

SISTEMA PER MONITORARE L'UTILIZZAZIONE DI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DA PARTE DI LAVORATORI IN UN LUOGO DI LAVORO



Area tecnologica principale → ICT

Keyword → sistemi di sicurezza | dispositivo di protezione individuale | prevenzione

La soluzione proposta è relativa ad un sistema di monitoraggio dell'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (DPI/PPE) da parte dei lavoratori in aree di lavoro che presentano situazioni di potenziale pericolo. Il sistema è composto da un'unità centrale di controllo, collegata a sua volta a sensori di monitoraggio della presenza e del corretto impiego dei DPI da parte dei lavoratori. Ogni area di lavoro può essere caratterizzata da uno specifico livello di pericolo e richiedere una attrezzatura di protezione adeguata e specifica per l'area.



CARATTERISTICHE TECNICHE

La presente invenzione riguarda un sistema per monitorare l'utilizzo di dispositivi di protezione individuale (DPI) da parte dei lavoratori nei luoghi di lavoro. Il sistema è composto da una serie di moduli elettronici associati a ciascun DPI da utilizzare sul luogo di lavoro ed è configurato per memorizzare le informazioni che identificano ciascun DPI e la sua corretta posizione quando indossato. Inoltre, il sistema comprende un dispositivo elettronico master che, indossato da ciascun lavoratore, lo identifica e contiene la dotazione dei DPI da questo utilizzati. Il dispositivo master dialoga con una serie di sensori collocati all'ingresso ed all'interno delle aree pericolose in modo da verificare la presenza della corretta dotazione di sicurezza prescritta per ciascun lavoratore ed il suo continuo utilizzo durante l'attività lavorativa. Un sistema centrale di controllo e monitoraggio collegato ai vari sensori permette poi di verificare la corretta dotazione di sicurezza per ogni area di lavoro, consentire o meno l'accesso ad ogni area in base alla dotazione di sicurezza indossata, l'avviso degli addetti alla sicurezza nel caso in cui un lavoratore abbia dismesso uno o più DPI o la prossimità all'area di lavoro di una macchina operatrice. Oltre a prevenire gli incidenti sul lavoro, il sistema rafforza la percezione dei lavoratori circa la necessità della dotazione di sicurezza. Il sistema presenta poi un alto grado di scalabilità e di configurabilità in funzione delle diverse necessità applicative e del numero di lavoratori coinvolti. Altro vantaggio della soluzione è l'adozione di parti già presenti sul mercato (RFID, sensori attivi, reti di comunicazione bluetooth e WIFI). In caso di incidente, il sistema consente poi una sicura rilevazione della collocazione dei lavoratori nell'area interessata. Eventuale registrazione delle fasi precedenti ad un evento incidentale

INNOVAZIONE/VANTAGGI

La soluzione permette una sorveglianza integrata dei cantieri con alto grado di pericolo, di monitorare la presenza e dislocazione in tempo reale dei lavoratori e l'uso dei dispositivi di protezione adeguati al fine di prevenire qualsiasi incidente o, nel caso, per sollevare allarmi.

Inizialmente, la soluzione è stata dettata da esigenze di cantiere sia per l'edilizia che per le costruzioni stradali, ma è stata facilmente estesa ad altri contesti solo cambiando o aggiungendo il tipo di dispositivi adatti in funzione del tipo

di protezione richiesto per il pericolo previsto (ad esempio, la verifica che la maschera antigas sia indossata in caso di intervento in ambiente chiuso come stive di carico, depositi agricoli, silos nei quali si sono verificati incidenti che hanno portato al decesso di alcuni lavoratori).

I vantaggi ottenibili sono:

- riduzione dei rischi per i lavoratori
- centralizzazione del sistema di sorveglianza
- flessibilità e scalabilità in funzione delle specifiche esigenze
- possibilità di individuare i lavoratori in caso di incidente
- possibilità di registrare la dinamica di eventuali incidenti

CAMPI DI APPLICAZIONE

- Cantieri edili
- Cantieri navali, bacini di carenaggio, porti
- Cantieri ferroviari
- piattaforme petrolifere e per l'estrazione di gas naturale shore & off-shore
- fonderie, acciaierie e raffinerie
- miniere a cielo aperto e non
- gallerie;
- aree che prevedono l'uso di specifica dotazione di sicurezza da parte dei lavoratori;

