CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

Partner:
FONDAZIONE
CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI



ROMA 28 ottobre 2026
Nazionale Spazio Eventi

14ª GIORNATA NAZIONALE DELL' INGEGNERIA DELLA SICUREZZA

Sicurezza, ingegneria, responsabilità:
governare il rischio nell'era delle nuove tecnologie

Dai near miss alla sicurezza predittiva

SANDRO CATTA
Consigliere nazionale CNI
Coordinatore Dipartimento Innovazione · Fondazione CNI

TAVOLA 2 | NEAR MISS E NUOVA DISCIPLINA DELLA SEGNALAZIONE

QUANTO VALE UN INCIDENTE CHE NON È ACCADUTO?



2008 | LA PREVENZIONE ERA GIÀ UN OBBLIGO

Il D.Lgs. 81/2008 non nominava espressamente i near miss, ma ne conteneva i presupposti giuridici.

ART. 28

VALUTARE TUTTI I RISCHI

Il DVR deve considerare tutti i rischi. Un evento mancato è un segnale da usare per verificare l'adeguatezza della valutazione.

ART. 18

AGGIORNARE LE MISURE

Comma 1, lett. z): adeguare la prevenzione ai cambiamenti e all'evoluzione delle tecniche di protezione.

ART. 20

SEGNALARE I PERICOLI

Comma 2, lett. e): il lavoratore segnala immediatamente carenze dei dispositivi e condizioni di pericolo.

Il termine non c'era. La responsabilità di conoscere e prevenire il rischio, sì.

PRIMA DEL 2025 | I METODI ERANO GIÀ DISPONIBILI

Norme volontarie e strumenti INAIL avevano già trasformato il near miss in una fonte di apprendimento.

SISTEMA DI GESTIONE

UNI EN ISO 45001

Prevede gestione degli incidenti, azioni correttive, partecipazione dei lavoratori e miglioramento continuo (punto 10.2).

METODO OPERATIVO

INAIL · 2024

Modello tecnico-organizzativo per segnalare, analizzare e trattare near miss e non conformità, con ruoli e moduli.

INDICATORI

UNI 7249

Definisce parametri e indici del fenomeno infortunistico per analizzare e confrontare le prestazioni della sicurezza.

Le tecniche esistevano già: la novità del 2025 è il loro riconoscimento nella legge.

2025 | IL CAMBIO DI PASSO DEL D.L. 159

L'art. 15 introduce una cornice espressa per identificare, tracciare e analizzare i mancati infortuni.

01 DESTINATARI

Imprese con più di 15 dipendenti.

02 LINEE GUIDA

Ministero del Lavoro, d'intesa con INAIL e sentite le parti sociali.

03 DATI AGGREGATI

Un decreto ministeriale definirà modalità di comunicazione ed elementi informativi.

04 MONITORAGGIO

Un rapporto nazionale annuale guiderà prevenzione, formazione e sostegno alle imprese.

Da buona pratica a cornice legislativa: i dettagli operativi sono affidati ad atti attuativi.

2025 | L'ART. 10 RICONOSCE LA UNI EN ISO 45001

Il nuovo riferimento dell'art. 30 del D.Lgs. 81/2008 rafforza il collegamento tra norma e gestione.

D.LGS. 81/2008 · ART. 30, C. 5

RICONOSCIMENTO NORMATIVO

La UNI EN ISO 45001:2023+A1:2024 sostituisce il riferimento alla OHSAS 18001. Presunzione di conformità ai requisiti dell'art. 30 per le parti corrispondenti.

UNI EN ISO 45001 · SGSL

IL CICLO DEL MIGLIORAMENTO

Segnalazioni → indagine degli incidenti → azioni correttive → riesame dei risultati.

PLAN | DO | CHECK | ACT

La certificazione non è un'esimente automatica: contano adozione ed efficace attuazione.

DAL NEAR MISS AL DATO

Il mancato infortunio diventa utile quando genera conoscenza e azioni.

01

RILEVARE

Segnalare eventi, anomalie e situazioni potenzialmente pericolose.

02

ANALIZZARE

Capire cause, contesto, ricorrenze e condizioni che hanno favorito l'evento.

03

AGIRE

Progettare contromisure, assegnare responsabilità e verificarne gli esiti.

Un segnale non analizzato è un'occasione persa. Un segnale che genera azioni diventa prevenzione.

