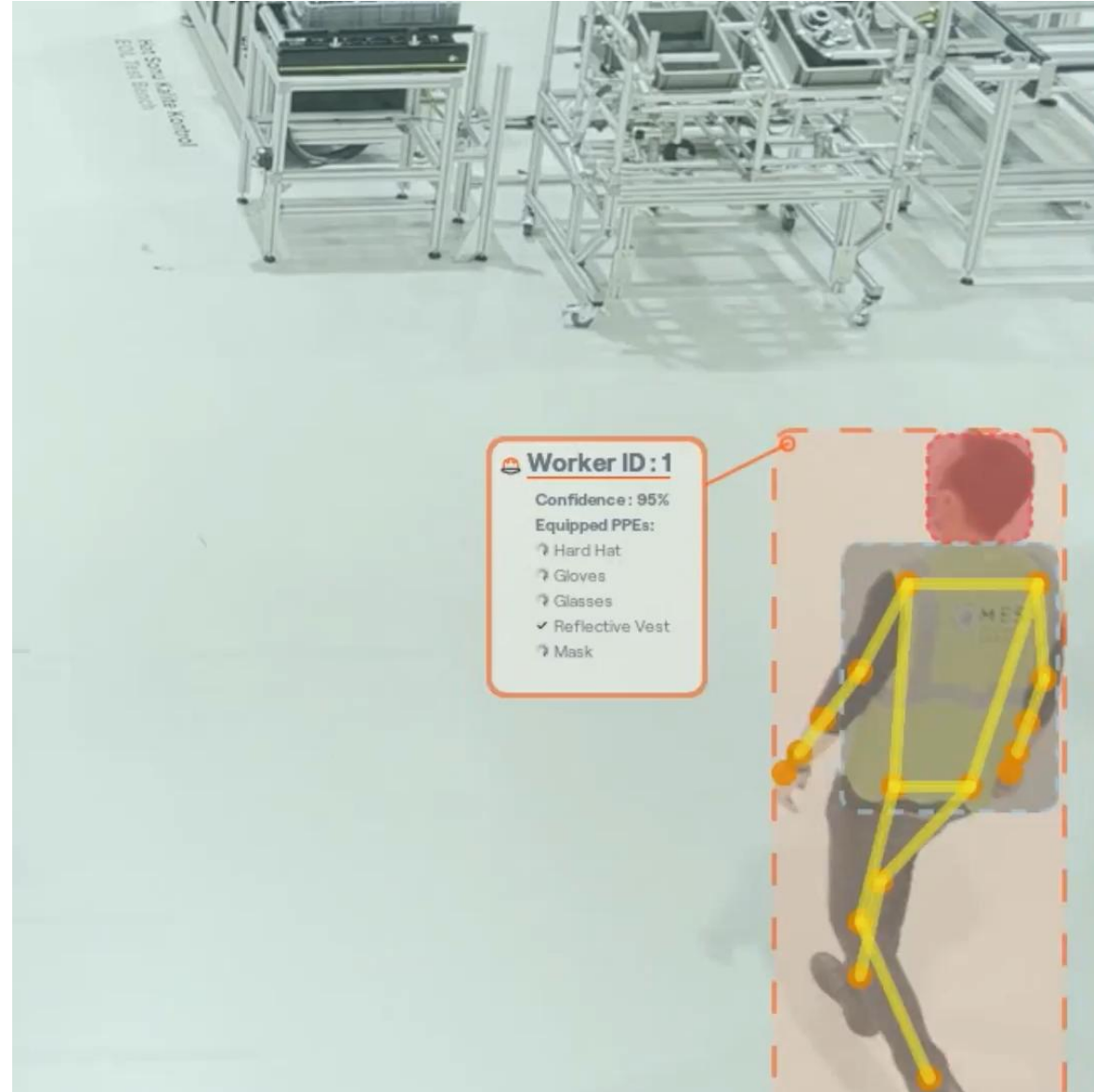
- Pedestrian way violation
- Grouping
- Climbing
- Restricted height
- Contact with electricity
- Stair banister usage
- Running
- Social distancing
- Emergency alerts / worker down



Housekeeping

- Clean pedestrian ways
- Clean vehicle roads
- Leakage and spill
- Unattended object
- Open/closed doors