INFORMAZIONI BREVETTUALI

Data di priorità - 21/05/2010

Codice di priorità – TO2010A00426

Codici IPC – G08B21/24

Depositi nazionali attivi

EPO - EP2388755B1; data di deposito: 23/05/2011; data di concessione 05/09/2012

Italia – Belgio - Francia – Germania - Gran Bretagna – Polonia - Svizzera

USA - US8842019; data di deposito: 20/05/2011; data di concessione 23/09/2014

Leonardo internal code

LDO-0439

	<p>Head protection</p>		<p>Respiratory Protection</p>
	<p>Eyes Protection</p>		<p>Hearing Protection</p>
	<p>Hands Protection</p>		<p>Protection against falls from high</p>
	<p>Body and Arms protection</p>		<p>Special protection against high risk</p>
	<p>Protection against the Weather</p>		<p>Special Protection</p>
	<p>Feet Protection</p>		

Figura 1. Esempi di protezioni individuali tracciabili

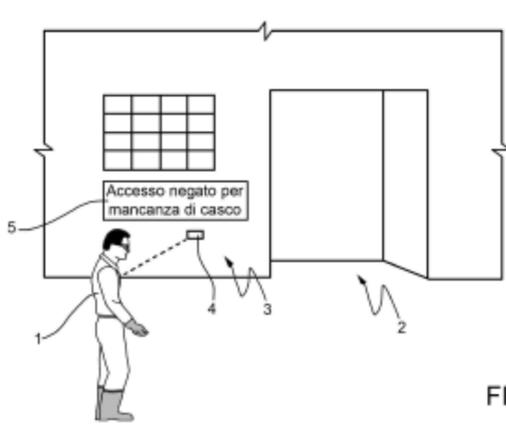


FIG. 1A

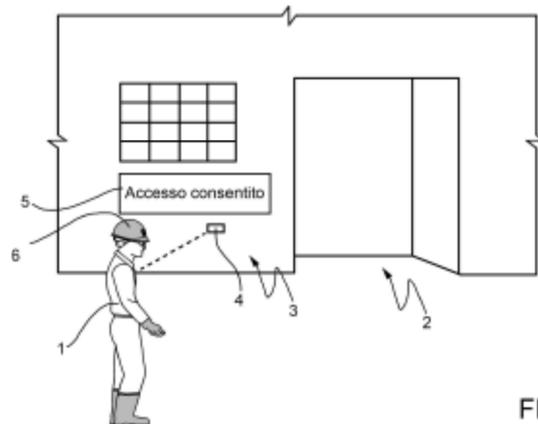


FIG. 1B

Figura 2. Principio di funzionamento del sistema

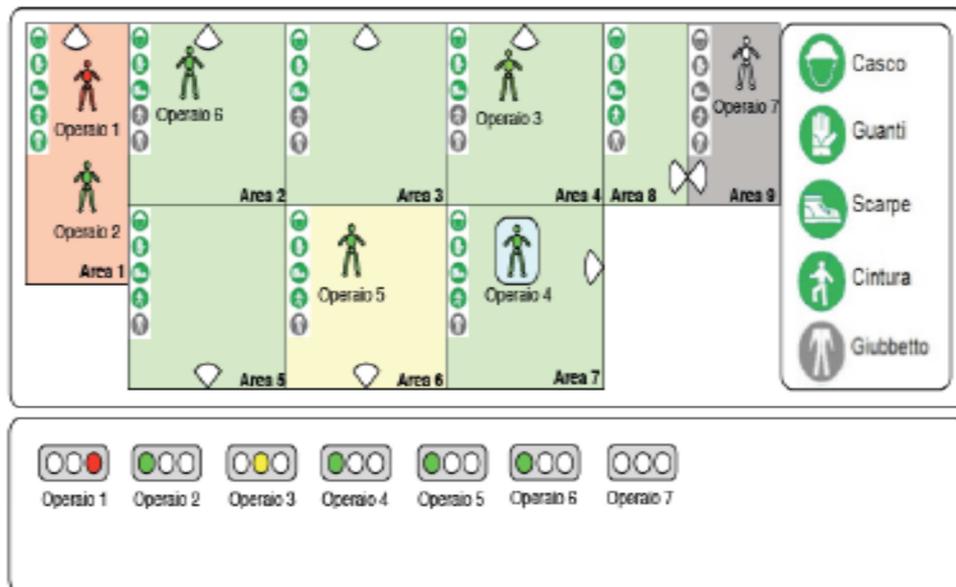


Figura 3. Esempio di pannello di controllo