PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 27 - numero 5862 di Mercoledì 04 giugno 2025

Conference proceedings, sistemi innovativi e sicurezza macchine

Un documento Inail riporta le relazioni che sono state presentate all'International Conference on Safety & Innovation e che hanno affrontato alcuni sistemi innovativi per la sicurezza. Focus sulle protezioni dei macchinari.

Roma, 4 Giu ? L'**Inail**, in quanto membro dell'**International Social Security Association** (ISSA) e referente, attraverso il Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici (DIT), della sezione "*Machine and System Safety*" (MSS) ha organizzato tra l'**11 e il 13 marzo 2025** una conferenza internazionale su "**Sicurezza & Innovazione**".

L'evento, organizzato a Roma dal Dipartimento DIT in collaborazione con la MSS, è stato dedicato allo studio di **soluzioni avanzate e sistemi innovativi** per la sicurezza dei lavoratori.

Attraverso le diverse aree tematiche affrontate è stato possibile esplorare soluzioni tecnologiche all'avanguardia per migliorare la sicurezza, analizzare la sicurezza e la conformità dei nuovi prodotti tecnologici, valutare i nuovi sistemi di formazione, progettare ambienti di lavoro sicuri, illustrare metodi per la rilevazione e la mitigazione dell'inquinamento e il controllo predittivo delle strutture per prevenire rischi diffusi.

In relazione a questo evento il Dipartimento DIT ha pubblicato il documento "**CONFERENCE PROCEEDINGS - ICSI 2025 International Conference on Safety & Innovation - Rome 11,12 and 13 March 2025**", in lingua inglese, che raccoglie gli atti/relazioni presentate durante la conferenza e che nasce con il coordinamento scientifico di Corrado Delle Site (Inail, DIT), Jürgen Schulin (ISSA Machine and System Safety Section).



Ci soffermiamo oggi su un tema molto importante per i troppi incidenti che, come ricordato nella nostra rubrica " Imparare dagli errori", sono correlati all'uso di macchine e attrezzature di lavoro: il tema del "***defeating***", della neutralizzazione di un dispositivo con funzioni di sicurezza per macchine ed attrezzature di lavoro.

Nel presentare il documento l'articolo affronta i seguenti argomenti e aspetti:

- Conference proceedings: indagine sull'elusione delle protezioni sui macchinari
- Conference proceedings: defeating, sistemi innovativi e risorse
- Sommario delle relazioni pubblicate nel documento Inail

Pubblicità

Conference proceedings: indagine sull'elusione delle protezioni sui macchinari

La relazione su cui ci soffermiamo oggi è intitolata "**Survey on defeating of safeguards on machinery**" ed è a cura di **S. Otto** (Institute for Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance Deutsche Gesetzliche

Unfallversicherung e.V. - DGUV, Sankt Augustin, Germany).

Nell'abstract si indica che nonostante il rischio per la sicurezza e la salute dell'operatore della macchina, spesso le protezioni dei macchinari vengono manomesse o neutralizzate. E come risulta da alcune ricerche in Germania questo è spesso tollerato dai dirigenti.

In particolare, nell'introduzione si segnala che, se i pericoli derivanti dalle macchine non possono essere eliminati o ridotti in misura sufficiente, i **rischi residui** devono essere mitigati con misure di salvaguardia e/o l'applicazione di misure protettive complementari.

Tuttavia, nonostante il rischio associato, i dispositivi di protezione vengono regolarmente aggirati, smantellati o resi inefficaci da parte degli operatori delle macchine. Nella maggior parte dei casi, l'incentivo per il "defeating" è quello di ottimizzare i processi di lavoro in termini di tempo, precisione o efficienza con l'obiettivo di migliorare le prestazioni della macchina.

E le conseguenze della manomissione sono gravi: una parte molto consistente degli infortuni sul lavoro che avvengono con le macchine è causata dall'eliminazione delle protezioni.

La relazione presenta alcuni studi e specialmente alcuni sondaggi/indagini da cui emergono dati preoccupanti che mostrano la quantità di macchine in cui i dispositivi di protezione sono neutralizzati. Si segnala anche che le protezioni che presentano una barriera fisica tra la zona di lavoro e la zona di lavoro sono in prevalenza neutralizzate, in quanto più probabilmente sono percepite come un ostacolo o un impedimento nel processo di lavoro.

