

GIORNATA MONDIALE DELLA SICUREZZA 2025

SICUREZZA 365:
OGNI GIORNO CONTA



COMMISSIONE INNOVATION &
PROJECT MANAGEMENT

28 aprile 2025
dalle 13.00
alle 14.00



**INNOVAZIONE E NUOVE
TECNOLOGIE PER LA
SICUREZZA SUL
LAVORO**

Ing. Giuseppe Masanotti

LE ATTIVITA' DELLA COMMISSIONE INNOVATION & P.M.

Una finestra che dall'Ordine degli Ingegneri di Torino si affaccia sull'innovazione e sulle principali realtà innovative del territorio.

Le attività:
PREMIO INGEGNERE INNOVATIVO

PREMIO LUIGI BERTELE'

LE SERATE DI PROJECT MANAGEMENT



14° EDIZIONE DEI PREMI - 2024
INGEGNERE INNOVATIVO
INGEGNERE BERTELE'



HAI UN'IDEA
INNOVATIVA CHE VUOI
FAR CONOSCERE?

Sei un neo laureato o un iscritto all'Ordine
degli Ingegneri della provincia di Torino?

PARTECIPA GRATUITAMENTE ai bandi per
concorrere ai premi:
"INGEGNERE INNOVATIVO" e
"INGEGNERE BERTELE'"

Per i neolaureati non iscritti all'Ordine:
Premio "Ing. Bertelè" presentando la tesi di
laurea, in palio 2000€

Per gli iscritti all'Ordine:
Premio "Ing. Innovativo" presentando la
propria idea, in palio 3000€

Invia la tua candidatura seguendo le
indicazioni presenti nei bandi presto
consultabili sul sito:
<https://torino.ordineingegneri.it/>



Iniziativa promossa
dall'Ordine degli Ingegneri
della provincia di Torino e
dalla Commissione
Innovation e Project
management

SICUREZZA E SVILUPPO TECNOLOGICO



SICUREZZA E SVILUPPO TECNOLOGICO



Progresso



OBIETTIVI DEL WEBINAR

Il progresso tecnologico sta rivoluzionando e, in prospettiva, rivoluzionerà il modo in cui nei luoghi di lavoro viene gestita, monitorata e garantita la sicurezza dei lavoratori.

Nella prossima ora esploreremo le più recenti innovazioni nel campo della sicurezza sul lavoro, con un focus sulle tecnologie di monitoraggio avanzato e offrendo una panoramica sulle applicazioni pratiche di queste tecnologie e sui benefici che possono apportare in termini di riduzione degli incidenti e miglioramento della gestione della sicurezza.



PERCHE' INVESTIRE IN TECNOLOGIA E INNOVAZIONE?

La sicurezza sul lavoro è una priorità etica ed economica

Secondo l'ILO (Organizzazione Internazionale del Lavoro), ogni anno circa **2.3 milioni di persone** muoiono per incidenti o malattie professionali, con costi stimati al **4% del PIL globale**.

In questo contesto, la tecnologia non è un optional, ma uno strumento fondamentale per:

1. Passare da un approccio reattivo a preventivo: Identificare i rischi prima che si trasformino in incidenti.
2. Mitigare l'errore umano, responsabile dell'80% degli infortuni.
3. Gestire ambienti sempre più complessi.
4. Adempiere agli obblighi normativi



PERCHE' INVESTIRE IN TECNOLOGIA E INNOVAZIONE?

Nuovi scenari

L'avvento di IoT, AI e robotica ha reso possibile una sicurezza predittiva e personalizzata, trasformando la protezione dei lavoratori da "regole da seguire" a ecosistemi tecnologici interconnessi

La sicurezza sul lavoro non è più solo un insieme di regole statiche ("indossa il casco", "segui il manuale"), ma un sistema dinamico e interconnesso che previene attivamente i rischi.

