

Innovation and automation in the Santafé factory upgrade

Innovazione e automatismi nell'upgrading di Santafé

Marcheluzzo S.p.A. (Caldogno - Italy)

A new chapter has begun in the longstanding partnership between Marcheluzzo S.p.A. and the Colombian group Santafé, one of Latin America's largest brick and tile producers with seven factories and a total output of 600,000 tons/year of loadbearing and partition blocks, roof tiles, pavers and facing bricks. The Colombian group's success derives from its spirit of innovation and focus on investment, as well as the creative flair that makes it the driving force behind the new architectural trends in the country. The need for increasingly sophisticated technology has led the Bogotá-based company to place a further order with Marcheluzzo for an industrial revamping project for its Soacha 3 plant. The decision to recontact the Vicenza-based company reflects the relationship of complete trust built up over the years, the success of previous installations and the professionalism of the after-sales service. The main aims of the project, which involved a large section of the production line, included automating processes, improving product quality and facilitating operations.

» The dryer, kiln and packaging line: a focus on innovation and automation

The investment in new technology initially involved **replacing the dryer's internal ventilation** and supplying an auto-

Si è aperto un nuovo capitolo della storica partnership tra Marcheluzzo S.p.A e il gruppo colombiano Santafé, tra i principali produttori di laterizi in America Latina con sette stabilimenti e una produzione complessiva di 600mila tonnellate anno tra blocchi portanti e divisori, tegole, pavimentazioni e mattoni faccia vista.

Alla base del successo lo spirito aziendale orientato all'innovazione e agli investimenti, oltre all'estro creativo che configura il gruppo come propulsore delle nuove tendenze architettoniche nel Paese.

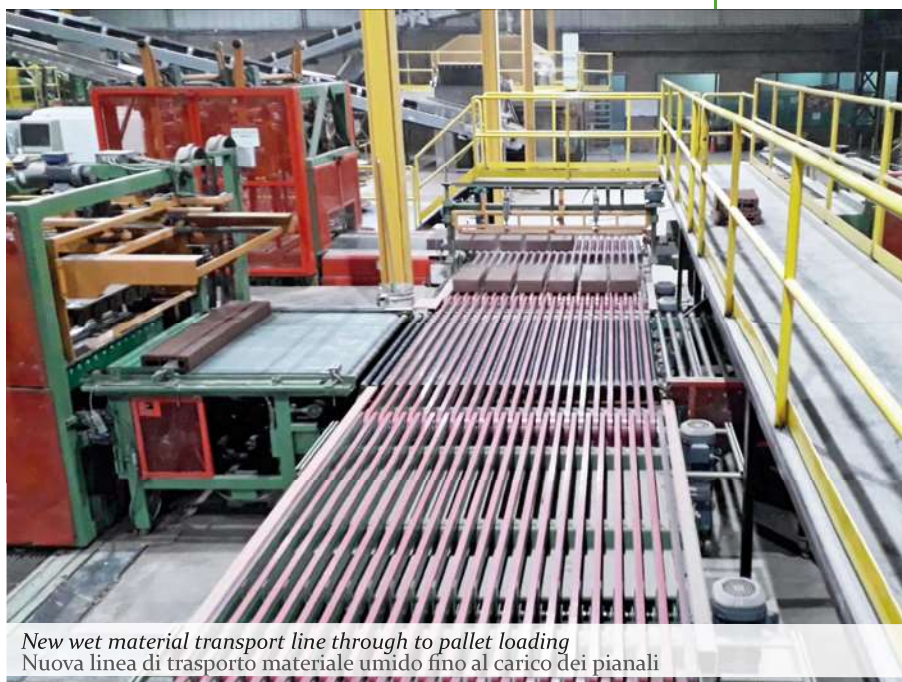
L'esigenza di tecnologia sempre più sofisticata ha spinto l'azienda di Bogotá a richiedere nuovamente l'in-

tervento di Marcheluzzo per un progetto di revamping industriale destinato allo stabilimento Soacha 3.

La scelta di interpellare l'azienda vicentina nasce dal rapporto di piena fiducia instaurato negli anni, dal successo delle pregresse installazioni e dalla serietà nel servizio post vendita. Automatizzare i processi, migliorare la qualità dei manufatti e agevolare le prestazioni, tra gli obiettivi principali del progetto che ha coinvolto buona parte della linea produttiva.

» L'essiccatoio, il forno e il confezionamento: protagonisti innovazione e automatismi

L'investimento in nuova tec-



New wet material transport line through to pallet loading
Nuova linea di trasporto materiale umido fino al carico dei pianali



Detail of the fired product car unloading with robot
Particolare dello scarico carri cotto con robot

matic drying curve management system. The next step was to install a **new automatic cutter** capable of cutting pieces of various sizes ranging from Bloquelon hollow blocks to facing bricks. At the same time, the **old chain benches** used for loading wet material onto the dryer platforms were **replaced** with toothed belt conveyors that operate without creating impressions on the wet products, thereby greatly improving their quality.

