



**Co**  
**CATALYST**®  
EDILIZIA INNOVATIVA  
INNOVATIVE BUILDING



**CATALYST** è una start up innovativa che adotta principi di architettura sostenibile, con in primo piano il rispetto del territorio ed il consumo del suolo. Privilegia il riciclo dei materiali inerti derivanti dalla demolizione di edifici esistenti e la loro ricostruzione in loco, nonchè l'utilizzo dei residui da escavazione lapidei. Applica un innovativo sistema di produzione sul posto dei manufatti necessari alle nuove costruzioni, induce un elevato risparmio energetico, evita le emissioni del CO<sub>2</sub> derivanti dalle lavorazioni e dai trasporti.

## MISSION

**CATALYST** is an innovative start-up that adopts sustainable principles of architecture, placing the focus on respect for the territory and soil consumption. It prioritises recycling inert materials deriving from the demolition of existing buildings and their reconstruction, on-site, as well as the use of residues from stone excavation. It applies an innovative on-site production system for the materials required for new construction, it leads to high energy savings, it prevents CO<sub>2</sub> emissions resulting from processing and transportation.

# PRODOTTI E SERVIZI

Catalyst fornisce una gamma di prodotti e servizi riassunti nelle tre aree che identificano l'attività aziendale:

- **IL MATTONE RI-BLOCK**
- **IL MATTONE CARRARA-BLOCK**
- **IL PROGETTO DOUBLE-BLOCK**

Che danno tutti origine ad un nuovo sistema di costruzione

## RI BLOCK®

### MATTONI RI-BLOCK

RI-BLOCK, inteso come Rlciclo BLOCK, fornisce lo studio e la realizzazione di nuovi processi e di nuovi prodotti per l'edilizia sostenibile. Complessivamente rappresenta un sistema innovativo che prevede la produzione direttamente in loco dei manufatti necessari alla ricostruzione. Con la realizzazione sul posto della filiera industriale dei cantieri, si ottiene un processo che utilizza i detriti della demolizione comprimendoli in appositi stampi che consentono di ottenere un notevole risparmio di laterizi, cementi, malte, prodotti altamente energivori.

## CARRARA BLOCK®

### MATTONI CARRARA-BLOCK

Gli stessi metodi di riciclaggio degli inerti sviluppati per RI-BLOCK sono stati impiegati per il recupero degli scarti di lavorazione del marmo di Carrara usando anche la polvere derivante dalle escavazioni in corso nelle Cave Apuane che è stata compresa negli appositi stampi. Il risultato è un bellissimo mattone bianco dotato di faccia a vista e utilizzabile anche per motivi architettonici, oltre che per la muratura ordinaria, sia portante che di tamponamento, in luogo dei comuni mattoni in laterizio cotti in fornace. Il tutto col solito notevole risparmio di energia e CO<sub>2</sub>.

## DOUBLE BLOCK®

### PROGETTO DOUBLE-BLOCK

Con le stesse miscele brevettate di materiali, compresse in uno stampo adatto e manovrato da un'apposita macchina, è ricavabile un manufatto di forma particolare provvisto di canali per l'inserimento degli impianti, e dotato di 2 facce a vista differenti. Le murature che ne derivano avranno 2 facce già finite, sia per l'interno che per l'esterno, ottenendo un nuovo, più agevole e rapido sistema di costruzione.

# PRODUCTS AND SERVICES

Catalyst offers a wide range of products and services in three main areas:

- **RI-BLOCK BRICKS**
- **CARRARA-BLOCK BRICKS**
- **DOUBLE-BLOCK PROJECT**

All of which are part of a new construction system.

## RI BLOCK®

### RI-BLOCK BRICKS

RI-BLOCK meaning RECYCLING BLOCK, provide the design and development of new processes and products for sustainable building. It is an innovative system where all the elements necessary for construction are made directly on-site. This is done using the materials discarded from demolition work, which are pressed into specific moulds, creating an on-site supply chain and saving on bricks, cement and mortar (highly energy-consuming products).

## CARRARA BLOCK®

### CARRARA-BLOCK BRICKS

The same recycling methods for inert materials developed for the Ri-Block are used to recycle Carrara marble processing scraps. Excavation dust from ongoing work in the Apuane quarries is also pressed into the moulds. The result is a beautiful white brick that can be left exposed for architectural purposes or used for ordinary load-bearing and curtain walls instead of the usual fired clay bricks. This all saves energy and produces less CO<sub>2</sub>.