Casi: uomo a terra



Casi: uso dei DPI



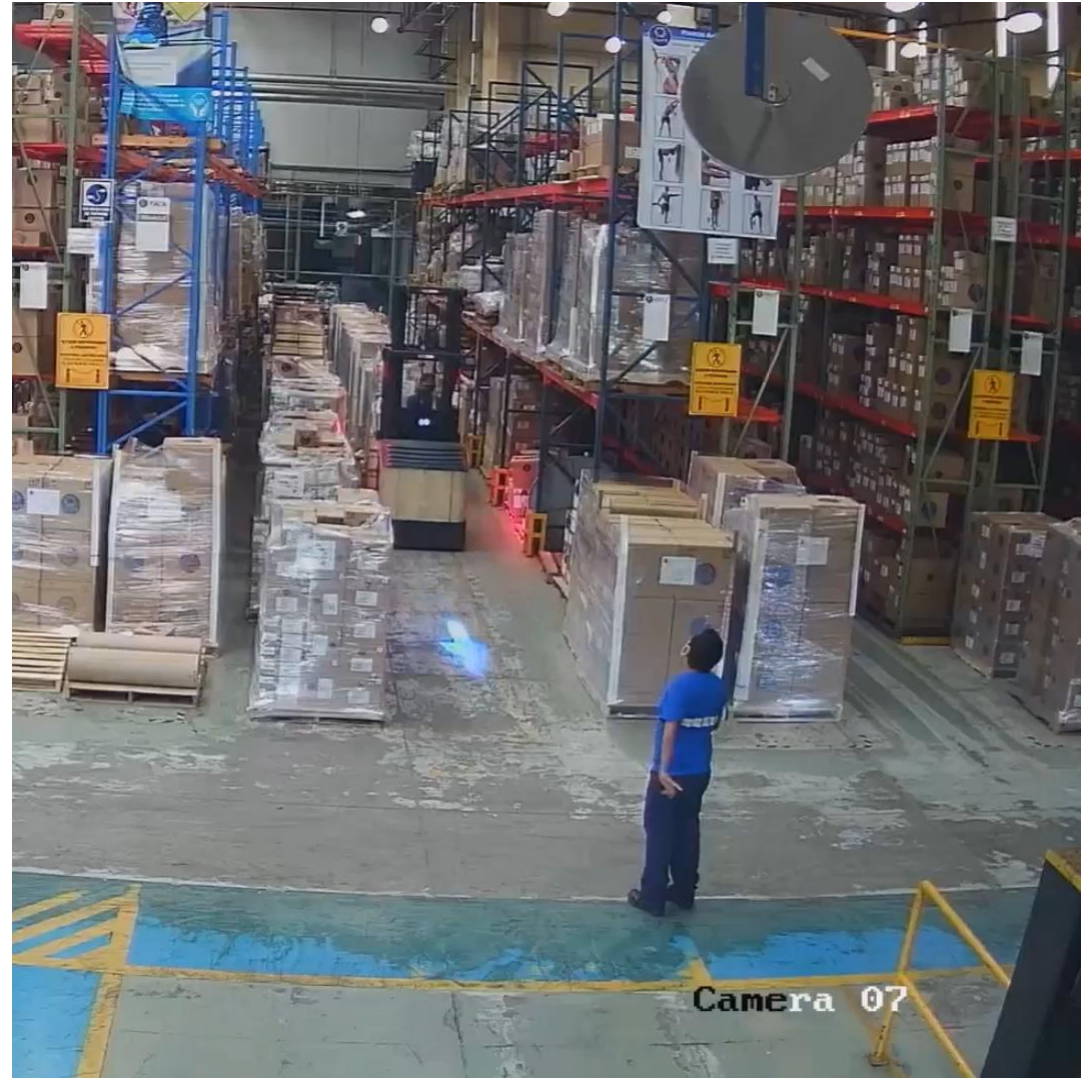
Casi: controllo d'area-anticollisione



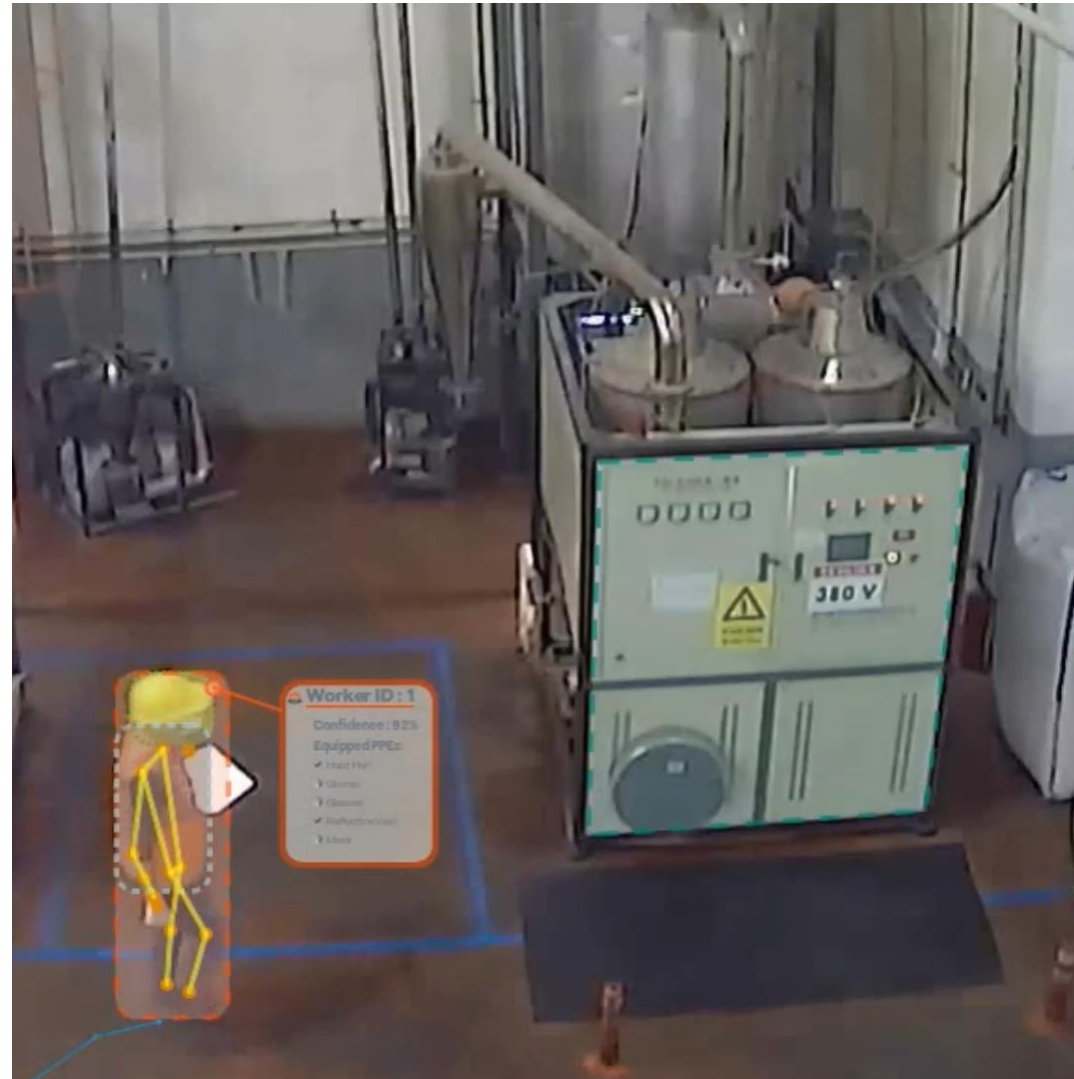
Casi: ergonomia



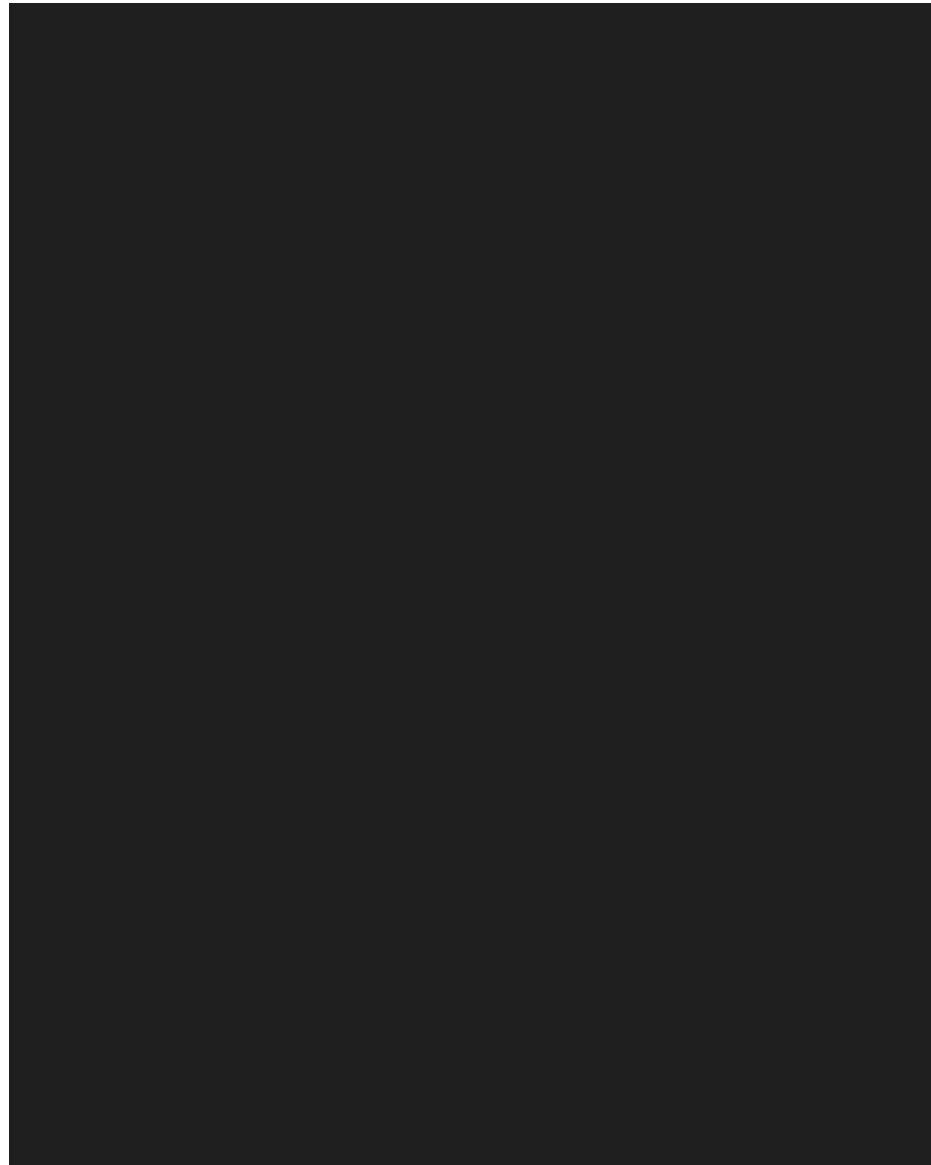
Casi: veicoli in movimento



Casi: behavioral safety



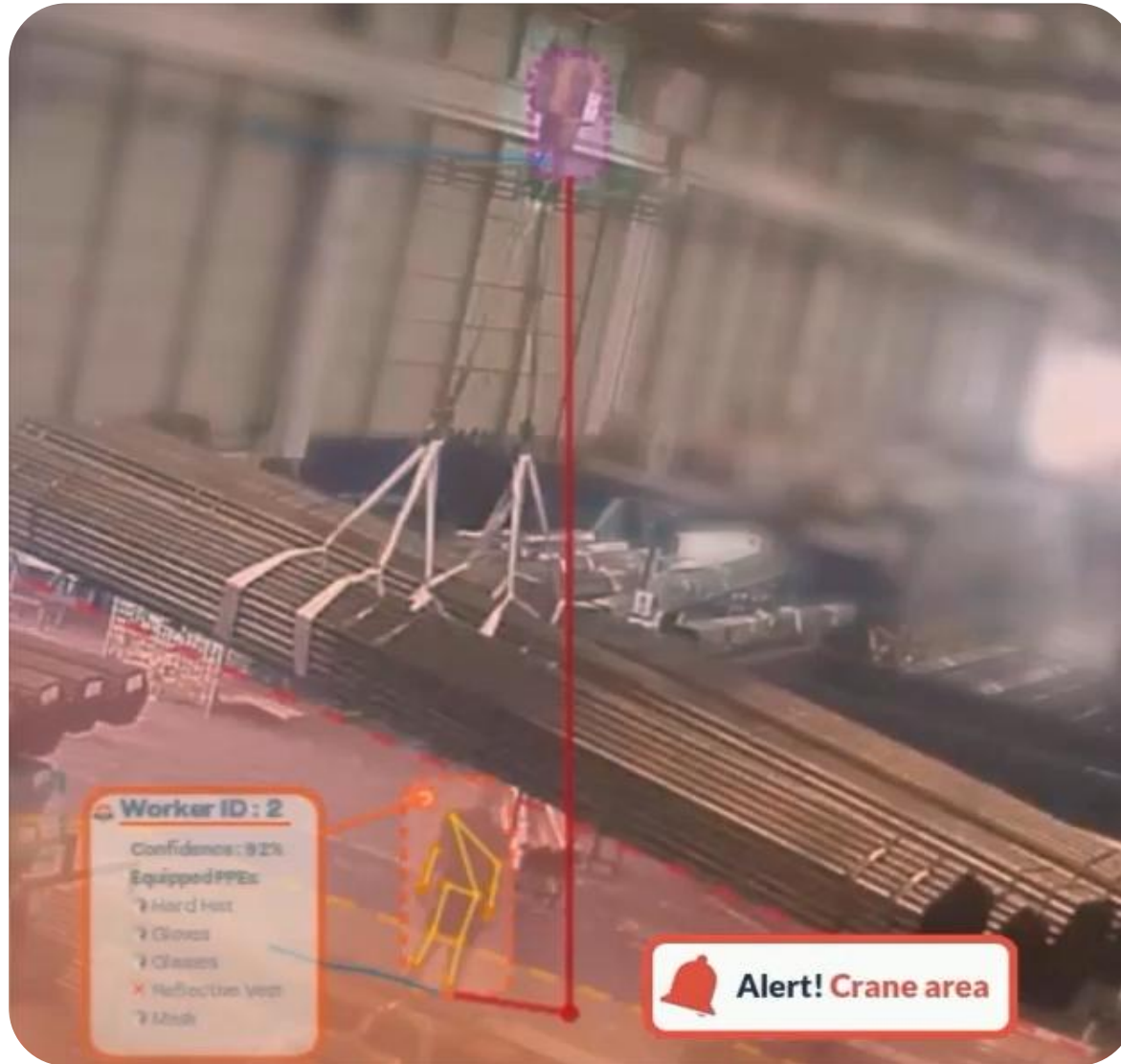
Casi: collisioni e Heat map



Casi: housekeeping oggetti abbandonati