Modernisation continued in the area devoted to dry material setting on the kiln cars, where an **innovative programming line** capable of handling the production of new materials (such as Bloquelon blocks) was installed. Two robots with single grippers in the kiln car loading area perform precision loading of the material onto the cars while handling the material gently. As for kiln car handling, entry and exit transfer cars are supplied along with all the floor-level lines.

In order to improve product quality, a **lateral pre-kiln with a length of about 120 metres** has been built to allow for the storage and pre-heating of the bricks, thereby facilitating the preparation process in the initial kiln firing phase and improving consistency. **The most extensive work was carried out in the fired product unloading area and on the packag-**

nologia ha riguardato in prima battuta la **sostituzione della ventilazione** interna dell'essiccatoio e la fornitura del sistema automatico di gestione della curva di essiccazione.

In seguito è stata installata una **nuova taglierina automatica** in grado di tagliare pezzi di varie dimensioni partendo dai tavelloni Bloquellon fino ai mattoni faccia/vista.

Contemporaneamente, sono stati **sostituiti i vecchi banchi a catene** adibiti al carico del materiale umido sui pianali essiccatoio, con trasportatori a cinghie dentate che operano senza creare impronte sul prodotto umido, migliorandone notevolmente la qualità.

L'ammmodernamento è proseguito nella zona di impilamento del materiale secco sui carri forno, dove ha trovato posto una **innovativa linea di programmazione** capace di gestire la produzione di nuovi materiali (tipo il Bloquellon). Due robot con pinze singole nella zona di carico dei carri forno assolvono con precisione al carico del materiale sui carri svolgendo un'azione "delicata" sul materiale. Per quanto concerne la movimentazione dei carri forno, sono stati forniti dei trasbordatori di ingresso e uscita, oltre a tutte le linee a terra.

Allo scopo di migliorare la qualità dei manufatti è stato realizzato un **pre-forno laterale della lunghezza di circa 120 metri** che consente lo stoccaggio e il pre-riscaldamento dei mattoni per rendere più agevole e uniforme la preparazione nella prima fase di cottura nel forno.

L'intervento più significativo è stato eseguito nella zona di scarico del cotto e sulla linea di confezionamento, dove il riammodernamento è stato pressoché totale. Due robot prelevano il prodotto cotto dai carri forno e alimentano due linee di programmazione indipendenti, ognuna equipaggiata di un sistema di pulizia ad aria compressa con aspirazione, che elimina i residui di cenere rilasciati dalla combustione sulla superficie del prodotto.



Kiln car loading line with robot
Vista linea carico carri forno con robot



Finished packs in the yard
Pacchi finali in piazzale



Clay column pre-cutting line
Linea di pre-taglio dei filoni di argilla

ing line, which was almost completely refurbished. Two robots collect the fired product from the kiln cars and feed two independent programming lines, each equipped with a compressed air cleaning system with extraction, which eliminates the ash residues generated by combustion from the surface of the product. The material is then checked visually in a special area used for sorting and subsequently reprogrammed in organised modules to be picked up by a final robot which forms the finished package on the pallet.

The packaging line operates automatically by distributing the wooden pallets in the packaging area. The formed packages are then wrapped in stretchable nylon and secured with plastic straps, after which they are conveyed to the storage line and picked up by a forklift truck.

The success of the project has once again demonstrated Marcheluzo's enormous capacity to devise customised solutions and make them highly efficient and operational. With innovation written into its DNA, the company operates all over the world through well-established relationships with leading brick producers. X

Il materiale viene successivamente controllato a vista in una apposita zona adibita alla cernita e poi riprogrammato in moduli organizzati per essere prelevati da un ultimo robot che va formare il pacco finale su pallet.

La linea di imballaggio funziona in automatico distribuendo i pallet di legno nella zona di confezionamento. Successivamente i pacchi formati vengono avvolti nel nylon estensibile e fissati con reggia in pla-

stica per poi essere convogliati nella linea di stoccaggio con conseguente prelievo tramite muletto.

Il successo dell'intervento ha fatto emergere ancora una volta la grande capacità di Marcheluzo di studiare soluzioni personalizzate portandole poi al top dell'efficienza e dell'operatività. Forte del suo DNA improntato sull'innovazione, la società è attiva in tutto il mondo dove ha rapporti consolidati con i maggiori produttori di laterizi. X



Overview of fired material packaging line
Vista generale linea di confezionamento materiale cotto



Sorting line
Linea di scelta