PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 13 - numero 2764 di martedì 20 dicembre 2011

Il controllo degli accessi in cantiere

Tecnologie innovative per la sicurezza nei cantieri: una sperimentazione dell'Università degli Studi di Salerno.

Telecamere di sorveglianza degli ingressi e delle recinzioni, tornello d'ingresso, sensori RFid su scarpe ed elmetti e sensori di prossimità per avvertire il lavoratore di un eventuale pericolo. Sono questi gli elementi più tangibili della sperimentazione che l'Università degli Studi di Salerno intende attuare nei cantieri del Campus Universitario, finalizzati a garantire la sicurezza nelle costruzioni quale strumento innovativo per i suoi contenuti e i suoi sviluppi applicativi.

In primo luogo, le tecnologie entrano in cantiere sotto forma di badge magnetico, che contiene dati non archiviabili e a disposizione del lavoratore, quali: nome e cognome, qualifica, età, nazionalità, fotografia e altri sistemi d'identificazione, impresa di appartenenza, indicazione del cantiere dove si svolgono i lavori, attestazione di presenza, attestazione dei corsi d'informazione e di formazione in relazione alla mansione svolta, DPI, sorveglianza sanitaria, ecc..

L'aspetto più importante, tuttavia, è quello che tende, con formazione e informazione, a costruire una cultura della sicurezza e della prevenzione, che si accompagna ad una cultura premiale per il committente, per le aziende e per i lavoratori.

La sperimentazione consente l'identificazione certa e la certificazione della regolarità del rapporto di lavoro, la registrazione delle ore di presenza degli addetti, il controllo, tramite le telecamere, degli ingressi, dei varchi di entrata e delle recinzioni a confine del cantiere e l'utilizzo da parte dei lavoratori dei dispositivi di prevenzione. Il tornello di accesso al cantiere è attivato solo dalla presenza del badge che consente l'accesso e dà la certezza che il lavoratore che entra sia quello assunto. Interessante la dotazione su scarpe, cintura ed elmetto, di sensori RFid, che consentono, con l'accoppiamento di un lettore di prossimità, di segnalare al lavoratore la sua entrata in una zona di pericolo.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD039] ?#>

L'utilizzo delle tecnologie rappresenta un elemento importante per accrescere la capacità di prevenire e contrastare gli infortuni sul lavoro, operando sia nel verso dell'applicazione delle normative, sia nella regolarità dei rapporti di lavoro.

La struttura dell'impianto si basa sul controllo centralizzato delle informazioni inerenti agli accessi sviluppato su piattaforma web-based. Per il controllo degli automezzi è previsto un varco bidirezionale veicolare attivo installato all'ingresso del cantiere. I mezzi dovranno essere dotati di un identificativo attivo Booster (TAG RFid attivo) capace di individuare il Badge passivo dell'autista, trasmettendo al sistema entrambi i codici, identificando e associando quindi il mezzo al conducente.

Nel caso di mancata autorizzazione del mezzo o del conducente, si attiva l'allarme al personale addetto (Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, Direttore dei Lavori, Direttore Tecnico di Cantiere, ecc.) sia con SMS sia con mail. La segnalazione è monitorizzabile inoltre in tempo reale tramite l'impianto di videosorveglianza collegato direttamente al **software di gestione degli accessi**. Il sistema è basato sull'esclusiva tecnologia LNXessence, che a differenza delle tecnologie di personal identification tradizionali (badge, tesserini, ecc.) e delle strong authentication (sistemi biometrici) permette il riconoscimento a distanza, hand free e long range. É un sistema d'identificazione a radio frequenza (RFid) a transponder attivi con generazione di frequenza a bordo che permette di avere molteplici vantaggi a partire dal fatto che il riconoscimento dell'individuo/mezzo avviene in maniera del tutto automatica a distanza e senza la necessità di alcun gesto da parte dell'utente nel farsi riconoscere, ma soprattutto con una flessibilità unica dal punto di vista delle applicazioni. La grande flessibilità del sistema dà la libertà di creare soluzioni per qualsiasi esigenza: può gestire gli accessi secondo i classici processi di controllo basati sull'identificazione

di persone o mezzi, fasce orarie, etc.; può monitorare e tenere traccia di tutti i movimenti d'ingresso e di uscita dal varco; consente di associare un TAG attivo (che identifichi il mezzo) e un TAG passivo che identifichi il conducente creando l'associazione mezzo e conducente ai varchi di accesso/uscita e funzionalità hand free e long range; i dati di controllo possono essere gestiti dal software anche in remoto via intranet.