Output: avvertimenti sonori e visivi





Camera #1

Active



Camera #2

Active



Camera #3

Active



Camera #4

Active



Camera #5

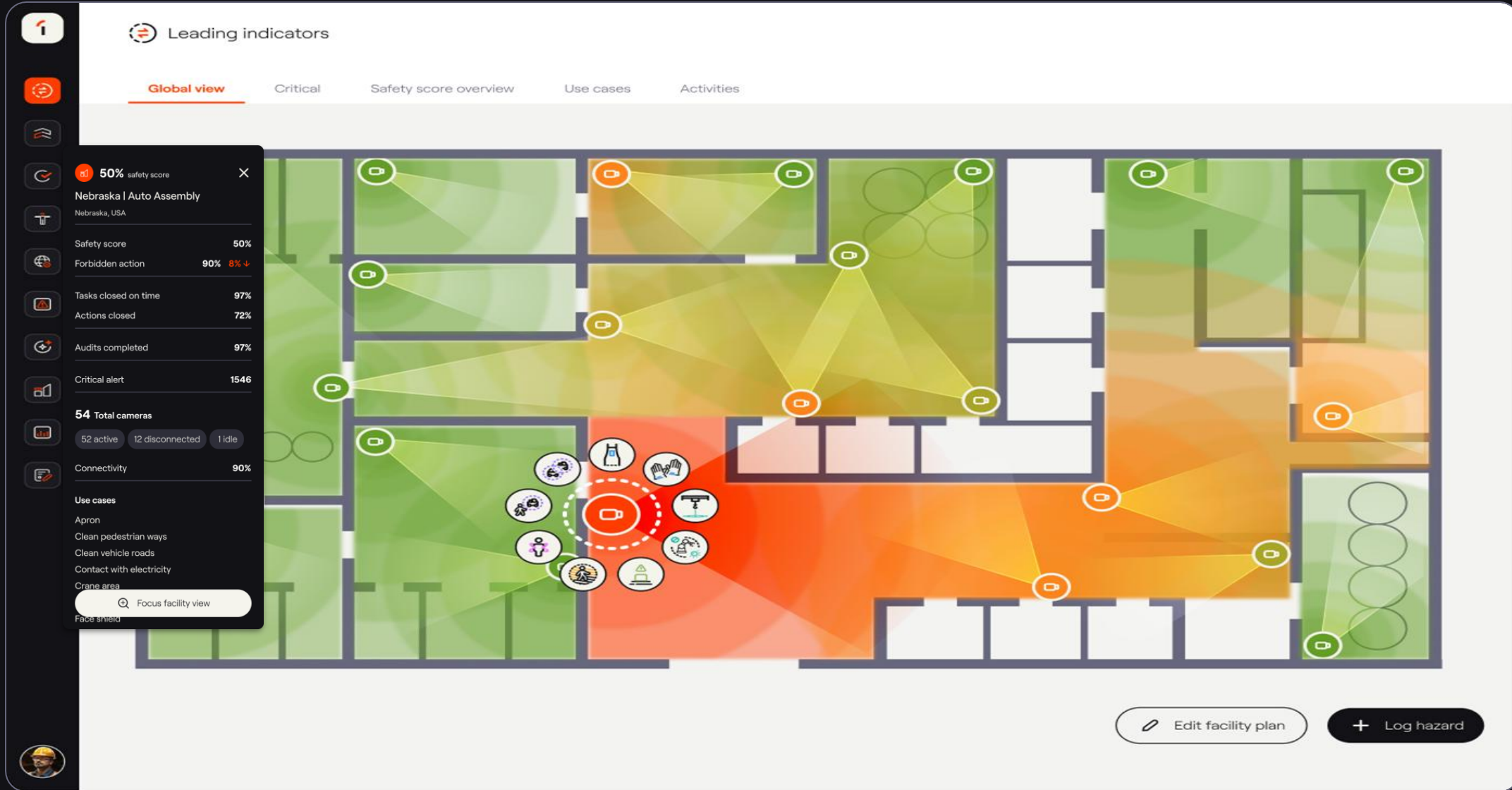
Active



Camera #6

Active

Visualizzazione aree con maggior rischio in base alla posizione TVCC



Valutazione dei rischi real time, per TVCC e caso d'uso

Safety score card

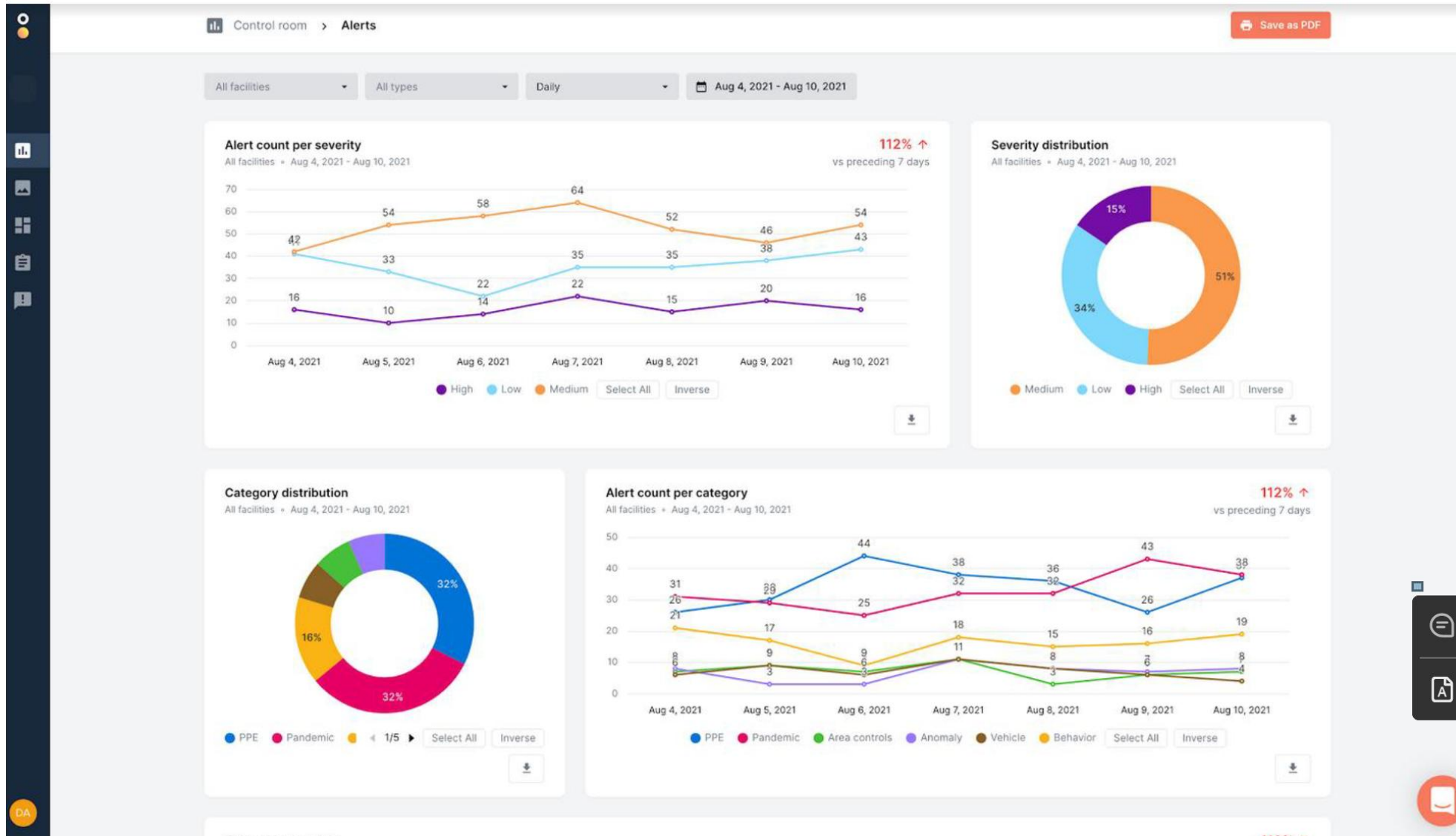