## DOUBLE BLOCK®

### DOUBLE-BLOCK PROJECT

With the same patented mixtures of materials, compressed in a suitable mould and handled by a specific machine, the product is formed into a particular shape fitted with ducts for the insertion of systems, and features 2 different exposed sides. The resulting walls have 2 finished sides, inside and out, obtaining a new, easier-to-use and quick construction system.

# L'UTILIZZO DI QUESTI PRODOTTI ORIGINA UN NUOVO SISTEMA DI COSTRUZIONE

Prodotti e progetti Catalyst nascono da un approccio culturale che si identifica con l'edilizia sostenibile, il risparmio energetico e il recupero dei detriti che diversamente sarebbero classificati come rifiuti. Catalyst pertanto pone alla base di ogni sua esperienza i principi ecologici e il concetto di sviluppo sostenibile con una visione sistematica del trinomio "funzione-uomo-natura" la più ampia possibile.

**Catalyst gestisce progetti volti a garantire "la qualità dell'abitare" in tutte le sue forme evidenziando:**  
**-salvaguardia della salute e del benessere psico-fisico.**  
**-riduzione di ogni tipo di inquinamento, emissioni, rifiuti**  
**-rigenerazione urbana riutilizzabile a fine vita.**

Catalyst attribuisce inoltre la massima importanza a tutti gli aspetti che riguardano la qualità della vita nell'interno di un edificio. Utilizza tecniche e soluzioni costruttive particolari in linea con tale principio e privilegia l'impiego di materiali a chilometri zero, presenti sul posto e nei territori limitrofi.

I piani di intervento si concretizzano con una visione olistica dei progetti su cui opera un metodo 'pluridisciplinare' che porta a valutare tutti gli elementi dell'architettura sostenibile. Catalyst utilizza un approccio minimalista attento al contenimento del consumo di suolo, all'impiego di materiali derivanti dalle demolizioni e allo sfruttamento delle risorse naturali presenti sui territori degli interventi da realizzare. Usa la massima attenzione ai consumi energetici, all'approccio bioclimatico, alla coibentazione dell'involucro edilizio, alle fonti energetiche rinnovabili, all'efficienza degli impianti. Utilizza materiali ecologici con la scelta di prodotti naturali valutandone i diversi impatti ambientali prodotti in tutte le fasi del ciclo di lavorazione. Produce a chilometri zero, selezionando materiali di cui si conosce la provenienza, scegliendo quelli estratti e prodotti nello stesso ambito, includendo il riciclo come principio fondamentale della sostenibilità, riferito sia al singolo manufatto prodotto nel momento, sia all'intero fabbricato che sarà demolito alla fine vita del ciclo di utilizzo.

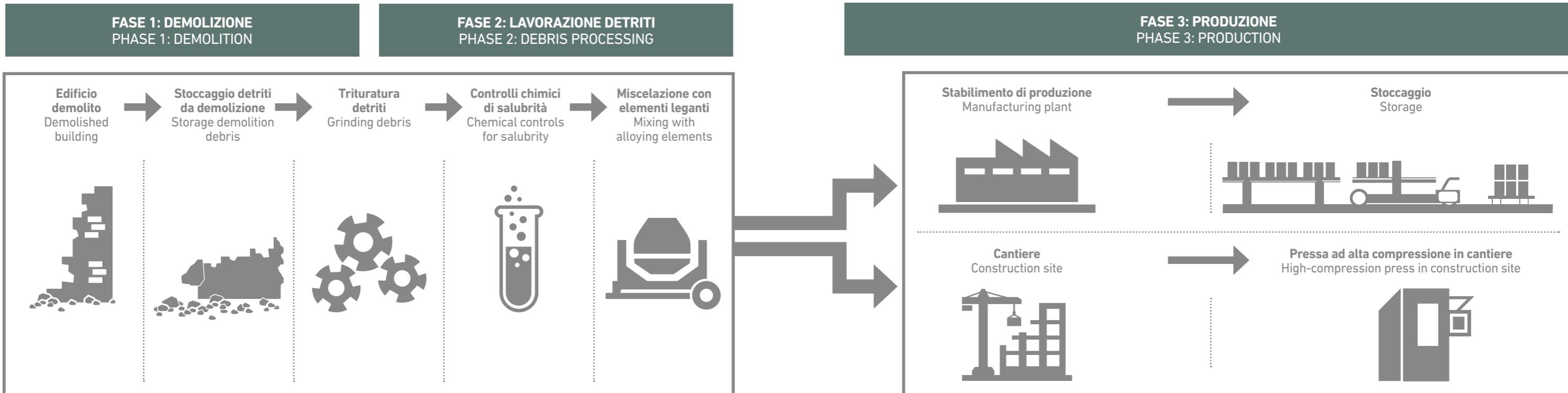
# USING THESE PRODUCTS RESULTS IN A NEW CONSTRUCTION SYSTEM

Catalyst products and designs start from a cultural approach that identifies itself with sustainable building, energy savings and recovering debris that would otherwise be classified as waste. Catalyst is based on ecological principles and the sustainable development concept by considering the "man-nature-function" concept in its broadest sense.

