



IL POTERE DEI DATI: PRIME APPLICAZIONI DI MACHINE LEARNING E DI UTILIZZO DI STRUMENTI DIGITALI PER LA PROFILAZIONE DINAMICA DEL RISCHIO

WEBINAR SICUREZZA DEL LAVORO NEL SETTORE GALLERIE – ANALISI DEI DATI E UTILIZZO DI STRUMENTI DIGITALI PER LA PREVENZIONE

SOCIETA' ITALIANA GALLERIE

25 MARZO 2021 – MICHELE VILLA, DANILO BUCCHIERI, ALBERTO ROSSO

IL POTERE DEI DATI

SELEZIONARE LE FONTI PIU' RILEVANTI

Le fonti

- Database nazionali incidenti (ad esempio INAIL)
- Altri database internazionali (ad esempio OSHA)
- Database incidenti dell'azienda
- Risultati di audit, osservazioni, near miss
- Documenti di valutazione del rischio
- *Job safety analysis*
- Dati *real time* raccogliibili tramite strumenti IoT, *wearables* (ad esempio dispositivi di protezione individuale *smart*)

IL POTERE DEI DATI DATA ANALYTICS E MACHINE LEARNING

Un confronto tra dati OSHA e INAIL usando il Natural Language Processing (NLP)

zona 33	calcestruzzo 27	escavatore 25	operazione 22	spazzolatrice 21	profilatrice 21
operai 33	collega 27	pompa 25	sicurezza 22	macchina 22	carro 22
mezzo 35	parte 29	caduta 26	costruzione 23	piattaforma 24	persone 24
cantiere 35	lavori 31	operazioni 27	metri 31	volta 31	fronte 23
cestello 37	lavoratori 33	terra 32	infortunio 29	interno 32	lavoro 31

