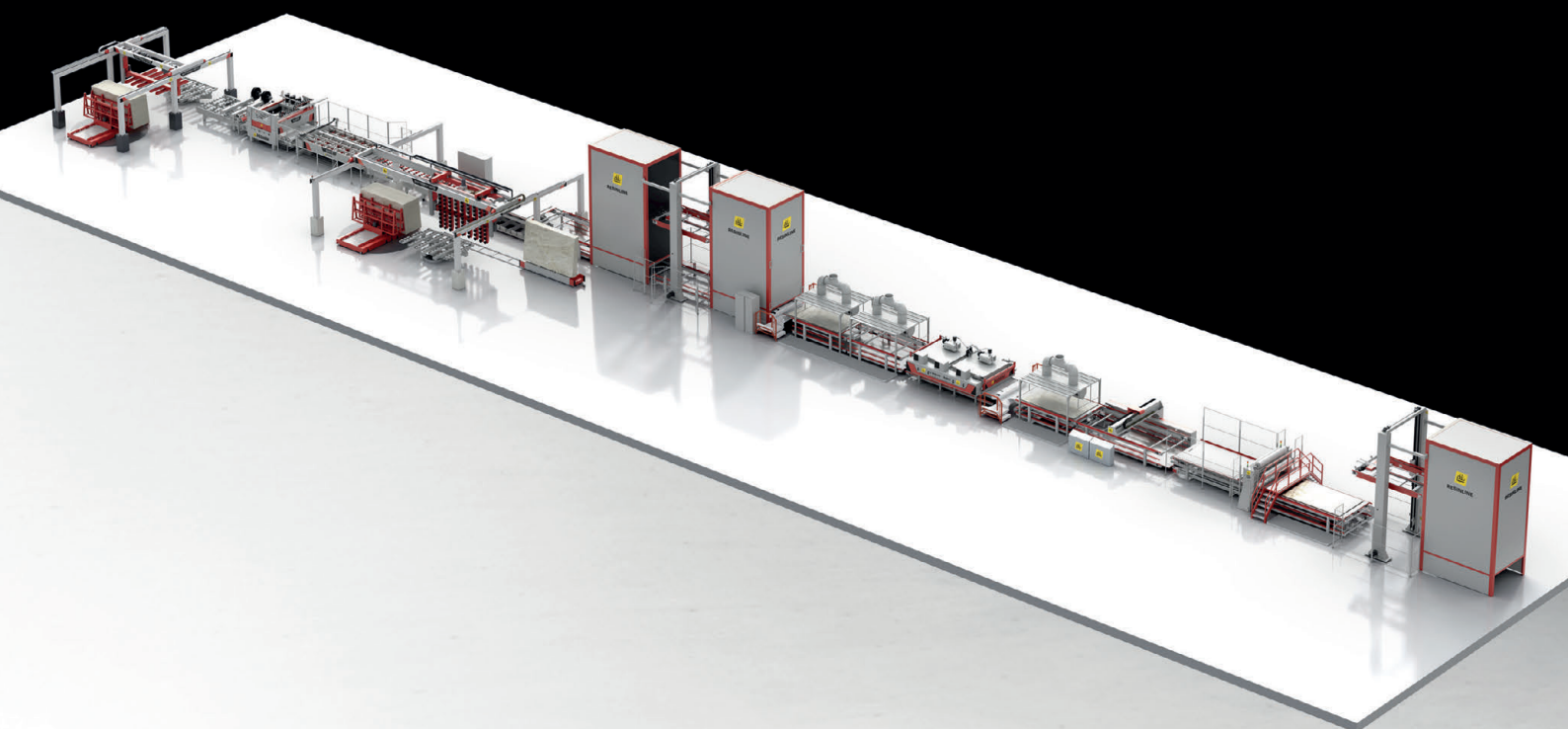




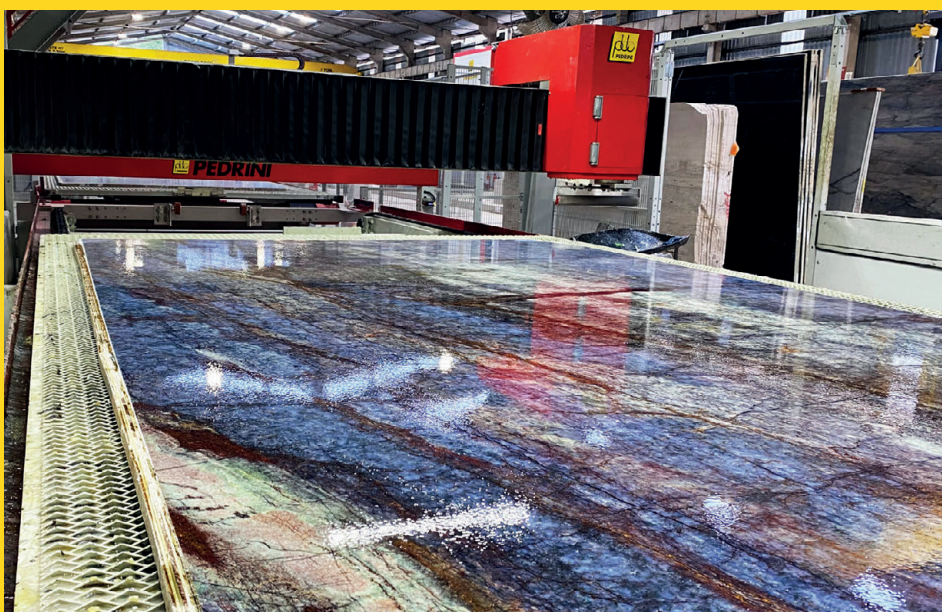
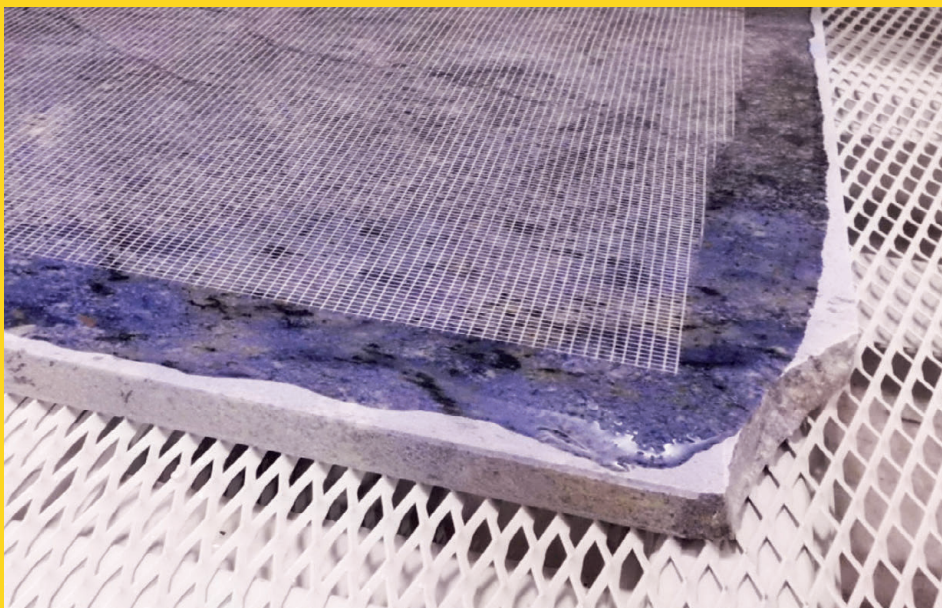
RESINLINE

Impianti di resinatura per lastre di marmo e granito

Resining plants for marble and granite slabs

pedrini.it

in   



IT Foto, disegni e dati tecnici sono solo indicativi. Ci riserviamo il diritto di apportare, senza preavviso, eventuali modifiche che costituiscano miglioria per le nostre macchine. Tutte le informazioni e i dati contenuti in questo documento sono e saranno considerati, a tutti gli effetti, appartenenti a Pedrini Spa ad Unico Socio e si riferiscono rigorosamente alla fabbricazione dei propri prodotti. Tutti i diritti sugli stessi sono espressamente riservati. Tali informazioni e dati saranno utilizzati da tutte le persone a cui sarà fatta la divulgazione solo per le finalità esplicite o implicite di questo documento. Se non espressamente autorizzato per iscritto da Pedrini Spa ad Unico Socio, il destinatario di questo documento non riprodurrà né pubblicherà lo stesso né alcuna parte di esso.

EN Pictures, drawings and technical data are merely indicative and not binding. We reserve the right to effect any modifications to our machines without prior notice should these be deemed necessary for machine excellence. All information and data set out in this document are and will be deemed, for all purposes, to belong to Pedrini Spa ad Unico Socio and to strictly pertain to the manufacture of its products. All rights to the same are expressly reserved. Such information and data will be used by all persons to whom disclosure will be made only for the explicit or implicit purposes of this document. Unless otherwise expressly authorized in writing by Pedrini Spa ad Unico Socio the receiver of this document will not reproduce nor publish the same nor any part thereof.



INDICE

INDEX

Impianti di resinatura	4
Resining lines	
Pianali portalastre	12
Slab supports	
Asciugatura	14
Drying	
Moduli e accessori	18
Modules and accessories	
Applicazione della resina	20
Resin application	
Catalisi	26
Catalysis	
Levagocce di resina	32
Resin drop removing machine	
Pannello di controllo e quadro elettrico	34
Control panel and electrical board	
Carico / Scarico/ Movimentazione	38
Loading / Unloading / Handling	
Linee speciali	46
Special lines	