TECNOLOGIE CHE ANTICIPANO IL RISCHIO

Sensori, intelligenza artificiale e simulazione: dalla rilevazione all'intervento.

IoT SENSORI E WEARABLE

Registrano condizioni critiche, esposizioni e prossimità tra persone e mezzi.

IA INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Aiuta a riconoscere anomalie e ricorrenze nei dati, nelle immagini e nelle segnalazioni.

3D DIGITAL TWIN E SIMULAZIONE

Permette di confrontare scenari e testare interventi su layout e processi.

UN ESEMPIO

Carrelli elevatori e pedoni: i sensori rilevano gli avvicinamenti pericolosi → l'IA individua dove si ripetono → il digital twin permette di progettare percorsi più sicuri.

SENSORI E WEARABLE

Dal segnale debole al monitoraggio continuo del rischio.

COSA SONO
Dispositivi indossabili e sensori ambientali integrati in elmetti, badge, gilet, mezzi e impianti.

COSA RILEVANO
Prossimità uomo–mezzo, accessi ad aree interdette, esposizioni ambientali, posture e condizioni operative anomale.

VALORE PER I NEAR MISS
Rendono visibili eventi mancati non sempre segnalati e generano dati storici utili per individuare ricorrenze e aree critiche.

UN ESEMPIO
Nelle interazioni tra carrelli e pedoni possono attivare alert di prossimità e registrare gli episodi da analizzare.



MESSAGGIO CHIAVE

La sicurezza non si affida solo alla memoria dell'evento: può misurare in tempo reale i segnali di rischio.

INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Dai dati dispersi al riconoscimento di pattern, anomalie e priorità di intervento.

SU QUALI DATI OPERA
Segnalazioni di near miss, flussi da sensori, immagini e video, dati di manutenzione e parametri di processo.

COSA PUÒ FARE
Individua ricorrenze, correla variabili e segnala anomalie che aiutano a comprendere dove si concentra il rischio.

COMPUTER VISION
Può supportare il riconoscimento di interazioni pericolose, uso improprio di DPI o accessi a zone sensibili.

CONDIZIONE ESSENZIALE
Non sostituisce il giudizio dell'ingegnere: lo rafforza con analisi più rapide, ampie e tempestive.



MESSAGGIO CHIAVE

L'IA non decide al posto nostro: ci aiuta a vedere prima, meglio e su scala più ampia.

DIGITAL TWIN E SIMULAZIONE

Dalla fotografia del rischio alla prova virtuale delle soluzioni preventive.

CHE COSA CONSENTONO

Replicano digitalmente spazi, impianti e processi per osservare interazioni, interferenze e zone di rischio.

COME SI USANO

Permettono di testare layout alternativi, flussi di persone e mezzi, scenari di emergenza e misure correttive.

PERCHÉ SONO STRATEGICI

Consentono di confrontare soluzioni prima dell'intervento sul campo, riducendo errori, costi e tempi decisionali.

UN ESEMPIO

Dopo near miss ripetuti si possono simulare nuovi percorsi, separazioni fisiche o modifiche del layout logistico. Realtà virtuale e realtà aumentata.



MESSAGGIO CHIAVE

Simulare oggi le criticità significa evitare domani l'evento reale.

NEAR MISS INTELLIGENCE

Una possibile visione: connettere dati, algoritmi e giudizio professionale.

01

RACCOGLIERE

Segnalazioni, sensori e dati operativi

→

02

LEGGERE

IA per individuare ricorrenze e anomalie

→

03

VALIDARE

L'ingegnere interpreta il contesto e il rischio

→

04

PREVENIRE

Azioni correttive e verifica dei risultati

L'algoritmo riconosce i segnali. La responsabilità delle decisioni resta umana.

IL RUOLO DELL'INGEGNERIA

Tre priorità per portare la prevenzione intelligente nel lavoro reale.

01

COMPETENZE

Integrare sicurezza, dati, IA e fattore umano.

02

ACCESSIBILITÀ

Diffondere soluzioni applicabili anche nelle PMI.

03

CONDIVISIONE

Trasformare esperienze e segnalazioni in conoscenza comune.

ANTICIPARE, NON SOLTANTO REAGIRE.

«Il miglior incidente è quello che siamo riusciti a evitare.»