**Catalyst manages projects that guarantee "high-quality living" in all its forms, focusing on:**  
**-safeguarding health and psycho-physical well-being.**  
**-reducing every type of pollution, emission, waste**  
**-urban regeneration that can be re-used at the end of its life.**

Catalyst also pays the utmost attention to all aspects that concern the quality of life inside a building. It uses particular building techniques and solutions in line with this principle and favours the use of on-site and local materials. Intervention plans are characterised by a holistic vision of the designs that embraces

a 'multidisciplinary method' to assess all the elements of sustainable architecture. Catalyst employs a minimalist approach aimed at limiting land loss and using material discarded from demolition work and nearby natural resources. It pays the utmost attention to energy consumption, bioclimatic approach, insulation of the building envelope, energy sources and system efficiency. It uses ecological materials, choosing natural products and evaluating the different environmental impacts produced throughout all the steps of the processing cycle. It manufactures on-site, selecting materials of known origin which have been extracted and produced in the same environment and considers recycling as the basic principle of sustainability concerning both individual items made at that moment and the entire building, which will be demolished once it reaches the end of its life.



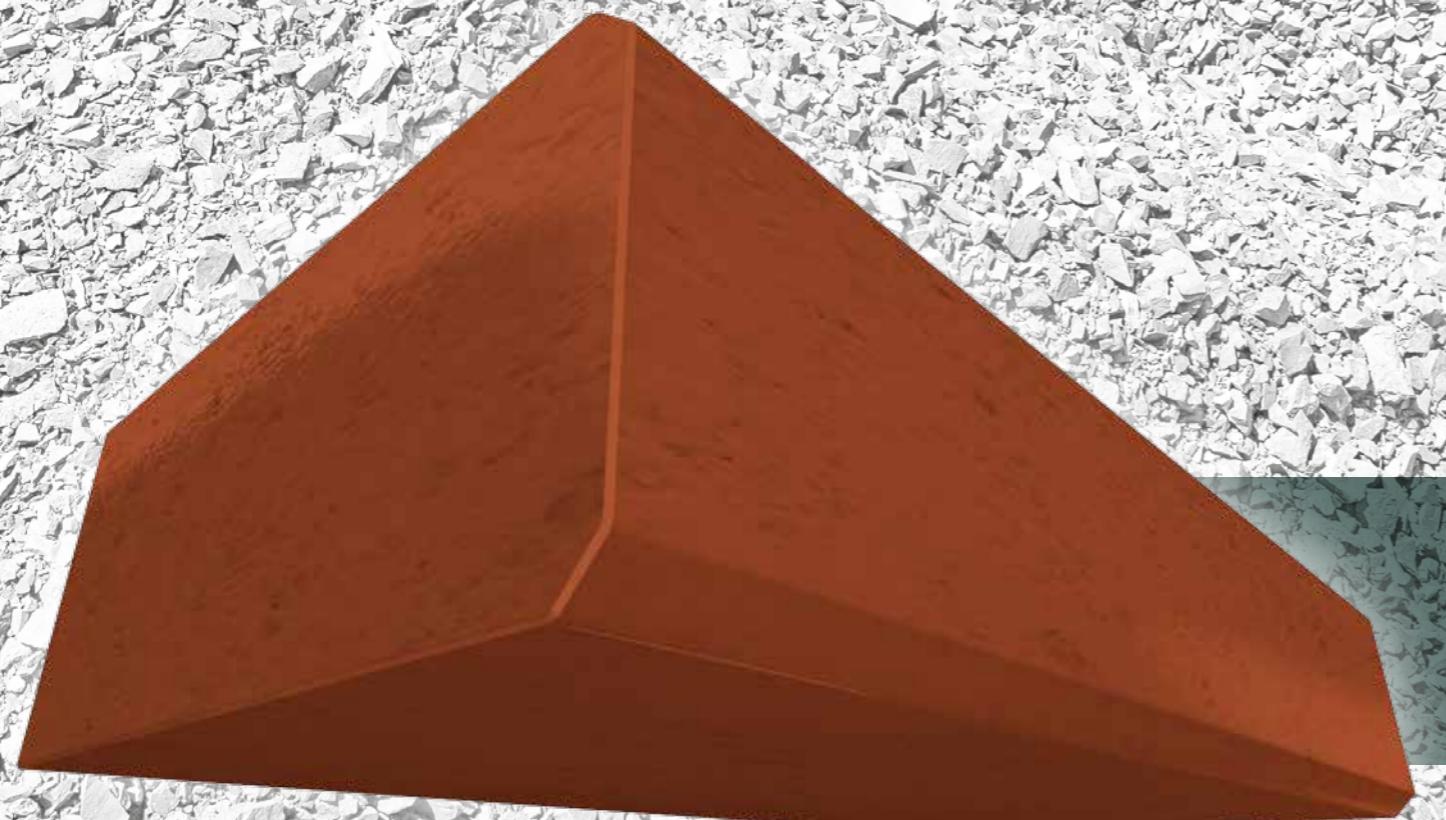
## AL CENTRO DELLA BIOARCHITETTURA SOSTENIBILE

Ri-Block è progetto / prodotto che risponde in modo ottimale alle attuali necessità della ricostruzione edilizia.

Si parte dalla demolizione di un fabbricato da ricostruire per ottenere la materia prima necessaria per produrre i nuovi elementi RI-BLOCK da impiegare nella ricostruzione.

Dal recupero di tali materiali inerti (che asportati diventerebbero rifiuti speciali) con una filiera di lavorazione sul posto, si ottiene un nuovo mattone. **Attraverso la pressatura a freddo si eliminano tutti i trasporti demolizione-discarica, discarica-fabbrica, fabbrica-cantiere. Sarà evidente il risparmio di carburante e di inquinamento.**

# RI BLOCK®



[www.ri-block.it](http://www.ri-block.it)

## AT THE CENTRE OF SUSTAINABLE BIOARCHITECTURE

Ri-Block is a project/product that best responds to the current needs of building reconstruction.

It starts from demolishing a building that needs to be rebuilt in order to obtain the raw material necessary to produce the new RI-BLOCK elements that will be used in reconstruction.