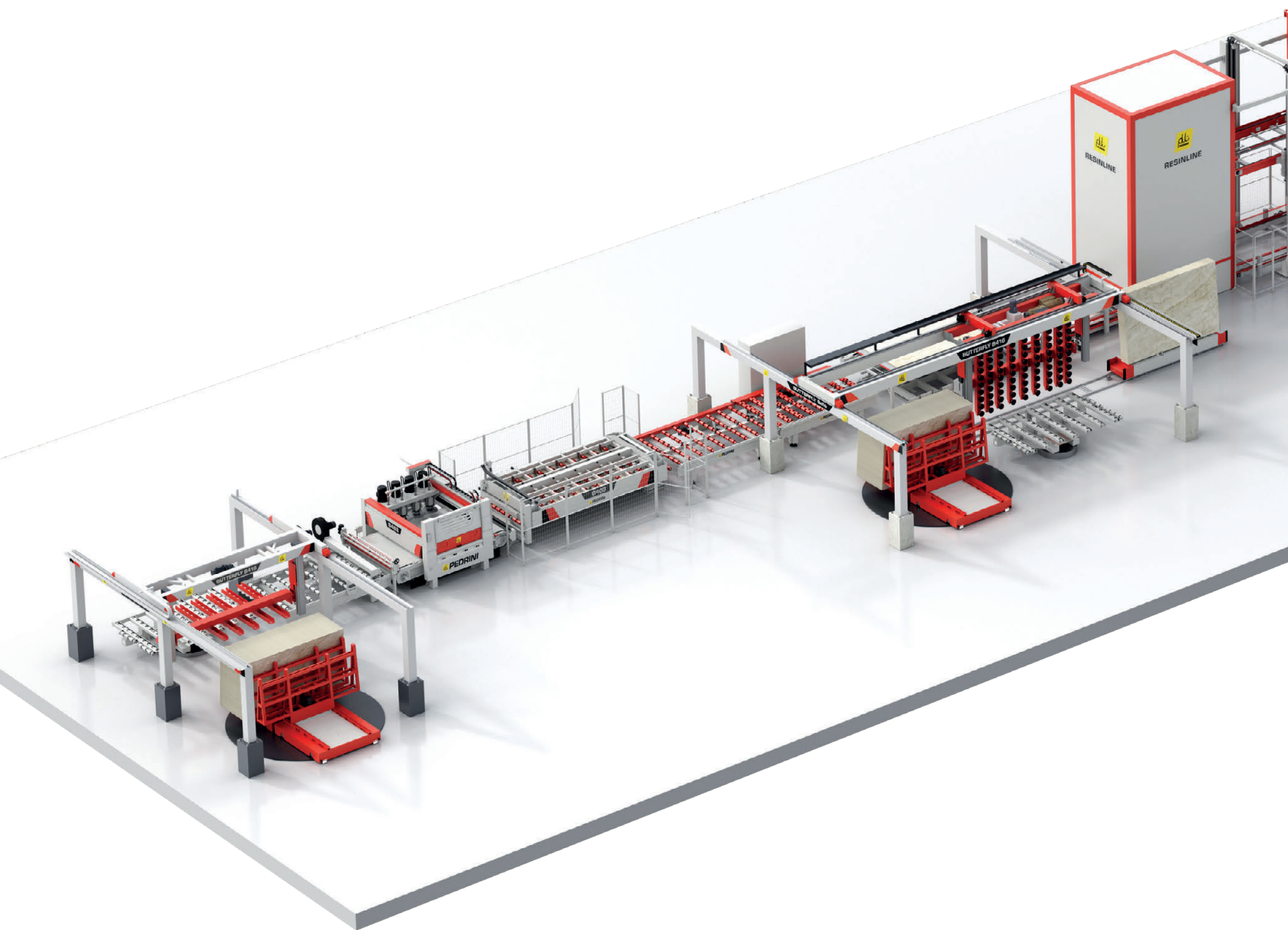
RESINLINE PEDRINI: UNICHE ED ESCLUSIVE PEDRINI RESINLINE: UNIQUE AND EXCLUSIVE

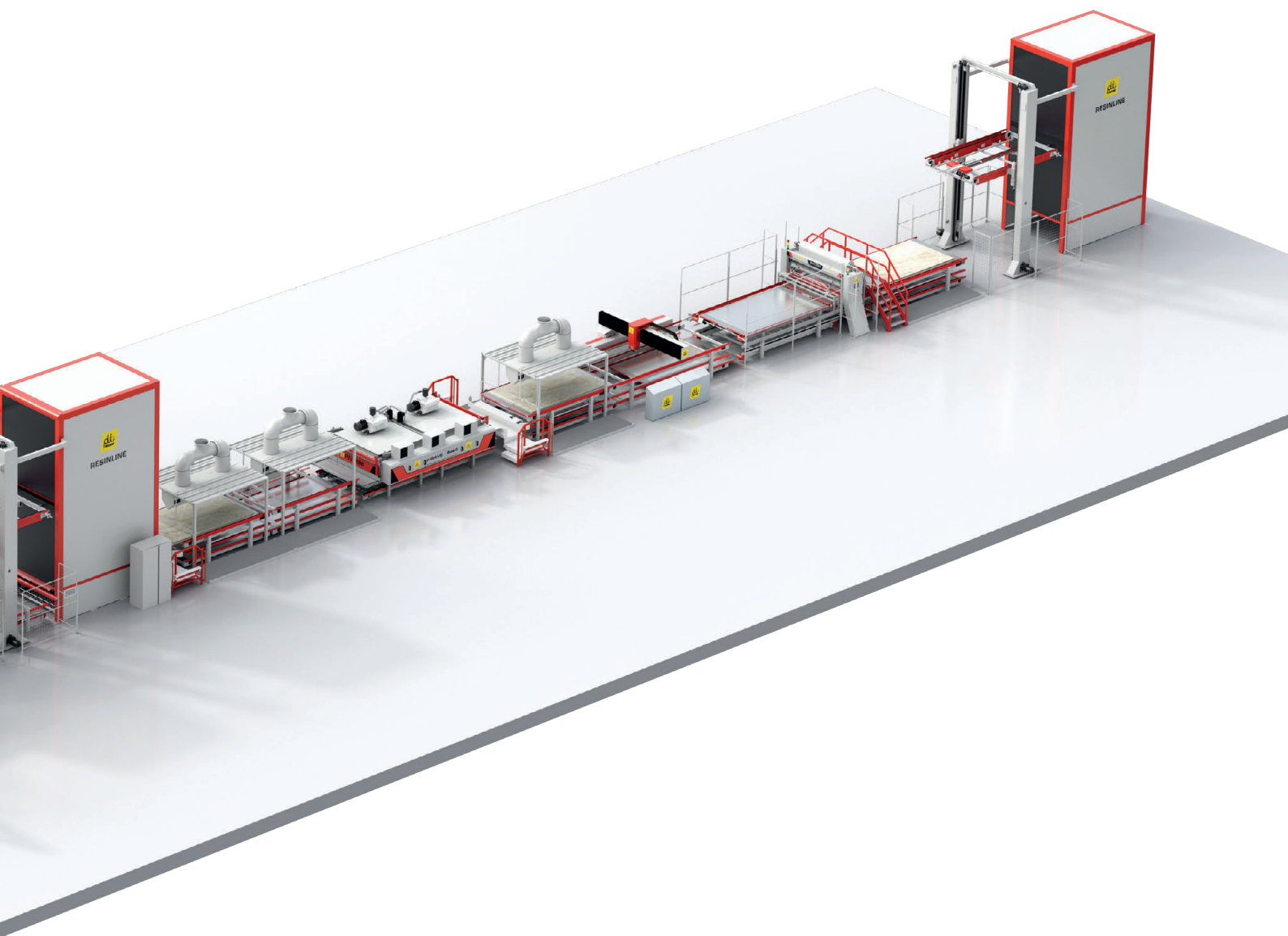
IT **Resinline** è la linea per il trattamento di lastre e/o filagne di marmo, granito, quarziti e altre pietre naturali.

Ogni impianto Resinline è studiato e personalizzato in funzione del materiale da processare, della quantità produttiva richiesta, del tipo di resina, del livello di automazione richiesto e dello spazio disponibile.

EN **Resinline** is the line for the treatment of slabs and/or strips of marble, granite, quartzite and other natural stones.

Each Resinline plant is designed and customized according to the material to be processed, the production needs, the type of resin, the level of automation required and the space available.





IT Le soluzioni esclusive, come il **carico verticale** e il **forno V-WAVE**, rendono le Resinline Pedrini uniche e altamente efficienti.

Tutti i componenti sono modulari e garantiscono il perfetto funzionamento delle linee nel lungo termine con una produzione costante.

EN Exclusive solutions, such as the **vertical loading** and the **V-WAVE oven**, make Pedrini Resinline unique and highly efficient.

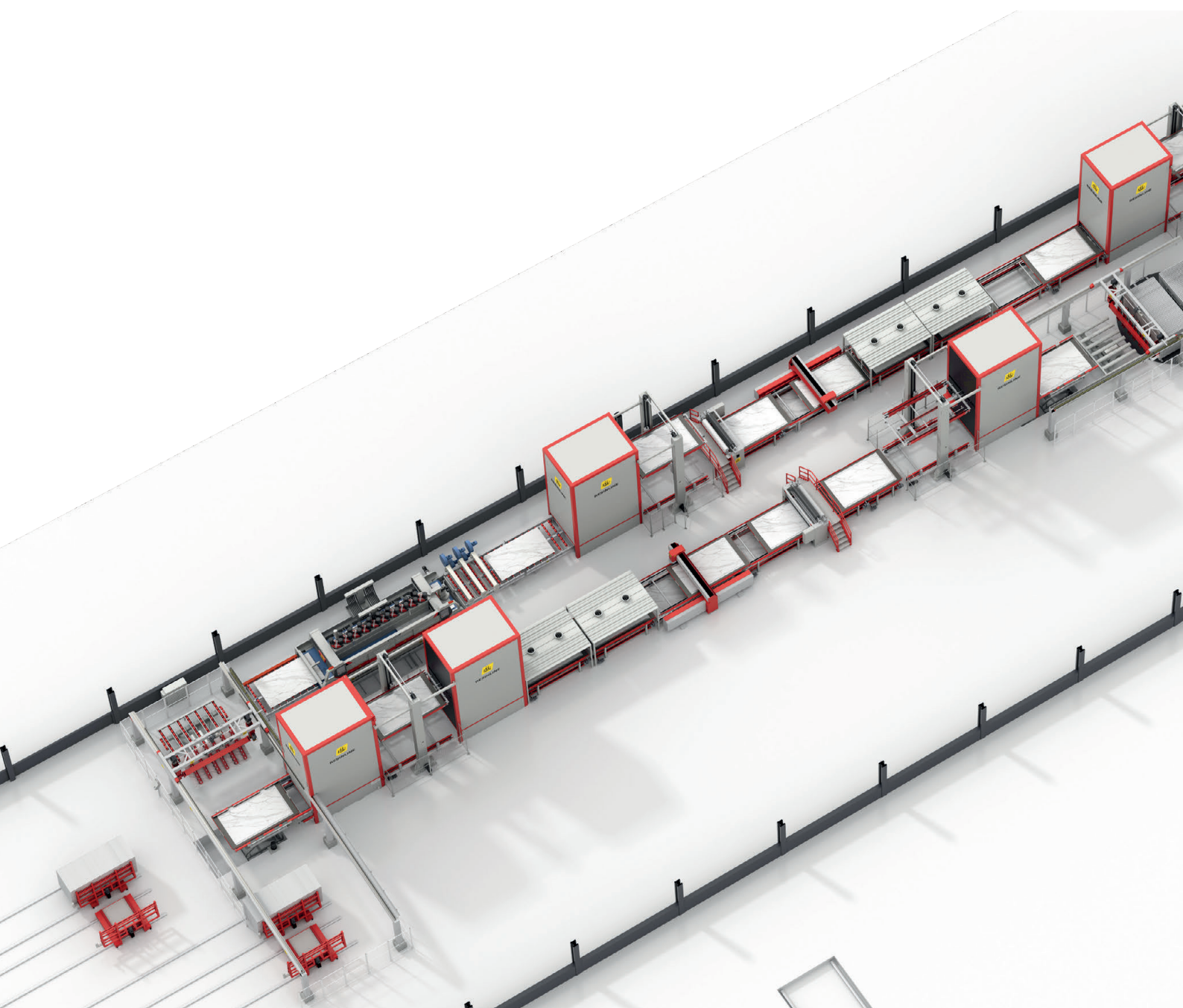
All components are modular and ensure the perfect operation of the lines in the long term with constant production.

RESINLINE DOPPIA PER IL TRATTAMENTO DELLE DUE SUPERFICI

IT Le Resinline Pedrini sono progettate anche per il trattamento in sequenza di entrambe le superfici della lastra.

Dopo la prima fase di retinatura, la lastra viene ribaltata e resinata sulla superficie opposta, destinata alla successiva fase di lucidatura.

L'impianto è altamente efficiente quando i tempi di ciclo delle due lavorazioni si equivalgono, evitando così rallentamenti nella produzione finale.

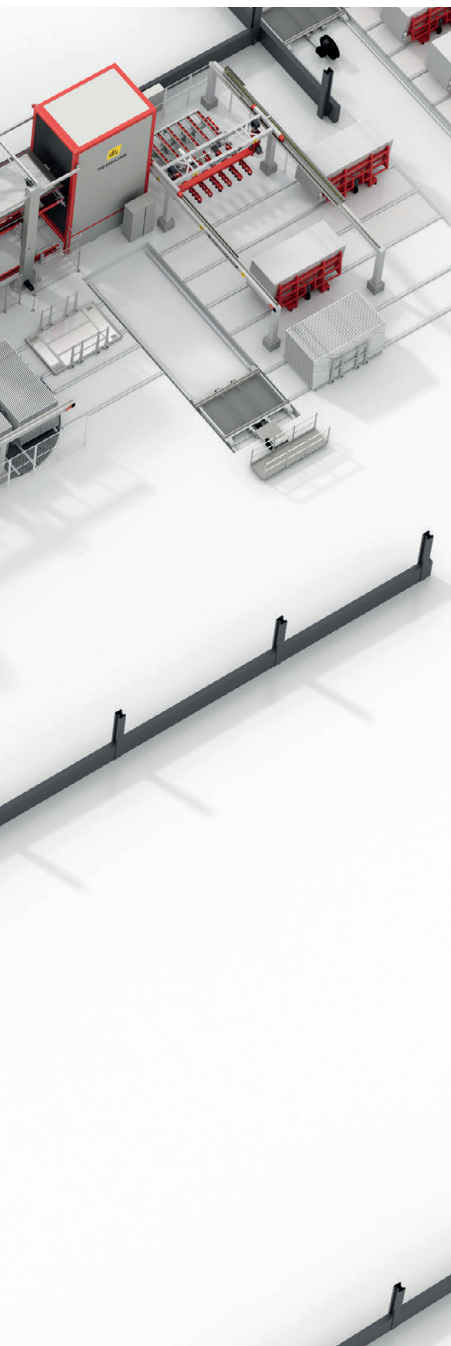


DOUBLE RESINLINE FOR THE TWO-SURFACE PROCESSING

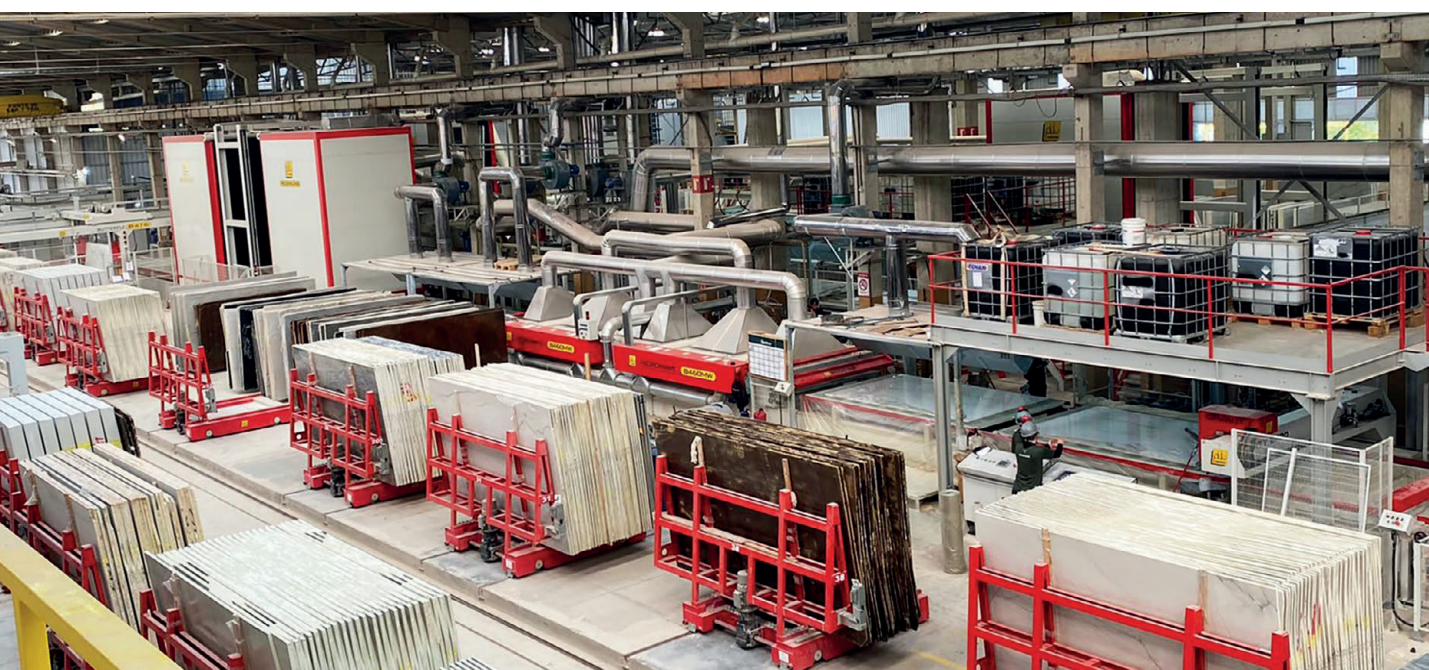
EN Pedrini Resinline plants are also designed for the sequential treatment of both surfaces of the slab.

After the first reinforcement net application phase, the slab is overturned and resin-treated on the opposite surface, which is then moved to the subsequent polishing stage.

The plant is highly efficient when the cycle times of both processes are equivalent, thus avoiding any slowdown in the final production flow.



Impianti di resinatura
Resining lines





IL PROCESSO DI RESINATURA THE RESINING PROCESS

IT La resinatura è il processo utilizzato per **risanare i materiali lapidei** migliorandone le caratteristiche tecniche e mettendone in risalto il **valore estetico**.

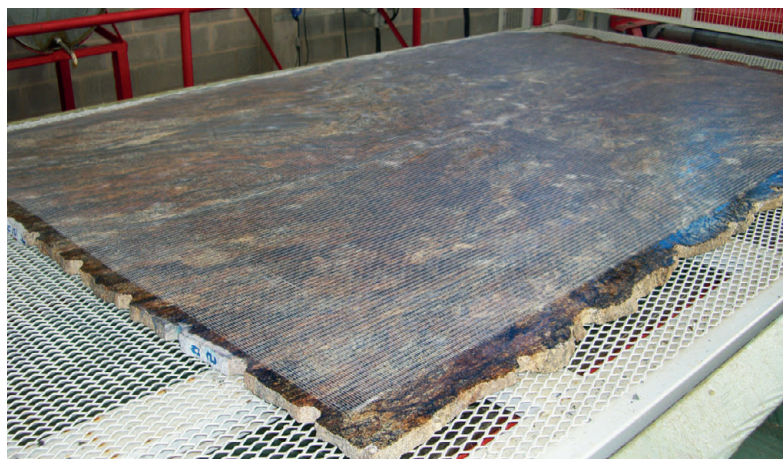
Questo trattamento prevede principalmente l'utilizzo di resine di tipo epossidico opportunamente miscelate prima dell'applicazione sul materiale.

