PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 28 - numero 6142 di Mercoledì 02 settembre 2026

Gestione accessi e sicurezza nei cantieri stradali: le nuove tecnologie

Il Dipartimento innovazioni tecnologiche dell'Inail presenta una nuova analisi su normativa, tecnologie attive e gestione degli accessi per la protezione dei lavoratori nelle zone di lavoro operative nei cantieri stradali.

Roma, 02 Set ? I cantieri stradali, sia di tipo infrastrutturale, industriale e logistico (*working zones*), rappresentano da sempre uno degli ambiti a maggiore criticità per la sicurezza dei lavoratori e degli utenti esterni. Specialmente laddove sia presente un'interfaccia diretta tra aree operative e flussi veicolari o pedonali.

Come mostrato anche nelle puntate della nostra rubrica " Imparare dagli errori", i dati infortunistici mostrano come una quota significativa degli infortuni lavorativi in ambito stradale spesso coinvolga operatori esposti sulla carreggiata, anche in presenza di segnaletica temporanea ma con misure di protezione e di percezione del rischio non efficaci.

Di fronte a questa tipologia di infortuni e ai vari fattori di rischio (velocità eccessiva dei veicoli, distrazione, comportamento aggressivo verso i lavoratori in cantiere, condizioni ambientali sfavorevoli, limitata percezione del pericolo, ...) emerge "un **divario tecnologico** tra le soluzioni tradizionali di segnaletica e delimitazione e il crescente **bisogno di sistemi attivi**, in grado non solo di indicare un pericolo, ma di **intercettare in modo proattivo**, eventi critici e rafforzare la consapevolezza situazionale di lavoratori e utenti".

A dirlo è una nuova scheda pubblicata dal Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici (Dit) dell' Inail che prende avvio da un "caso pratico relativo allo sviluppo di tecnologie per la protezione delle zone di lavoro stradale, utilizzato come ambito applicativo per osservare l'interazione tra il bisogno di sicurezza, il quadro normativo, l'innovazione tecnologica e il mercato".

Nel documento - dal titolo "**Analisi del bisogno, quadro normativo e scenario di mercato globale nelle tecnologie di gestione degli accessi nelle zone di lavoro stradale**" e a cura di A. Pireddu, G. Sabbagh, P. Agnello, A. Nebbioso, D. G. Cogliani, L. Saffoncini, C. Concilio, F. B. Palumbo (Inail) ? viene proposta una "metodologia di analisi trasferibile ad altri settori, utile per valutare soluzioni innovative in materia di prevenzione e gestione del rischio".

In particolare, le **barriere modulari laser** sono state selezionate come "caso studio in quanto rappresentano una soluzione tecnologica emergente per la protezione delle zone di lavoro stradale, caratterizzata da un elevato contenuto innovativo e da rilevanti implicazioni in termini di sicurezza, conformità normativa e trasferimento tecnologico".

Nel presentare la scheda l'articolo si sofferma sui seguenti argomenti:

- Gestione degli accessi nelle zone di lavoro stradale: quadro normativo
- Gestione degli accessi nelle zone di lavoro stradale: analisi dei segmenti tecnologici
- Gestione degli accessi nelle zone di lavoro stradale: strategie di innovazione

Pubblicità

Gestione degli accessi nelle zone di lavoro stradale: quadro normativo

La scheda ricorda che nel contesto europeo e nazionale, la delimitazione e segnalazione delle aree di lavoro su strada e in ambienti operativi "sono disciplinate da un **insieme articolato di norme e regolamenti**, tra cui:

- Codice della Strada e relativi regolamenti attuativi;
- DM 10 luglio 2002 per la segnaletica temporanea nei cantieri stradali e s.m.i.;
- D.lgs 81/08 e s.m.i., in materia di salute e sicurezza sul lavoro;
- norme tecniche e Regolamento europeo sui materiali da costruzione e sulle prestazioni dei prodotti destinati alla segnaletica;
- indirizzi dell'Unione Europea e delle Nazioni Unite sulla sicurezza stradale (Decennio per la sicurezza stradale 2021-2030, Vision Zero)".

Si sottolinea che il quadro normativo "consente, previa autorizzazione, l'**adozione di dispositivi e sistemi integrativi o innovativi** rispetto alla segnaletica tradizionale, purché coerenti con i requisiti di sicurezza, affidabilità e compatibilità con l'ambiente stradale e lavorativo".