Non si tratta solo di nuovi strumenti a disposizione ma di un cambio di paradigma



TECNOLOGIE INNOVATIVE

- Dispositivi indossabili (wearable technology)
- Droni e Robot per Sicurezza
- Realtà Virtuale (VR) e Aumentata (AR)
- Intelligenza Artificiale (AI) e Machine Learning
- Segnaletica adattiva
- IoT e Sensori Intelligenti
- Esoscheletri
- BIM e Piattaforme Digitali



DISPOSITIVI INDOSSABILI – SMART HELMETS

Gli smart helmet sono caschi intelligenti.

Possono integrare varie tecnologie:

- sensori per rilevare gas pericolosi, monitorare l'ambiente e la salute del lavoratore
- localizzazione GPS
- comunicazione immediata tramite microfono e auricolare
- invio rapido di allarmi SOS

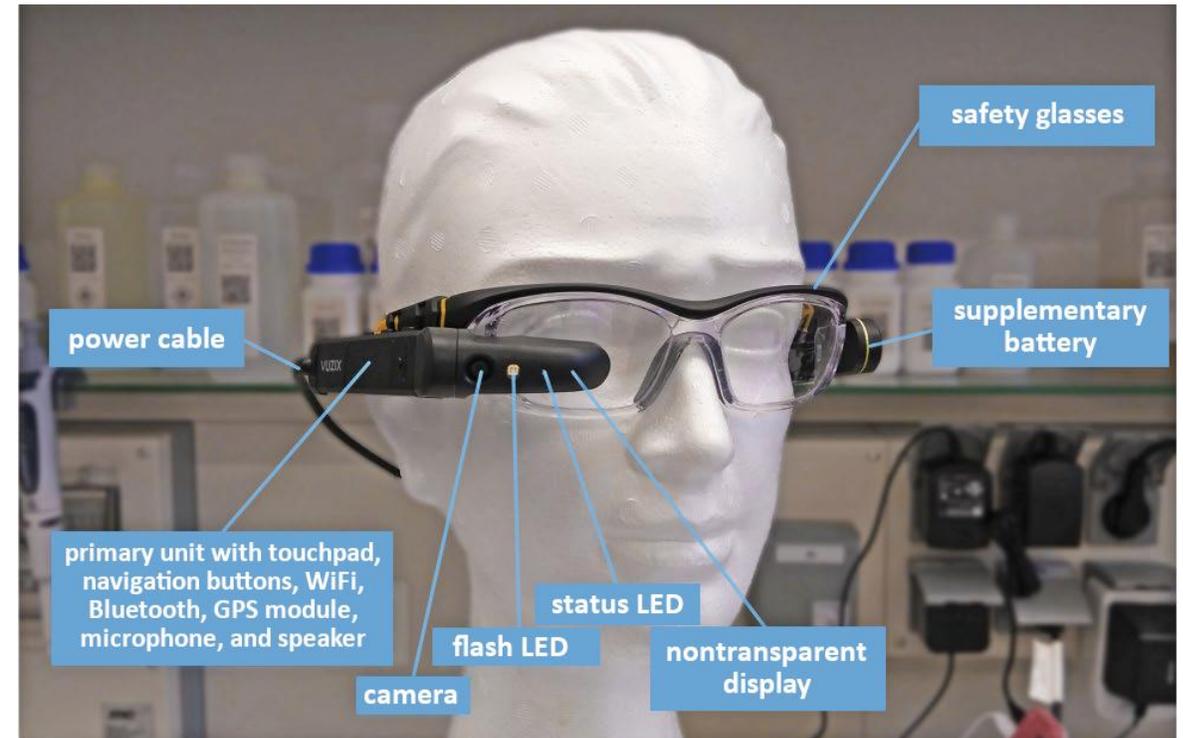
Il casco diventa un dispositivo attivo di prevenzione e gestione delle emergenze.



