The pandemic offers invaluable insights into the future of heavy clay

Dalle difficoltà, spunti preziosi per il futuro dell'heavy clay

Milena Bernardi - m.bernardi@tiledizioni.it

The COVID-19 pandemic has had a severe and unforeseen global impact and is forcing all industrial sectors to make unprecedented choices. The extended lockdown prompted companies to carry out extensive internal reorganisation, introduce employee safety measures and review their strategies and priorities. With the shutdown of construction sites and the freezing of investments, the construction industry was one of the sectors hit hardest by the crisis. This in turn had serious repercussions for the entire brick and tile industry, including producers of both machinery and finished products. But now the industry is getting back into gear and is facing enormous challenges that will force companies to fully exploit their resources and expertise.

◗ *Extraordinary times call for extraordinary measures - The experience of Bedeschi*

It is hardly a surprise that the potential risks of the pandemic primarily affected companies with strong export activities. However, a number of companies have succeeded in weathering the storm by responding boldly and swiftly to the unprecedented situation. The experience of Bedeschi is exemplary and demonstrates how a company with a 98% export share has managed to remain positive and even find new

La pandemia da COVID 19 ha colpito duramente e in modo inaspettato il mondo intero, mettendo tutto il sistema industriale davanti a scelte senza precedenti.
Il lockdown prolungato ha richiesto alle aziende una profonda riorganizzazione interna, interventi per la sicurezza dei dipendenti, la revisione di strategie e priorità. L'industria delle costruzioni, con lo stop dei cantieri e il congelamento degli investimenti, è stata tra le più penalizzate dalla crisi, di riflesso anche tutto il settore del laterizio (produttori di materiali e costruttori di macchine) ha subito contraccolpi piuttosto evidenti. Ma ora si riparte, ed è un momento di grandi sfide dove tutte le imprese, indistintamente, saranno chiamate a rimettersi in gioco facendo leva su risorse e competenze specifiche.

◗ Tempi straordinari richiedono azioni straordinarie - L'esperienza di Bedeschi

Che i rischi potenziali della pandemia potessero ripercuotersi soprattutto sulle imprese con forte vocazione all'export era facilmente intuibile. Tuttavia c'è anche chi, affrontando l'inedita situazione con coraggio e prontezza, è riuscito ad "arginare la tempesta". In tal senso l'esperienza di Bedeschi è sicuramente positiva e dimostra come un'azienda con un tasso di export pari al 98% sia riuscita a non perdersi d'animo trovando anzi nuovi stimoli per le strategie future.