Per i materiali particolarmente fragili, sul retro della lastra viene applicata una rete di rinforzo fissata con la resina epossidica.

EN Resining is the process useful to **restore stone materials** by improving their technical characteristics and highlighting their **aesthetic value**.

This treatment mainly involves the use of epoxy resins properly mixed before their application on the material.

For particularly fragile materials, a reinforcing net glued with epoxy resin is applied to the back of the slab.



IT Il processo di resinatura delle lastre avviene essenzialmente in 5 fasi:

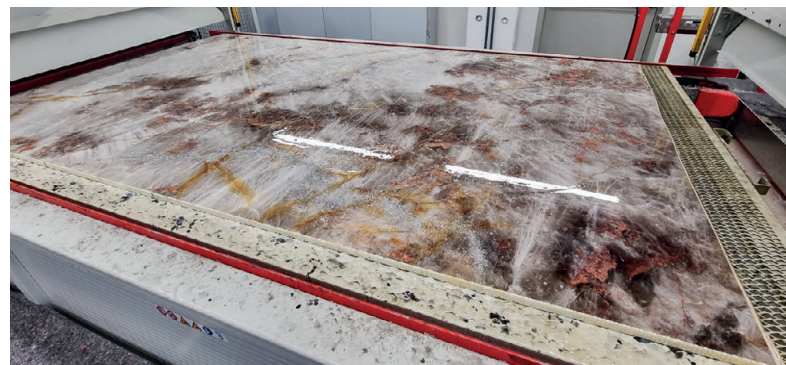
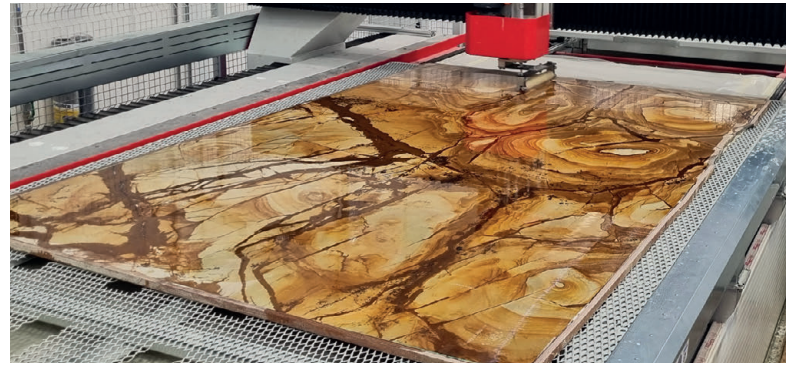
- Carico della lastra.
- Asciugatura e preriscaldamento della lastra.
- Applicazione della resina epossidica.
- Catalisi e indurimento della resina.
- Scarico della lastra.

Mantenendo la sequenza delle operazioni, le linee di resinatura Pedrini possono essere configurate a seconda delle necessità del cliente.

EN The slab resining process is essentially carried out in 5 steps:

- Slab loading.
- Slab drying and pre-heating.
- Epoxy resin application.
- Resin catalysis and curing.
- Slab unloading.

Pedrini resining lines can be configured according to the customer's needs, thus maintaining the sequence of operations.



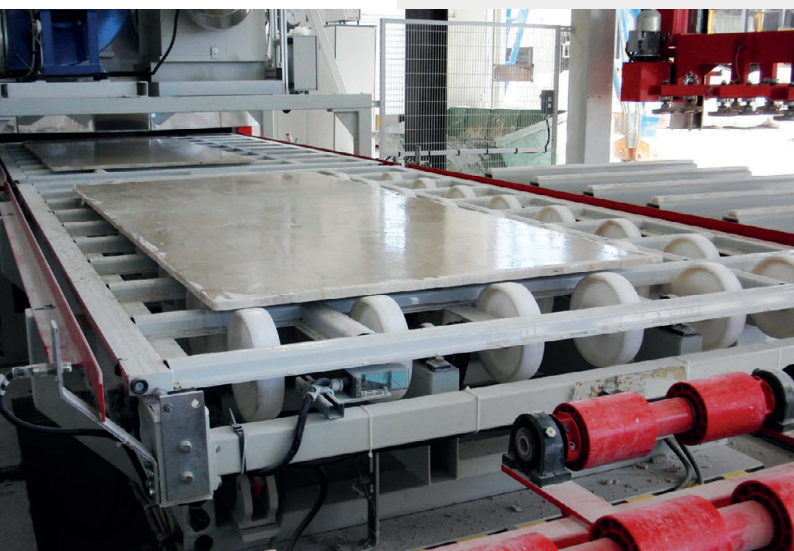
PIANALI PORTALASTRE SLAB SUPPORTS

IT Negli impianti di resinatura le lastre vengono trasportate su **appositi pianali di supporto a struttura rigida** dove permangono per tutta la durata del processo. In questo modo i materiali processati - anche quelli più fragili - vengono processati con stabilità e sicurezza.

I pianali portalastre di Pedrini sono costruiti in robusta carpenteria metallica e sono disponibili in vari modelli a seconda delle necessità tecnico-logistiche.

EN In resining plants, slabs are moved onto special **rigidly structured supports** where they stay for the entire duration of the process. In this way, the processed materials - even the most fragile ones - are steadily and safely processed.

Pedrini's slab supports are made of sturdy metal carpentry and are available in various types depending on technical and logistical requirements.



01 PIANALI A STRUTTURA APERTA OPEN STRUCTURE SUPPORTS

IT Adatti per materiali con struttura compatta.

Questo tipo di pianale può operare anche in combinazione con i sistemi di **"sfogliatura"** delle lastre mediante ruote a scomparsa.

EN Suitable for materials with a compact structure.

This type of support can also operate when the **slab has to be disengaged** using retractable wheels.

02

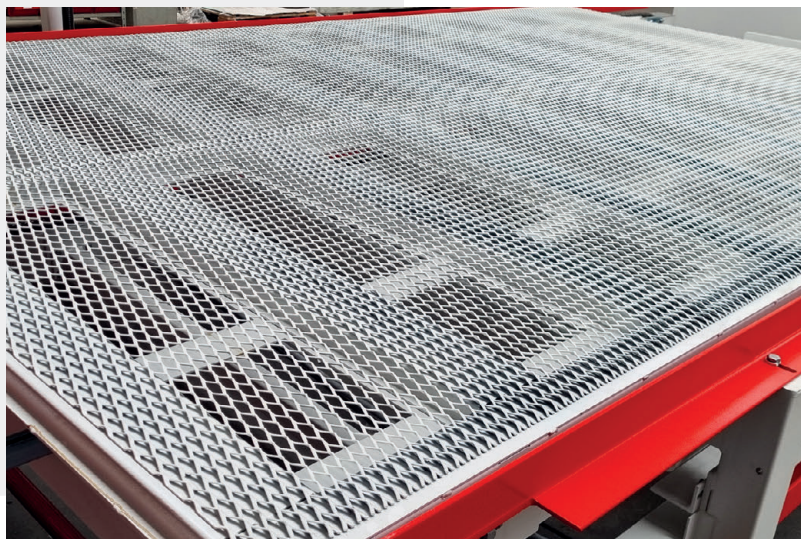
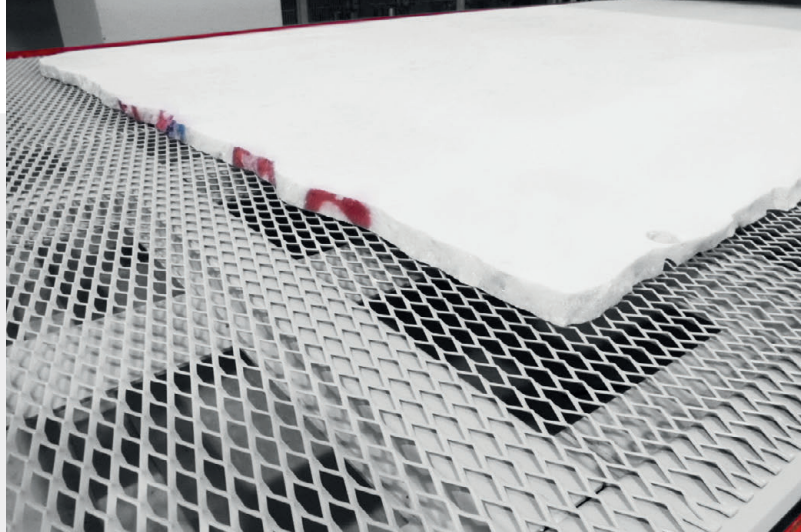
PIANALI A STRUTTURA CHIUSA CLOSED STRUCTURE SUPPORTS

IT Utilizzati per tutti i tipi di materiale, anche quelli particolarmente fragili e compromessi.

La struttura alveolare del pianale è infatti ricoperta da una rigida rete metallica che garantisce la planarità di appoggio su punti equamente distribuiti in tutta l'area.

EN Used for all types of material, even those that are particularly fragile and compromised.

In fact, the honeycomb structure of the support is covered with a rigid planar grid ensuring the slab weight to be evenly distributed throughout the area.

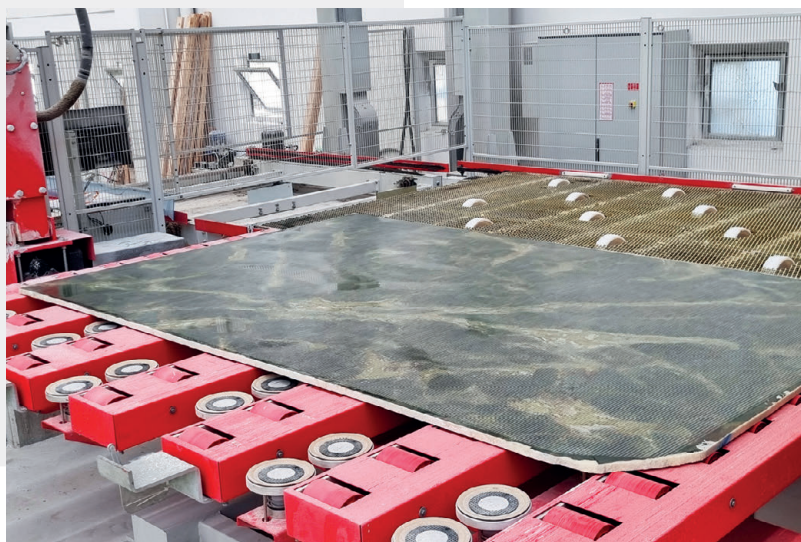


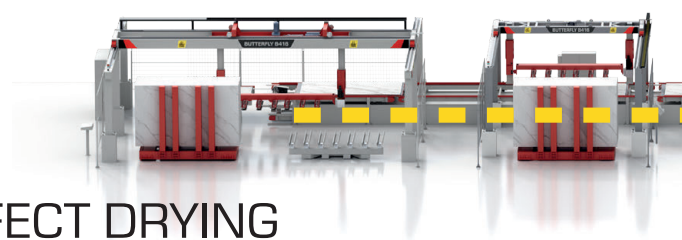
03

PIANALI A STRUTTURA CHIUSA CON SEDI PER RUOTE A SCOMPARSA CLOSED STRUCTURE SUPPORTS WITH RETRACTABLE WHEEL SEATS

IT Questi pianali vengono usati quando è necessario utilizzare la **struttura chiusa** unitamente al sistema di "**sfogliatura**" della lastra dal pianale a un supporto a pettine per permettere la presa sul lato inferiore della lastra dopo il processo di resinatura.

EN These supports are used when it is necessary to combine the **closed structure** together with a slab **disengaging system** moving the slab from the support to a comb-shaped support to allow gripping on the lower surface of the slab after the resin application process.





ASCIUGATURA PERFETTA / PERFECT DRYING

IT L'asciugatura in profondità delle lastre è fondamentale prima dell'applicazione della resina.

Il forno di asciugatura e pre-riscaldamento deve svolgere una duplice azione: eliminare l'umidità residua dalle lastre e mantenere una temperatura adatta per la resinatura, indicativamente 35/40°C.

Gli impianti Resinline Pedrini, si avvalgono di due tipologie di forni per l'asciugatura e pre-riscaldamento del materiale:

- Sistema esclusivo a tunnel.
- Torri multipiano.

Le due soluzioni possono essere impiegate anche in **configurazione combinata**, particolarmente utile nella lavorazione di materiali molto porosi quando si desidera mantenere un ciclo produttivo di almeno **30 lastra/ora**.

EN It is essential to **dry the slabs thoroughly** before applying the resin.

The drying and pre-heating oven must perform a dual action: remove residual moisture from the slabs and maintain a constant temperature suitable for resin application, at approximately 35/40°C.

Pedrini Resinline plants use two types of ovens for drying and pre-heating the material:

- **Exclusive horizontal tunnel system.**
- **Multi-layers towers.**

The two solutions can also be used in a **combined configuration**, which is particularly effective when processing highly porous materials and when it is necessary to maintain a production cycle of at least **30 slabs/hour**.

ASCIUGATURA A TUNNEL / TUNNEL DRYING

IT Il **forno di asciugatura a tunnel**, esclusiva Pedrini, è composto da una "galleria del vento" coibentata con pannelli isolanti all'interno della quale il flusso d'aria calda ha una direzione opposta al movimento del materiale.

L'alta efficienza del tunnel sfrutta l'energia naturale del vento per rimuovere l'umidità ed eliminarla.

EN The **tunnel drying oven**, an exclusive solution by Pedrini, consists of a "wind tunnel" shielded with insulating panels, inside which the flow of hot air moves in the opposite direction to the movement of the material.