DISPOSITIVI INDOSSABILI – SMART GLASSES

Gli smart glasses sono occhiali che integrano la visione con Augmented Reality:

- Guida passo-passo nelle operazioni pericolose (es. riparazioni elettriche)
- Utili anche nei corsi di formazione



DISPOSITIVI INDOSSABILI – SMART GLASSES



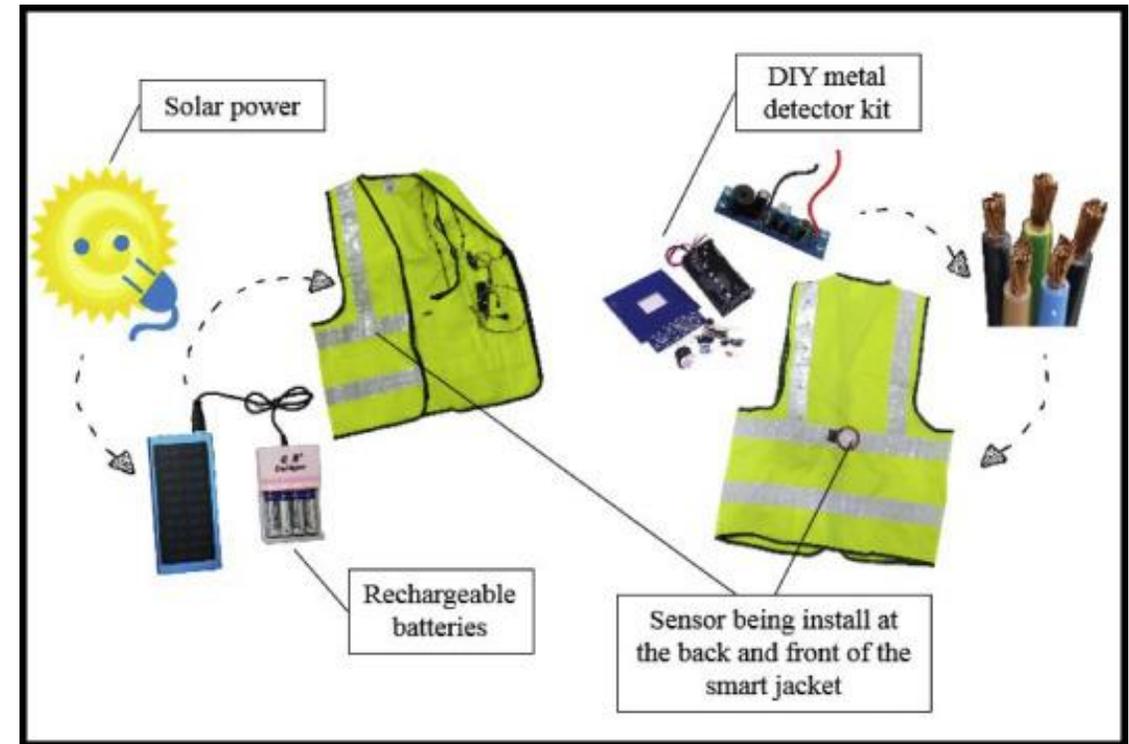
ALTRI DISPOSITIVI INDOSSABILI

Braccialetti e giubbotti smart:

- Sensori per rilevare gas pericolosi, monitorare l'ambiente e la salute del lavoratore
- Biomonitoraggio: Frequenza cardiaca, temperatura corporea, affaticamento (utile per colpi di calore).
- Allerta caduta: inviano SOS automatici se il lavoratore è immobile.

Scarpe con sensori:

- Sensori per rilevamento pressione (monitoraggio movimentazione manuale carichi)



INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MACHINE LEARNING

Come si utilizzano queste tecnologie?

- **Analisi predittiva:** Prevede incidenti basandosi su dati storici (es. orari di maggior rischio).
- **Computer Vision:** Telecamere riconoscono comportamenti pericolosi



INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MACHINE LEARNING



Ing. Giuseppe Masanotti

SEGNALETICA INTELLIGENTE E ADATTIVA

Le nuove tecnologie consentono di sviluppare sistemi di notifica rapidi e mirati, che segnalano immediatamente situazioni di rischio o anomalie.

