

L'Rfid identifica marmo e granito

Con la tecnologia Rfid vengono gestiti il processo di lavorazione e la logistica nel mercato della pietra naturale

PAOLA VISENTIN

Nel ricco ventaglio di scenari applicativi della tecnologia in radio frequenza Softwork, value-added global provider per le tecnologie Rfid, ha utilizzato le sue soluzioni nel processo di lavorazione della pietra naturale e nella logistica di Antolini Luigi & C. L'applicazione è stata realizzata da F.C.S. Solutions, già work-tag partner di Softwork, che ne ha studiato gli aspetti informatici e le relative implementazioni

tecnologiche. Fondata nel 1956 a Sega di Cavaion, vicino Verona, l'azienda Antolini Luigi & C. si colloca al terzo posto nel mondo come produttore e distributore di pietra naturale. La lungimiranza del management ha infatti permesso all'azienda di crescere e diventare da piccolo laboratorio nel primo dopoguerra, a protagonista a livello mondiale di un settore da sempre connotato per l'alta concorrenzialità dei mercati e la varietà dell'offerta. In quest'ottica si pone la recente scelta da parte della dirigenza di adottare un'applicazione Rfid per l'automatizzazione del processo di lavorazione della pietra e per la logistica, pensando già alla futura estensione dell'applicativo alla fase di post-vendita.

900 mila lastre, tutte identificate

La prima esigenza che il cliente ha chiesto di soddisfare consisteva nel poter quantificare il materiale presente in magazzino. Prima dell'Rfid la risposta al quesito era racchiusa nella memoria dei capi reparto, ai quali veniva chiesto di ricordare circa 10 mila blocchi di materiale differente in arrivo da tutti i Paesi del mondo e la collocazione delle circa 900 mila lastre prodotte annualmente. Si ripresenta, quindi, anche in questo caso, una delle problematiche basilari cui la logistica deve rispondere, sulla quale poggia anche il buon funzionamento di qualsiasi azienda, ossia disporre di



informazioni affidabili e immediatamente disponibili. Dopo un primo, insoddisfacente tentativo di sopperire alla mancanza di dati impiegando i barcode, F.C.S. Solutions ha imboccato la strada dell'Rfid, spronata anche dalla direzione di Antolini Luigi & C. che, con un volume di lastre da gestire sempre più elevato, era desiderosa di trovare un'affidabile soluzione tecnologica all'impasse. L'applicazione si è focalizzata su due ambiti, inventario e controllo del processo di lavorazione delle pietre, superando tre ostacoli: agenti atmosferici come sole e pioggia, poiché la merce è per la maggior parte stoccata all'aperto, anche per lunghi periodi (circa 1 anno); ambiente industriale di lavorazione caratterizzato dalla presenza di fanghiglia, polvere e acqua; capacità del transponder Rfid di rimanere, in un simile habitat, incollato alla lastra, nonostante le superfici irregolari. La soluzione interviene dopo che i blocchi di pietra sono stati tagliati in lastre per la lavorazione. Su ogni lastra, infatti, viene applicato un transponder Rfid dello spessore di 16 mm, inferiore a quello della lastra stessa. Già in questa prima fase si presentava il problema della colla, appositamente studiata per rispondere a un tempo di essiccazione rapido, in linea con la tempistica aziendale, e alle alte performance. A questo punto un operatore, dotato di palmare industriale integrato con la tecnologia Rfid di Softwork, 'battezza' il tag apposto su ogni lastra, associando al codice identificativo univoco di ciascun transponder il codice del blocco d'origine della lastra, al quale sono legate in chiave univoca tutte le informazioni relative al materiale, scaricate poi sul database aziendale. La lastra provvista di tag si avvia quindi verso uno dei numerosi processi di lavorazione in Antolini Luigi & C., tra i quali i più comuni sono di lucidatura, levigatura e resinatura. L'automazione di processo prevede, in particolare, il posizionamento di due antenne custom all'inizio e alla fine della rulliera di ogni linea di lavorazione, per rilevare l'ingresso e l'uscita della lastra dalla linea, evidenziando il cambio di stato del materiale, ad esempio da ruvido a lucido.

Il futuro: carte d'identità e negozio virtuale

La scelta di adottare l'Rfid è stata determinata dalla capacità di questa tecnologia di soddisfare sia le esigenze operative richieste dal management di Antolini Luigi & C., in modo da non ostacolare la tempistica e l'iter del processo produttivo, sia le aspettative tecniche valutate da F.C.S. Solutions. L'implementazione ha generato una serie di



