

SPERIMENTAZIONI IN AMBITO SICUREZZA - PCL

Roma, 23 gennaio 2025

NUOVO PROCESSO LAVAGGIO DPI

MAL CENTRO NORD

LAVAGGIO INDUMENTI DPI – AS IS

CONTESTO ATTUALE E CRITICITA'



Contesto attuale

Il **processo attuale** di **lavaggio** dei **DPI** facenti parte della divisa (**giacca invernale, gilet, kit antipioggia**) è oggetto di contratti locali gestiti dalle strutture di Gestione Operativa delle MAL che prevedono:

- **Consegna dei DPI** da parte del lavoratore al referente del CD/CL
- **Imbustamento** dei capi da parte del CD/CL e **spedizione** dei DPI raccolti al/i centro/i di raccolta individuato/i sulla MAL
- **Ritiro** dei DPI raccolti (una volta raggiunta la quantità definita) da parte della ditta incaricata al lavaggio
- **Riconsegna** dei DPI lavati da parte della ditta presso il/i centro/i di raccolta individuato/i sulla MAL
- **Restituzione** dei DPI lavati al CD/CL/PDD e dunque al dipendente



Criticità

I contratti attuali risultano scarsamente utilizzati ed i dipendenti sono restii a consegnare il DPI principalmente per le seguenti potenziali remore:

- restituzione di un capo danneggiato
- restituzione del capo di un altro collega
- smarrimento del capo
- lunghi tempi di attesa per la restituzione del capo

SPERIMENTAZIONE LAVAGGIO INDUMENTI DPI – TICKET CLEAN

AMBITO E OPPORTUNITA' DELLA SPERIMENTAZIONE



Ambito

Per ovviare alle criticità indicate si propone di **sperimentare** un **nuovo processo di lavaggio dei DPI** facenti parte della divisa (giacca invernale, gilet, kit antipioggia).

I dipendenti dotati dei DPI sopra indicati, riceveranno dal responsabile del sito un **carnet di buoni prepagati** (*ticket clean*) con il quale potranno recarsi autonomamente presso una delle **lavanderie professionali di prossimità**, identificate dal fornitore, per ricevere il servizio di lavaggio, igienizzazione ed asciugatura dei propri DPI.

La lavanderia provvede alla restituzione del capo **entro 3 giorni lavorativi**.



Opportunità

- **Qualità del lavaggio:** gli esercizi convenzionati effettuano il servizio di lavaggio, igienizzazione ed asciugatura nel rispetto delle procedure di lavaggio definite dal produttore degli indumenti da lavoro
- **Scelta della lavanderia:** possibilità, per il singolo dipendente, di far lavare in totale autonomia i DPI forniti presso una delle lavanderie professionali di prossimità con le quali l'impresa coinvolta nella sperimentazione ha stipulato apposite convenzioni. La scelta della lavanderia presso la quale lavare il DPI, fra quelle proposte, è a cura del dipendente sulla base delle proprie necessità/esigenze.
- **Rete delle lavanderie:** possibilità per Poste Italiane di proporre ulteriori lavanderie di prossimità che saranno valutate ed eventualmente inserite nella lista di esercizi convenzionati ed utilizzabili dai dipendenti.

SPERIMENTAZIONE LAVAGGIO INDUMENTI DPI – TICKET CLEAN

LOGICHE ED OGGETTO DELLA SPERIMENTAZIONE



OGGETTO DELLA SPERIMENTAZIONE

Il servizio di lavaggio ed asciugatura dei DPI facenti parte della divisa, mediante l'utilizzo di una rete di lavanderie di prossimità.

OBIETTIVO DELLA SPERIMENTAZIONE

Testare la possibilità di lavare i DPI mediante una rete di **lavanderie di prossimità** presso le quali il dipendente, in possesso di un **ticket** cartaceo, potrà consegnare e ritirare i DPI (giacca invernale, gilet, kit antipioggia) lavati ed igienizzati. Ricevere la relativa **reportistica** di lavaggio dei DPI.

PERSONALE COINVOLTO

Saranno coinvolti nella sperimentazione, i **Portalettere** e gli **addetti alla produzione** del CS con attività lavorative esterne operanti sui centri di **Bologna**.

TEMPISTICHE DELLA SPERIMENTAZIONE

La sperimentazione verrà avviata presso i **Centri di distribuzione ed il CS di Bologna** dove verranno inviati i ticket cartacei ed avrà la durata complessiva di **3 mesi**, al termine dei quali verrà distribuito agli operatori un **questionario di gradimento** per stabilirne i risultati.



