

## **ARTICOLO DI PUNTOSICURO**

**Anno 27 - numero 5914 di Venerdì 05 settembre 2025**

# **Usare le nuove tecnologie per gestire la sicurezza in cantiere**

*Perché è importante lo sviluppo digitale e tecnologico in edilizia? Come fare il monitoraggio da remoto? Quali sono le possibili applicazioni? Quali sono i problemi? Come usare l'intelligenza artificiale? Ne parliamo con l'Ing. Damiano Bauce.*

Bologna, 5 Set ? Uno dei temi che abbiamo approfondito nelle **interviste** che il nostro giornale ha realizzato alla manifestazione bolognese Ambiente Lavoro 2025 (Bologna, 10-12 giugno 2025) è stato quello dell'utilizzo di **nuove tecnologie** per la gestione della salute e sicurezza sul lavoro.

Con riferimento alla campagna europea "Lavoro sano e sicuro nell'era digitale", che è giunta al suo ultimo anno e di cui PuntoSicuro è media partner, abbiamo intervistato:

- **Francesca Grosso** (Inail, Dimeila), referente da molti anni dell'Inail per le campagne europee EU-OSHA, sulla campagna attuale e futura, sulla digitalizzazione e sul ruolo dell'Inail ("L'impatto delle campagne europee e la sensibilizzazione in materia di sicurezza");
- **Alessandro Ledda** (Inail, DIT) che abbiamo intervistato sull'impiego delle **tecnologie innovative** applicate ai **DPI** ("L'importanza dei nuovi smart DPI: gli esempi, i vantaggi e la prevenzione").

L'ultima intervista sul tema, che pubblichiamo oggi, l'abbiamo fatta all'Ing. **Damiano Bauce**, Consigliere Ordine Ingegneri di Mantova per il terzo Settore ed esperto di Intelligenza Artificiale per la sicurezza nei cantieri.

Damiano Bauce è intervenuto a Bologna al "**Convegno Nazionale Edilizia, Piani mirati di prevenzione, buone pratiche e nuove tecnologie per il controllo dei cantieri**", organizzato da Regione Emilia-Romagna, Servizio Sanitario Regionale Emilia-Romagna, Azienda USL della Romagna e INAIL. La sua relazione ha affrontato la **sicurezza di cantiere e gli "avvisi intelligenti" per il rilevamento delle anomalie e per anticipare situazioni di rischio**.

L'intervista è stata realizzata l'**11 giugno 2025** a Bologna e le domande hanno riguardato i seguenti **temi**:

- *l'importanza dello sviluppo digitale e tecnologico in edilizia*
- *il potenziale dell'intelligenza artificiale nel cantiere*
- *il monitoraggio da remoto dei cantieri*
- *il rapporto tra monitoraggio e videosorveglianza dei lavoratori*
- *le possibilità e utilità di un'assistente digitale di cantiere*
- *le nuove applicazioni tecnologiche in materia di sicurezza sul lavoro*
- *le soluzioni e applicazioni nelle interazioni uomo-macchina*
- *la nuova gestione dei piani di evacuazione*
- *come affrontare il problema della privacy*

- *come sarà il cantiere del futuro*
- *come pianificare e progettare l'uso corretto dell'intelligenza artificiale in cantiere*

L'articolo di presentazione dell'intervista si sofferma su vari argomenti:

- Nuove tecnologie in cantiere: monitoraggio e sorveglianza
- Nuove tecnologie in cantiere: assistente digitale, applicazioni e privacy
- Nuove tecnologie in cantiere: cantieri del futuro e intelligenza artificiale

Pubblicità

Come sempre diamo ai nostri lettori la possibilità di visualizzare integralmente l'intervista e/o di leggerne una parziale trascrizione.

**L'intervista di PuntoSicuro a Damiano Bauce**

## **Nuove tecnologie in cantiere: monitoraggio e sorveglianza**

**Prima di entrare nel dettaglio di alcuni temi che lei affronterà vorrei comprendere cosa pensa dello sviluppo digitale e tecnologico in edilizia. Perché il digitale in edilizia? E qual è il potenziale dell'Intelligenza Artificiale in cantiere?**

**Damiano Bauce:** (...) Il **digitale nell'edilizia** è molto importante. (...) Oggi in Italia, ad esempio, sta nascendo questa cultura digitale nei cantieri, si parte quasi da zero. Quindi è importante partire bene e partire con più sistemi che possono aiutare sia le aziende sia i lavoratori stessi.