Intenseye | Nov 02, 2023 - Nov 08, 2023



Contact with electricity				78	80	82		77		83	96		92	80	76		76			81
Crane area	78				89		79		84									98	91	
Gloves					99	97		100		96	100		87	78	75		99			
Hard hat	77	85	80	84	79		78	95		92	91	95		79	77	93	98	79	86	
Max worker count																	88	75		
Min worker count															75	79				
Pedestrian way violation	78												79	80	76	79			83	
Person vehicle interaction													76	80	78	90		83		
Reflective vest		81						83	99				83	78	91	91		76	80	
Restricted height			90					79		75	84	97	89	98		83		78	98	
Speed limit			75					79	81	82		91	89	93	81			84	85	
Stair bannister usage		75	86					88	83	86		78	97		77	76		76	88	
Static delimitation areas																				
	Camera #1	Camera #2	Camera #3	Camera #4	Camera #5	Camera #6	Camera #7	Camera #8	Camera #9	Camera #10	Camera #11	Camera #12	Camera #13	Camera #14	Camera #15	Camera #16	Camera #17	Camera #18	Camera #19	Camera #20

Risk exposure: 83
65 min
Alert count: 24
Safety score: N/A

Suite ehs



AI-Powered Smart Device Integrations



Integrate your existing infrastructure with Intenseye

The Intenseye Platform integrates with your existing smart devices, sensors, and other OT and IoT equipment to enhance safety at your facility.