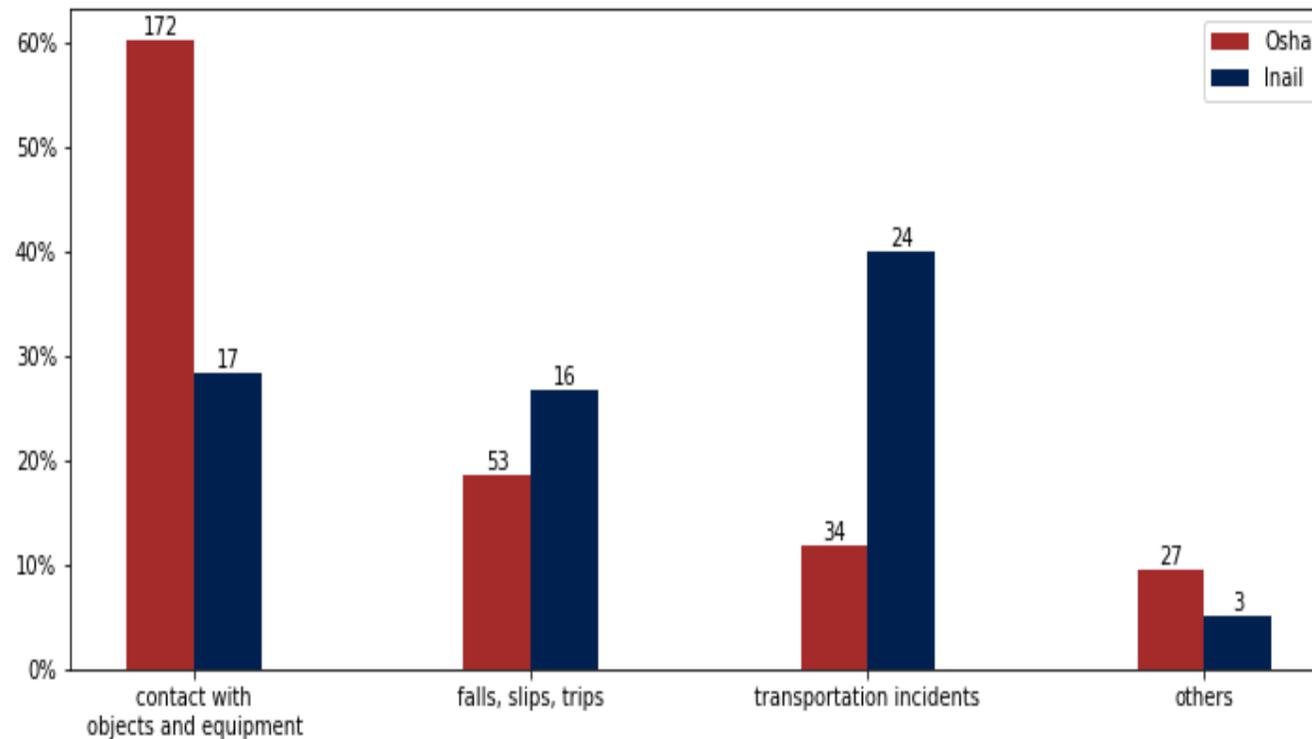
Database Informo

steel 35	beam 20	load 19	wall 19	tie 19
crane 40	drill 20	water 20	rail 20	
pipe 64	concrete 23	stand 23	pin 22	
	lift 34	piece 28		

Database OSHA

IL POTERE DEI DATI DATA ANALYTICS E MACHINE LEARNING

Un confronto tra dati OSHA e INAIL usando il Natural Language Processing (NLP)



IL POTERE DEI DATI DAI DATA ANALYTICS ALLE SOLUZIONI OPERATIVE

Esempi di possibili soluzioni per aumentare la sicurezza dei lavoratori e ridurre il rischio

- Modifiche procedurali ed interventi su macchine ed equipaggiamenti (caso di studio INAIL)
- L'utilizzo di IoT (Internet of Things) e di intelligenza artificiale in chiave predittiva (caso di studio PRESTO)
- L'automazione delle operazioni ed il ground freezing: migliorare la produttività ed aumentare la sicurezza (casi di studio Rio Tinto e Trevi)

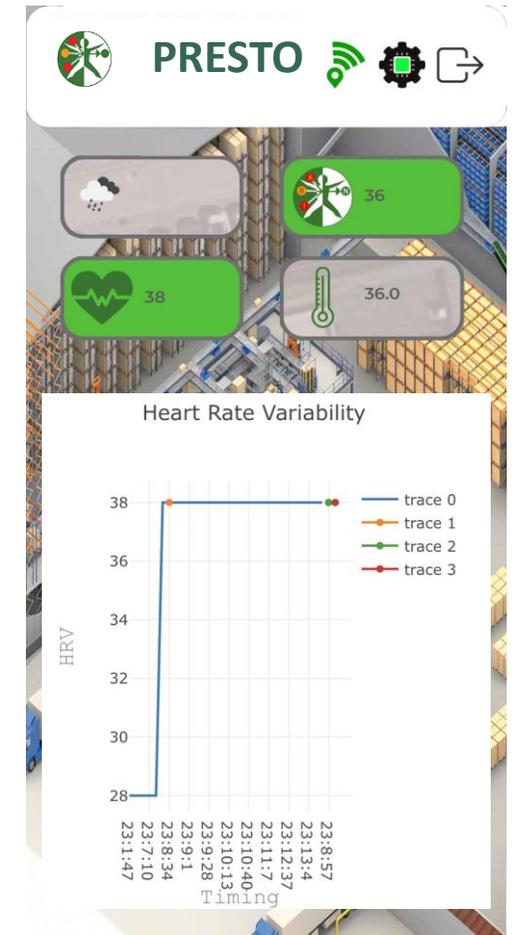
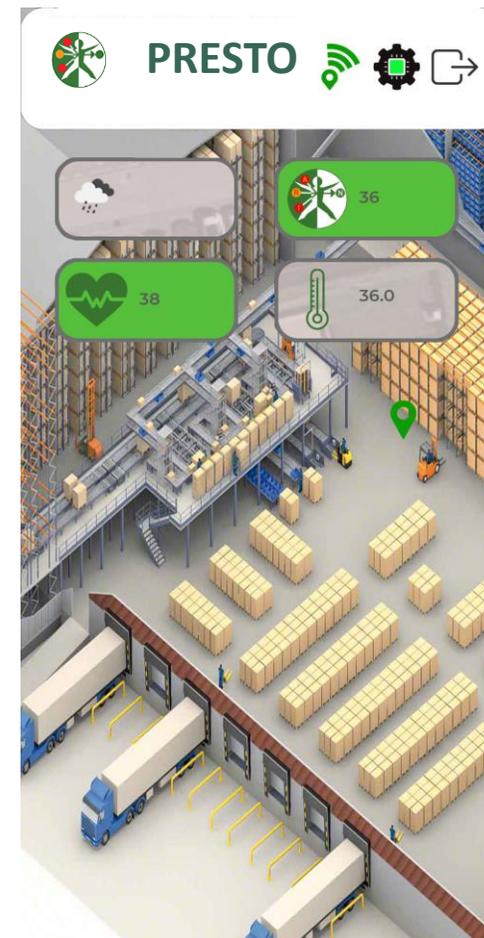
INTELLIGENZA ARTIFICIALE APPLICATE ALL'ANALISI PREDITTIVA PER LA PREVENZIONE - PRESTO