Come possono aiutarli? Tramite delle **informazioni** date in automatico da sistemi di ogni tipo che sono integrati e che possono essere utili per la sicurezza, per gestire meglio i cantieri da remoto, per non avere ritardi, per ottimizzare i costi dei materiali, ottimizzare i mezzi, quindi per varie finalità.

Tutto questo tramite **sistemi stand alone** che poi, integrati insieme, possono dare delle informazioni utili, anche nel medio lungo termine.

**Partiamo da uno dei temi che lei ha affrontato: il monitoraggio da remoto dei cantieri. Quali sono alcuni esempi di monitoraggio nei cantieri? E cosa permette di verificare l'intelligenza artificiale in questo ambito?**

**Damiano Bauce:** Il monitoraggio da remoto è utile per vari motivi.

Innanzitutto, perché gli uffici tecnici e le aziende, con le sedi magari lontane dal cantiere, possono così avere un occhio sempre vigile sul cantiere e vedere l'avanzamento dei lavori, vedere l'utilizzo dei materiali, vedere come sta andando avanti il cantiere e verificare lavorazioni e sicurezza, ....

**La AI come può aiutare?** Può aiutare analizzando le immagini, fornendo dei dati, dando dei dati sul numero di persone, sui mezzi, sui tipi di mezzi, se i lavoratori indossano un caschetto o le giacchette protettive, se c'è ci sono persone fuori di lavoro in cantiere o persone in aree proibite e se i materiali sono stati deliberati in cantiere, nelle aree di magazzino del cantiere, eccetera.

Ecco, tutto questo tramite, di solito, delle AI che, istruite praticamente sui cantieri, vanno a identificare degli elementi, delle situazioni e mandano degli alert, delle informazioni in maniera automatica, in maniera puntuale; tramite dei report informano i vari stakeholder sia in remoto sia, magari, sul posto.

**Non c'è il rischio che il monitoraggio si traduca in una sorta di videosorveglianza dei lavoratori?**

**Damiano Bauce:** No, nel senso che il monitoraggio è fatto tramite immagini, quindi non tramite video live che sarebbe appunto videosorveglianza (...).

Se si fa il monitoraggio vero e proprio, si scattano delle immagini a intervalli regolari. Queste immagini sono di solito scattate a minuti di distanza in modo che il focus sia principalmente appunto l'avanzamento dei lavori, la sicurezza e i mezzi di cantiere e non il lavoratore che sta spostando un sacco da A a B in 5 minuti invece che in 30 secondi.

Quindi si utilizzano le immagini e queste immagini, come vedremo poi, possono essere offuscate: non c'è il tema della sorveglianza.

## **Nuove tecnologie in cantiere: assistente digitale, applicazioni e privacy**

**Un altro aspetto che lei ha trattato è quello della possibilità di avere un'assistente digitale di cantiere... Quanto può essere utile anche in materia di sicurezza?**

**Damiano Bauce:** Può essere molto utile. A esempio nell'immediato, nel cantiere, quindi per prendere provvedimenti in situazioni magari di **pericolo**, quando nessuno magari vede delle attività particolari o delle situazioni appunto pericolose per il lavoratore. Ma anche dall'ufficio tecnico e l'ufficio preposto per la sicurezza da remoto, in modo da capire se ci sono delle situazioni particolari che si verificano nello stesso cantiere in più punti e quindi più frequentemente in un cantiere rispetto che un altro; perché appunto si "storano" i dati, anche a livello temporale, in modo che io so che su dieci cantieri in uno mi capita un certo tipo di cose più volte e cerco di prendere dei provvedimenti.

**Lei si è poi soffermato su varie applicazioni in materia di sicurezza sul lavoro. Possiamo fare alcuni esempi specifici? So che lei ha parlato, ad esempio, anche di dispositivi di protezione individuali...**

**Damiano Bauce:** Cosa si può identificare con le **AI**? Appunto i **DPI**, la mancanza di **DPI**, l'uomo a terra, collisioni uomo-macchina, persone in aree proibite. Tutto questo può essere fatto sia appunto con delle foto a intervalli regolari, sia con una vista live che nessuno vede, quindi non c'è videosorveglianza, ma che inviano degli alerting. Quando accade un evento, ad esempio uomo a terra, una persona senza caschetto, il sistema può mandare le informazioni in maniera puntuale con una foto offuscata: quindi si vede un evento, la zona, ma non si sa chi è la persona.