Non solo reporting ma anche azione

intenseye

Products

Solutions

Industries

Customers

Resources

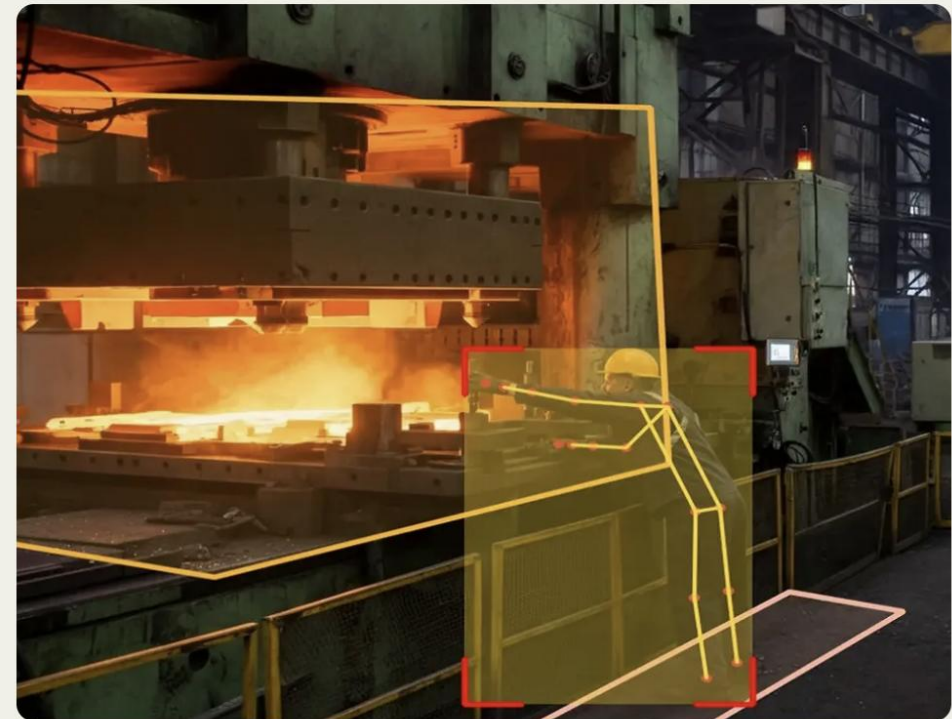
Company

SCHEDULE DEMO



Hard Stop

For critical moments, Intenseye can trigger automated sub-second machine stops when unsafe interaction is detected. This rapid response removes workers from danger and prevents high-severity incidents.