A lato dell'accesso dedicato ai veicoli, viene installato il varco bidirezionale (ingresso/uscita) pedonale utilizzando un tornello per regolare l'afflusso del personale che è dotato di badge a rilevamento passivo. Questa soluzione d'impianto di controllo accessi consente di fare entrare in cantiere soltanto chi è autorizzato, sapendo sempre in real-time chi è all'interno, che sia veicolo o persona. Si possono assegnare badge temporanei ad esterni o visitatori giornalieri e non, potendo stabilire una validità per la tessera provvisoria che viene consegnata.

Altro elemento focalizzato sulla sicurezza della persona è di dotare i dispositivi DPI di TAG attivo posizionato sull'elmetto di ogni addetto, e associare la presenza del dipendente all'interno del cantiere con la presenza dell'elmetto e con eventuali dispositivi di sicurezza personale. I dispositivi di protezione individuale (elmetto, cinture, calzature, cuffie, guanti, ecc.) sono indispensabili per l'attuazione dei sistemi di prevenzione e protezione dagli infortuni. Spesso l'operatore per dimenticanza o negligenza non indossa il materiale obbligatorio rischiando infortuni e incidenti gravi. Questa negligenza impatta per altro anche sull'azienda a livello assicurativo e di responsabilità penale. Il sistema permette di verificare se il lavoratore indossa effettivamente tutti i dispositivi di protezione individuale che sono obbligatori in determinati ambienti lavorativi, monitora e storicizza il corretto utilizzo dei dispositivi di sicurezza per ogni operatore. Il dispositivo si basa su reti network che interconnettono dispositivi indossabili, il cui raggio di copertura è inferiore a 2 metri.

Il lavoratore è dotato di una cintura munita di Transponder Master (raccoglitore di dati) e di tutti i dispositivi di sicurezza (casco, scarpe, cuffie, etc.) con al loro interno i Transponder Slave. Gli slave effettuano una trasmissione a intervalli regolari di tempo e segnalano la loro presenza, integrando le informazioni con eventuali altre notizie necessarie per il monitoraggio. Il master registra sulla memoria interna i dati pervenuti, durante la giornata. I dati potranno essere scaricati e consultati direttamente dal master sollecitato da un reader posto in prossimità di un varco o gestiti dal software anche in remoto. Ogni set di DPI sarà associata a un master e ogni master a un operatore, fungendo anche da dispositivo d'identificazione personale (RFid), in questo modo, ogni DPI risulterà dunque definito e non interferente a livello di codifica con gli altri.

Infine saranno messi in atto sistemi di gestione delle aree di sicurezza intorno a mezzi in movimento (muletti, scavatori, autocarri, ecc.) o mezzi d'opera destinato alla verifica selettiva della presenza di personale, dotato di transponder, nei pressi del mezzo stesso in movimento. Sul mezzo mobile vengono installati sensori attivi che vanno a creare intorno al mezzo delle aree di controllo. Quando un lavoratore, dotato di transponder entra nell'area di controllo, il guidatore del mezzo viene avvertito da un segnale sonoro e visivo della presenza di una persona entro il raggio di 10÷15m. L'apparato di bordo gestisce le funzionalità di memorizzazione del codice TAG dell'autista in modo tale da non generare falsi allarmi e la segnalazione di allarme di presenza TAG attraverso un impianto ottico acustico. Il sistema consente di creare la condizione ottimale in qualsiasi tipologia di applicazione grazie al regolatore della potenza trasmessa che regola la dimensione dell'area di controllo.

Il testo integrale in formato PDF

Ing. Alfredo Landi

Fonte: CPT Salerno.

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

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