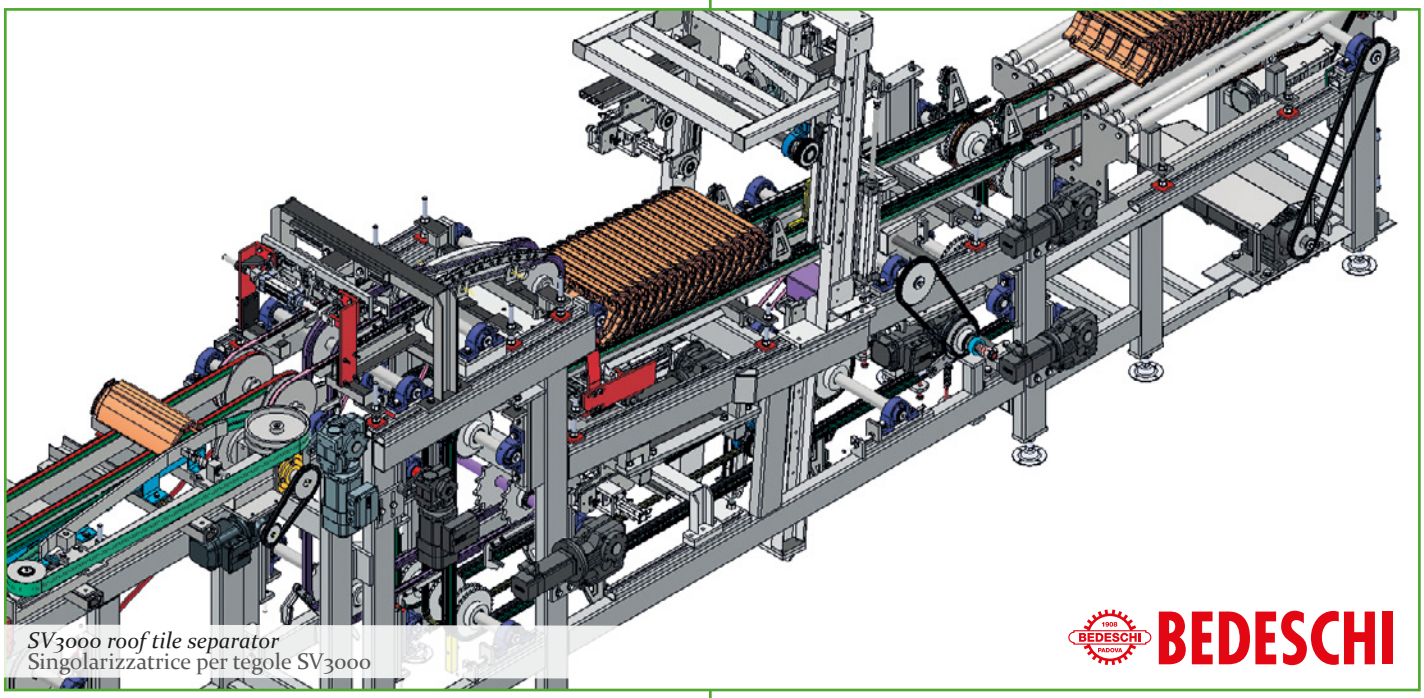
Bedeschi facility in Limena (PD)
Stabilimento Bedeschi di Limena (PD)

ideas for future strategies.
Right from the start of the pandemic, almost all the company's employees began working from home, which enabled them to continue to work without interruption. While adopting all the safety measures specified in the decrees (sanitisation, work shifts, social distancing, etc.), Bedeschi continued its operations in the energy sector and its supplies to the Ilva steelworks in Taranto, which had commissioned the company to supply eco-sustainable machinery for its new facilities. This uninterrupted market presence combined with effective management of ongoing projects in the heavy clay industry enabled Bedeschi to use the months of lockdown to continue its engineering activities and to be ready to resume production in early May.

"After an initial and entirely understandable moment of disorientation, we established two priorities: to maintain a certain level of productivity and to safeguard our relations with employees. Our entire workforce came out in support of the company, backing all our decisions and demonstrating a deep sense of loyalty," *said Chairman* ***Rino Bedeschi****, representing the fourth generation of the family at the helm of the Padua-based group.* "Moreover, we firmly believe that our success is due to our people: our employees, customers,

Da subito, quasi la totalità dei dipendenti è stata collocata in smart working e ha potuto così proseguire senza interruzioni l'attività lavorativa.
La produzione, con tutte le misure di sicurezza indicate dai decreti (sanificazioni, turni di lavoro, distanziamenti sociali…), è stata sempre mantenuta per le attività collegate al settore dell'energia e delle forniture all'Ilva di Taranto, da cui Bedeschi era stata chiamata per produrre le macchine eco-sostenibili dei nuovi parchi.
La connessione permanente con il mercato e una gestione efficace dei progetti in corso sul versante heavy clay, ha permesso di utilizzare i mesi di lockdown per proseguire negli aspetti ingegneristici ed essere pronti al riavvio della produzione avvenuto a inizio maggio.

