

In breve

**Azienda:**

Antolini Luigi & C. SpA

**Mercato:**

Manufacturing -  
Pietra naturale

**Applicazione:**

Logistica, Automazione di  
Processo, Sales Support

**Frequenza operativa:**

868MHz (UHF passiva)

**Dispositivi RFID:**

Controller LRU2000  
Antenne ANTU 250x250  
Palmari mobile UHF  
Tag UHF EPC, Gen 2 custom  
Special On-Metal Tag UHF

**Integrator Partner:**

F.C.S. Solutions Srl



### La gestione del processo di lavorazione e della logistica tramite tecnologia RFID nel mercato della pietra naturale: la soluzione StoneID in Antolini Luigi & C. S.p.A.

**Introduzione**

Leader mondiale nella produzione e distribuzione della pietra naturale, Antolini SpA tratta quasi 1000 materiali, tra cui marmi, graniti, limestone, onici, travertini e semipreziosi, con una superficie di oltre 200.000 mq. nella sede principale di Sega di Cavaion (Verona), a cui si aggiungono 6 sedi produttive dislocate in tutto il mondo, dalla Spagna al Brasile e Madagascar, ed una fitta rete di concessionari; 1,5 milione di mq di lastre prodotte ogni anno e 30 container e camion in uscita ogni giorno dalla sede nel veronese completano il profilo di quest'azienda.

In questo contesto, dove l'esigenza primaria di Antolini consiste nel quantificare il materiale presente in magazzino (circa 10.000 blocchi di pietra differente in arrivo da tutti i paesi del mondo ed oltre 900.000 lastre prodotte annualmente), opera la **soluzione StoneID di F.C.S. Solutions**, società di consulenza e servizi informatici, tra i più qualificati Channel Partner di Softwork..

**Applicazione RFID**

StoneID è infatti una **soluzione omnicomprensiva, basata su tecnologia RFID**, del processo di lavorazione della pietra naturale dall'ingresso del "blocco" in fabbrica sino alla localizzazione delle singole lastre nel magazzino e nella loro gestione post-vendita.

*Ciclo Produttivo:*

- L'inizio: il blocco  
Il blocco è etichettato all'ingresso in azienda associandogli un codice alfanumerico identificativo che, per ogni fase dei processi successivi, consentirà un facile richiamo al materiale originale; si tratta di un foglio formato A4, plastificato e dotato di un'etichetta RFid, resistente agli agenti atmosferici, i cui dati sono acquisiti in modo volontario tramite palmari industriali mobili RFID.
- La segazione del blocco  
Una volta deciso l'avvio della segazione, StoneID permette di tracciarne l'ingresso nel telaio e la successiva uscita delle lastre: il software di gestione della segazione permette di associare i dati di consumo di lame e graniglia dei telai e fornire dati previsionali riguardo all'uscita delle lastre, salvo poi integrare questi dati "provvisori" con i dati definitivi; inoltre consente di stampare e "battezzare" le etichette che verranno in seguito incollate sulle lastre. I transponder, appositamente progettate per resistere ad alta densità, agli agenti atmosferici ed alle lavorazioni delle lastre (resinatura, lucidatura, ecc.), operano alla banda UHF. Quando il blocco esce dal telaio, mentre è ancora sul carrello, vengono etichettate le singole lastre in modo così rapido che servono meno di dieci minuti per identificare le lastre di un intero carrello contenente più di 200 lastre!
- Il percorso della lastra  
La lastra dotata di tag RFID è identificata in maniera univoca e memorizzata in un apposito database: da questo momento in poi è così possibile tracciare le varie lavorazioni che la lastra subisce associando i costi di produzione al prodotto finale. L'inizio e la fine delle varie fasi di lavorazione sono rilevati in modo completamente automatico, tramite controller LRU2000 ed antenne collegate con i pc industriali, provvedono in modo automatico alla gestione dei report di lavorazione e consentono in ogni momento di conoscere lo stato di lavorazione di ogni lastra.



La flessibilità del sistema StoneID consente l'attivazione di sistemi di fotografia automatica della lastra e garantisce l'associazione univoca delle foto alla lastra: un grande vantaggio non solo per la gestione della pre-vendita, dato che il cliente finale può sapere in anticipo quale lastra riceverà, ma anche per la gestione di eventuali contestazioni in post-vendita.

### *Ciclo Logistico:*

#### ● L'inventario

Il processo di inventario viene gestito in modo simile sia per i blocchi che per le lastre: l'operatore attiva l'apposita funzione sul palmare industriale, transitando poi vicino ai blocchi o alle lastre.

La notevole distanza di lettura a cui possono arrivare le etichette UHF e la velocità di acquisizione delle informazioni consentono di ridurre i tempi di inventario in modo drastico ed efficace; Inoltre i dati rilevati possono essere automaticamente confrontati con quelli disponibili dal gestionale evidenziando immediatamente eventuali discrepanze.

#### ● Il Magazzino

La grande velocità di lettura delle etichette UHF permette di gestire con semplicità d'uso lo spostamento dei pacchi di lastre seguendo le varie necessità dell'azienda sino al momento in cui le lastre sono caricate nei container o sui camion per essere consegnate ai clienti finali.

La precisa identificazione dei depositi e delle "cavallette", ossia paletti in metallo, sulle quali sono appoggiate le lastre, grazie ai tag on-metal, garantisce la flessibilità necessaria ad ogni tipologia di deposito.

### *Ciclo Commerciale:*

Potendo il personale di vendita sapere sempre ed esattamente dove è situata la merce e il suo stato di lavorazione, ai clienti finali sono fornite informazioni tempestive e precise, con un chiaro appeal del brand Antolini.

Inoltre l'identificazione delle singole lastre con le etichette UHF permette, attraverso l'uso dei palmari, di opzionare direttamente il materiale "sul campo" in presenza del cliente finale o di verificarne lo stato di "venduto" o "opzionato".

### **Ecosistema RFID firmato Softwork**

La soluzione StoneID racchiude una cospicua valenza tecnologica, frutto di studi e progettazioni ad hoc che hanno superato tre principali ostacoli: agenti atmosferici come sole e pioggia, poiché la merce è per la maggior parte stoccata all'aperto anche per lunghi periodi (ca. 1 anno); ambiente industriale di lavorazione caratterizzato dalla presenza di fanghiglia, polvere ed acqua, oltre a metallo; capacità del transponder RFID di rimanere, in un simile habitat, incollato alla lastra, spesso con superfici irregolari, mantenendo intatte le prestazioni.

StoneID poggia su tecnologia RFID operativa alla banda UHF e si compone, in particolare, di:

- controller LRU2000 e relative antenne per l'identificazione automatica delle lastre all'inizio ed alla fine delle fasi di lavorazione;
- palmare mobile industriale integrato con modulo RFID per la rilevazione volontaria dei blocchi di pietra;
- stampante RFID;
- transponder UHF EPC Gen 2 custom incollate alle lastre;
- transponder onMetal UHF apposti sulle "cavallette" su cui poggiano le lastre a magazzino.