SPERIMENTAZIONE KIT ANTI-COLLISIONE SU TRANSPALLET ELETTRICI

Note, data e autore

MAL NORD OVEST – CS Milano Roserio

SPERIMENTAZIONE KIT ANTICOLLISIONE

AMBITO E OPPORTUNITA' DELLA SPERIMENTAZIONE



Ambito

L'iniziativa consiste nella sperimentazione di strumenti e tecnologie utilizzati allo scopo di **prevenire incidenti all'interno degli stabilimenti PCL** che coinvolgano mezzi elettrici con uomo a bordo per eventi di collisione sia con altri mezzi dotati della medesima tecnologia, che con parti fisse dell'infrastruttura di reparto nonché, per sviluppi futuri, incidenti che possano coinvolgere il personale operativo. La sperimentazione riguarda l'installazione di **4 KIT anticollisione su transpallet elettrici** presso il **CS di Milano Roserio** che saranno testati per una durata complessiva di **12 mesi**.



Opportunità

- Riduzione degli infortuni e degli incidenti durante le attività lavorative;
- Riduzione dei costi di manutenzione degli asset industriali;
- Aumento della sicurezza percepita da parte degli operatori.

SPERIMENTAZIONE KIT ANTICOLLISIONE

LOGICHE ED OGGETTO DELLA SPERIMENTAZIONE



OGGETTO DELLA SPERIMENTAZIONE

Installazione di **4 Kit anticollisione** basati su tecnologia UWB (Ultra Wideband) per la localizzazione in tempo reale e di altissima precisione, installati su **transpallet elettrici con uomo a bordo** al fine di evitare le collisioni mezzo-mezzo, mezzo-infrastruttura e mezzo-uomo.

OBIETTIVO DELLA SPERIMENTAZIONE

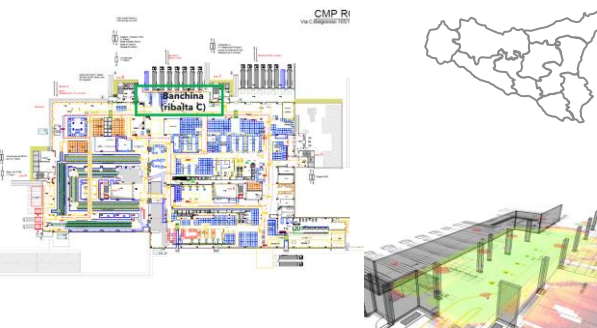
Testare e validare lo stato attuale della tecnologia al fine di **agire preventivamente** all'interno dei CS per **ridurre il numero di infortuni** e i relativi costi diretti e indiretti dovuti ad un utilizzo improprio del mezzo (costi per assenza della risorsa operativa, interventi di manutenzione sui mezzi, riparazione dell'infrastruttura).

PERSONALE COINVOLTO

Saranno coinvolti nella sperimentazione gli **Addetti di Produzione** che movimenteranno prodotto postale nella banchina del CS Milano Roserio attraverso 4 transpallet sui quali sarà installato il kit anticollisione. Inoltre, su adesione volontaria, sarà coinvolto personale di **Staff Lean** e/o **operatori** per indossare i tag anticollisione uomo-mezzo.

TEMPISTICHE DELLA SPERIMENTAZIONE

La sperimentazione sarà preceduta da una fase di installazione e collaudo dell'infrastruttura (hardware e software) gestita dalla società fornitrice del kit. L'avvio della sperimentazione operativa è prevista a valle dell'esito positivo del collaudo per una durata di 12 mesi.



SPERIMENTAZIONE KIT ANTICOLLISIONE

CONFIGURAZIONE ED ESEMPI FUNZIONAMENTO

Configurazione:

- Doppia soglia configurabile per ciascun tipo di ostacolo (veicolo/pedone/nodo fisso)
- Possibilità di configurare il comportamento dei relè per ciascun evento di allerta e di allarme

SOGLIA DI ALLERTA



ESEMPIO DI ATTUAZIONE A BORDO VEICOLO (CONFIGURABILE)

→ Segnalazione ottica / acustica (es: luce di pericolo + cicalino)