Quindi in questo modo posso "storare" tutti i dati, anche in maniera live, ma avendo sempre delle foto offuscate e non avere tutte le tematiche di videosorveglianza. Quindi ci sono varie situazioni che l'**AI** può andare a verificare.

(...)

**Un altro tema importante è l'interazione uomo-macchina. In questo caso le nuove tecnologie come possono migliorare la prevenzione?**

**Damiano Bauce:** In generale possono aiutare, in situazioni interne o esterne, quando c'è un mezzo che si sta avvicinando troppo a una persona e quindi mandare degli alerting, ad esempio, anche sonori. Quindi allertare una sirena o allertare un sistema visuale o un telefonino, eccetera.

E tutto questo funziona praticamente andando a prendere una persona e disegnando, diciamo, un range di vicinanza ad una macchina e quando succede, appunto, che questo range viene sorpassato, dalla macchina o dalla persona, si manda un alert e, in questo modo, vado ad azionare un sistema sonoro o visivo per evitare delle criticità.

(...)

**Accenniamo ancora ad uno degli aspetti critici connessi allo sviluppo della digitalizzazione e all'uso dell'intelligenza artificiale: la privacy. Come gestirla correttamente nei cantieri tecnologicamente avanzati?**

**Damiano Bauce:** Sicuramente è una cosa da affrontare fin dall'inizio, non da prendere in mano dopo. Perché bisogna mettere d'accordo, sia, appunto, i fornitori che producono l'hardware-software che poi spesso è integrato l'un con l'altro, eventuali sindacati, lavoratori e tutte le maestranze per dire che queste attività di controllo remoto, tramite i vari dispositivi, sono fatte per il beneficio dei lavoratori. E spesso anche a livello informatico si trova la soluzione per avere dei sistemi che non creano videosorveglianza, non fanno un controllo del lavoratore, ma sono dei sistemi che aiutano a prevenire dei problemi e dei rischi.

Tutto questo, anche a livello legale, si può fare con degli accordi, con dei documenti che identificano come funzionano i vari server, dispositivi, eccetera, dando in maniera anonima dei risultati e non avendo il controllo di una persona specifica (...).

# Nuove tecnologie in cantiere: cantieri del futuro e intelligenza artificiale

Come sarà, a suo parere, il cantiere del futuro?

**Damiano Bauce:** Il **cantiere del futuro**, sicuramente, sarà **interconnesso**, nel senso che sarà un sistema che permetterà, a chi ha tanti cantieri, di vedere, da remoto, varie informazioni anche per l'eventuale manutenzione successiva.

È un cantiere dove ci saranno vari **sistemi integrati** l'uno con l'altro, quindi con dispositivi telecamere, dispositivi indossabili e AI su dei tablet: tanti dispositivi tutti insieme che aiuteranno sia i lavoratori sia l'azienda e anche la stazione appaltante che avrà un controllo migliore, meno spese e meno ritardi.

Infine, come pianificare e progettare l'uso corretto dell'intelligenza artificiale in edilizia?

**Damiano Bauce:** Alcuni e grossi player già mettono a capitolato queste attività. (...) Se la **stazione appaltante** comincia già lei a chiedere queste attività, anche le imprese devono cominciare a ragionarci.

Quindi questa cosa è fondamentale, che la richiesta venga anche dal grosso player che costruisce strade, palazzi, edifici, navi, ... Che chieda appunto al costruttore dei controlli di sicurezza e dei sistemi automatizzati che possono rispondere a delle esigenze. E quindi chi ancora non ha mai affrontato questo tema è ora obbligato a affrontarlo.

Questa cosa, ripeto, è fondamentale, come anche il far capire alle imprese, tramite associazioni di categoria, associazioni di costruttori, quanto sia importante arrivare a un'informatizzazione sempre migliore del cantiere.

(...)

Articolo e intervista a cura di Tiziano Menduto



Licenza [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)