PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 27 - numero 5853 di Mercoledì 21 maggio 2025

Le nuove prospettive della sicurezza: gli smart DPI

Un documento dell'Inail si sofferma sulle prospettive, applicazione e gestione degli smart DPI. I temi trattati nella nuova pubblicazione, la definizione di DPI intelligenti e le peculiarità dei nuovi dispositivi.

Roma, 21 Mag ? I **dispositivi di protezione individuale** (DPI) - "ultimo baluardo per la protezione di chi li indossa dalle conseguenze di un incidente" e parte di una strategia che inizia dalla individuazione e valutazione dei rischi ? stanno evolvendosi e cambiando sotto la spinta propulsiva delle nuove tecnologie, in particolare di quelle legate al cosiddetto " Internet of things" (IoT).

La disponibilità sempre maggiore di **DPI integrati con tecnologie di comunicazione**, con l'obiettivo di migliorare le tutele dei lavoratori, apre, dunque, "a prospettive innovative in cui gli stessi DPI, tradizionalmente legati al concetto di protezione, evolvono verso l'avere un ruolo nel campo della prevenzione". Ed è ipotizzabile per il futuro, grazie all'impiego delle tecnologie IoT, "un ampliamento del ruolo dei DPI che li può portare a diventare **parte 'attiva' di un sistema di prevenzione**, destinato a svilupparsi e a contribuire al miglioramento delle condizioni di lavoro".

A sottolinearlo è **Fabrizio Benedetti**, coordinatore generale della Consulenza tecnica per la salute e la sicurezza (CTSS) dell'**Inail**, nella prefazione al documento Inail "**SMART DPI. Prospettive, applicazione, gestione**", un documento realizzato dallo stesso CTSS e a cura di Maria Rosaria Fizzano e Ruggero Maialetti (Inail, CTSS), Alessandro Ledda (Inail, DIT), Rosaria Falsaperla (Inail Dimeila), Cinzia Frascheri (giuslavorista, Dipartimento nazionale Cisl SSL), Fabrizio Marra (Sapienza Università), Cecilia Vivarelli (Istituto Superiore Sanità), con la collaborazione di Federico Pecoraro (Accredia).



Nel presentare il documento ci soffermiamo oggi sui seguenti argomenti:

- SMART DPI: la pubblicazione e i temi trattati
- SMART DPI: le definizioni e i documenti pubblicati
- L'indice del documento Inail

Pubblicità

SMART DPI: la pubblicazione e i temi trattati

La pubblicazione, come indicato nella premessa del documento, affronta vari argomenti che interessano in particolare chi "si accinge ad approfondire il tema dei **DPI** cosiddetti ***smart***, ossia dei dispositivi di protezione individuale integrati con nuove tecnologie con la finalità di una maggiore sicurezza e una maggiore efficienza operativa".

Il testo nasce da un'esperienza formativa: i temi approfonditi nella pubblicazione "sono stati affrontati in un breve ma intenso percorso formativo e successivamente si è deciso di pubblicare i contributi dei singoli relatori per produrre un testo che potesse rappresentarne gli atti".

Ogni capitolo affronta una **tematica specifica**, tutte tematiche che permettono di avere una "visione completa di come l'evoluzione tecnologica sta modificando sia i prodotti che il ruolo dei DPI".

In particolare, nel **primo** capitolo sono richiamati le definizioni e i principali obblighi legislativi in capo a chi fabbrica e a chi adotta DPI, mentre nel **secondo** "si richiamano le potenzialità dei sistemi innovativi di protezione".

Nel **terzo** capitolo si affronta poi il tema della "certificazione dei dispositivi di tipo smart e, successivamente si affrontano i temi della gestione del cambiamento seguente all'implementazione dei sistemi smart nelle organizzazioni (capitolo **quarto**) e della valutazione del rischio, in particolare nel caso di presenza di portatori di dispositivi medici impiantabili e indossabili" (capitolo **quinto**).

Infine, nel **sesto** capitolo, viene presentato "il caso specifico dei DPI per la protezione da rischio elettrico".

Nel loro complesso, i capitoli possono offrire "un'interessante opportunità di approfondimento e confronto incrociato tra normativa, evoluzione tecnologia e applicazioni".

SMART DPI: le definizioni e i documenti pubblicati

Riguardo alle **definizioni** (primo capitolo) - rimandando alla lettura delle definizioni generali di " dispositivi di protezione individuale" (ad esempio con riferimento al Regolamento UE 2016/425) - ci soffermiamo direttamente su quanto contenuto nel **rapporto tecnico CEN/TR 17512:2020**.

Secondo il rapporto tecnico i **DPI intelligenti** '*consistono nella combinazione di DPI tradizionali, che proteggono chi li indossa o li porta da uno o più rischi a cui è esposto, con materiali o parti intelligenti che rispondono in modo voluto e sfruttabile a segnali/input esterni o a modifiche dell'ambiente circostante*'. E una analoga definizione di «sistemi di protezione individuale smart» è "specificata anche nella **norma ISO 11610:2023**".