"Dopo un primissimo e comprensibile momento di smarrimento, ci siamo dati due priorità: mantenere in qualche modo la produttività e presidiare la relazione con i dipendenti. Tutta la forza lavoro si è schierata compatta a fianco dell'azienda, disponibile a sostenere qualsiasi decisione e dimostrando un profondo senso di attaccamento"- ha dichiarato il Presidente **Rino Bedeschi**, quarta generazione alla guida del gruppo padovano. *"Del resto noi crediamo fermamente che il nostro successo si fondi sulle persone: dipendenti, clienti, stakeholders e tutti coloro il cui contributo è stato determinante per arrivare ad essere un riferimento nel*



SV3000 roof tile separator
Singolarizzatrice per tegole SV3000

stakeholders and everyone else whose contribution has enabled us to become a major player in the heavy clay industry. All our customers have remained loyal, which I believe is due to our ability to create stable and long-lasting relationships, as well as our constant focus on new applications and tailor-made solutions and our commitment to reducing operating costs and pursuing environmental goals. Another decisive factor is our lean approach to project management in accordance with the ISO management system, which allows customers to verify the state of progress at any time."

Action and reaction: we will emerge from the crisis stronger than ever

Despite the adverse impact of the pandemic on the construction sector and the economy in general, Bedeschi has continued to believe in the recovery of the industry.
"Despite the slowdown and the uncertain medium to long-term outlook, we are convinced that this crisis will prove to be an opportunity," *continued* ***Rino Bedeschi*** *with evident optimism.* "The construction industry will regain momentum, not just due to the growing awareness of environmental issues but also due to changes in the way people think about their homes following the lockdown. Our living spaces have become a kind of "fortress", fuelling a desire for larger and more comfortable spaces coupled with a greater focus on the environment (green areas, sustainable materials, energy saving, etc.), a trend that in turn is driven by public and private incentives."

"Environmental protection, energy efficiency and pollution prevention will become even more important issues and this is where we are focusing our upcoming technology development efforts," *said* ***Vladimir Grubacic****, General Manager of the Heavy Clay BU.* "We expect to see even greater sensitivity towards a sustainable construction model, so brick will remain the most popular building material."

Bedeschi has long been aware of these trends. For example, in recent years its focus on eco-friendly materials has led the company to develop a complete line for filling bricks

SV3000 roof tile separator
Singolarizzatrice per tegole SV3000

settore heavy clay. Tutti i nostri clienti sono rimasti fedeli e questo penso sia merito della nostra capacità di creare relazioni stabili e durature, ma anche della continua attenzione alle nuove applicazioni, dell'offerta di soluzioni tailor made, come pure del nostro impegno orientato al contenimento dei costi operativi e alle tematiche ambientali. Determinante inoltre una gestione dei progetti basata sulla LEAN e in linea con il sistema di controllo ISO che consente al cliente di valutare lo stato di avanzamento e i progressi in qualsiasi momento".

Azioni e reazioni: dall'emergenza usciremo più forti

Nonostante gli impatti sfavorevoli sul settore delle costruzioni e sull'economia più in generale, Bedeschi è tra coloro che credono sulla ripresa del comparto.
"Pur avendo registrato un certo rallentamento e guardando all'incertezza del medio/lungo termine, siamo convinti che questa crisi si trasformerà in opportunità" ha aggiunto ottimisticamente **Rino Bedeschi.** ***"****L'industria delle costruzioni riprenderà con più forza e non solo alla luce della forte consapevolezza sui temi ambientali, ma anche per il mutato concetto di casa indotto dal lockdown. Lo spazio abitativo è infatti diventato una sorta di "fortezza" e dunque ne uscirà trasformato in termini di spazi, sicuramente più ampi e orientati a un maggior comfort abitativo in chiave green (aree verdi, materiali sostenibili, risparmio energetico), grazie anche all'azione push degli incentivi pubblici e privati in materia.*

"Tutela ambientale, efficientamento energetico e prevenzione dell'inquinamento diventeranno temi ancora più sentiti ed è su questo versante che ci stiamo concentrando per i nostri prossimi sviluppi tecnologici" - ha detto **Vladimir Grubacic**, General Manager della BU laterizi. *"La sensibilità verso un modello di costruzione sostenibile sarà ancora più accentuata e, in quest'ottica, il laterizio rimarrà il numero uno tra i materiali da costruzione".*