Su ogni lastra viene applicato un transponder Rfid dello spessore di 16 mm, inferiore a quello della lastra stessa

benefit preziosi che hanno migliorato la funzionalità della lavorazione, con un chiaro ritorno economico. Fra questi, prima di tutto, la possibilità di identificare e reperire velocemente il materiale, nonché di conoscere in tempo reale la disponibilità del magazzino facilitando l'attività commerciale. In questo modo, infatti, si evita la giacenza di un materiale spesso molto costoso (alcune lastre possono valere 8/10 mila euro), potendo evadere con celerità altre richieste. L'implementazione dell'Rfid ha anche permesso il miglioramento delle varie tipologie di lavorazione, ottimizzando i tempi e le modalità operative di ogni processo, che viene calibrato in base al tipo di materiale. Identificando automaticamente la tipologia di materiale (ossia marmi, graniti, ecc.) prima della lavorazione, è possibile programmare il macchinario in modo automatico, evitando errori di lavorazione. Tra i punti di forza di Antolini Luigi & C. spicca infatti un parco macchine tecnologicamente all'avanguardia, che le permette di mantenere una posizione fondamentale in campo produttivo e soddisfare le più diverse esigenze del mercato mondiale. Ad oggi, dopo la prima fase di studio e analisi di fattibilità, il progetto pilota ha coinvolto due linee di produzione, entrambe in lucidatura, con esiti soddisfacenti tali da spingere la direzione a estendere la tecnologia Rfid anche

I numeri di Antolini Luigi & C.

Ecco i suoi numeri: quasi 1.000 materiali trattati, tra cui marmi, graniti, limestone, onici, travertini e semipreziosi; una superficie di oltre 200 mila m² di cui 30 mila coperti, dove operano più di 200 addetti; oltre all'headquarter del veronese, altre 6 sedi produttive dislocate in tutto il mondo, dalla Spagna a Brasile e Madagascar, coadiuvate da una fitta rete di concessionari; 1 milione di m² di lastre prodotte ogni anno; 30 container e camion in uscita ogni giorno dalla sede veronese; estrazione in esclusiva di marmi e graniti da cave dislocate in tutto il mondo (Norvegia, Brasile, Iran, Sudafrica, Cile, India). Stone Gallery, Stone Boutique e Antolini Lifestyle sono i tre show-room creati per meglio trasmettere ad architetti, designer e progettisti la qualità e il valore delle pietre.

agli altri impianti e ad affrontare le problematiche relative ai flussi lavorativi dell'etichettatura dei blocchi stessi. In particolare, il management dell'azienda veronese ha già previsto alcune possibili estensioni per il futuro. L'idea è creare per ogni lastra una sorta di 'carta d'identità', che indichi la cava di provenienza, i trattamenti subiti, ecc., corredata anche di fotografia. Un simile database non solo faciliterebbe il processo di vendita, ma renderebbe anche più sicura la gestione di eventuali contestazioni. Ulteriore passo avanti sarebbe la creazione di un negozio virtuale per rafforzare ulteriormente la presenza di Antolini Luigi & C. in tutto il mondo e raccogliere con sicurezza e celerità i nuovi ordini dei clienti.

Un Rfid su misura

L'applicazione Rfid descritta racchiude un alto valore tecnologico, poggiando su analisi e test ad hoc che hanno coinvolto più attori per un risultato costruito sulle esigenze del cliente. Opera sulla frequenza 13,56 MHz, ISO 15693, lo standard omogeneo a livello mondiale in grado di soddisfare gli sviluppi futuri che il progetto potrebbe avere. Il sistema utilizza le antenne Softwork dotate di elettronica DAT (Dynamic Antenna Tuner); questa consente la sovrapposizione delle antenne stesse (overlapping), assicurando l'uniformità di campo e la continuità del segnale RF, senza buchi tra un'antenna e l'altra. Consente inoltre l'auto-taratura e opera anche in presenza del materiale ferroso contenuto nelle lastre di marmo.

Per una maggiore sicurezza dell'impianto le antenne Rfid, posizionate sopra i rulli di translazione, sono costruite con materiale flessibile e resistente all'ambiente industriale particolarmente ostico.

Il sistema Rfid implementato consente la lettura dei transponder applicati in qualsiasi posizione della lastra, la cui velocità di movimentazione è rimasta invariata rispetto all'era pre-Rfid. Completa l'infrastruttura Rfid un controller industriale con collegamento LAN Ethernet (MR200), dotato di interfacce I/O per il collegamento di sensori e multiplexer d'antenna a 8 vie (MUX).

Anche il tag Rfid è stato oggetto di appositi studi e analisi; utilizza il chip di ST Microelectronics e il rivestimento ad hoc per superare le ostilità dell'ambiente operativo, unitamente al gel incollante. Per quanto concerne l'architettura informatica, l'integrazione delle tecnologie Microsoft scelte per costruire l'infrastruttura (Windows 2003), per lo sviluppo degli applicativi (Visual Studio) e per la memorizzazione dei dati (SQL Server) è risultata vincente sia per la realizzazione, sia per la gestibilità. F.C.S. Solutions si è avvalsa poi di tecnologia Hewlett-Packard. L'unità di storage è EVA 3000, mentre il cluster è formato da quattro server quadriprocessore Proliant DL560R; la struttura di active directory è gestita da due DL380R. Completano la struttura un HP StorageWorks MSL 6030 Tape Library (per il back-up) e due HP Procurve Switch 2824. ■