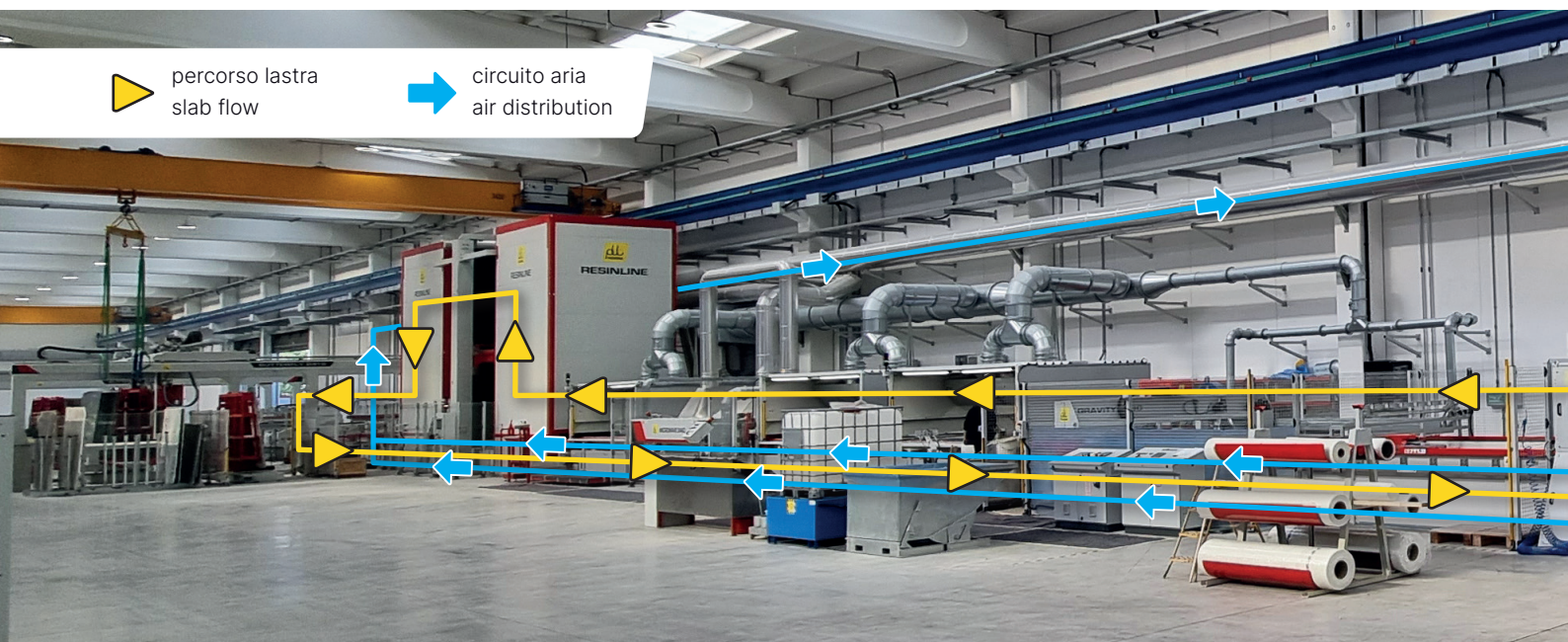
The high efficiency of the tunnel takes advantage of the natural wind effect to remove and eliminate moisture.

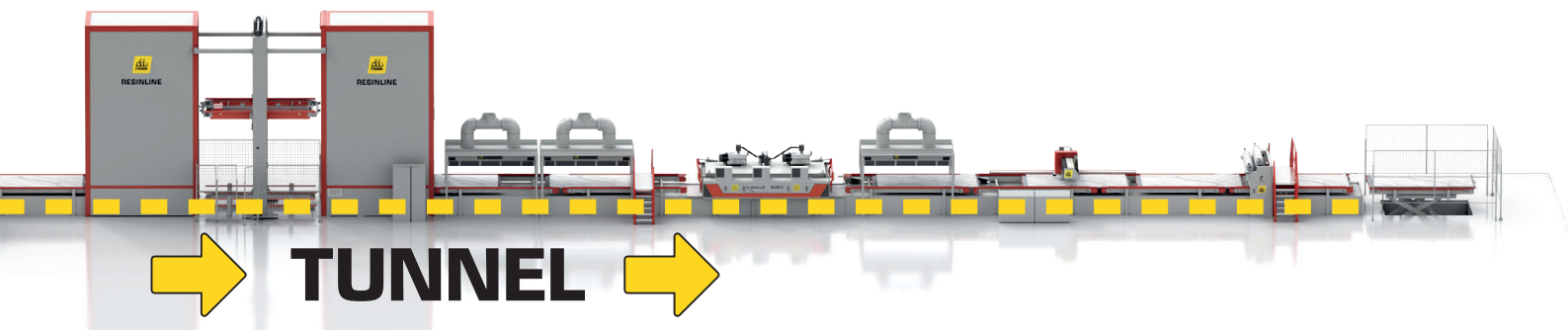


percorso lastra
slab flow



circuito aria
air distribution





IT Le Resinline con **asciugatura a tunnel** permettono di sfruttare il piano inferiore per il ritorno dei pianali e di posizionare caricatori e scaricatori in prossimità di una delle due estremità della linea facilitando il lavoro dell'operatore e della logistica di stoccaggio.

Con l'asciugatura a tunnel, i pianali portalastre vengono movimentati all'interno del tunnel mediante trasporti motorizzati, mentre due ascensori collocati alle estremità consentono il trasferimento dei pianali al piano di lavorazione superiore.

Il riscaldamento dell'aria è garantito da uno scambiatore di calore multistadio, e l'aria di ritorno viene riciclata e reimmessa nel circuito, assicurando un notevole risparmio energetico.

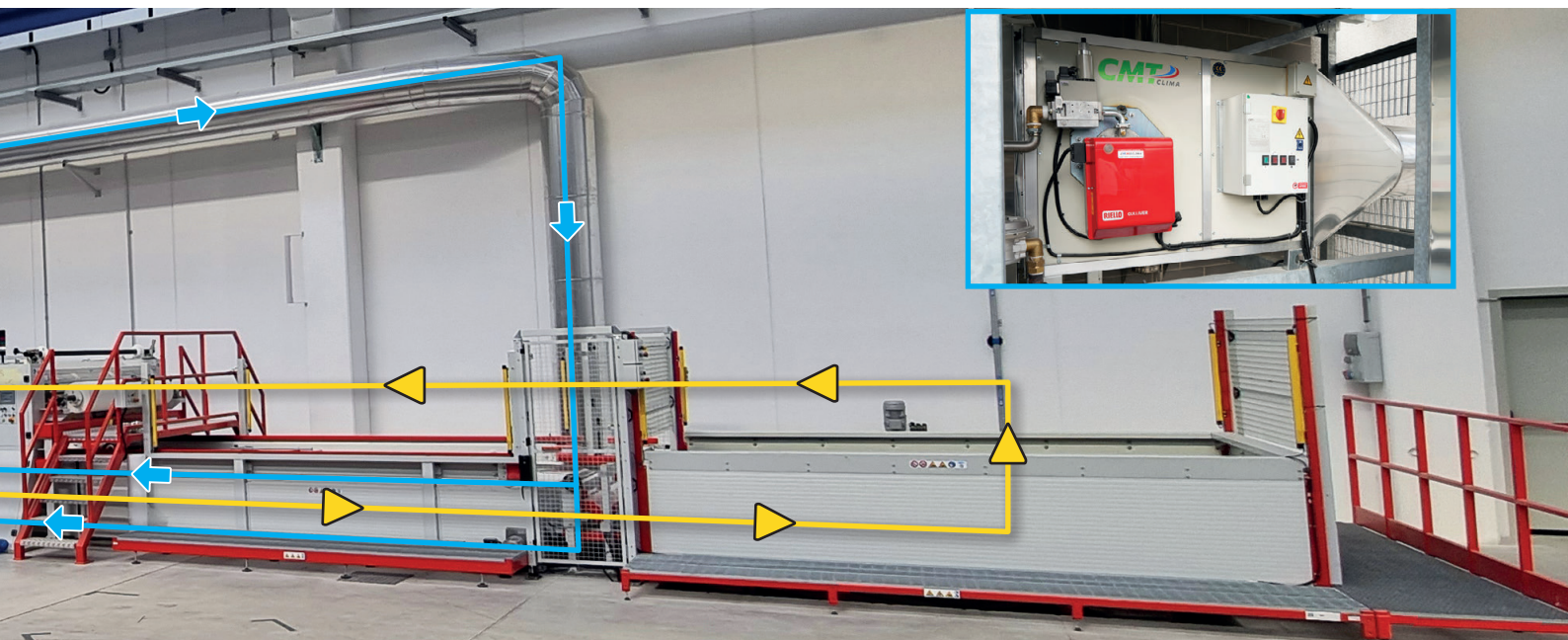
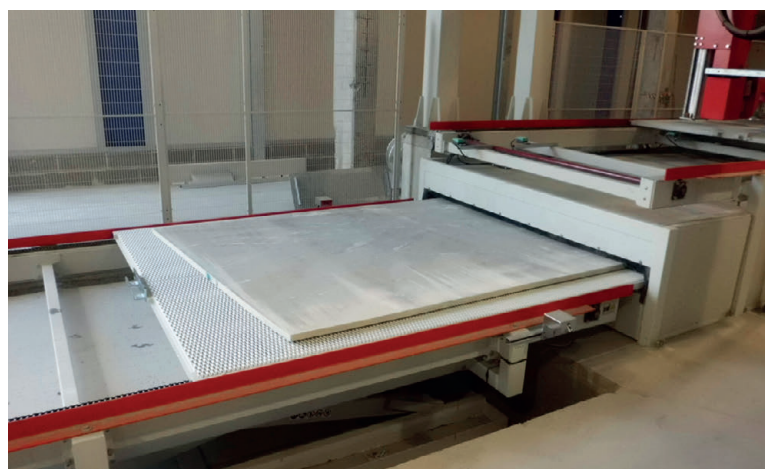
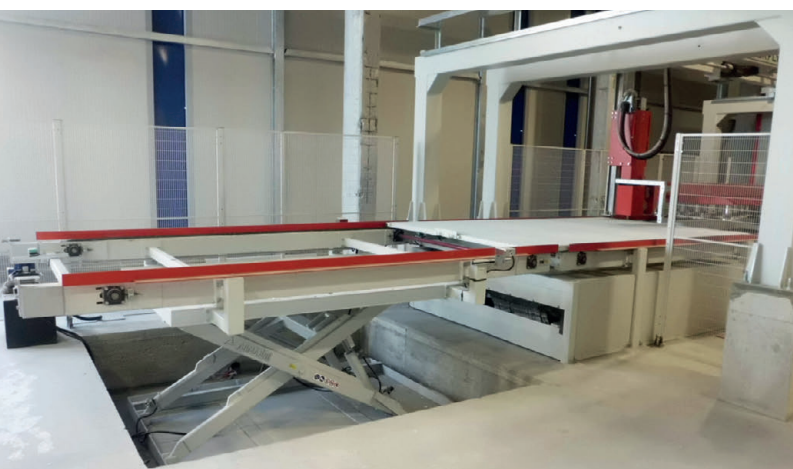
Lo scambiatore può essere fornito con alimentazione elettrica, metano o GPL.

EN Resinline with **tunnel drying** allows the lower level to be used for the return of the slab supports, enabling the loaders and unloaders to be positioned near one of the two ends of the line, making the operator's work and storage logistics easier.

With tunnel drying, the slab supports are moved inside the tunnel by motorized conveyors, while two elevators positioned at the ends transfer the slab supports to the upper processing level.

Air heating is ensured by a multi-stage heat exchanger, and the return air is recycled and reintroduced into the circuit, guaranteeing significant energy savings.

The exchanger can be supplied with electric, natural gas or LPG power.



ASCIUGATURA CON FORNO A TORRE DRYING WITH TOWER OVEN

IT Il sistema di asciugatura a torre è composto da una **struttura multipiano** studiata per ospitare al suo interno i pianali con le lastre. È disponibile con numero variabile di piani - 10, 20, 30, 40 o 50 - a seconda dello spazio disponibile in altezza e del tempo di ciclo di produzione richiesto. La movimentazione verticale e l'inserimento dei pianali nel piano disponibile è eseguita da veloci ascensori controllati da inverter. La torre è ricoperta da pannelli isolanti per mantenere la **temperatura interna costante** in tutto il suo volume.

Il **sistema di distribuzione dell'aria calda** è caratterizzato da entrate multiple bilaterali per ogni piano in modo da riscaldare la lastra in maniera omogenea.

Il riscaldamento dell'aria è garantito da uno scambiatore di calore multistadio, mentre l'aria di ritorno viene riciclata e reimmessa nel circuito. Questo sistema permette un **notevole risparmio energetico** e mantiene un'elevata efficienza, comprovata da anni di utilizzo presso i nostri clienti.

La torre è chiusa da due robusti teli avvolgibili di grosso spessore, che scorrono verticalmente insieme all'ascensore lasciando aperta una fessura che permette un ricambio controllato di aria fresca in percentuale definita.

Lo scambiatore può essere fornito con alimentazione elettrica, metano o GPL.

EN The tower drying system consists of a **multi-layer structure** designed to house the supports with slabs inside. It is available with a variable number of layers - 10, 20, 30, 40 or 50 - depending on the available vertical space and the required production cycle time. The vertical movement and insertion of the supports into the available layer is performed by fast lifts controlled by inverters. The tower is covered with insulating panels to maintain a **constant internal temperature** throughout its volume.

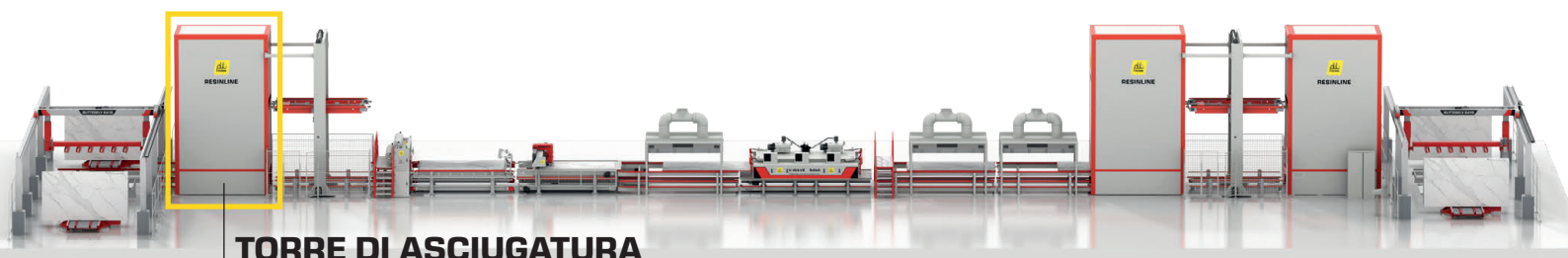
The **hot air distribution system** has multiple bilateral inlets for each layer in order to uniformly heat the slab.

Air heating is provided by a multi-stage heat exchanger, while the return air is recycled and reintroduced into the circuit. The system provides **significant energy savings** and maintains high efficiency, as confirmed by many years of use by our customers.

The tower is enclosed by two robust thick retractable curtains that slide vertically together with the elevator, leaving a calibrated opening that allows a controlled intake of fresh air in a defined percentage.

The exchanger can be supplied with electric, natural gas or LPG power.