From the recovery of these inert materials (which become special waste when removed) with an on-site production chain, you obtain new bricks. Through cold-pressing you eliminate all transportation involved in demolition-landfill, landfill-factory, factory-construction site. Savings in terms of fuel and pollution are evident.

Inoltre i mattoni RI-BLOCK pressati a freddo evitano il notevole dispendio di energia impiegata nella produzione tradizionale del laterizio cotto in fornace e le conseguenti emissioni di CO<sub>2</sub>.

Plus, cold-pressed RI-BLOCK bricks prevent the considerable waste of energy that applies to the production of traditional fired clay-bricks in furnaces and the subsequent CO<sub>2</sub> emissions.

## CON RI-BLOCK NASCE "IL MATTONE DI PRECISIONE"

Il particolare sistema di produzione consente di realizzare dei mattoni tutti perfettamente uguali senza bisogno di essere rettificati. Di dimensioni cm 12 x 24 x 5. Questa caratteristica permette di realizzare delle murature senza l'utilizzo di malta, ma semplicemente con l'incollatura dei mattoni, perfettamente sovrapponibili, poiché tutti esattamente dello stesso spessore micrometrico. Non solo, ma il muro che viene realizzato ha una faccia a vista, che non necessita di ulteriori lavorazioni di intonacatura e pitturazione e relative manutenzioni.

## WITH RI-BLOCK, "THE PRECISION BRICK" IS BORN

The special production system creates bricks that are all perfectly the same without needing to be rectified. Standard size cm 12 x 24 x 5.

This feature allows you to create walls without using mortar, but rather, simply gluing the perfectly stackable bricks as they are exactly the same micrometric thickness. Not only that, but the wall that is created has an exposed side that requires no further plasterwork or painting, and therefore relative maintenance.



## I VANTAGGI DERIVANTI DALL'USO DEL RI-BLOCK

Le opere realizzate con Ri-Block consentono considerevoli e consistenti vantaggi, sia in termini di tempo che di costo, poiché permettono di realizzare murature:

- esteticamente più rifinite e gradevoli
- senza l'uso della malta
- molto più veloci da costruire
- con notevoli risparmi di tempo sul processo di lavorazione
- quindi con minori costi dell'opera.

## BENEFITS OF USING RI-BLOCK

Works made with Ri-Block have a number of sound benefits, both in terms of time and costs, as they can be used to make walls that are:

- aesthetically more refined and pleasing
- without using mortar
- much quicker to build- with considerable time savings in terms of processing
- therefore, with lower work costs.