Una consapevolezza che Bedeschi ha già acquisito da tempo. L'attenzione ai materiali eco compatibili, ad esempio, ha spinto l'azienda a sviluppare negli ultimi anni una linea completa di riempimento mattoni con lana minerale granulata, capace di garantire ottime prestazioni di isolamento termico. Una soluzione meno costosa e con spessori ridotti rispetto ai tradizionali cappotti termici che implicavano una riduzione certa degli spazi abitativi. Se a questo si aggiungono anche i minori costi di trasporto, i nuovi materiali presentano oggettivamente una marcia in più.
Sullo stesso file rouge anche la realizzazione di una linea per la produzione di muri prefabbricati, trasportati e montati direttamente in loco, che rispondono a standard molto elevati di isolamento termico, ma che soprattutto garantiscono grandi risparmi in termini di tempi e costi. Secondo Grubacic, *"uno degli effetti post covid in ambito di costruzioni, sarà la necessità di ricorrere sempre più spesso a forme di pre-montaggio, dato che le misure di distanziamento sociale dilatano i tempi facendo lievitare i costi di manodopera in cantiere".*

Le sinergie tra green e 4.0 nella nuova SV3000

Dal punto di vista dell'ottimizzazione del consumo energetico, nell'ottica di fornire ai clienti del comparto tegole soluzioni efficienti e innovative, Bedeschi ha sviluppato macchine ad alto contenuto tecnologico che rispettano i severi standard richiesti in termini di capacità e qualità, compatibili con l'Industry 4.0. Tra queste, la nuova li-

with granulated mineral wool, a solution that delivers excellent thermal insulation performance. This solution is less expensive and occupies smaller thicknesses than traditional insulated cladding systems, which resulted in a certain reduction in living space. Factoring in the lower transport costs, the new materials offer clear benefits.
Another example is the construction of a line for the production of prefabricated walls, which are subsequently transported and assembled directly on site. These solutions meet very high thermal insulation standards, but above all guarantee exceptional savings in terms of time and costs. Grubacic comments: "One of the post-Covid effects in the construction sector will be the increasingly frequent need for pre-assembled solutions, given that social distancing measures result in longer timeframes and consequently higher on-site labour costs."

The new SV3000 combines green and Industry 4.0 technologies

To offer roof tile sector customers efficient and innovative solutions for optimising energy consumption, Bedeschi has developed hi-tech machines that meet the stringent capacity and quality standards and at the same time are compatible with Industry 4.0 criteria. One of these is the new high-capacity overturning and stainless steel wire binding line for roof and ridge tiles.

The line was designed in response to a specific request from a manufacturer for a machine that, unlike existing equipment, would be capable of handling both roof and ridge tiles. In the past, loading was performed manually, an approach that entailed very high risks in terms of operator safety. A separate line is normally devoted to ridge tiles as special movements are required to stack them in the kiln cars.
The solution developed by Bedeschi consists of a double nea di ribaltamento e legatura con filo inox per tegole e colmi ad alta capacità produttiva.

La linea è stata studiata accettando la sfida lanciata da un produttore: far passare tegole e colmi dalla stessa macchina quando le attrezzature preesistenti non lo consentivano. Il caricamento avveniva infatti manualmente con rischi molto elevati per la sicurezza degli operatori. Solitamente ai colmi viene dedicata una linea a parte in quanto necessitano di movimenti particolari per poterli impilare nei carri forno.
La soluzione progettata da Bedeschi prevede un sistema di legatura a doppia bobina con pretensionamento del filo in fase di chiusura e modulazione del serraggio che controlla i giri dell'attorcigliatore.
Un circuito di sensori rileva eventuali anomalie o segnala il momento del cambio "matassa" permettendo all'operatore di intervenire con velocità. Per lo scarico del prodotto cotto è stata studiata una soluzione innovativa che permette di singolarizzare le tegole in automatico, così da ridurre il lavoro manuale e aumentare la sicurezza degli impianti. Si tratta della nuova singolarizzatrice per tegole cotte ad alta capacità produttiva modello "SV3000", usata per trasferire il materiale su una linea a passaggio continuo che consente di effettuare la cernita del materiale difettoso da scartare.
Generalmente il singolarizzatore d'uso comune viene munito di prenditore meccanico che preleva la tegola pinzandola sui fianchi e la deposita sulle cinghie. Tale soluzione però crea svariati problemi di affidabilità nella presa con conseguenti fermi macchina per ripristinare le condizioni di lavoro.