Si sottolinea poi che non è la presenza di parti elettroniche a rendere automaticamente smart un DPI: "potrebbero esserci altre modalità per rendere smart un DPI".

La **peculiarità** di un DPI smart è "la capacità di rispondere in modo voluto e sfruttabile a input esterni, permettendo in tal modo di avere informazioni circa per es. l'ambiente in cui si trova il portatore o la stessa persona che indossa il DPI". E questa caratteristica "rende gli smart DPI ben distinti dai DPI tradizionali, in quanto alla funzione di protezione aggiunge la possibilità di agire sul fronte della prevenzione".

Si ricorda anche che l'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro (EU-OSHA) ha pubblicato il documento " Smart personal protective equipment: intelligent protection for the future" che "prende in esame i cambiamenti apportati dall'introduzione di dispositivi di protezione individuale (DPI) intelligenti nel luogo di lavoro". In particolare, si indica che i DPI smart "associano sistemi tradizionali di protezione con materiali o componenti elettronici avanzati e possono registrare dati sull'utente, l'ambiente di lavoro o l'uso del dispositivo stesso".

E, come ricordato anche nella campagna 2023-2025 " Lavoro sano e sicuro nell'era digitale", al di là dell'utilità per la sicurezza delle nuove tecnologie, vi sono "ancora diversi **problemi da risolvere** per garantire che possano essere usati e accettati in ambito lavorativo".

Il documento riporta poi altre informazioni, classificazioni e documenti e rapporti tecnici sui nuovi dispositivi di protezione individuale.

L'indice del documento Inail

Concludiamo rimandando alla lettura integrale del documento "**SMART DPI. Prospettive, applicazione, gestione**" di cui riportiamo l'indice:

PREMESSA

1. **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

1.1 DPI e SMART DPI

1.2 Il Regolamento UE 2016/425 ? cenni

1.3 DPI e il d.lgs. 81/2208: criteri di scelta e uso

2. **APPLICAZIONI DELLA TECNOLOGIA IOT AI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PER LA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO**

2.1 Concetti introduttivi

2.2 Panoramica di alcune delle principali tecnologie di IoT e Industria 4.0

2.3 Esempi applicativi della Tecnologia IoT per aumentare la sicurezza dei lavoratori

2.4 Sensoristica Wearable e Nanotecnologia

3. **RISPETTO DEI RESS DA PARTE DI SMART DPI**

4. **PROBLEMATICHE PER L'ADOZIONE IN AZIENDA**

4.1 Opportunità e necessarie tutele dell'IA nel lavoro Priorità: Gestire il cambiamento

5. **ESPOSIZIONE AI CAMPI ELETTROMAGNETICI**

5.1 Normativa

5.2 Valutazione del rischio

5.3 Portatori di dispositivi medici impiantabili e indossabili

5.3. 1 Aspetti protezionistici e valutazione del rischio

5.3. 2 Lavoratori portatori di DMIA

5.3. 3 Lavoratori portatori di DMI

5.3. 4 Lavoratori con DMIA O DMI e portatori di DPI SMART

6. **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE CONTRO I RISCHI DI NATURA ELETTRICA**

6.1 Premessa

6.2 L'innesco delle atmosfere esplosive

6.3 Lavori sotto tensione

6.4 Possibile impatto della IoT nell'uso dei DPI

6.4.1 Gestione della data di scadenza, della durata di utilizzo e dell'assegnazione ai portatori

6.4.2 Pianificazione e registrazione delle attività di manutenzione e dei controlli periodici

6.4.3 Verifica o stimolo all'effettivo corretto utilizzo

6.4.4 Gestione delle aree ad accesso controllato

6.4.5 Segnalazione pericoli imminenti

6.5 Esempi di applicazione di sensori contro i rischi di natura elettrica a DPI previsti contro rischi di natura non elettrica

BIBLIOGRAFIA

NORME CITATE

Tiziano Menduto

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Consulenza tecnica per la salute e la sicurezza, " SMART DPI. Prospettive, applicazione, gestione", a cura di Maria Rosaria Fizzano e Ruggero Maialetti (Inail, CTSS), Alessandro Ledda (Inail, DIT), Rosaria Falsaperla (Inail Dimeila), Cinzia Frascheri (giuslavorista, Dipartimento nazionale Cisl SSL), Fabrizio Marra (Sapienza Università), Cecilia Vivarelli (Istituto Superiore Sanità), con la collaborazione di Federico Pecoraro (Accredia), Collana Salute e Sicurezza, edizione 2025 (formato PDF, 3.60 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Novità, applicazione e gestione degli smart DPI".

Licenza Creative Commons

www.puntosicuro.it