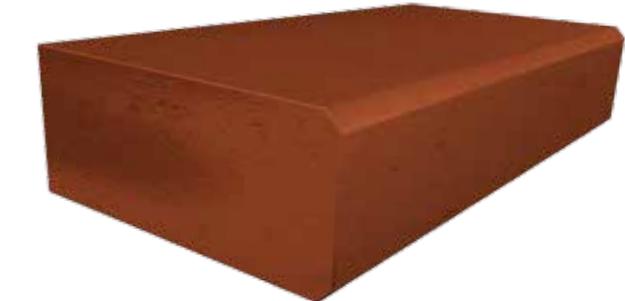
### Dimensioni - Dimensions



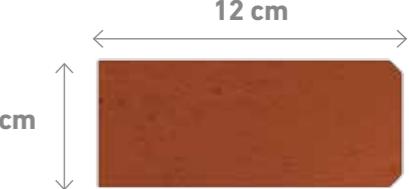
Vista dall'alto  
Top view



Vista laterale  
Side view



Vista in prospettiva  
Perspective view



Vista frontale  
Front view



### Caratteristiche Tecniche

TIPO DI PROVA	NORMA EUROPEA RIF.	UNITÀ DI MISURA	CONDIZIONAMENTO	VALORE MEDIO
Assorbimento acqua	EN771-1 EN772-13	%		RMC002'A': 6,5 RMC003'A': 7,2 RMC002'B': 6,1
Resistenza a compressione	EN772-1	MPa	Dry	RMC002'A': 84,2 RMC003'A': 52,1 RMC002'B': 87,3

Prove effettuate presso:  
**Laboratorio SIGMA S.r.l. (certificato RINA - ISO 9001:2008)**  
Prove eseguite su provini di tre tipologie differenti di materiali derivanti da demolizioni di fabbricati preesistenti.

### Technical Characteristics

TYPE OF TEST	REF. TO EU STANDARD	UNIT OF MEASURE	CONDITIONING	AVERAGE VALUE
Water absorption	EN771-1 EN772-13	%		RMC002'A': 6,5 RMC003'A': 7,2 RMC002'B': 6,1
Compression strength	EN772-1	MPa	Dry	RMC002'A': 84,2 RMC003'A': 52,1 RMC002'B': 87,3

Tests carried out at:  
**Laboratorio SIGMA S.r.l. (certified RINA - ISO 9001:2008)**  
Tests carried out on samples of three different types of materials deriving from the demolition of pre-existing buildings.

## LA FILIERA DI PRODUZIONE

Il processo di produzione inizia dalla demolizione dell'opera preesistente, i detriti così ottenuti, effettuati i controlli chimici di salubrità, vengono tritati per produrre delle miscele brevettate, che lavorate in una pressa ad alta compressione danno origine al Ri-Block, pronto per essere impiegato in una nuova costruzione.

## THE PRODUCTION CHAIN

The production process starts with demolishing the pre-existing construction. The debris obtained from the demolition, after having undergone chemical health checks, is ground to produce patented mixtures. These are processed in a high compression press, creating RI-BLOCK, ready for use in a new construction.

## UN IMPORTANTE STRUMENTO PER I PROGETTI DI RIGENERAZIONE URBANA

Rigenerazione intesa come riscoperta delle potenzialità che hanno i territori, le loro tradizioni, la loro cultura. In questo importante processo socioculturale grande importanza assumono i progetti e le realizzazioni in campo edilizio.

Nella gran parte dei casi occorre demolire l'esistente, non più funzionale alle finalità iniziali e reinterpretarlo con esperienze innovative che devono comunque coinvolgere il territorio evidenziandone e privilegiandone le potenzialità.

Nel concetto del "Riuso" questo mattone diventa la soluzione ideale.

Il progetto Ri-Block diventa certamente uno strumento importante in questa nuova realtà che sta prendendo coscienza nelle politiche di salvaguardia del territorio.

E' un progetto che si avvale a pieno delle capacità, delle forze e delle risorse presenti sul territorio poiché oltre ad impiegare le materie prime presenti, le utilizza in loco per produrre nuovi fabbricati, con l'apporto di nuove tecnologie e nuovi valori imprenditoriali.