Attuazione su tag personale

→ Avviso mediante vibrazione e cicalino intermittenti

SOGLIA DI ALLARME

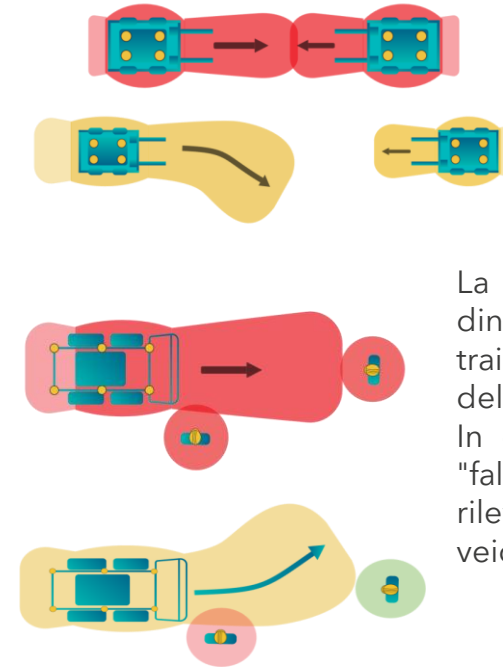


ESEMPIO DI ATTUAZIONE A BORDO VEICOLO (CONFIGURABILE)

→ Limitazione della velocità

Tag personale

→ Avviso mediante vibrazione e cicalino continui



La zona di allarme è definita dinamicamente in base alla traiettoria relativa del veicolo e dell'ostacolo.

In questo modo si riducono i "falsi allarmi", dovuti al rilevamento di ostacoli vicini al veicolo, ma in posizioni sicure.

ESEMPIO DI POSSIBILE CONFIGURAZIONE SOGLIE

Soglia	Vs. carrello	Vs. pedone	Vs. ostacolo
Soglia di allerta	12 metri	8 metri	4 metri
Soglia di allarme	6 metri	4 metri	2 metri

ANALISI E VALUTAZIONE SOLUZIONI DI AUSILIO ALLA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI - ESOSCHELETRI

MAL NORD EST - CS Padova

INNOVATIVO DISPOSITIVO DI MOVIMENTAZIONE - ESOSCHELETRO

CONTESTO E OPPORTUNITA' DELLA SPERIMENTAZIONE

Poste Italiane nel proseguire il percorso di *Open Innovation* finalizzato alla valutazione e adozione di soluzioni innovative, favorisce un cambiamento della cultura aziendale per renderla sempre più attenta alle tematiche di **sicurezza, sostenibilità ambientale e digitalizzazione**.



Contesto

Crescente interesse nell'industria verso l'uso di tecnologie robotiche, in particolare verso gli esoscheletri.

I principali **vantaggi** di questi dispositivi in ambito industriale sono legati **alla limitazione e mitigazione di possibili situazioni di affaticamento del lavoratore**, con benefici in termini di:

- **riduzione dell'affaticamento dei lavoratori**
- **riduzione degli infortuni sul lavoro**



Opportunità

- La sperimentazione con utilizzo di esoscheletri servirà per valutare la loro efficacia nel ridurre il **rischio ergonomico e il carico biomeccanico degli arti superiori e della zona lombare dei lavoratori** durante le attività di sollevamento e movimentazione.
- I dati^(*) raccolti forniranno informazioni sull'efficienza ed efficacia degli esoscheletri in determinate fasi di processo e per specifiche postazioni di lavoro.

^(*) Poste Italiane potrà avere conoscenza solo ed esclusivamente dei risultati della sperimentazione in forma aggregata e mai riconducibili, anche indirettamente, ai dati personali dei dipendenti

INNOVATIVO DISPOSITIVO DI MOVIMENTAZIONE - ESOSCHELETRO

CONTESTO E OPPORTUNITA' DELLA SPERIMENTAZIONE



Patrocinio e Direzione scientifica

- **Posteitaliane** ed **INAIL** hanno formalizzato - ad ottobre 2024 - un protocollo di intesa focalizzato su diversi ambiti tra cui quello **della ricerca e sperimentazione di soluzioni tecnologiche innovative per il miglioramento degli standard di salute e sicurezza sul lavoro**, anche sulla base del confronto con le migliori pratiche internazionali e nazionali; il patrocinio della sperimentazione degli esoscheletri da parte dell'Istituto si innesta dunque in tale solco affinché la promozione dell'iniziativa venga contestualizzata in **ottica di prevenzione e protezione per esposizione al rischio MMC**.
- **MADE - Competence Center 4.0** - polo d'eccellenza, guidato dal **Politecnico di Milano**, nell'ambito della trasformazione tecnologica delle imprese con la diffusione di tecnologie e competenze dell'Industria 4.0. contribuirà alla valutazione tecnica e validazione delle analisi emerse nell'applicazione degli esoscheletri alle diverse postazioni di lavoro individuate.

INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO



MADE

Competence Center I4.0

INNOVATIVO DISPOSITIVO DI MOVIMENTAZIONE - ESOSCHELETRO

MODALITÀ E DURATA DELLA SPERIMENTAZIONE

La durata complessiva dell'attività di analisi e sperimentazione sarà di **5 mesi** presso il **CS PADOVA**, così suddivisi:



Fase 1 (1 mese) - Definizione modalità operative e identificazione delle Postazioni di Lavoro

- Verranno selezionate e validate le postazioni di lavoro ad alto rischio ergonomico e di maggiore interesse. Verrà effettuata una mappatura delle attività e verranno identificati i compiti con maggior rischio ergonomico per poter valutare successivamente l'applicabilità e l'efficacia degli esoscheletri (MATE XT o MATE XB)



Fase 2 (3 mesi) - Valutazione dell'Efficacia dell'esoscheletro

- Durante questi tre mesi, verrà condotta una *valutazione sull'efficacia* degli esoscheletri nella riduzione del sovraccarico biomeccanico durante le attività di sollevamento e movimentazione.
- Il coinvolgimento del personale (volontario) è previsto in modo da valutare le condizioni di lavoro standard:
 - *sessione strumentale* (ricreate fuori linea le condizioni standard dei gesti e movimenti previsti dalle PdL)
 - *sessione percettiva* (riscontri da parte dell'operatore su usabilità ed efficacia percepita)
- Tutte le attività saranno condotte in piena conformità con le leggi e le regolamentazioni vigenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro.
- Questa fase comprende la *conduzione degli esperimenti*, la *raccolta dei dati* e l'*analisi dei risultati*.



Fase 3 (1 mese) - Risultati

Il rapporto finale conterrà una sintesi dei risultati^(*), le conclusioni generali e le indicazioni per eventuali implementazioni degli esoscheletri nei processi lavorativi.

^(*) Poste Italiane potrà avere conoscenza solo ed esclusivamente dei risultati della sperimentazione in forma aggregata e mai riconducibili, anche indirettamente, ai dati personali dei dipendenti

NOTA: supervisione delle attività e del protocollo di test da parte di INAIL e del «medico competente» di Poste Italiane

INNOVATIVO DISPOSITIVO DI MOVIMENTAZIONE - ESOSCHELETRO

COMAU MATE XB e XT - caratteristiche tecniche



- **Comau**, in collaborazione con **IUVO** e **Esselunga**, ha sviluppato un nuovo modello di esoscheletro lombare indossabile - **MATE XB**
- Progettato per ridurre lo **sforzo lombare degli operatori durante attività di sollevamento e piegatura**.
- **Completamente passivo, senza motori o batterie**, è in grado di **supportare lavoratori che sollevano carichi fino a 25 kg**.
- Peso di soli 4 kg, è leggero ma sufficientemente robusto per soddisfare i requisiti dell'industria, del commercio, dell'assemblaggio, della produzione e della logistica.
- Si adatta a un'ampia gamma di altezze corporee, da 150 a 210 cm.
- Minimo ingombro e minime interferenze tra operatori che lavorano in spazi condivisi.

È stato testato con successo presso Esselunga e fornisce benefici immediati e a lungo termine per la salute degli operatori, riducendo l'affaticamento fisico.

Ergonomica, traspirante e *leggera (fibra di carbonio)* la struttura è resistente all'acqua, alla polvere e agli elementi, rendendo l'esoscheletro adatto anche a ambienti difficili. Inoltre, l'energia cinetica dell'operatore viene immagazzinata in una molla integrata nell'esoscheletro.

MATE XT: più compatto e leggero, fornisce invece un'assistenza efficace e costante per **spalle e braccia** durante le operazioni ripetitive e le attività quotidiane



L'azione assistiva fornita dall'esoscheletro MATE-XB è ispirata alla biomeccanica fisiologica della flessione del tronco

MATE XB



L'azione assistiva fornita dall'esoscheletro MATE-XT è ispirata alla biomeccanica fisiologica della flessione del braccio

MATE XT

Posteitaliane