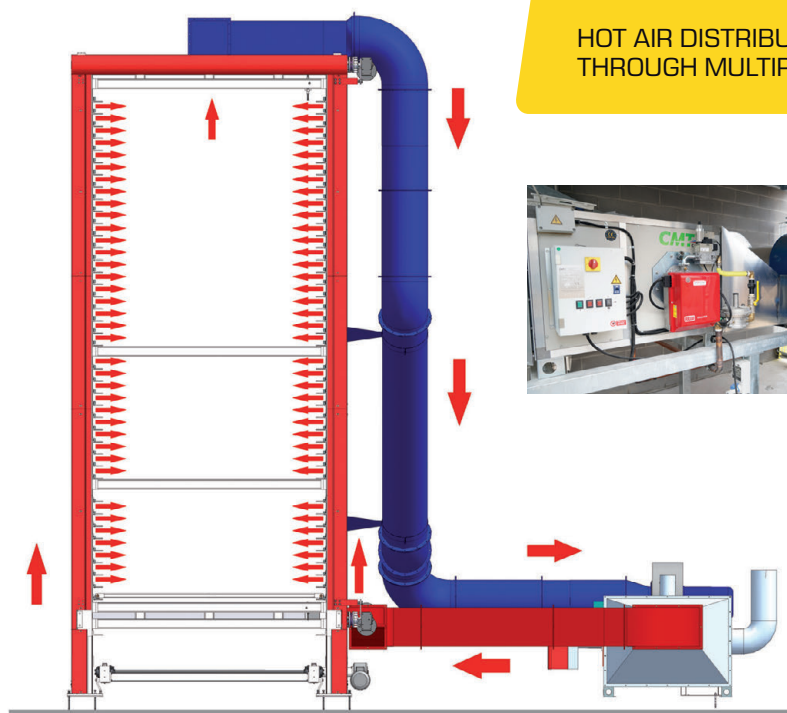


TORRE DI ASCIUGATURA
DRYING TOWER



**DISTRIBUZIONE DELL'ARIA
 CON ENTRATE MULTIPLE**

HOT AIR DISTRIBUTION
 THROUGH MULTIPLE INLETS



Moduli e accessori

Modules and accessories

MODULI E ACCESSORI

MODULES AND ACCESSORIES

IT L'area di applicazione è lo spazio dedicato alle operazioni di resinatura dove l'operatore visiona direttamente il materiale in lavorazione.

L'area di lavoro può essere personalizzata a seconda dello spazio disponibile.

IT

- **Spazzola elicoidale** motorizzata per la pulizia della superficie della lastra dopo l'asciugatura.
- **Stazione di masticiatura** prima dell'applicazione della rete.
- **Postazione di ritocco.**
- **Postazione di ritocco ausiliare sotto torre.**

EN

- Motorized **helical brush** to clean the slab surface after drying.
- **Filling unit** before the reinforcement net application.
- **Retouching unit.**
- **Additional retouching unit under the tower.**



EN The application area is the place where resining operations are carried out by the operator who directly checks the material being processed.

The work area can be customized according to the space available.

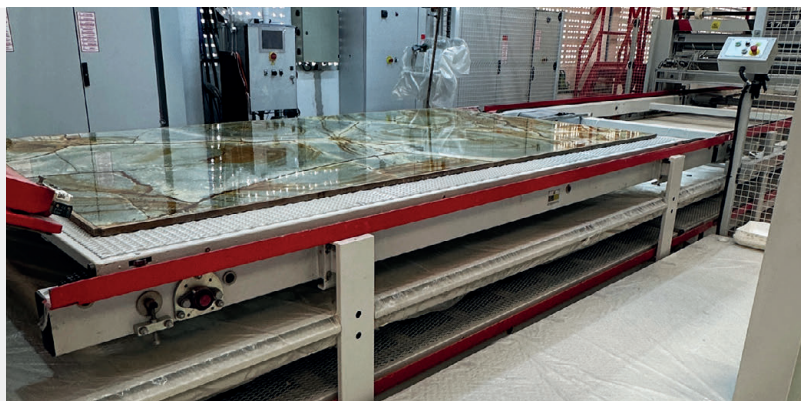


IT

Unità di trasporto pianali a doppio piano con motorizzazione a catene indipendenti.

EN

Double layer conveyor unit with independent chain drive.



IT

Pedane e scale di attraversamento per agevolare l'operatore durante gli interventi di resinatura e ritocco (su richiesta).

EN

Walking platforms and crossing stairs to facilitate the operator during resining and retouching operations (optional).



IT

Cappe di aspirazione con ventilatori centrifughi radiali, disponibili in vari modelli a seconda della tipologia dell'ambiente di lavoro in cui l'impianto viene installato (su richiesta).

Tubi di evacuazione dei fumi forniti a misura a seconda della posizione di installazione della cappa (su richiesta).

EN

Suction hoods with centrifugal radial fans, available in various models depending on the type of area in which the line is installed (optional).

Fume **evacuation pipes** supplied in different sizes depending on the hood position (optional).



APPLICAZIONE APPLICATION

IT La resina epossidica è una miscela bicomponente composta da:

- una **resina base** (Componente A).
- un **indurente** (Componente B).

Il corretto stoccaggio della resina a temperatura costante permette una migliore gestione del processo di resinatura.

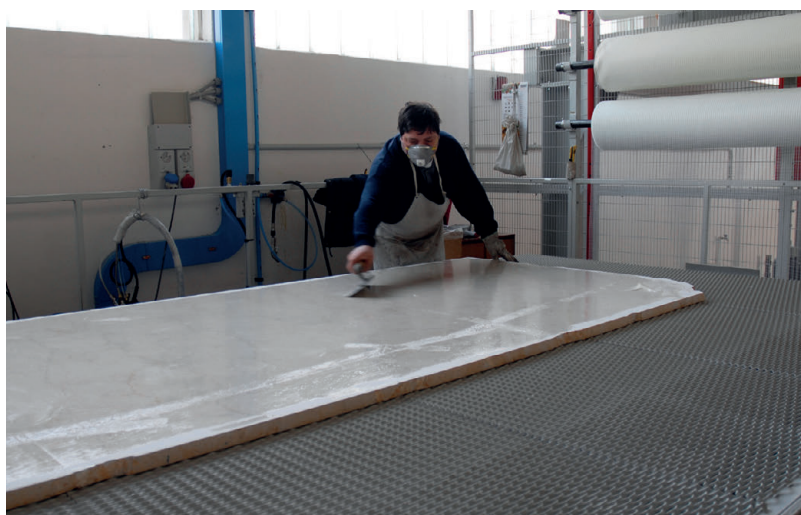
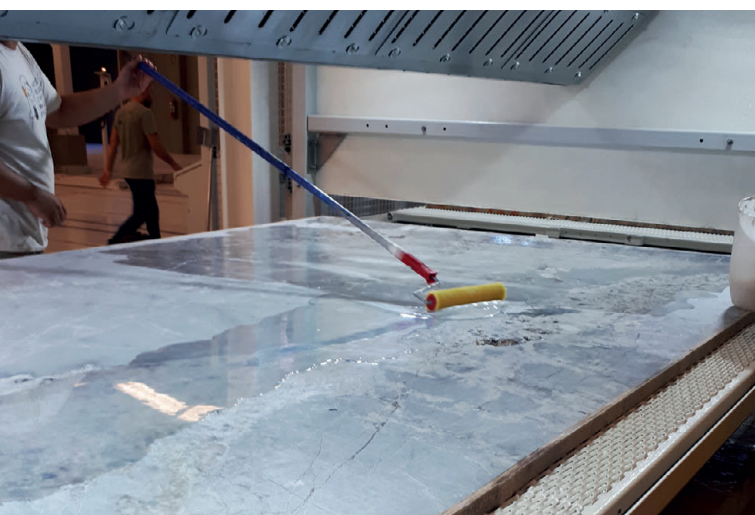
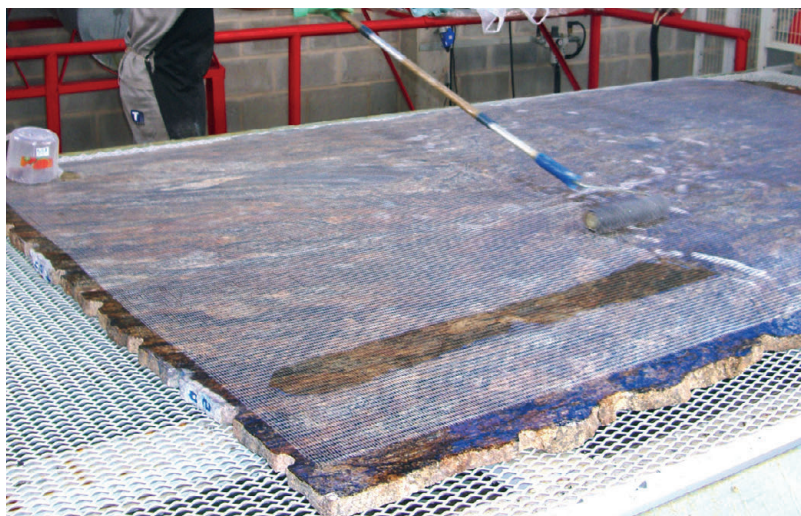
L'applicazione della resina prevede che il materiale lavorato sia asciutto e che la resina sia miscelata accuratamente nelle quantità indicate dal fornitore della stessa.

EN Epoxy resin is a two-component mixture consisting of:

- a **base resin** (Component A).
- a **hardener** (Component B).

Proper storage of the resin at a constant temperature allows better management of the resining process.

The application of the resin requires the processed material to be dry and the resin to be mixed thoroughly, according to the quantities specified by the resin supplier.





MISCELAZIONE AUTOMATICA AUTOMATIC MIXING

IT L'impiego di un dosatore automatico dotato di pompe volumetriche e miscelatore consente di semplificare il lavoro dell'operatore addetto alla resinatura.

Il sistema può essere utilizzato in diverse modalità di applicazione:

- **Distribuzione manuale:** la quantità di resina selezionata e miscelata viene convogliata in un contenitore e successivamente distribuita manualmente sulla lastra.
- **Distribuzione tramite prolunga dotata di miscelatore a pistola (optional):** la resina può essere distribuita direttamente sulla lastra in modo rapido e controllato.
- **Distribuzione automatica:** installando il dosatore sulla macchina Pedrini VB400, la resina viene distribuita automaticamente in modo progressivo sulla superficie ad ogni passaggio della lastra.

EN The use of an automatic dispenser equipped with volumetric pumps and a mixer helps simplify the work of the operator responsible for resin application.

The system can be used in different application modes:

- **Manual distribution:** the selected and mixed quantity of resin is poured into a container and then manually spread onto the slab.
- **Distribution with an extension equipped with a gun mixer (optional):** the resin can be distributed directly onto the slab quickly and with controlled distribution.
- **Automatic distribution:** by installing the dispenser on the Pedrini VB400 machine, the resin is automatically and progressively distributed on the surface of the slab during each pass.



GRAVITY: ROBOT PER L'APPLICAZIONE AUTOMATICA

GRAVITY: ROBOT FOR AUTOMATIC APPLICATION

IT Il robot cartesiano Gravity progettato da Pedrini è in grado di eseguire il ciclo di applicazione, distribuzione e stesura della resinatura automaticamente:

- Acquisizione delle dimensioni e della sagoma della lastra.
- Elaborazione del percorso dell'utensile.
- Distribuzione e stesura della resina.

Gravity ha 3 assi di movimento: X e Y per il movimento orizzontale sulla superficie del materiale; Z per la regolazione verticale della distanza tra l'utensile e il materiale.

Gravity è in grado di eseguire operazioni di **resinatura** utilizzando **due tipologie di utensili intercambiabili**, selezionabili in base alle specifiche esigenze di lavorazione:

- **Piatto rotante** equipaggiato con spatole inclinate con la distribuzione simultanea della resina.
- Sistema di distribuzione della resina sulla superficie della lastra e successiva stesura tramite **rullo folle**, il quale si orienta automaticamente seguendo il profilo acquisito della lastra.

Gravity deve essere abbinato a un modulo di trasporto di pianali portalastre.

EN The Gravity Cartesian robot designed by Pedrini is capable of automatically executing the entire cycle of resin application, distribution and spreading:

- Acquisition of the slab dimensions and shape.
- Processing of the tool path.
- Distribution and spreading of the resin.

Gravity has 3 axes of movement: X and Y for horizontal movement across the surface of the material; Z for vertical adjustment of the distance between the tool and the material.

Gravity is capable of performing resin application processes using **two types of interchangeable tools**, selectable according to specific processing requirements:

- **Rotating plate** equipped with inclined spatulas, enabling simultaneous resin distribution.
- Resin distribution system for application on the slab surface, followed by spreading through an **idler roller** that automatically adjust to follow the acquired shape of the slab.

Gravity is combined with a conveyor module for slab supports.





IT Al **sistema Gravity** viene abbinato un mixer automatico, costituito da un gruppo con pompe volumetriche collegate a due o più contenitori di resina.

Il funzionamento è controllato automaticamente da un PLC che gestisce il rapporto di miscelazione, le quantità erogate e consente di memorizzare diverse ricette di miscelazione.

Le due pompe volumetriche - una per ciascun componente - inviano le quantità programmate alla testa di miscelazione tramite due tubazioni indipendenti; il tubo del componente A è termoriscaldato.

I componenti A e B vengono miscelati solo all'uscita, nella testa mobile, attraverso un miscelatore statico intercambiabile.

Le funzioni di pulizia e spurgo del miscelatore statico vengono attivate automaticamente dopo un tempo programmato

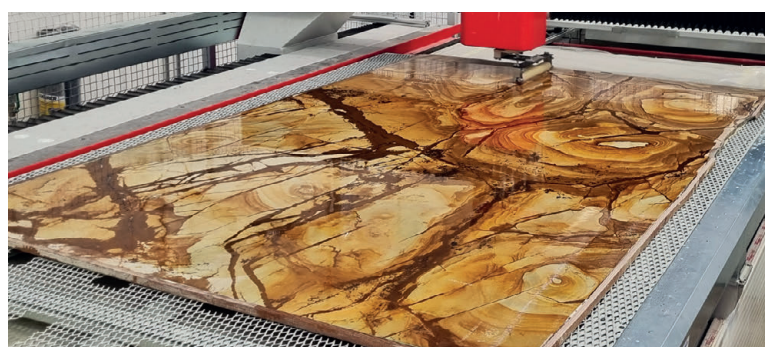
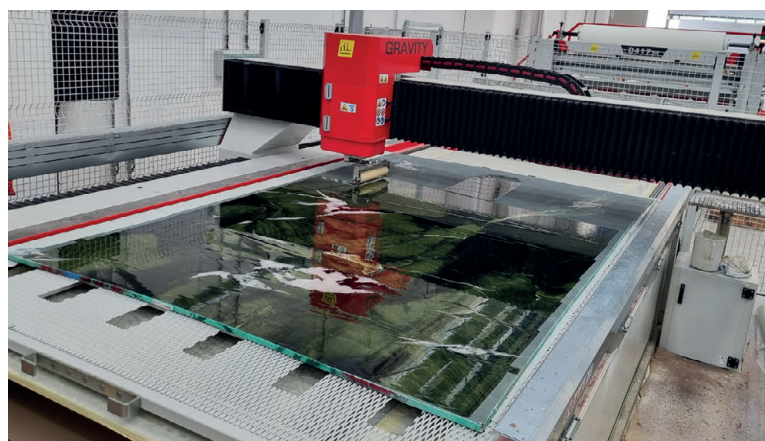
EN The **Gravity system** is equipped with an automatic mixer consisting of a unit with volumetric pumps connected to two or more resin tanks.