## AN IMPORTANT TOOL FOR URBAN REGENERATION PROJECTS

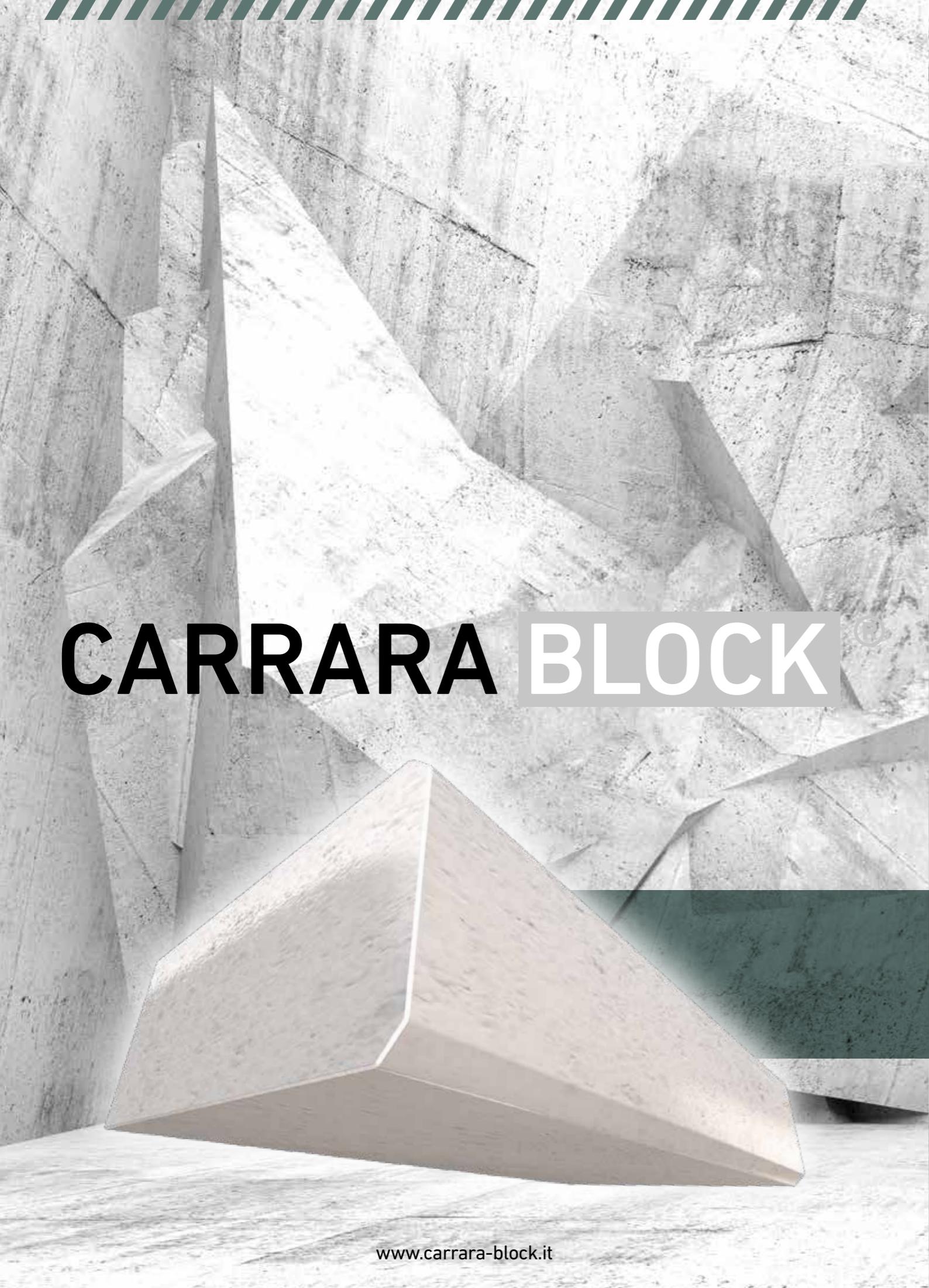
By regeneration, we mean rediscovering the potential that land, its traditions and cultures have. In this important socio-cultural process, projects and creations in the construction sector take on great importance.

In most cases, the existing building that can no longer be used for its initial purpose needs to be demolished and reinterpreted with innovative experiences that must, in any case, involve the surroundings, highlighting and enhancing their potential.