La nuova SV3000 nasce dalla necessità del cliente di disporre di una macchina semplice e affidabile in grado di prelevare tegole con svariate forme, senza incorrere in fermi di produzione. L'obiettivo ha indotto Bedeschi a valutare la pinza come punto debole della linea in quanto il materiale da prelevare non è sempre costante nella forma, nelle dimensioni e nella posizione di prelievo.
Partendo da questo presupposto è stato sviluppato un sistema a ventose, unito ad uno studio ottimizzato della camma meccanica che permette una presa ogni 1-2 secondi.
Le ventose garantiscono un'efficienza del 96% sulle prese, abbassano inoltre i tempi di manutenzione e ottimizzano i

A SHORT OVERVIEW OF BEDESCHI

A family-run business, Bedeschi was founded in Limena, province of Padua, in 1908. In the 1950s the group differentiated its operations and branched out from the brick industry, which however has remained one of its main business units to the present day. It entered the cement industry and more generally the handling of bulk materials, exploiting the know-how it had acquired in the treatment of wet and sticky materials such as clay.
The company is currently made up of three BUs: heavy clay, materials handling and container logistics. These BUs have a total workforce of around 300 employees, most of them working at the three Italian branches (two production facilities in Padua and Bergamo and one facility devoted to large-scale plant engineering in Genoa). It has five foreign branches located in Russia, the United States, Morocco, India and Dubai. More than a third of the workforce consists of engineers, who are responsible not only for design, but also for expediting, quality control, field assistance and post service.
Bedeschi's heavy clay division is able to cover all production phases, from material preparation through to automation, dryers and kilns, without the use of sub-suppliers. It pursues three goals: product innovation, tailor-made solutions and in-house production of critical components to guarantee high quality standards.

BEDESCHI IN PILLOLE

Azienda familiare, Bedeschi è stata fondata a Limena (in provincia di Padova) nel 1908. Negli anni cinquanta ha saputo differenziare la sua attività passando dall'industria dei mattoni, che resta oggi una delle principali business unit del gruppo, a quella del cemento e più in generale della movimentazione dei materiali sfusi, dove ha saputo sfruttare il know how acquisito nel trattamento dei materiali umidi e collosi come l'argilla.
Attualmente l'azienda è costituita da tre BU: quella dei mattoni e del material handling appunto e quella della logistica container. Insieme contano circa 300 dipendenti, la maggior parte dei quali impiegati nelle tre sedi italiane (due produttive a Padova e Bergamo e quella dedicata alla progettazione dei grandi impianti di Genova). Le sedi estere sono cinque: Russia, Stati Uniti, Marocco, India e Dubai. Più di un terzo della forza lavoro è composta da ingegneri, che seguono non soltanto la progettazione, ma anche l'expediting, il controllo qualità, field assistance e post service.
Nell'ambito della divisione heavy clay, Bedeschi è in grado di coprire tutte le fasi di produzione (dalla preparazione dei materiali fino alle automazioni, essiccatoi e forni) senza ricorrere a sub fornitori, perseguendo tre obiettivi: innovazione di prodotto, soluzioni tailor made e produzione interna dei componenti critici per garantire alti standard qualitativi.

reel binding system with wire pre-tensioning during the closing phase and adjustment of the torque that controls the winder turns. A circuit of sensors detects malfunctions and indicates the need for a reel change, allowing the operator to intervene rapidly. An innovative solution has been developed for fired product unloading which allows the tiles to be automatically separated so as to reduce manual work and increase the safety of the systems. It consists of the new model SV3000 high-capacity fired roof tile separator, used to transfer the material onto a continuous line for sorting and discarding defective products.
The widely used traditional separator is equipped with a mechanical gripper that picks up tiles by clamping them on their sides and then deposits them on the belts. However, this solution is prone to reliability issues during the gripping stage, resulting in the need for machine stoppages to restore operating conditions.