Conference proceedings: defeating, sistemi innovativi e risorse

La relazione indica che impedire il *defeating* è **responsabilità di tutti i soggetti**.

A questo proposito la relazione riporta diversi esempi di buone pratiche possibili e applicabili.

Un esempio di progettazione per la "*intelligent safeguarding*" è il sistema basato su **telecamere** e sistemi che utilizzano l' intelligenza artificiale per rilevare nelle immagini la presenza di mani umane. Quando viene rilevata una mano in prossimità di una lama ? questa prassi riguardava un'attrezzatura per segare i materiali - la lama viene abbassata sotto il piano di lavoro per evitare che l'operatore si lesioni.

Un'altra best practice fa riferimento all'utilizzo di una **barriera fotoelettrica di sicurezza** con funzione di oscuramento regolabile su un sistema di comando manuale.

Riguardo agli strumenti utilizzabili si segnala che il sito web stop-defeating.org offre un'ampia raccolta di **risorse preziose** sia per i costruttori che per gli operatori di macchinari.

Ci sono esempi di progettazione di buone pratiche intersettoriali, esempi di incidenti causati da protezioni neutralizzate, moduli didattici scaricabili che possono essere utilizzati per le istruzioni di sicurezza e per i corsi di formazione, filmati didattici dedicati ai produttori, agli operatori e ai dirigenti.

Si indica, in conclusione, che, al di là delle buone pratiche, gli sforzi futuri per ridurre al minimo la neutralizzazione delle protezioni dovranno concentrarsi anche sui comportamenti dei dirigenti.

Sommario delle relazioni pubblicate nel documento Inail

Concludiamo rimandando alla lettura integrale del documento e riportando l'indice dei titoli delle relazioni, suddivise per sessione, pubblicate nel documento "**CONFERENCE PROCEEDINGS - ICSI 2025 International Conference on Safety & Innovation - Rome 11,12 and 13 March 2025**".

SESSION SAFETY AT WORK

- Survey on defeating of safeguards on machinery
- Materials for the new technologies related to hydrogen storage
- A novel representation of the Seveso III Directive to manage dangerous substances in modern industrial plants
- Technologies and procedures for the removal of asbestos-cement pipe
- The position of safety science: fundamental challenges in assessing safety
- Systematic analysis of fatal collisions between mobile equipment and pedestrian workers to inform the use of proximity detection devices
- On the move: safety and health in global transportation chains
- Rapid Vulnerability Management for Networked Machinery and Safety critical Remote Control Systems

SESSION INCLUSION, SUSTAINABILITY & SAFETY

- Towards an Ontology for Safe Gender-Aware Business Process Management
- How can cultural diversity at work contribute to a culture of prevention?
- Human Machine Interaction (HMI) - Visual coding for inclusion
- Amusement parks: inclusion and safety through technological innovation
- Extended reality in primary education: potential and challenges for the inclusion of schoolchildren with different abilities
- Sustainable, innovative, and compliant paints to protect health and the environment, beautifying the world
- The consideration of the Human-Machine Interface in the prevention of the Operator Error in the Safety Management System
- Vulnerability factors in PMCS (Polymer-Matrix Composites) wet lay-up products in temporary structural repairs of equipment and pressure pipes

SESSION INFORMATION & TRAINING

- Virtual reality in the training of workers in confined spaces: a concrete experience
- Innovative University Education System for OSH Professionals in the Czech Republic
- Neurophysiological embodiment characterization in Virtual Reality environments with different grades of immersivity: preliminary findings
- Innovative systems for OSH training: VR Tour case study for LOTO procedure
- Innovative methods of specialist training to improve and monitor the correct application of Biotech
- The impact and effectiveness of Virtual Reality applied to worker safety training in open-pit quarries
- Gamification and innovative tools for OSH information and training on work-related road accidents and transport safety
- A Multisensory Training System for High-Risk Work Environments

