

## CASE HISTORY

### Automazione nel Processo di Lavorazione e Logistica nel Settore della Pietra Naturale: Antolini Luigi & C. SpA

Terzo produttore e distributore della pietra naturale al mondo, **Antolini Luigi & C. SpA** è un'azienda unica nel suo genere, come testimoniano alcuni dati: quasi 1000 materiali trattati, tra cui marmi, graniti, limestone, onici, travertini e semipreziosi; superficie di oltre 200.000 mq, dove operano più di 200 addetti; oltre all'headquarter del veronese, altre 6 sedi produttive dislocate in tutto il mondo; 1 milione di mq di lastre prodotte ogni anno; 30 container e camion in uscita ogni giorno dalla sede nel veronese!



Il progetto RFID, realizzato da F.C.S. Solutions S.r.l., già Work-Tag® Partner di SOFTWORK, è decollato con uno studio di fattibilità per approdare poi ad una prima linea di produzione (lucidatura), ma è destinato ad avere una capillare estensione del futuro.

La prima esigenza da soddisfare consiste nel quantificare il materiale presente in magazzino: prima dell'RFID, la risposta al quesito era racchiusa nella memoria umana dei capi reparto, che dovevano ricordare i circa 10.000 blocchi di materiale differente in arrivo da tutti i paesi del mondo e la collocazione delle circa 900.000 lastre prodotte annualmente.

Dopo un primo tentativo basato sul bar-code, dagli esiti insoddisfacenti, F.C.S. Solutions imbocca la strada dell'RFID, la cui applicazione si focalizza in due scenari, inventario e controllo del processo di lavorazione delle pietre, superando tre principali ostacoli: agenti atmosferici come sole e pioggia, poiché la merce è per la maggior parte stoccata all'aperto anche per lunghi periodi; ambiente industriale di lavorazione caratterizzato dalla presenza di fanghiglia, polvere ed acqua; capacità del transponder RFID di rimanere, in un simile habitat, incollato alla lastra, spesso con superfici irregolari.

L'applicazione RFID inizia dopo che i blocchi di pietra sono stati tagliati in lastre per la lavorazione: su ogni lastra è infatti applicato un transponder RFID dello spessore di 16mm, inferiore a quello della lastra stessa,

utilizzando una colla appositamente studiata per un'essiccazione rapida, in linea cioè con la tempistica aziendale, e dalle 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 cioè 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 data.base aziendale.

La lastra "taggata" si avvia poi verso uno dei numerosi processi di lavorazione in Antolini Luigi & C., tra i quali i più comuni sono la lucidatura, la levigatura e la resinatura.

L'automazione di processo prevede, in particolare, il posizionamento di 2 antenne custom, all'inizio ed alla fine della rulliera di ogni linea di lavorazione, rilevando così in modo involontario l'ingresso e l'uscita della lastra dalla linea stessa ed evidenziando il cambio di "stato" del materiale (es. da "ruvido" a "lucido").



#### Perché RFID?

La scelta dell'RFID nasce dalla capacità di questa tecnologia di soddisfare sia le esigenze operative richieste di Antolini Luigi & C., in modo da non ostacolare la tempistica e l'iter del processo produttivo, che le aspettative tecniche valutate da F.C.S. Solutions.

L'implementazione genera poi una serie di benefit preziosi per migliorare la funzionalità della lavorazione, con un chiaro ritorno economico:

⇒ Identificazione e reperimento veloce del materiale, ossia conoscere in tempo reale la disponibilità del magazzino, facilitando l'attività commerciale: si evita in questo modo la giacenza di un materiale spesso molto costoso (alcune lastre possono raggiungere il valore di € 8.000,--/10.000,--), potendo evadere con celerità altre richieste

⇒ L'implementazione RFID permette poi di migliorare le varie tipologie di lavorazione, ottimizzando i tempi e le modalità operative di ogni singolo processo che sarà calibrato in base al tipo di materiale: identificando automaticamente la tipologia di materiale prima della lavorazione (es. marmi, graniti) è possibile infatti programmare il macchinario in modo automatico, evitando errori di lavorazione.



### Valore tecnologico RFID: R&D by SOFTWORK

L'applicazione RFID in Antolini Luigi & C. racchiude un **alto valore tecnologico**, poggiando su analisi e test "ad hoc" che hanno coinvolto più attori per un risultato customizzato ed efficiente, ed opera sulla frequenza 13.56MHz, ISO 15693, lo standard omogeneo a li-

vello mondiale in grado di soddisfare gli sviluppi futuri che il progetto potrebbe avere.

Il sistema completo RFID è composto innanzitutto dalle antenne di **SOFTWORK**, dotate della nuova elettronica **DAT (Dynamic Antenna Tuner)** che consente la sovrapposizione delle antenne stesse (overlapping), quindi uniformità di campo e continuità del segnale RF senza "buchi" tra un'antenna e l'altra, in grado di auto-tararsi e quindi operare anche in presenza di materiale ferroso contenuto nelle lastre di marmo. Per una maggiore sicurezza dell'impianto, dette antenne RFID, posizionate sopra i rulli di translazione, sono costruite con materiale flessibile e resistente all'ambiente industriale particolarmente ostico. Il sistema RFID così implementato consente poi la lettura dei transponder applicati in qualsiasi posizione della lastra, la cui velocità di movimentazione è rimasta invariata rispetto all'era "pre RFID".

A completare l'infrastruttura RFID, anche il controller industriale con collegamento LAN ethernet (MR200) e 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 ed analisi, con il chip di STMicroelectronics ed il rivestimento ad hoc per superare le ostilità dell'ambiente operativo, unitamente al gel incollante.



### Abstract SOFTWORK S.r.L.

Value-Added Global Provider per Tecnologie e Soluzioni RFIDn complete ed integrate, SOFTWORK ha stretto accordi di partnership distributiva con produttori leader internazionali, quali FEIG Electronic per RFID passivi, Identec Solutions per RFID attivi, Psion Teklogix S.r.l., STMicroelectronics e Toshiba TEC. La produzione di propri apparati, anche customizzati, l'esperienza maturata "sul campo" da un team di progettisti, sistemisti e tecnici ed un network di oltre 90 rivenditori certificati aderenti al programma Work-Tag® Partner garantiscono a SOFTWORK la leadership RFID in tutt'Italia.

### More info

⇒ [www.rf-id.it](http://www.rf-id.it)  
⇒ [mkt@softwork.it](mailto:mkt@softwork.it)