The new SV3000 was designed to meet the customer's need for a simple and reliable machine capable of picking up roof tiles in a variety of shapes without causing production stoppages.
Bedeschi identified the gripper as the weak point of the line due to the fact that the product to be picked up does not always have the same shape, dimensions or position. Based on this assumption, Bedeschi developed a suction cup system coupled with an optimised mechanical cam design that allows for a pick-up every 1.2 seconds.
The suction cups guarantee a 96% pick-up efficiency, thereby reducing maintenance and optimising production time.
The vacuum circuit has been redesigned to guarantee pick-up repeatability within the set times while safeguarding the lifetime of the pump and other components.
The new cam geometry ensures a very gentle approach movement during pick-up to avoid impacts between the machine and the product and maintain product integrity and aesthetics.

After undergoing visual and acoustic checks, the tiles are stacked in bundles, strapped and arranged in rows ready to be palletised by an anthropomorphic robot designed to grip the wooden pallet, the layers of tiles, the vertical interleaf between the two rows and the horizontal interleaf between the layers. The resultant pack is then shrink wrapped before being picked up by the forklift truck for transport to the storage yard.
The SV3000 stands out for its proven efficiency, and its success is demonstrated by the five installations that have been completed in the last 10 months at the facilities of leading roof tile manufacturers.

Off-site construction and digitalisation: the future that awaits us

"We are certain that the future will bring further digitalisation to the construction industry. BIM technologies, 4D and 5D simulations and project progress tracking will lay the foundations for a new approach to building," *concludes* ***Rino Bedeschi.*** "In the post-Covid period we will see growth in off-site construction, i.e. the construction of building elements at a different location ready to be assembled on-site at a later date."

tempi di produzione.
Il circuito del vuoto è stato rivisto per garantire la ripetibilità della presa nei tempi stabiliti salvaguardando la durata della pompa e dei vari componenti.
La nuova geometria della camma permette un avvicinamento in presa molto dolce, questo evita che ci siano impatti tra la macchina e il prodotto preservandone l'integrità e l'estetica.

Dopo aver superato un controllo visivo e acustico, le tegole vengono impilate in mazzette, reggiate e predisposte in file pronte per essere palletizzate da un robot antropomorfo adibito alla presa del pallet in legno, degli strati di tegole, dell'interfalda verticale tra le due file e dell'interfalda orizzontale tra gli strati. Il pacco così composto passa poi all'imballaggio con cappuccio termoretraibile prima di essere preso in carico dal carrello elevatore per la messa a piazzale.
L'efficienza della SV3000 è comprovata e il suo successo trova riscontro nelle cinque installazioni avvenute nell'arco degli ultimi 10 mesi presso primari produttori di tegole.

Edilizia off-site e digitalizzazione: il futuro che ci aspetta

"Crediamo che il futuro riserverà sicuramente maggiore digitalizzazione al settore delle costruzioni. Il ricorso a tecnologie BIM, simulazioni 4D e 5D, tracciamento degli stati di avanzamento dei progetti saranno alla base di un nuovo modo di costruire" – conclude **Rino Bedeschi**. *"E ora, nel post Covid-19, prenderà sempre più piede l'edilizia off-site, ovvero la costruzione degli elementi di un edificio in un luogo differente da quello del progetto, per poi essere composto in un secondo momento.*

BEST IN CERAMICS
CERAMIC WORLD REVIEW & TILE INTERNATIONAL
FOR 30 YEARS THE MOST INFLUENTIAL INTERNATIONAL MAGAZINES
FOR THE CERAMIC INDUSTRY & DESIGN PROFESSIONALS

Scan QR codes to read them!

Since 1908... Taking the best from the past to build the future.

Providing reliable and innovative solutions for our customers is our mission since 1908.

New automatic firing tiles singularization machine Bedeschi SV3000 Air

www.bedeschi.com