SESSION ROBOTICS & UAV

- Safer Energy Plant Inspections with Robots: A Pilot Project between Baker Hughes and Sarlux
- Cobots: Making friends with the 'monster' machines
- UAV-Based Overturning And Collision Risk Assessment Of Ground Vehicles: An Overview
- Occupational back-support exoskeleton development: a 5-year journey
- Robotics in Pressure Equipment Inspection: A Review Towards Full Autonomy
- Marker-based area-of-interest detection for safe human-robot collaboration using an Eye-tracking wearable device
- Vision based Safety algorithm in human-robot cooperation
- Occupational exoskeletons: a new challenge for safety disciplines in the workplace of the future

SESSION HEALTH & SAFETY

- Results of the DEGS1 study on allergic sensitisation to wheat flour and prevention of occupational respiratory allergies
- Evaluating Firefighters' Physiological Responses in Wildfire Suppression Scenarios: A Wearable Technology Approach
- Thermal physical modelling for eye injury prevention in high environmental temperature workplaces
- "Safety by design" in vibrating machines: a dedicated multicriteria approach including the human factor
- The automated micronucleus test for occupational safety
- Tinting paste for auto paints: Center of excellence
- Robotic systems in the preparation of antiblastic treatment and occupational health: a review

SESSION BEST PRACTICES FOR SAFETY AT WORK

- Industrial cyber shield: a comparison of two real-time data capture probes
- Use of Safety Instrumented Systems for safety at workplaces such as process plants
- "Ergonomics, workplace safety and pallet stability": The DEA project and the new dispenser HI.DEA
- BVHSE Batch Vacuum-Heated Solvent Extraction with an innovative intensified evaporator/extractor SKID
- Development of a mortar prototype for immobilizing ILW radioactive waste
- UAV-Based RFID localization of Pedestrian Workers and Machinery for Safety Applications
- Laser barriers to delimit and to alert work areas and prevent the risk of impact between workers and machines
- Agricultural Machinery Field of View Simulation Using Ray Tracing for Early Stage of Design Optimization
- How INAIL financial support to companies can promote the purchase of innovative machines

- PPE integrated with IOT technologies: an innovative Italian Standard
- Innovative technologies for radioactive waste management and Treatment
- Using augmented and virtual reality, integrated with AI, as tools for occupational health and safety training. considerations from a regulatory point of view
- INAIL research activities for enhancing safety in agricultural sector
- New technologies to protect machine operators and workers from mechanical hazards: challenges and opportunities
- Exploring the future of human-machine interaction with integrated ai systems
- Real-time sensing tools for the detection of sudden extreme weather Events

SESSIONE ARTIFICIAL INTELLIGENCE

- How can AI reduce fall injuries in the workplace?
- How can AI reduce wrist injuries in the workplace?
- STEPPS ? computer vision solutions for Industrial Safety
- Risk Mitigation in Complex Workspaces and Tasks Through AI-enhanced Safety Systems
- A Method for Packed (and Unpacked) Malware Detection by means of Convolutional Neural Networks
- Early-warning integrated system for monitoring extreme weather events and enhancing worker safety
- An Innovative Intelligent Personal Hearing Protection Device Using
- Artificial Intelligence Algorithms Integrated in Industrial IoT Architecture

SESSION BEST PRACTICES FOR SAFETY AT WORK

- A new tool for manufacturers of pressure equipment to face the hazards/risks related to the nature and characteristic of the intended contained fluid(s)
- Improving safety of earth moving machinery
- Augmented & Interactive tool for Occupational safety
- Integration of inspections in major-accident hazards establishments also under directive 2010/75/UE (IPPC): operational modalities in ARPA Piemonte
- Fire in waste treatment plants in Piedmont Region: case studies and comparison
- Digital Solutions for Lone Worker
- Technological Innovation for Improving Electrical Safety: An Implemented Case in Paraguay
- Machinery Regulation and Remanufacturing: a link between machinery safety and sustainability

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici, " CONFERENCE PROCEEDINGS - ICSI 2025 International Conference on Safety & Innovation - Rome 11,12 and 13 March 2025", coordinamento scientifico di Corrado Delle Site (Inail, DIT), Jürgen Schulin (ISSA Machine and System Safety Section), atti della conferenza 11-13 marzo 2025, versione 2025 (formato PDF, 27.80 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " CONFERENCE PROCEEDINGS - ICSI 2025".

Licenza Creative Commons

www.puntosicuro.it