Gestione degli accessi nelle zone di lavoro stradale: analisi dei segmenti tecnologici

Analizzando il **panorama tecnologico e brevettuale** gli autori segnalano tre **macro-segmenti di mercato** strettamente interconnessi:

1. **Sistemi di controllo degli accessi**: "comprendono soluzioni hardware e software finalizzate a gestire e monitorare l'accesso a aree sensibili o interdette; prevenire accessi non autorizzati; supportare protocolli di sicurezza in contesti industriali, infrastrutturali e istituzionali". Si tratta di un mercato del controllo degli accessi in forte crescita, "trainato da esigenze di sicurezza, digitalizzazione e compliance normativa";
2. **Segnaletica stradale e di sicurezza**: "include la segnaletica fissa e temporanea; quella verticale, orizzontale e luminosa; la segnaletica destinata a strade, cantieri, aree industriali, logistiche e portuali. L'evoluzione del settore è caratterizzata dall'introduzione della segnaletica intelligente, dall'integrazione con sistemi digitali e dalla crescente interazione con veicoli connessi e sistemi di assistenza alla guida";
3. **Materiali per la segnaletica e la delimitazione**: si indica che un segmento rilevante è quello dei "materiali per la segnaletica e la delimitazione dei cantieri che riguarda le alte prestazioni che garantiscono la visibilità e la retro-riflettenza con la durabilità e la resistenza ambientale e più in generale, la conformità al Regolamento (UE) n.

305/2011 sui prodotti da costruzione (CPR)".

Gestione degli accessi nelle zone di lavoro stradale: strategie di innovazione

In definitiva l'analisi integrata del bisogno, del quadro normativo, dell'evoluzione tecnologica e degli scenari di mercato "evidenzia come la sicurezza nelle *working zones* costituisca oggi un **ambito strategico di innovazione**, caratterizzato da una crescente complessità e da requisiti sempre più articolati".

Si indica che ormai le soluzioni tradizionali di segnaletica e delimitazione, "pur rimanendo un riferimento imprescindibile dal punto di vista tecnico e normativo, mostrano limiti nel rispondere a contesti operativi dinamici e ad elevata esposizione al rischio". E si osserva un'evoluzione verso "**approcci più integrati e intelligenti**, in grado di rafforzare la prevenzione, migliorare la percezione del pericolo e supportare comportamenti sicuri da parte sia dei lavoratori e sia degli utenti esterni".

In tale scenario ? continua la scheda - il quadro regolatorio è "progressivamente orientato ad accogliere forme di innovazione controllata integrata con le norme vigenti".

I tre segmenti indicati sopra (controllo accessi, segnaletica e materiali per la segnaletica) risultano essere "ambiti convergenti, caratterizzati da una significativa vitalità innovativa e da opportunità di sviluppo rilevanti a livello internazionale, in particolare nei mercati europeo, nordamericano e dell'area Asia?Pacifico". Un quadro che risulta coerente con "gli obiettivi globali di riduzione dell'incidentalità e di tutela dei lavoratori, promossi da iniziative sovranazionali in materia di sicurezza stradale e salute occupazionale".

L'analisi individua:

- un "gap tecnologico e applicativo non adeguatamente coperto dalle soluzioni esistenti, fornendo elementi di supporto alle strategie di innovazione e tutela della proprietà intellettuale";
- "differenze nei livelli di maturità tecnologica, evidenziando possibili ambiti di sviluppo e innovazione futura".

In definitiva lo studio realizzato "contribuisce a supportare l'**innovazione** e il trasferimento tecnologico per la prevenzione e la sicurezza".

Rimandiamo alla lettura integrale del documento che sofferma l'analisi anche su:

- il mercato globale nei tre segmenti tecnologici di riferimento;
- la panoramica brevettuale (*patent landscape*)

Tiziano Menduto

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici, " Analisi del bisogno, quadro normativo e scenario di mercato globale nelle tecnologie di gestione degli accessi nelle zone di lavoro stradale", a cura di A. Pireddu, G. Sabbagh, P. Agnello, A. Nebbioso, D. G. Cogliani, L. Saffoncini, C. Concilio, F. B. Palumbo (Inail), Factsheet edizione 2026 (formato PDF, 206 kB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Indicazioni e analisi sulle tecnologie di gestione degli accessi nelle zone di lavoro stradale".

Scarica la normativa di riferimento:

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Decreto 10 luglio 2002 - Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.

Licenza Creative Commons
I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.