

Uso dei sistemi RFId: DPI, rilevazioni ambientali e identificazione

Una pubblicazione Inail si sofferma sull'uso della tecnologia RFId per la sicurezza. Focus sull'uso dei sistemi per la localizzazione dei lavoratori, come DPI aggiuntivo, come inventario di sicurezza e per la rilevazione dei parametri ambientali.

Pubblicità

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

Roma, 25 Lug ? Nei mesi scorsi, attraverso il documento "RFId (Radio-Frequency Identification) in applicazioni di sicurezza" ? realizzato dal Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici dell' Inail - abbiamo presentato la **tecnologia RFId** (Radio-Frequency Identification) e alcune conseguenti soluzioni applicative in materia di sicurezza.

Ad esempio abbiamo mostrato come questa tecnologia, che permette il riconoscimento a distanza di un oggetto per mezzo di comunicazioni radio, si possa utilizzare come blocco di sicurezza aggiuntivo, come interblocco di sicurezza e come chiave di accesso ad un cantiere.

Il documento si sofferma tuttavia anche su altre quattro **applicazioni della tecnologia RFId in materia di sicurezza**.

Ad esempio il sistema RFId si può usare anche per la **localizzazione dei lavoratori**.

Infatti il documento indica che tale tecnologia è una "valida alternativa sia alle tecnologie di *personal identification* tradizionali (badge, tesserini, ecc.), sia alle tecnologie basate sul riconoscimento degli attributi biometrici di un individuo. A differenza di tali tecnologie permette il riconoscimento anche 'a distanza'".

Ad esempio l'identificazione tramite sistema RFId "distingue gli ingressi dalle uscite e verifica automaticamente l'elenco delle presenze all'interno di una determinata zona, permette l'avvio o l'arresto di dispositivi a seconda che il proprietario si trovi o meno nelle vicinanze". E un sistema RFId che utilizzi Tag attivi "può essere usato per realizzare una funzione di localizzazione tridimensionale dei lavoratori all'interno del luogo di lavoro (in presenza di almeno quattro Reader posizionati in modo da non giacere tutti sullo stesso piano)". E un sistema di localizzazione tridimensionale "può essere utile per facilitare le operazioni di emergenza (ad esempio la localizzazione di un lavoratore disperso durante le fasi dell'esodo, quest'ultima funzione è facilitata dall'esistenza di un archivio storico dei dati, che permettere di rintracciare, presso l'ultima posizione registrata, il lavoratore disperso)".

Un'altra funzione analizzata dei sistemi RFID è l'uso come **DPI aggiuntivo**.

Ad esempio un sistema RFID "può essere usato per bloccare il funzionamento di attrezzature in caso di caduta di operatori attraverso aperture al di là delle quali vi siano organi in movimento. È questo il caso, ad esempio, di trebbiatrici, mietitrici, pompe idrovore, macchine per trucioli. In tali attrezzature fieno, graminacee, sostanze liquide, legno entrano da un apposito ingresso durante il normale funzionamento. Tuttavia se avviene l'ingresso accidentale di un operatore è necessario fermare gli organi in movimento. Al fine di proteggere tempestivamente gli operatori è possibile ricorrere ad un sistema RFID".

Per questa tipologia di funzionamento i Tag passivi "devono essere integrati sui vestiti o su fasce da indossare agli arti, al collo e al bacino, mentre il Reader è posto in corrispondenza dell'apertura la quale deve trovarsi a distanza sufficiente dalle parti in movimento (la zona operativa del Reader coincide con l'ingresso dell'attrezzatura)".

È evidente che questa "non è una sicurezza principale ma addizionale", infatti ha "l'inconveniente di proteggere solo gli operatori che indossano i Tag e non eventuali terze persone".

Veniamo all'uso di questa tecnologia come **inventario di sicurezza**.

Un sistema RFID "può essere usato per controllare che alla fine di un certo lavoro, tutte le attrezzature di lavoro, dotate di Tag, rientrino negli appositi contenitori, dotati di Reader. Un'applicazione può essere quella della localizzazione di un utensile o un'attrezzatura di lavoro, con particolare riguardo agli utensili e alle attrezzature la cui localizzazione potrebbe avere ricadute sulla sicurezza (ad esempio attrezzature pericolose). Ciò può essere ottenuto facendo in modo che alle entrate/uscite dai locali vi sia un Reader e sull'utensile o sull'attrezzatura vi sia un Tag".

Si ricorda, a questo proposito, che l'applicazione tipica è quella del "controllo dell'inventario degli utensili a fine lavoro, durante operazioni di lavoro svolte fuori sede o durante operazioni per cui sia importante (eventualmente per motivi economici) tale controllo: dei Tag passivi sono sistemati sugli utensili, un Reader in corrispondenza del contenitore degli utensili può segnalare a fine lavoro se qualche utensile non è stato riposto (indicando anche quale, grazie all'identificatore del Tag)". E eventualmente "un Reader mobile può essere passato sulla zona di lavoro per individuare gli utensili dispersi".

Si segnala che il sistema RFID è utile anche per ricostruire "la storia dell'utensile o dell'attrezzatura di lavoro in quanto, in un database aggiornato sulla base dei dati ricevuti dai Reader possono essere conservate informazioni su manutenzioni, verifiche ecc., che possono poi essere inviate sul terminale (telefonino, palmare o altro) dell'utilizzatore dell'utensile o dell'attrezzatura (il terminale può essere a sua volta dotato di Reader o di lettore di etichette o di q-code)". Ad esempio è interessante l'applicazione di sistemi RFID nella "manutenzione degli impianti chimici, dove si effettuano manutenzioni sulle valvole".

Concludiamo l'articolo soffermandoci sull'utilizzo della tecnologia RFID per la **rilevazione dei parametri ambientali**.

Una particolare applicazione dei sistemi RFID riguarda, ad esempio, "l'uso di Tag attivi equipaggiati con sensori in grado di rilevare i parametri climatici (temperatura, pressione, umidità, ecc.) dell'ambiente in cui sono immersi. I parametri rilevati sono memorizzati in un'apposita memoria interna, fino a quando non sono scaricati da un operatore, dotato di apposito lettore". E in

realità industriali, dove è necessario garantire regimi ambientali operativi controllati, "i Tag, grazie alle dimensioni ridotte, possono essere collocati in punti scomodi delle attrezzature, dove è difficile portare il cavo necessario ad alimentare un apparecchio di misura, ed offrono, a costi contenuti, una soluzione affidabile e facilmente realizzabile".

E un'applicazione relativa alla catena del freddo permette poi di "controllare e mantenere a temperatura adeguata i prodotti durante le fasi della distribuzione (trasporto, immagazzinamento, allocazione presso i punti vendita) fino al momento della consegna, al fine di garantirne integrità e qualità". E grazie all'utilizzo di tali sistemi "si può monitorare lo stato di conservazione di una sostanza senza aprire le confezioni e gestendo il dato per via informatica, prendendo centralmente le decisioni necessarie".

Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici dell'Inail, "[RFID \(Radio-Frequency Identification\) in applicazioni di sicurezza](#)", a cura di Giovanni Luca Amicucci e Fabio Fiamingo, versione 2016, pubblicazione gennaio 2017 (formato PDF, 2.26 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a "[RFID in applicazioni di sicurezza](#)".

RTM



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.

www.puntosicuro.it