Sicurezza dei dati: Focus sui dati non sulle persone

intenseye | Confidential

The only SOC2 & GDPR compliant Safety AI platform

Your information is securely protected with intenseye

Intenseye does not capture personally identifiable information from the visual data that we process. We exist to scale worker safety and protect their privacy.



SOC II

Intenseye has officially received SOC 2 Type I Report, covering the Security, Availability, Privacy, and Confidentiality principles.



GDPR

Intenseye has undertaken the required business and technology steps to operate in a manner compliant with GDPR



AI Ethics Lab

Intenseye follows The Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence (AI) from European Commission and independently audited by AI Ethics Lab



EU Seal of Excellence

Intenseye has been awarded the Seal of Excellence by EU Horizon Research and Innovation Fund.



intenseye

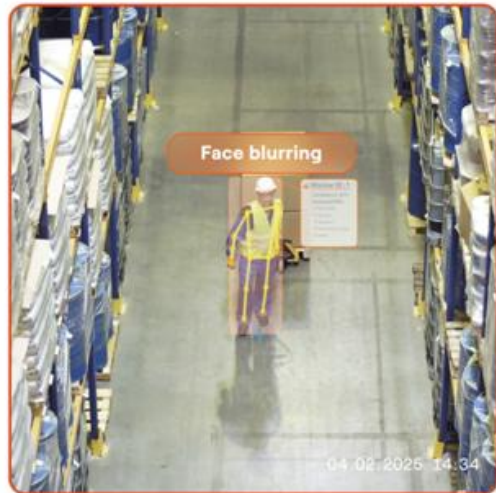
LISA SERVIZI

L\S

Sicurezza dei dati: Focus sui dati non sulle persone

Keeping the focus on safety, not individuals

Intenseye's privacy-first AI solutions empower safety teams to prevent incidents while protecting employee privacy and keeping data secure.



1) Face blurring

All video footage undergoes automatic, irreversible face blurring to ensure no facial details can be extracted, while still providing actionable safety insights for analysis.



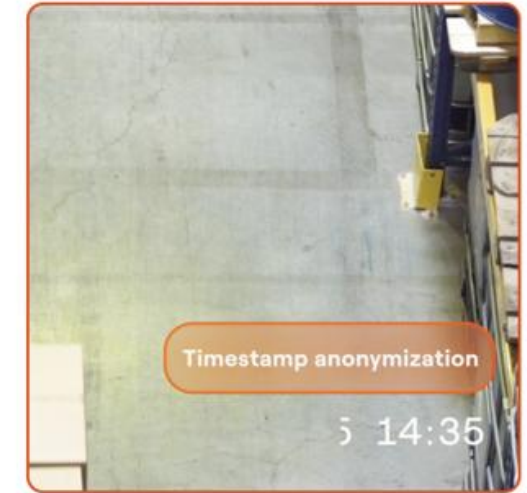
2) 3D anonymization

Deep learning technology converts individuals into 3D models, preserving movement data for real-time ergonomic assessments without revealing identities.



3) Dynamic masking

Individuals in motion are obscured in video footage, protecting their identity while preserving the context needed for effective safety analysis.



4) Timestamp anonymization

Incident timestamps are anonymized, preventing identification based on when events occur, while still enabling site-based safety analysis.

Anonimizzazione 3 D



Limiti tecnologici

- Campo visivo telecamere
- Possibilità di posizionamento delle telecamere
- Riconoscibilità limitata ai casi d'uso, non a Tutti i rischi
- Errori per contrasto di colore
- Percentuale di errore di circa il 5%

Il grande problema

- Resistenza psicologica dei lavoratori alla presenza di TVCC sul posto di lavoro
- Resistenza sindacale a sottoscrivere accordi per l'installazione delle tecnologie
- Possibilità di avere autorizzazione da INL

Il futuro

- Maggiore integrazione sistemi AI-attrezzature di lavoro
- Maggiori prestazioni dei sistemi (maggiore precisione, velocità, più casi d'uso ecc.)
- Possibilità di usare AI per estrarre i dati, ottenere presentazioni, grafici e automatizzare i dati (Chief)

Enti organizzatori



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA INDUSTRIALE



Associazione Italiana Ambiente e Sicurezza

Con il patrocinio di

INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

DIREZIONE REGIONALE
EMILIA ROMAGNA



Innovazione
tecnologica, digitale, AI
Quale impatto sulla Safety?

LISA\SERVIZI

sicurezza, uomo, sostenibilità.

GRAZIE per l'attenzione

RICCARDO BORGHETTO
Business partner intenseye
Behavioral Business Director and CEO
Lisa Servizi srl Italy
rborghetto@lisaservizi.it