Its operation is automatically controlled by a PLC, which manages the mixing ratio, the dispensed quantities, and allows different mixing recipes to be stored.

The two volumetric pumps - one for each component - deliver the programmed quantities to the mixing head through two independent lines; the line for component A is thermo-heated.

Components A and B are mixed only at the outlet, inside the mobile head, through an interchangeable static mixer.

The cleaning and purging functions of the static mixer are automatically activated after a programmable time.



STESURA DELLA RETE DI RINFORZO REINFORCEMENT NET APPLICATION

IT Per la stesura della rete di rinforzo sulle lastre sono disponibili diverse soluzioni in modo da facilitare l'operatore nelle **fasi di taglio della rete e stesura sul materiale da processare**.

EN Different solutions are available for the laying of the reinforcement net on the slabs in order to facilitate the operator in **cutting the net and laying it on the material to be processed**.



IT

Supporto per 3 rotoli di rete di rinforzo a svolgimento e taglio manuale.

EN

Support for 3 reinforcing net rolls with manual unwinding and cutting.



IT

Svolgitore con utensile di taglio mobile lungo un asse azionato manualmente per il taglio della rete.

Tutti i modelli di svolgitori sono forniti di una scala che permette un facile accesso per il carico dei rotoli di rete.

EN

Unwinder with net cutting tool that moves along a manually operated axis.

All models of unwinders are equipped with a ladder that provides easy access for loading the net rollers.





UNITÀ AUTOMATICA STENDIRETE AUTOMATIC REINFORCEMENT NET LAYING UNIT

IT Lo **stendirete automatico** deve essere abbinato a un modulo di trasporto di pianali portalastre ed è composto da due unità: **gruppo svolgitore/taglio e stenditore mobile a pinze pneumatiche**.

Il gruppo pinze aggancia la rete senza appoggiarla al materiale. Una volta raggiunta la lunghezza programmata, l'utensile esegue il taglio della rete e il gruppo pinze si inclina per stenderla sul materiale.

EN The **automatic net laying unit** is combined with a conveyor module for slab supports and consists of two units: **an unwinding/cutting unit and mobile pneumatic grippers to lay the net**.

The gripper unit takes the net without resting it on the material. Once the set length is reached, the tool cuts the net and the gripper unit lays it over the material.



STENDIRETE AUTOMATICO COMBINATO CON GRAVITY AUTOMATIC REINFORCEMENT NET DISPENSER COMBINED WITH GRAVITY

IT Una **soluzione alternativa a ingombro ridotto** consiste nel **montare le pinze a bordo di Gravity** in combinazione con lo svolgitore motorizzato. In questo caso Gravity esegue due operazioni: prima la stesura della rete, poi la distribuzione della resina.

EN An **alternative space-saving solution** is to **mount the grippers on Gravity** in combination with the motorized unwinder. In this case, gravity performs two operations: laying the net first, then distributing the resin.



Under normal conditions, at the end of this process, the slabs are unloaded and stored, awaiting the next processing phase; the duration varies depending on the type of resin used and can range from 12 to 72 hours.

V-WAVE operates with closed doors, ensuring maximum safety for the operator.

MRI	ELECTRICITY	AM/FM	TV	MOBILE/ CELLULAR	SATELLITE	HEAT LAMP	DAY LIGHT	TANNING	MEDICAL	NUCLEAR
										
Static	Power frequency	Radiofrequency (RF) and microwave				Infrared	Visible light	Ultraviolet	X-rays	Gamma rays
		Non-ionizing electromagnetic fields				Optical radiation		Ionizing radiation		
Induced currents		Heating				Surface heat	Photochemical effects	Broken chemical bonds		
										
Frequency	50 Hz	1MHz	500 MHz	1 GHz	10 GHz	30 GHz	600 GHz	3 PHz	300 PHz	30 EHZ
										



IT

- Compatibilità con qualsiasi resina epossidica.
- Utilizzo efficiente dell'**energia**.
- Compatibile con tutti i tipi di marmo e granito.
- Rapida diminuzione della viscosità della resina.
- Penetrazione profonda e completa della resina nelle microfessure.
- Uniformità nell'attivazione della catalisi della resina.
- **Assenza sia di umidità che di carbonatazione** anche in condizioni ambientali sfavorevoli.
- Semplificazione della fase di ritocco, con possibilità di interventi intermedi.
- **Risanamento strutturale delle lastre** e conseguente incremento della qualità di lucidatura.
- **Riduzione dei tempi di catalisi** della resina rispetto ai sistemi tradizionali.
- Sicurezza totale e gestione semplice per gli operatori.
- Riduzione degli spazi per lo stazionamento del materiale fra i vari processi.

EN

- Compatible with all types of epoxy resin.
- Efficient use of **energy**.
- Compatible with all types of marble and granite.
- Rapid decrease in resin viscosity.
- Deep and complete penetration of the resin into cracks and micro-fissures.
- Uniform activation of the resin catalysis process.
- **Absence of both moisture and carbonization** even under unfavourable environmental conditions.
- Simplified retouching phase, with the possibility of intermediate retouching units.
- **Structural restoration of the slabs** and consequent improvement of polishing quality.
- **Reduction in catalysis time** compared to traditional systems.
- Maximum safety and easy management for operators.
- Reduction in material stationing spaces between processes.



ACCESSORI DI COMPLETAMENTO COMPLEMENTARY ACCESSORIES



ALLUNGATORE DI LINEA LINE EXTENDER

IT

Stoccaggio intermedio di attesa.

Può essere fornito aperto o coibentato e con un numero di piani personalizzato.

EN

Intermediate holding storage.

It can be supplied in an open or insulated version with a customized number of layers.



SUPPORTO BRUCIATORI INTERNO INTERNAL BURNERS SUPPORT

IT

Supporto interno per bruciatori e ventilatori di aspirazione.

EN

Internal support for burners and suction fans.



AMBIENTE BRUCIATORI ESTERNO EXTERNAL BURNERS ROOM

IT

Gruppo di supporto esterno per bruciatori e ventilatori di aspirazione ricoperto da una struttura chiusa e protetta dalle intemperie.

EN

External room for burners and suction fans covered by a sealed structure protected from weather conditions.

SOPPALCO INTERNO INTERNAL STRUCTURE

IT

Utilizzato per **posizionare le cisterne** della resina. È composto da una struttura metallica rialzata con scala laterale per l'accesso.

EN

Used to **house resin tanks**. It consists of a raised metal structure with a side ladder for access.



SOPPALCO ESTERNO ESTERNAL STRUCTURE

IT

Utilizzato per posizionare le cisterne della resina in area esterna. È composto da una struttura metallica rialzata con scala laterale per l'accesso al piano superiore. La struttura è ricoperta da **pannelli isolanti per mantenere una temperatura costante** ed è munita di due finestre scorrevoli per permettere il carico e lo scarico delle cisterne.

È consigliabile l'installazione di un condizionatore (non incluso) per mantenere la temperatura costante in estate e in inverno.

EN

Used to house resin tanks in an outdoor area. It consists of a raised metal structure with a side ladder for access to the upper platform. The structure is covered with **insulating panels to maintain a constant temperature** and is equipped with two sliding windows to allow loading and unloading of the tanks.

Installing an airconditioning unit (not included) is recommended to keep the temperature constant in both summer and winter.



CATALISI CON FORNO A TORRE CATALYSIS WITH TOWER OVEN

IT Le torri di catalisi sono sistemi di stoccaggio **multipiano** destinati alle lastre che hanno già completato il processo di resinatura.

Sono disponibili con numero variabile di piani a seconda del tipo di resina e della capacità produttiva richiesta.

La movimentazione verticale e l'inserimento dei piani nel piano disponibile è eseguita da veloci ascensori controllati da inverter.

I modelli variano a seconda dell'altezza disponibile:

- **Torri singole** con 20, 30, 40, 50 piani.
- **Torri doppie** con 20+20, 30+30, 40+40, 50+50 piani.

Le torri sono ricoperte da **pannelli isolanti** per mantenere la temperatura interna costante in tutto il suo volume, indicativamente da 40 a 60°C a seconda del materiale processato e della resina utilizzata.

EN Catalysis towers are **multi-layer storage systems** designed for slabs that have already completed the resin treatment process.

They are available with varying numbers of layers depending on the type of resin and on the production capacity required.

Vertical movement and insertion of the supports into the available layer is performed by fast inverter-controlled elevators.

Models vary according to the available height:

- **Single towers** with 20, 30, 40, 50 layers.
- **Double towers** with 20+20, 30+30, 40+40, 50+50 layers.

The towers are covered with **insulating panels** to keep the internal temperature constant throughout its volume, approximately 40 to 60°C depending on the material to be processed and the resin used.





IT Il sistema di distribuzione dell'aria calda è caratterizzato da entrate multiple bilaterali per ogni piano in modo da riscaldare la lastra in maniera omogenea.

Il riscaldamento dell'aria è garantito da uno scambiatore di calore multistadio, mentre l'aria di ritorno viene riciclata e reimmessa nel circuito.

Questo sistema permette un **notevole risparmio energetico** e mantiene un'elevata efficienza, comprovata da anni di utilizzo presso i nostri clienti.

La torre è chiusa da due robusti teli avvolgibili di grosso spessore, che scorrono verticalmente insieme all'ascensore lasciando aperta una fessura che permette un ricambio controllato di aria fresca in percentuale definita.

Lo scambiatore può essere fornito con alimentazione elettrica, metano o GPL.

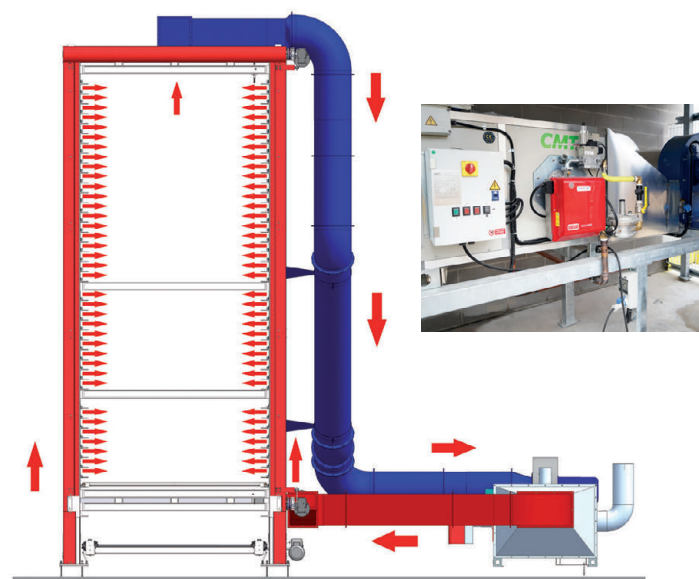
EN The hot air distribution system has multiple bilateral inlets for each layer in order to uniformly heat the slab.

Air heating is provided by a multi-stage heat exchanger, while the return air is recycled and reintroduced into the circuit.

The system provides **significant energy savings** and maintains high efficiency, as confirmed by many years of use by our customers.

The tower is enclosed by two robust thick retractable curtains that move vertically together with the elevator, leaving an opening that allows for a controlled intake of fresh air in a defined percentage.

The exchanger can be supplied with electricity, natural gas or LPG.



LEVAGOCCE DI RESINA PER LASTRE RESIN DROPS REMOVING MACHINE FOR SLABS

IT Durante l'applicazione della resina, in presenza di microfessure o crepe naturali passanti, possono formarsi gocce sulla parte inferiore della lastra.

Questo genera uno spessore irregolare che può compromettere l'integrità della lastra, aumentandone il rischio di rottura quando viene movimentata con cinghie o funi.

EN During the application of the resin, in the presence of microfissures or natural through-cracks, droplets may form on the underside of the slab.

This creates an irregular thickness that can compromise the integrity of the slab, increasing the risk of breakage when it is handled with straps or slings.





IT La soluzione proposta da Pedrini consiste in un sistema composto da un **ribaltatore di lastre** e da una **macchina a 4 mandrini selezionabili**, che operano in contropressione con utensili diamantati e che permettono così di rimuovere le gocce e gli eccessi di resina derivanti dal processo di ricostruzione.

Sequenza di processo

Dopo la resinatura con **Resinline** e **V-WAVE** la lastra, con resina già indurita, viene separata dal supporto portalastre mediante uno sfogliatore.

Successivamente entra nel ribaltatore, passa nella macchina levagocce per poi essere spazzolata ed asciugata prima di essere scaricata.

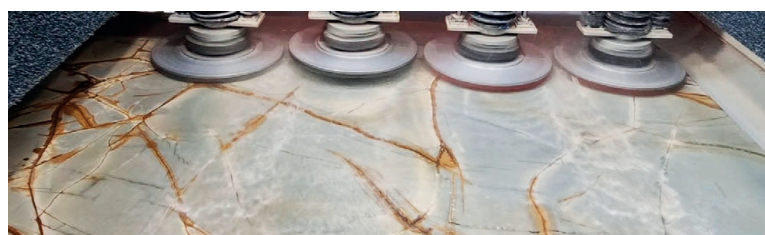


EN Pedrini's solution consists of a system made up of a **slab overturner** and a **machine with 4 selectable spindles** which operate in counterpressure with diamond tools and allow the removal of drops and excess resin produced during the reconstruction process.

Process sequence

After the resin treatment with **Resinline** and **V-WAVE**, the slab, with the resin already hardened, is separated from the slab support using a disengaging system.

It then enters the overturner, passes through the drops removing machine and is brushed and surface-dried before being unloaded.



Pannello di controllo e quadro elettrico

Control panel and electrical board

PANNELLO DI CONTROLLO E QUADRO ELETTRICO

CONTROL PANEL AND ELECTRICAL BOARD

IT L'**impianto elettrico** per la sincronizzazione dei movimenti dei pianali portalastre è contenuto in un pannello generale di grandi dimensioni posizionato a lato della linea.

Il pannello operatore è fissato su una console separata in posizione strategica e comprende un monitor di grandi dimensioni con **interfaccia grafica intuitiva** touch-screen a colori (HMI) che facilita l'operatore nel **riconoscimento delle impostazioni e dello stato di funzionamento dell'impianto**.

Le aree interessate da movimentazioni meccaniche sono opportunamente protette da **barriere di sicurezza**, garantendo la massima tutela dell'operatore durante il funzionamento della linea.

Resinline può essere configurata con **barriere e protezioni aggiuntive** in conformità alle normative in vigore nei diversi paesi di destinazione.