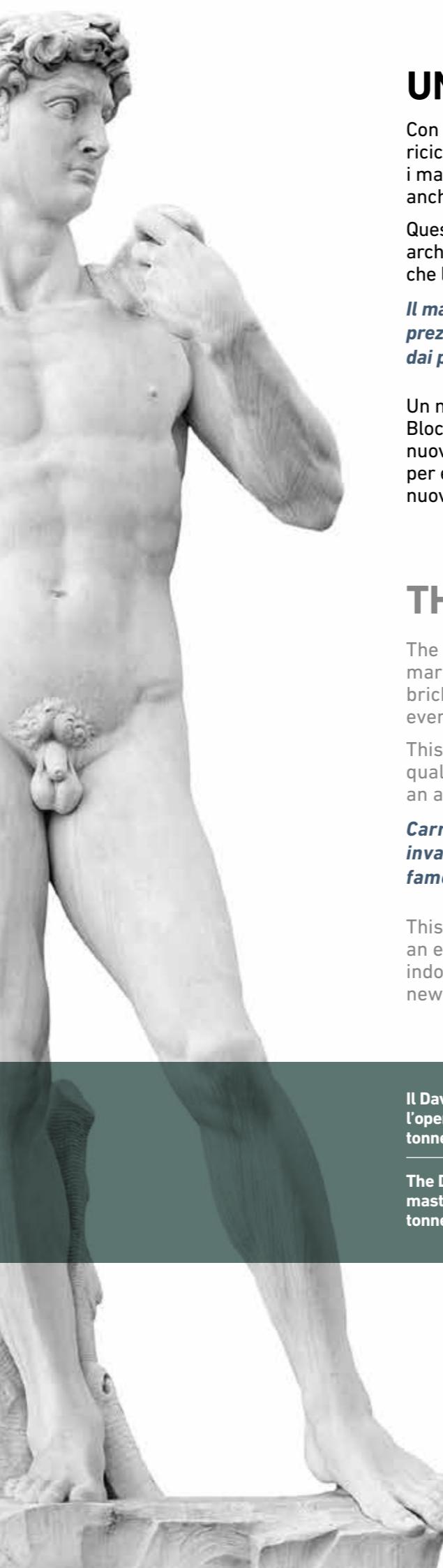
This brick is the ideal solution within the concept of "Reuse".

The Ri-Block project is certainly an important tool in this new reality that is taking hold in land conservation policies. It is a project that takes full advantage of the capacity, strength and resources of the land as, in addition to using the raw materials that are already present, it uses them on-site to produce new buildings with the contribution of new technology and new entrepreneurial values.





[www.carrara-block.it](http://www.carrara-block.it)



## UN MATTONE SMART

Con la stessa tecnologia, con analoga miscelazione brevettata, vengono riciclati gli scarti del marmo di Carrara, pressando negli stampi a freddo i mattoni bianchi o colorabili in pasta che mantengono lo stesso aspetto anche nel loro interno.

Questo mattone ha ottenuto un notevole apprezzamento per le qualità architettoniche derivanti dall'aspetto oltre che per le caratteristiche fisiche che lo rendono competitivo al mattone tradizionale faccia a vista.

*Il marmo di Carrara è il più conosciuto al mondo per il suo candore, la sua preziosa purezza, unico per lo straordinario impatto visivo, reso famoso dai più importanti scultori di tutti i tempi.*

Un materiale che oggi conosce una nuova realtà grazie al "Carrara-Block", un mattone dalle caratteristiche eccezionali che apre la strada a nuovi impieghi, in progetti di design contemporaneo, sia per interni, che per esterni e ripropone le peculiarità uniche di bellezza del marmo per nuove importanti realizzazioni.

## THE SMART BRICK

The same technology and patented mixture are used to recycle Carrara marble scraps, which are cold pressed into moulds, forming white bricks that can also be coloured and maintain the same appearance even internally.

This brick has been very much appreciated thanks to its architectural qualities due to its appearance and physical characteristics, as it poses an alternative to traditional exposed bricks.

*Carrara marble is known all over the world for its whiteness, invaluable purity and unique visual impact and has been made famous by the most important sculptors of all time.*

This material is now given a new lease of life thanks to "Carrara-Block," an exceptional brick that can be used for contemporary designs both indoors and outdoors and combines the unique beauty of marble with new creations.

**Il David è senza dubbio il simbolo del marmo di Carrara. Dal gennaio del 1504, l'opera di Michelangelo, fa bella mostra di se a Firenze. La statua di 4,10 m e cinque tonnellate di peso rappresenta la massima espressione dell'arte statuaria mondiale.**

**The David is without doubt the symbol of Carrara marble. Michelangelo's masterpiece has been on display in Florence since January 1504. The 4.10 m, 5 tonne statue represents the maximum expression of global statuary art.**

## UNA PRODUZIONE A BASSISSIMO IMPATTO AMBIENTALE

Il Carrara Block è un mattone ecologico che ha tra le sue componenti principali la polvere di marmo, rifiuto speciale di cavatura e segagione del marmo, che da materiale inquinante come viene considerato, assurge ad un ruolo di primo piano nella produzione di un nuovo manufatto per l'edilizia di pregio.

Carrara Block è un mattone a bassissimo impatto ambientale poiché prodotto con la totale soppressione delle emissioni inquinanti. Il Carrara Block non necessita infatti del processo di cottura in fornace, e viene prodotto per sola compressione delle materie prime che lo compongono, opportunamente umidificate.