Utilizzo di:

- Dati storici (da analisi incidenti dell'azienda e database internazionali)
- Informazioni in tempo reale da wearables (tempo atmosferico, posizionamento, dati biometrici, indicatori di stress, smart PPE, ecc)
- Informazioni in tempo reale da IoT (sensori geotecnici, analisi satellitare, indicatori di prossimita' con allarmi, ecc)

Raccolta e archiviazione di:

- Dati da wearable e IoT
- Questionari semplificati
- Osservazioni e near miss



INTELLIGENZA ARTIFICIALE APPLICATE ALL'ANALISI PREDITTIVA PER LA PREVENZIONE - PRESTO

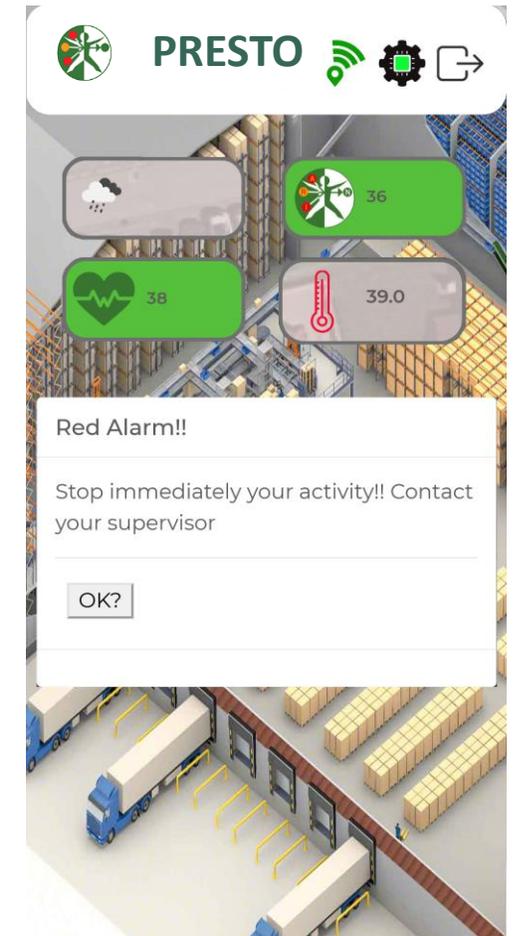
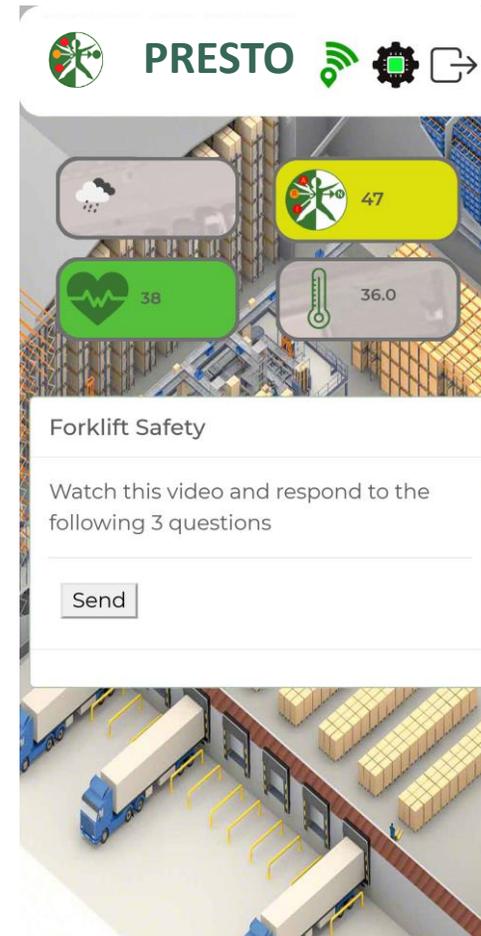
Elaborazione di:

- Indici di rischio
- Trigger di azioni preventive

Allarmi al lavoratore:

- Allarme giallo: leggi la procedura smart o vedi il video di microlearning
- Allarme rosso: ferma l'attività' e rientra

Il sistema intervenendo sui comportamenti dei lavoratori mitiga il rischio di incidente



AUTOMAZIONE: IL CASO RIO TINTO



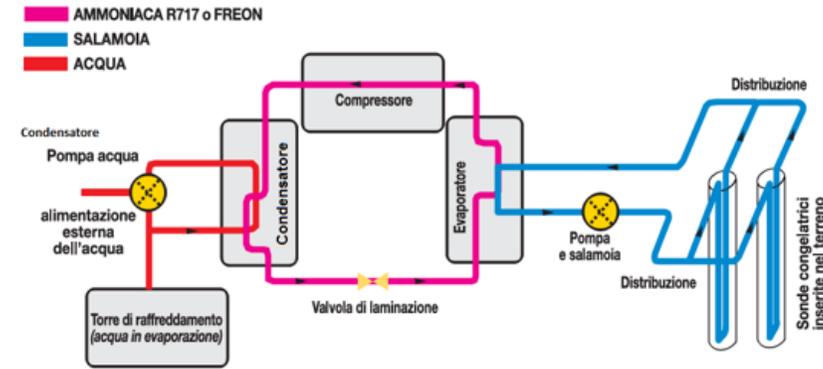
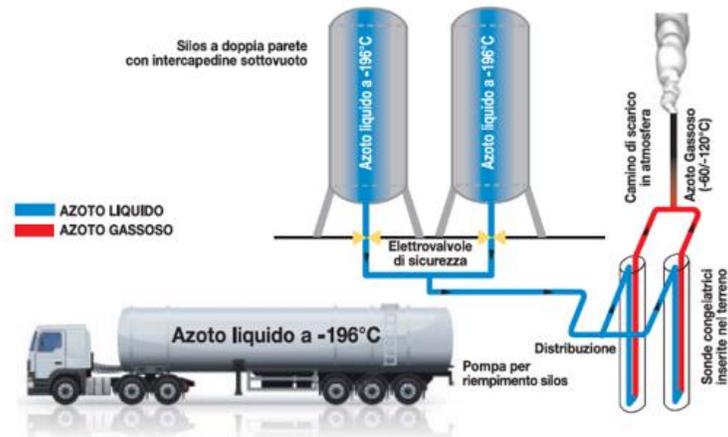
Processo di *rock crashing* controllato da remoto nella sala operativa a 1.500 km di distanza dalla miniera

Si aggiunge a sistemi di treni, autocarri e scavatrici a guida autonoma

Aumento di produttività + ambiente di lavoro più sicuro

Fonte: Rio Tinto website

GROUND FREEZING: IL CASO TREVI



Sistemi di raffreddamento del terreno ad azoto liquido o salamoia

Facilitazione operazioni di scavo in certe condizioni + aumento sicurezza dei lavoratori per riduzione caduta materiali dall'alto



CONTATTI E INFORMAZIONI

Michele Villa

Founding Partner e C.E.O.

Mob. +61 403045410

Email: michele.villa@AdamAlsolutions.com

Alberto Rosso

Partner e Senior Consultant

Mob. +39 340 5763798

Email: alberto.rosso@AdamAisolutions.com

www.AdamAlsolutions.com

DISCLAIMER

Questa presentazione è proprietà di Adam s.r.l. ed è strettamente confidenziale. Contiene informazioni destinate alle sole persone e destinatari a cui è stata trasmessa direttamente.

Ricevendo queste informazioni si accetta e si concorda che: (i) questo documento non deve essere distribuito e, se distribuito inavvertitamente, le copie ricevute devono essere cancellate o distrutte; (ii) chi riceve questo documento non deve copiare, inoltrare, riprodurre, divulgare o distribuire le informazioni in esso contenute, anche in parte, senza il consenso esplicito da parte di Adam; (iii) tutte le informazioni qui contenute devono essere considerate e trattate come materiale confidenziale; (iv) Adam non si assume alcuna responsabilità relativa all'utilizzo da parte di terzi delle informazioni contenute in questo documento.

Questa presentazione è solo a scopo informativo.