

PRODUZIONE

Etichette a radiofrequenza per le lastre di marmo dell'azienda **Antolini** Luigi & C

## Magazzino sotto controllo con il chip

Progetto pilota con il sistema «Rfid» per identificare ogni stadio del processo di lavorazione

**G**estire e controllare in tempo reale tutto il processo di lavorazione della pietra naturale. Questo l'obiettivo del progetto pilota, basato sull'impiego delle etichette a radiofrequenza «Rfid» dotate di chip di memoria, che vede in campo **Antolini** Luigi & C, terzo produttore e distributore mondiale di materiali lapidei.

Affiancata dall'hi-tech company **Fcs Solutions** (che ha studiato e implementato la soluzione informatica), azienda partner di **Softwork**, l'italiana **Antolini** ha deciso di adottare le etichette di nuova generazione per risolvere le difficoltà legate alla gestione di circa 10mila blocchi di materiale differenti in arrivo da tutto il mondo e alla collocazione di circa 900mila lastre prodotte annualmente. «Prima del sistema Rfid tutto il processo era affidato ai capi reparto. In pratica ci si affidava alla memoria umana - spiegano da **Softwork** -. Dopo un primo tentativo basato sul "barcode", dagli esiti insoddisfacenti, si è approdati a questa tecnologia impiegata sia per le attività di inventaria sia per quelle legate al

controllo del processo di lavorazione delle pietre.

Nel primo caso l'identificazione e il reperimento veloce del materiale facilitano l'attività commerciale. Si evita inoltre la giacenza di un materiale spesso molto costoso, alcune lastre possono raggiungere un valore di 10mila euro. Riguardo alla lavorazione le etichette Rfid permettono di ottimizzare i tempi e le modalità operative calibrando il processo in base al tipo di materiale. Identificando automaticamente la tipologia di materiale prima della lavorazione è possibile infatti programmare il macchinario ad hoc evitando errori».

Le etichette, dello spessore di 16 mm, vengono applicate sulle lastre ricavate dal taglio dei blocchi di pietra attraverso una speciale colla che ha un tempo di essiccazione molto rapido e tiene saldi i tag durante tutto il processo di lavorazione, senza problemi durante operazioni quali lucidatura, levigatura e resinatura.

Il codice identificativo del tag viene associato a quello della rispettiva lastra: in questo modo nella memoria del chip si conservano tutte le informazioni relative

al materiale che vengono poi riversate nel database (infrastruttura del db e applicativi sono basati su tecnologie Microsoft).

L'architettura hardware - unità di storage e cluster - è firmata **Hp**. Due antenne posizionate all'inizio e alla fine della rulliera di ciascuna linea di lavorazione, rilevano l'ingresso e l'uscita della lastra ed evidenziano tutti i cambiamenti di "stato" del materiale, ad esempio da ruvido a lucido.

Tutto ciò è possibile grazie alle speciali caratteristiche delle antenne stesse: messe a punto da **Softwork** sono basate sul sistema **Dat** (Dynamic Antenna Tuner) per garantire l'uniformità di campo e la continuità del segnale Rf che è in grado di autotarsi e di operare anche in presenza di materiale

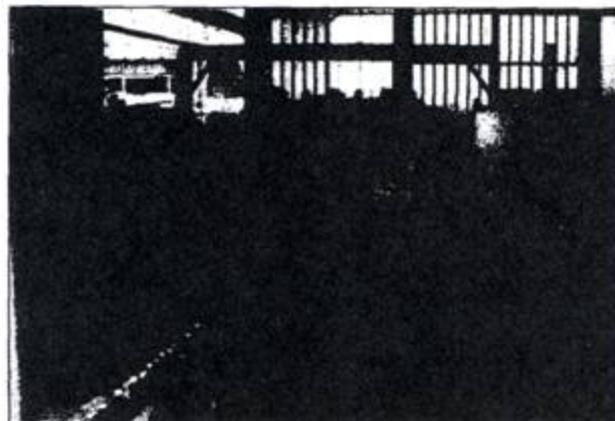
ferroso contenuto all'interno delle lastre. I tag Rfid restano incollati alle lastre, anche quelle dalle superfici più irregolari, e i transponder sono leggibili in qualsiasi posizione della lastra.

Oltre alla lettura e al monitoraggio in tempo reale delle attività di lavorazione e di quelle di stoccaggio, è possibile verificare anche le

condizioni di salute del materiale. «La merce - puntualizzano da **Softwork** - è perlopiù stoccata all'aperto, anche per lunghi periodi, ed è quindi esposta agli agenti atmosferici che possono alterarne le proprietà. E bisogna fare i conti, inoltre, con un ambiente industriale di lavorazione caratterizzato dalla presenza di polveri, fanghiglia e acqua».

Il progetto pilota ha riguardato due linee di produzione (entrambe in lucidatura) e il successo della sperimentazione ha spinto **Antolini** a estendere l'utilizzo della tecnologia a radiofrequenza a agli impianti. Inoltre, il management dell'azienda veronese ha già previsto alcune possibili estensioni: la realizzazione, per ciascuna lastra, di una "carta di identità" con tutte le informazioni sulla cava di provenienza, i trattamenti subiti e via dicendo, corredata anche di fotografia. «Un simile database - concludono da **Softwork** - permetterebbe di facilitare il processo di vendita e di gestire inoltre con maggior sicurezza eventuali contestazioni». In programma anche la creazione di un punto vendita virtuale. ■

M.F.



### CARTA DI IDENTITÀ IN UN SEMPLICE TAG

I tag Rfid sono posizionati su ogni singola lastra grazie all'utilizzo di una speciale colla. Due antenne rilevano ingresso e uscita di ciascuna lastra ed evidenziano tutti i cambiamenti di "stato" del materiale durante la fase di lavorazione. Le etichette a radiofrequenza permettono inoltre di controllare le condizioni di conservazione delle lastre in giacenza.