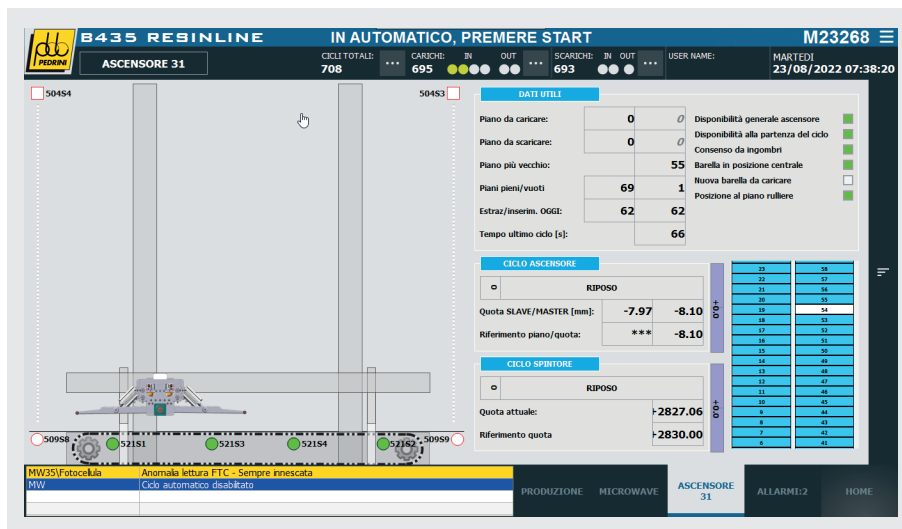
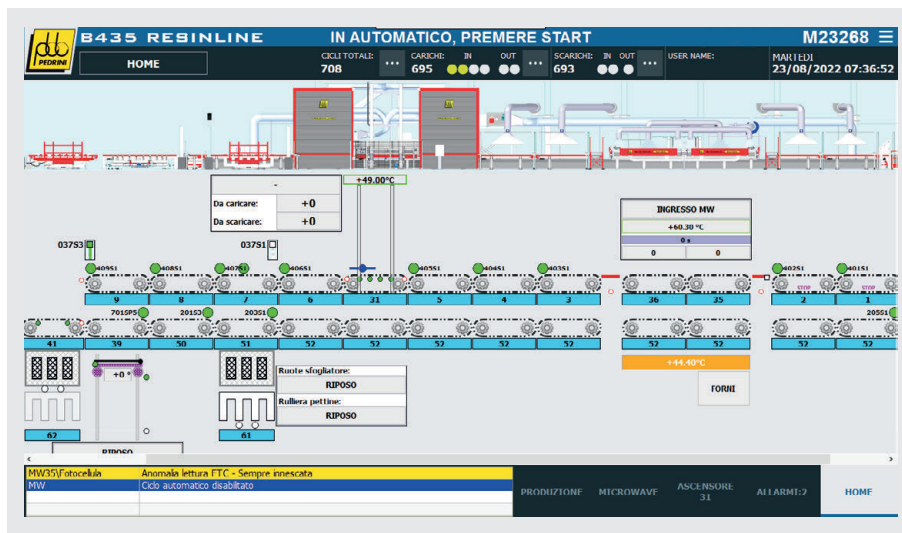
EN The **electrical system** for synchronizing the movements of the slab supports is housed in a large main panel located beside the line.

The operator panel is mounted on a separate console in a strategic position and includes a large monitor with an **intuitive** colour touch-screen **graphical interface** (HMI) that facilitates the operator in **recognizing the settings and operating status of the plant**.

The areas involved in mechanical movements are suitably protected by **safety barriers**, ensuring maximum operator protection during the Resinline operation.

Resinline can be configured with **additional barriers and protections** in compliance with the regulations in force in the various destination countries.





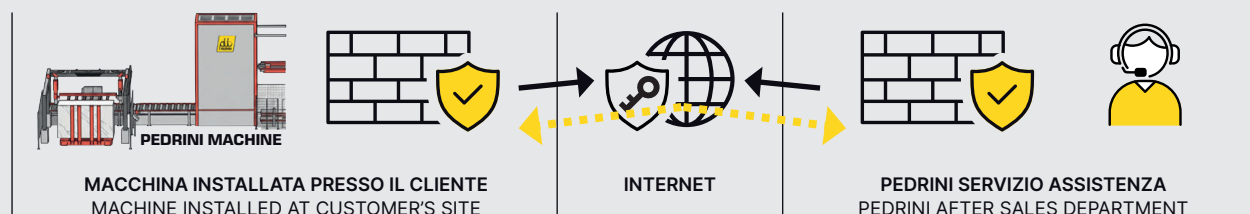
IT Un software dedicato programma il ciclo di lavoro e controlla tutti i moduli che compongono Resinline, sincronizzando il movimento ciclico dei pianali portalastre.

EN A dedicated software programs the work cycle and controls all the modules that form the Resinline, synchronizing the cyclic movement of the slab supports.

Dal pannello operatore vengono impostate le temperature di utilizzo dei vari forni.

The operating temperatures of the various ovens are set from the operator panel.

TELESERVICE



IT La macchina può essere connessa al sistema TELESERVICE Pedrini affinché il nostro SERVIZIO ASSISTENZA possa eseguire da remoto gli interventi di monitoraggio, diagnostica ed assistenza. Il TELESERVICE utilizza protocolli di connessione sicuri e criptati in rispetto delle normative in tema di cybersecurity.

EN The machine can be connected to the Pedrini TELESERVICE system, allowing our AFTER SALES team to perform remote monitoring, diagnostics, and support activities. TELESERVICE uses secure, encrypted connection protocols in compliance with cybersecurity regulations.

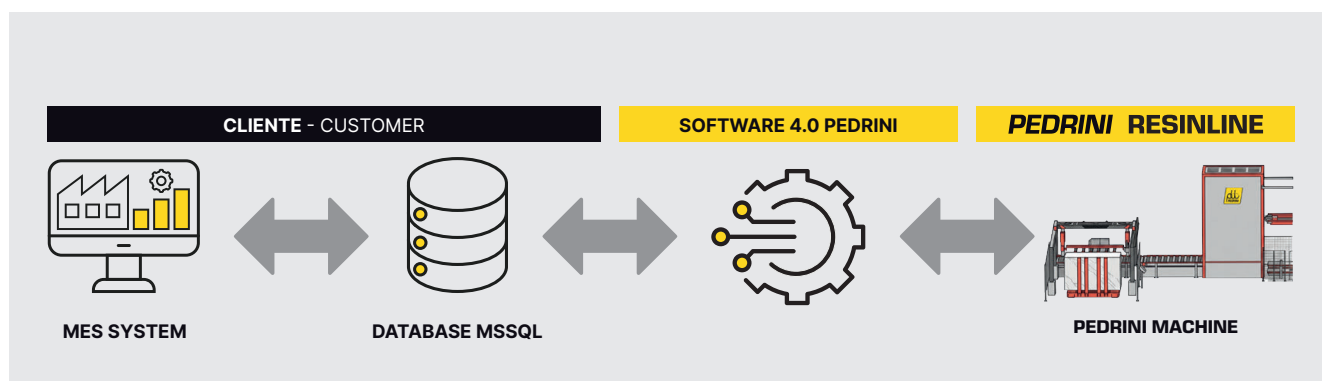
INDUSTRIA 4.0 INDUSTRY 4.0

IT Il macchinario appartiene alla categoria “Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti”, in particolare alla categoria “Macchine e impianti per la realizzazione di prodotti mediante la trasformazione dei materiali e delle materie prime”, con adeguamento a quanto previsto dalla normativa Industry 4.0.

Pedrinì fornisce su richiesta il **software 4.0** per integrare ed interconnettere il macchinario con i sistemi di supervisione **MES** del cliente (**Manufacturing Execution System**).

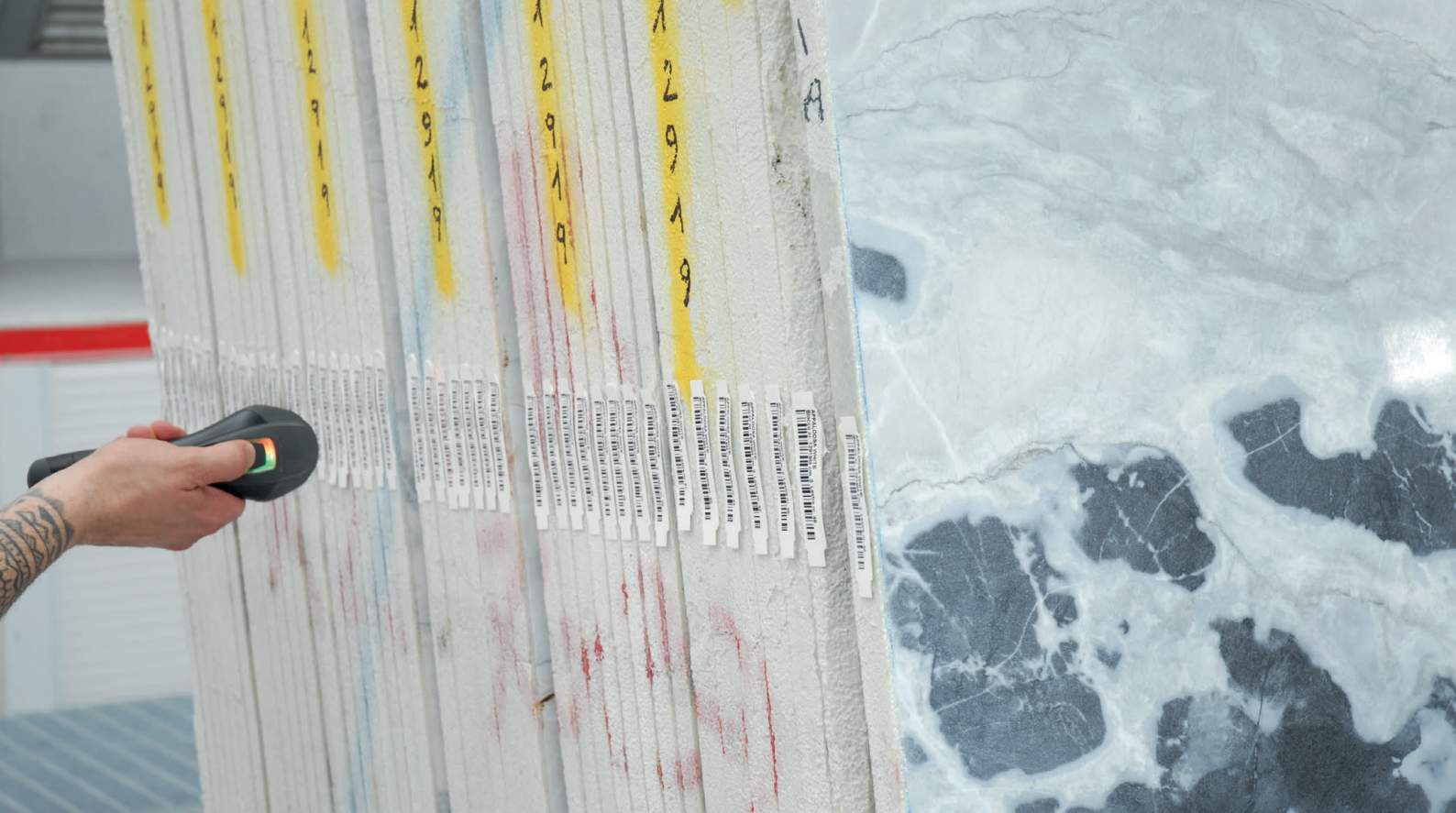
EN The machinery falls under the category of “Capital goods whose operation is controlled by computerized systems or managed through appropriate sensors and actuators,” and specifically under the category “Machines and systems for manufacturing products through the processing of materials and raw materials,” in compliance with the requirements of Industry 4.0 regulations.

Upon request, Pedrinì supplies the **4.0 software** to integrate and interconnect the machinery with the customer's **MES (Manufacturing Execution System)** supervision platforms.



IT Resta a esclusivo carico del Cliente la realizzazione, l'integrazione e il completamento dell'interconnessione, inclusi eventuali adeguamenti.

EN The Customer shall be exclusively responsible for the implementation, integration, and finalization of such interconnection, including any necessary adjustments or upgrade.



IT Con l'opzione **software 4.0**, oltre alla possibilità di interconnessione, tutti i pianali portalastre vengono dotati di un codice a barre fissato nella parte inferiore.

L'operatore effettua una prima lettura delle lastre già codificate, che vengono associate in fase di carico ai pianali portalastre.

I codici dei pianali vengono letti e monitorati da sensori posti lungo la Resinline, permettendo così di registrare le fasi del ciclo di processo di ogni singola lastra.



EN With the **4.0 software** option, in addition to enabling interconnection, all slab supports are equipped with a barcode fixed to their underside.

The operator performs an initial scan of the already coded slabs, which are then associated with the slab supports during the loading phase.

The supports codes are read and monitored by sensors positioned along the Resinline, allowing the processing stages of each individual slab to be recorded.



Carico | Scarico | Movimentazione
Loading | Unloading | Handling

CARICO E SCARICO LASTRE SLAB LOADING AND UNLOADING

IT Per eseguire il carico e lo scarico delle lastre in orizzontale sulle diverse tipologie di pianali portlastre sono disponibili **diverse soluzioni studiate per ogni necessità** di automazione, di logistica e delle condizioni strutturali dei materiali da processare.

Tutti i caricatori e scaricatori sono forniti di un impianto per il vuoto e di un gruppo ventose con numero variabile a seconda del modello prescelto. Un apposito quadro elettrico e una console di comando sono posizionati separatamente a lato della macchina.

Cavalletti mobili, supporti doppi girevoli e piattaforme rotanti di grossa portata sono forniti a seconda della soluzione di movimentazione delle lastre.

EN To carry out the horizontal loading and unloading of slabs onto the different types of slab supports, there are **different solutions designed for every need** of automation, logistics and structural conditions of the materials to be processed.

All loaders and unloaders are equipped with vacuum system and suction cups in a variable number according to the chosen model. A dedicated electrical control board and an operator console are positioned separately alongside the machine.

Mobile slab holder stands, rotating double supports and large capacity rotating platforms are provided depending on the slab handling solution.



BUTTERFLY B416

IT I caricatori **B416 Butterfly** sono macchinari che operano tramite traslazione su **due vie di corsa aeree longitudinali** e possono essere personalizzati in base alle esigenze di movimentazione, sia per la presa che per lo scarico delle lastre.

EN **B416 Butterfly** loaders are machines that operate by moving on **two longitudinal overhead rails** and can be customized according to the type of handling required, both for slabs loading and unloading.





BUTTERFLY B416CS

IT Il **caricatore-scaricatore B416CS** è una variante del modello **B416** caratterizzata da un'area di movimento significativamente più ampia, che consente di operare su quattro punti all'interno di un'area quadrata o rettangolare.