- App mobili
- Sensori intelligenti
- Segnaletica adattiva e interattiva



SEGNALETICA INTELLIGENTE E ADATTIVA



SEGNALETICA INTELLIGENTE E ADATTIVA



ESOSCHELETRI

A cosa servono?

- Supporto muscolare: Aiutano a sollevare pesi senza sforzo eccessivo.
- Prevenzione infortuni: Riduzione lombalgie e lesioni da movimenti ripetitivi.



Ing. Giuseppe Masanotti

BLOCKCHAIN PER TRACCIABILITA' SICUREZZA

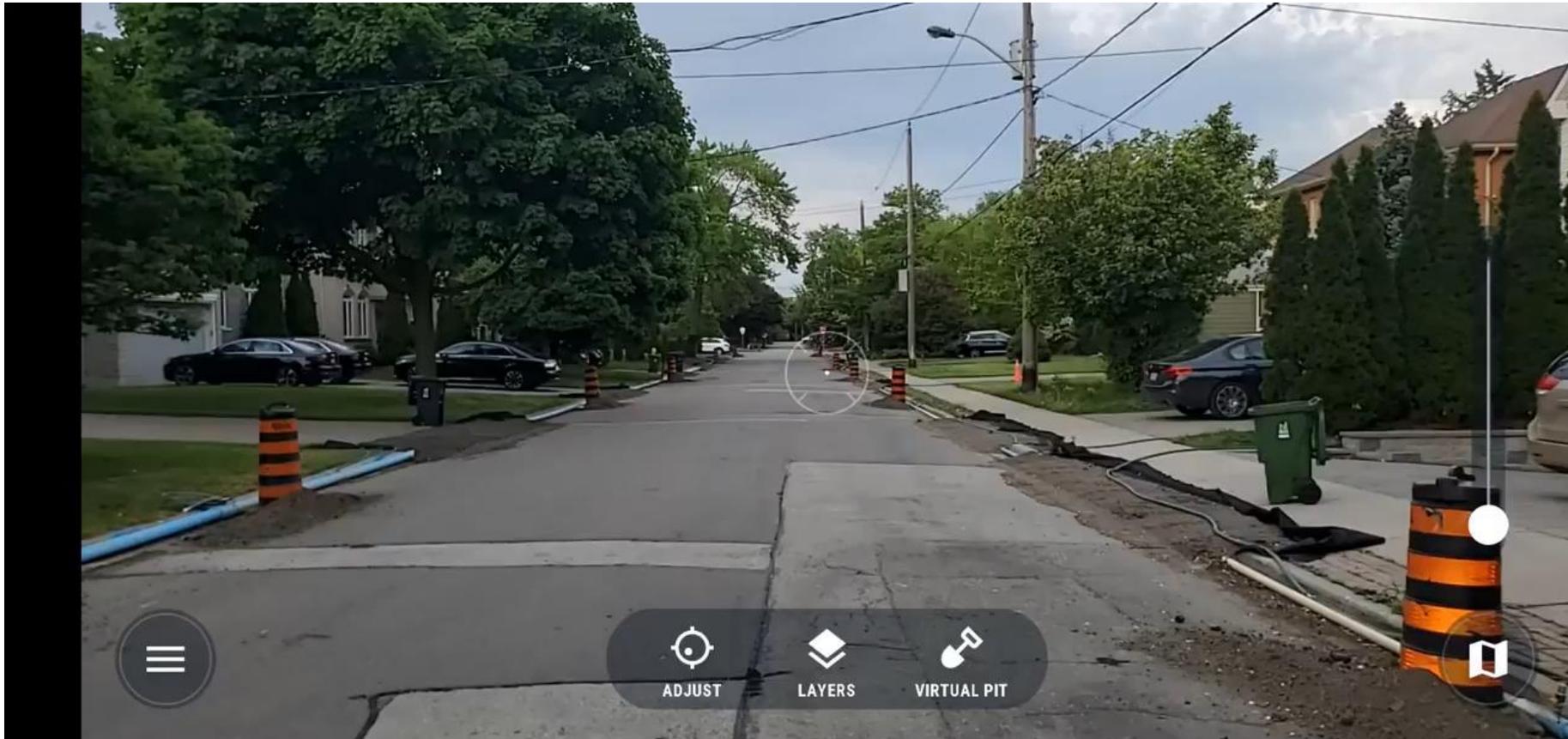
Applicazioni:

- Certificazioni digitali: Verifica automatica abilitazioni (es. patentini).
- Registro manutenzioni: Storico immutabile di controlli su attrezzature.



BIM – DIGITAL TWINS

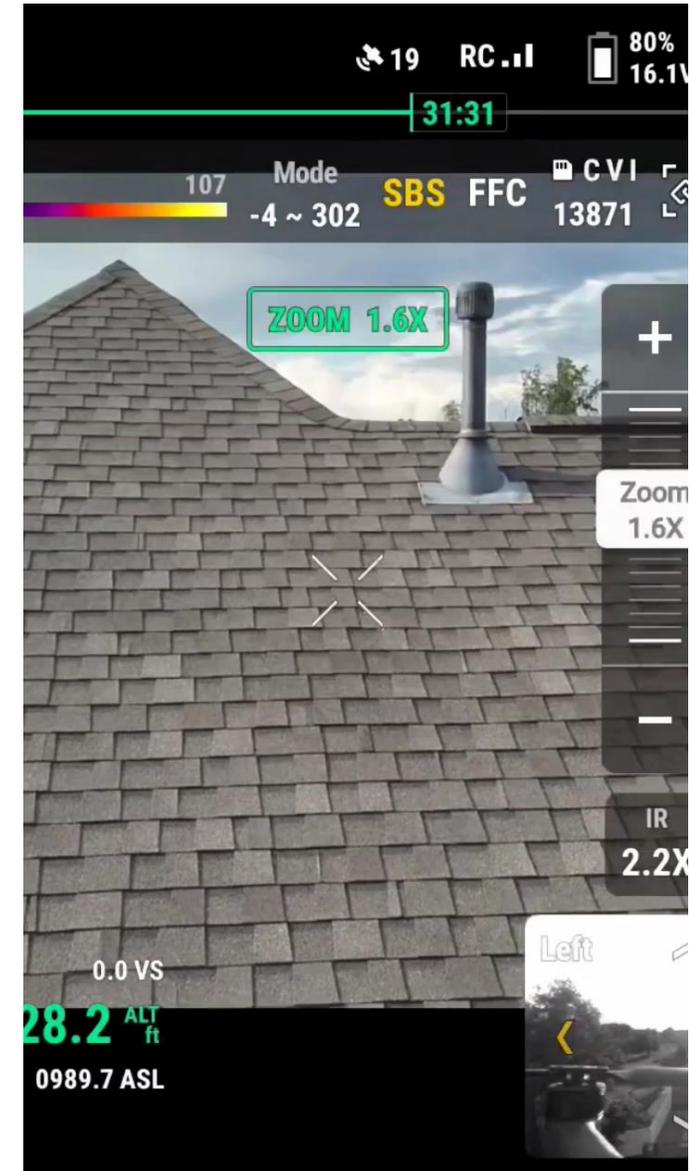
Utilizzo modelli 3D rilievi 3D, utili per identificare i rischi in fase progettuale ed esecutiva (es.: interferenze con sottoservizi e impianti).



DRONI E ROBOT

Droni e robot per la sicurezza sul lavoro

- Ispezioni aree pericolose senza rischio umano
- Rilevamento gas, incendi, crolli
- Operazioni in ambienti ostili o confinati
- Supporto a evacuazioni e pronto soccorso
- Mappatura 3D per pianificazione sicura



DRONI E ROBOT

