

19 gennaio 2023

09:30 - 17:00

Università di Siena - DIISM

Palazzo San Niccolò,

via Roma 56, Siena

Programma

09:30 - 11:00 Saluti

- Saluti delle autorità di Siena e del Direttore del DIISM

- Saluti istituzionali Inail

- I programmi di finanziamento alla ricerca di Inail:

Dott.ssa Patrizia Agnello, Inail, DIT

- Presentazione del Progetto (Università di Siena):

Prof. Andrea Abrardo (DIISM) responsabile del progetto

Prof. Gianluigi Ferrari, (Università di Parma)

responsabile di unità

11:00 - 11:30 Coffee break

11:30 - 12:30 Presentazioni

- "Uso di sensori di gas per la sicurezza dei lavoratori in presenza di sostanze chimiche pericolose",

Dott. Lorenzo Parri, Università di Siena

- "Sistemi di localizzazione di mezzi e persone in ambiente misto indoor-outdoor",

Dott.ssa Laura Belli, Università di Parma

12:30 - 13:00 Discussione

13:00 - 14:30 Pranzo

14:30 - 15:30 Demo live

15:30 - 16:30 Panel di discussione

In parallelo:

13:00 - 17:00 Poster session

Moderatori:

- *Dott. Paolo Bragatto*,

- *Ing. Francesca Maria Fabiani*,

Referenti scientifici, Inail, DIT

Unità operative

INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO



UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240



UNIVERSITÀ
DI PARMA

Progetto CP-SEC

Inail BRiC ID02/2019



Evento Finale



Workshop @DIISM

Sistema Cyber-Fisico per la sicurezza in stabilimenti a rischio incidenti rilevanti con integrazione di tecnologie di localizzazione di persone e mezzi e di sistemi di sensori distribuiti

Per registrarsi all'evento inviare una mail a:
cp-sec-inail-event-registration@diism.unisi.it

Obiettivo del progetto

Sviluppo di un sistema cyber-fisico per la sicurezza dei lavoratori in presenza di sostanze pericolose* con integrazione di tecnologie di localizzazione di persone e mezzi e di sistemi di sensori distribuiti.

Cosa è stato fatto

CP-SEC ha portato allo sviluppo di:

- un'infrastruttura real-time per la raccolta dei dati (sensori di rilevazione e sistema di tracciamento dei nodi) e l'automazione dei processi, connettendo persone, strumenti, macchinari;
- una soluzione end-to-end (sistema di raccolta dati) fra ambiente reale e ambiente digitale, in modo che i dati acquisiti forniscano informazioni utili ai processi decisionali.

*Applicabile anche agli stabilimenti soggetti al D.Lgs 105/15 (Seveso III).

Sensori di rilevazione

Il Laboratorio di Elettronica e Misure del DIISM ha realizzato un rilevatore di composti gassosi presenti nell'aria.

- Core basato su microcontrollore
- Connettività long range Wireless/LoRa
- Alimentazione a batteria
- Rilevazione di gas tossici ed esplosivi
- Misura della concentrazione di ossigeno
- Generazione di messaggi acustici in allarme
- Indossabile



Sistema di tracciamento dei nodi

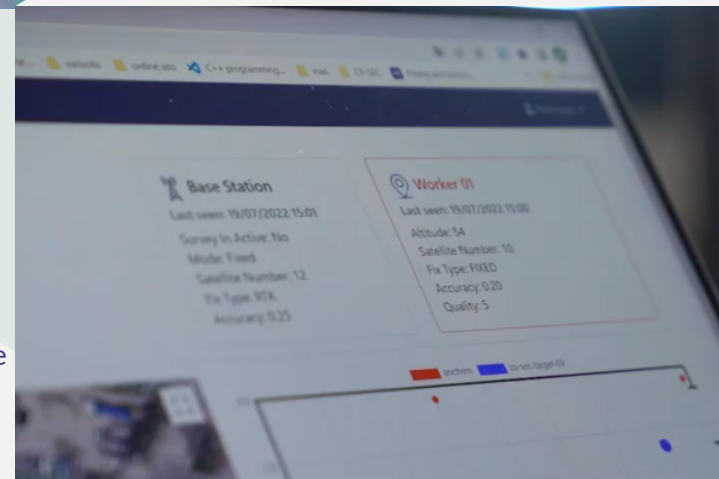
Il Laboratorio IoT dell'Università di Parma ha sviluppato un sistema ibrido (indoor e outdoor) per il posizionamento dei nodi.

- Base station con tecnologia RTK (Real Time Kinematic) per il tracciamento outdoor
- Stima della posizione del nodo attraverso antenne UWB (Ultra WideBand) e IMU (Inertial Measurement Unit) per il tracciamento indoor
- Invio dei dati al server centrale



Sistema di raccolta dati

I dati inviati dai nodi vengono collezionati su un server centrale che, attraverso una dashboard web, mostra gli eventi di allarme o warning.



END-TO-END INTEGRATION



Real ambient



Digital ambient

Il sistema integra un database per la storicizzazione dei dati e tramite la dashboard è possibile visualizzare in tempo (quasi) reale, per ogni sito monitorato, i dati di localizzazione e di rilevamento di gas pericolosi. E' possibile evidenziare eventuali allarmi e attivare le segnalazioni per i gestori del sistema.