EN **B416CS loader-unloader** is a variant of the **B416** model, featuring a significantly wider operating area, that allows operations on four points within a **square or rectangular area**.

COMPONENTI E ACCESSORI COMPONENTS AND ACCESSORIES

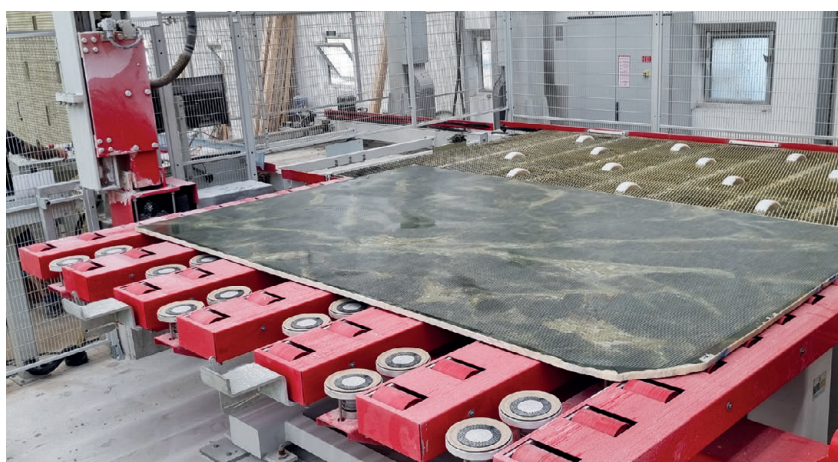
IT Un supporto a pettine rotante permette al B416 di **caricare** le lastre con il sistema a macchia aperta.

EN A rotating comb-shaped support enables B416 to **load** the slabs for the book-match processing.



IT Per lo **scarico** con presa inferiore della lastra, il B416 può essere abbinato a una rulliera a pettine trasversale, in combinazione con il sistema di sfogliatura delle lastre dai supporti portalastre.

EN For **unloading** operations that require bottom grip of the slab, the loader can be coupled with a transversal comb-shaped support in combination with a disengaging system for separating slabs from the supports.



SPECIAL BUTTERFLY

B416 con carico verticale B416 with vertical loading

IT Il caricatore **B416 con possibilità di presa e rilascio della lastra in verticale** è una tecnologia Pedrini ed è accessorio con elementi esclusivi che permettono la presa anche di materiali particolarmente fragili o porosi come il travertino e/o estremamente delicati come le quarziti.

Il modello **B416 longitudinale** è abbinato agli elementi esclusivi come il gruppo ventose con 4 pinze mobili, il supporto a pettine girevole e basculante, il sistema di trasporto dei pianali portalastre anch'esso basculante. La lastra viene presa in posizione verticale e portata direttamente sul pianale portalastre in verticale.

Sistema a macchia aperta: dopo aver caricato la prima lastra, la successiva viene posizionata in orizzontale sul supporto a pettine con le ventose e le pinze che la sostengono dal basso.

Il pettine poi ruota e bascula permettendo la presa in verticale della superficie opposta della lastra, che verrà appoggiata sul pianale sempre in verticale.



EN **B416 loader with vertical grip and release of the slab** is a Pedrini innovation and is completed with exclusive elements to grip even particularly fragile or porous materials such as travertine and/or extremely delicate ones like quartzites.

The **longitudinal B416** is combined with exclusive elements such as the suction cup unit with 4 mobile clamps, the rotating and tilting comb-shaped support, and the tilting conveyor system for slab supports. The slab is picked up in the vertical position and transferred directly onto the slab support, which also remains vertical.

Book-match processing: after loading the first slab, the subsequent slab is positioned horizontally on the comb-shaped support, with the suction cups and clamps supporting it from below.

The comb-shaped support then rotates and tilts, allowing the vertical gripping of the opposite surface of the slab, which is finally laid onto the slab support in a vertical position.





B416CS con carico verticale

B416CS with vertical loading

IT Anche il modello **B416CS** può essere equipaggiato con il sistema per la **presa e il rilascio in verticale**. Questa configurazione è già stata installata con grande successo per il caricamento di materiali estremamente delicati, come le quarziti, e di materiali altamente porosi, come il travertino.

Il **B416CS** può essere fornito con un carrello motorizzato ausiliario, che entra automaticamente nell'area di lavoro per ricevere gli spessori di supporto utilizzati nella movimentazione delle lastre fragili.

EN **B416CS** loader can also be equipped for **vertical grip and release**. This configuration has already been successfully installed for loading extremely delicate materials like quartzites or highly porous materials such as travertine.

B416CS can be supplied with an auxiliary motorized trolley, which automatically enters the working area to receive the support shims used during fragile slabs handling.



CARICATORI E SCARICATORI BASCULANTI TILTING LOADERS AND UNLOADERS

IT Una serie di caricatori e scaricatori basculanti è stata sviluppata per alimentare le linee di resinatura, comprese quelle compatte.

EN A series of tilting loaders and unloaders has been developed to feed resins, including compact lines.



B401

IT Trasporto basculante semi-automatico per pianali portalastre adatto per il carico e lo scarico verticale delle lastre tramite gru a bandiera.

EN Semi-automatic tilting conveyor system for slab supports, suitable for vertical loading and unloading of slabs using a jib crane.



SPECIAL B415

IT Caricatore automatico con trasporto pianali portalastre basculante per la presa della lastra da caricare direttamente sul pianale.

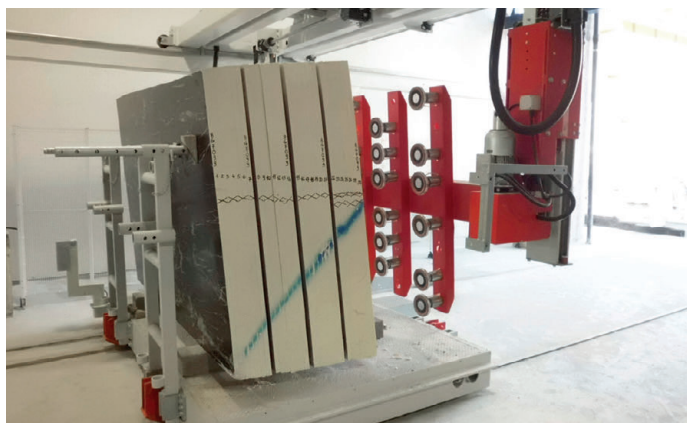
EN Automatic loader with tilting slab conveyor for gripping the slab and loading it directly onto the support.



B415-P

IT Scaricatore basculante automatico a pettine da combinare su Resinline con sistema di sfogliatura delle lastre.

EN Automatic tilting comb-shaped unloader to be combined with the Resinline equipped with a disengaging system for separating the slabs.



IT Butterfly B416 con presa diretta dai carrelli delle **multifilo** o dai **telai** da marmo.

EN Butterfly B416 with direct loading from **multiwire** trolleys or marble **gangsaw** trolleys.



IT Butterfly B416 con carico/scarico su **cavalletti** singoli mobili o su **supporti doppi girevoli**.

EN Butterfly B416 with loading/unloading on individual and mobile **slab holder stands** or on **double rotating supports**.



IT Butterfly B416 con carico/scarico su **carrelli motorizzati** di logistica interna motorizzata.

EN Butterfly B416 with loading/unloading on customized internal-logistic **motorized trolleys**.



IT Butterfly B416 con carico/scarico su **cavalletti mobili da 35 ton** per movimentazione con **LGV**.

EN Butterfly B416 with loading/unloading on **35 ton mobile slab holder stands** for **LGV** handling.

Impianti di resinatura

Resining lines





RESINLINE COMPATTE COMPACT RESINLINES

IT Gli impianti Resinline Pedrini sono proposti anche in soluzioni compatte per chi ha necessità di resinare quantità ridotte o limitate. Anche questi impianti sono **modulari e componibili** in funzione delle esigenze di ogni cliente e dello spazio disponibile.

Principalmente sono composti da:

- Caricatore/scaricatore, scegliendo fra i vari modelli disponibili.
- **Torre combinata di asciugatura e catalisi**, prodotta nei modelli 5+15 piani, 6+24 piani, 10+30 piani, 10+40 piani.
- Area di applicazione.

EN Pedrini Resinline plants are also available in compact solutions for resining small or limited quantities. These **plants** are also **modular** and **can be set out** according to each customer's needs and available space.

Mainly they are composed of:

- Loader/unloader, choosing from the various models available.
- **Combined drying and catalysis tower**, manufactured in models 5+15 layers, 6+24 layers, 10+30 layers, 10+40 layers.
- Area of application.





IT FORNO A TORRE COMBINATO

La torre di questa tipologia di Resinline è suddivisa in due camere con 2 riscaldamenti indipendenti. I piani inferiori sono dedicati all'asciugatura e pre-riscaldamento. I piani superiori sono dedicati alla catalisi e all'indurimento della resina.

La movimentazione verticale per l'alimentazione dei forni è eseguita con veloci ascensori, con movimenti controllati da inverter.

Il flusso dell'aria dei forni combinati ricalca gli stessi principi dei forni di essiccazione e di catalisi mantenendo l'efficienza e i bassi consumi di utilizzo.

EN COMBINED TOWER OVEN

The tower of this Resinline type is divided into two chambers with 2 independent heaters. The lower levels are dedicated to drying and pre-heating. The upper levels are dedicated to catalysis and resin curing.

Vertical handling to feed the ovens is performed by rapid elevators, with inverter-controlled movements.

The air flow of the combined ovens follows the same principles as the drying and catalysis ovens maintaining high efficiency and low energy consumption.



RESINLINE PER TRATTAMENTI CON PRODOTTI A BASE SOLVENTE PLANTS FOR SOLVENT-BASED PRODUCT TREATMENTS

IT Pedrini ha studiato e realizzato un impianto per il **trattamento di lastre di pietra naturale con prodotti specifici diversi dalle resine epossidiche.**

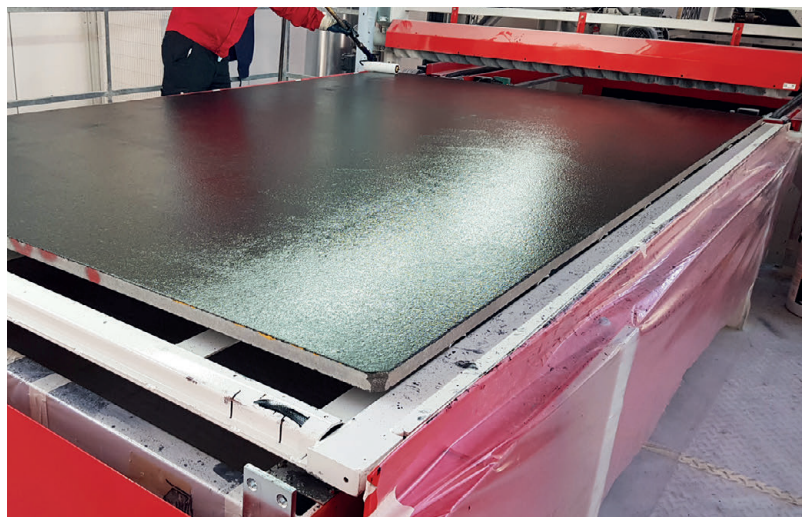
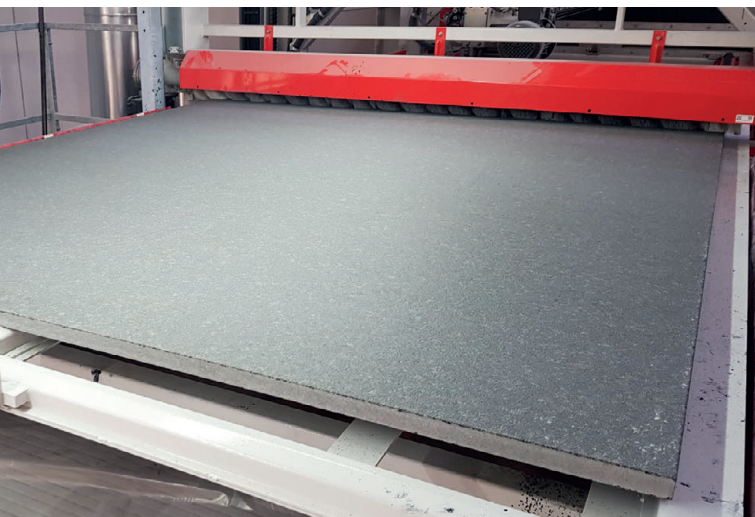
Questi trattamenti sono utilizzati per evidenziare in maniera omogenea le caratteristiche dei materiali che presentano differenze cromatiche naturali.

Basandosi sul concetto di Resinline, sono state inserite delle soluzioni per rendere funzionale questo processo permettendo un ciclo di lavorazione completo ed efficiente.

EN Pedrini has designed and manufactured a plant for **treating natural stone slabs with specific products other than epoxy resins.**

Such treatments are used to homogeneously highlight the characteristics of materials with natural chromatic variations.

Based on the Resinline concept, solutions have been foreseen to make this process functional, allowing a complete and efficient processing cycle.





IT L'area di applicazione è fornita con un **sistema di aspirazione potenziato** e con un dosatore automatico dei prodotti.

Le torri di stoccaggio, nella sezione dedicata alla catalisi, hanno il sistema di circolazione dell'aria con sezionatore di flusso potendo scegliere fra il ricircolo e l'evacuazione.

Gli scaricatori eseguono i cicli con presa inferiore della lastra in modo da non lasciare impronte sulla superficie.



EN The application area is provided with an **enhanced suction system** and an automatic product dispenser.

The storage towers, in the catalysis area, have an air circulation system with a valve to choose between recirculation and evacuation.

The unloaders handle the slab from its lower side so as not to leave marks on the surface.



RESINLINE PER FILAGNE RESINLINE FOR STRIPS

IT Resinline può essere usata anche per la **resinatura di filagne di marmo e granito**.

L'utilizzo di pianali a struttura chiusa rende possibile il carico delle filagne attuando lo stesso processo produttivo descritto per la resinatura delle lastre.

Una serie di **appositi caricatori e scaricatori** consente la movimentazione automatica delle filagne in tutta sicurezza.

EN Resinline can also be used to **resin marble and granite strips**.

The use of closed-structure supports makes it possible to load the strips by implementing the same production process described for slab resining.

A series of **special loaders and unloaders** enables automatic and safe handling of the strips.





IT La resinatura delle filagne può essere inclusa in tutte le tipologie di impianti Resinline, raggiungendo un elevatissimo grado di flessibilità e produttività.

EN Strips resining can be included in all types of Resinline plants, achieving a very high degree of flexibility and productivity.





A0826

PEDRINI S.p.A. ad Unico Socio

Via delle Fusine, 1
24060 Carobbio degli Angeli (BG) - Italia
T. +39 035 4259111 | F. +39 035 953280
info@pedrini.it | pedrinispa@pec.it

pedrini.it