Questo innovativo sistema consente di realizzare un manufatto con valide caratteristiche fisiche ed estetiche.

## LE MATERIE PRIME CHE LO COMPONGONO

Le materie prime sono in massima parte granulati e sabbie derivate dalla lavorazione del marmo miscelate con cemento bianco.

L'assenza di acqua apparentemente quasi totale nell'impasto è strettamente connessa al sistema di produzione che prevede la compressione dei componenti ed utilizza quindi l'umidificazione sfruttando l'acqua naturalmente contenuta nelle materie prime che l'alta pressione di lavorazione fa emergere e reagire.

## A PRODUCTION WITH AN EXTREMELY LOW ENVIRONMENTAL IMPACT.

Carrara blocks are ecological bricks made with marble dust, a special excavation and cutting waste that was considered a pollutant and is now the base for the production of a new item for high-quality building construction. Carrara Blocks are bricks with an extremely low environmental impact because no pollutants are released during its production, as they do not need to be fired - the bricks are made solely by compressing the raw materials that have been appropriately moistened.

This innovative system produces a brick with considerable physical and aesthetic characteristics.

## THE RAW MATERIALS

The raw materials are mostly grit and sand discarded from marble processing mixed with white cement.

The fact that there is practically no water in the mix is due to the production system - as the components are pressed, the moisture used is the one naturally contained within the raw materials that the high processing pressure releases and causes to react.



## Caratteristiche Tecniche

TIPO DI PROVA	NORMA EUROPEA RIF.	UNITÀ DI MISURA	CONDIZIONAMENTO	VALORE MEDIO
Assorbimento acqua	EN13755	%		"A": 3,33 "B": 3,34 "C": 3,28
Resistenza a compressione	EN13755	MPa	Dry	"A": 48,17 "B": 51,87 "C": 46,25

Prove effettuate presso:  
IMM Carrara S.p.A. – Stonelab - Laboratorio Tecnologico.  
Prove eseguite su provini di tre differenti tipologie di materiali derivanti dalla compressione a freddo di scarti di produzione del processo di lavorazione dei materiali lapidei.

## Technical Characteristics

TYPE OF TEST	REF. TO EU STANDARD	UNIT OF MEASURE	CONDITIONING	AVERAGE VALUE
Water absorption	EN13755	%		"A": 3,33 "B": 3,34 "C": 3,28
Compression strength	EN13755	MPa	Dry	"A": 48,17 "B": 51,87 "C": 46,25

Tests carried out at:  
IMM Carrara S.p.A. – Stonelab - Technological Laboratory.  
Tests conducted on samples of three different types of materials deriving from the cold compression of processing waste from stone material processing.

## Dimensioni - Dimensions



Vista dall'alto  
Top view



Vista laterale  
Side view



Vista frontale  
Front view



Vista in prospettiva  
Perspective view

# CARRARA BLOCK®

## I VANTAGGI DEL CARRARA BLOCK

- Costo relativo paragonabile e competitivo col faccia vista realizzato in laterizio cotto
- Murature che acquisiscono un aspetto curato, pulito ed indubbiamente elegante
- Accorciamento dei tempi di realizzazione nel caso di murature che richiedano una particolare finitura anche in differenti colori, poiché non è richiesto alcun intervento di intonacatura e pittura successivo alla posa in opera, con conseguente ulteriore risparmio economico
- Con l'utilizzo del Carrara-Block si contribuisce al risparmio energetico per la conseguente riduzione del CO<sub>2</sub> prodotto
- Bilancio ecosostenibile positivo poiché si contribuisce ad un felice utilizzo della polvere di marmo, un inerte considerato un rifiuto speciale da discarica, difficile da smaltire e responsabile dell'impermeabilizzazione del letto dei fiumi e delle falde.

## THE ADVANTAGES OF USING CARRARA BLOCKS

- A reasonable cost which is comparable to and competitive with fired clay brick exposed walls
- Walls acquire a well-finished, clean and elegant appearance
- Shorter building times in the event of walls that require special finishes even with different colours, as no plastering and paint work is required, resulting in further financial savings
- Using Carrara-Blocks contributes to energy saving and reducing CO<sub>2</sub> levels
- Eco-sustainability in using marble dust, which would otherwise be classified as special landfill waste, difficult to dispose of and responsible for the reduced porosity of river and aquifer beds.

## AREE D'IMPIEGO / AREAS OF USE

### Murature portanti

I Carrara-Block possono avere lo stesso impiego dei mattoni generici di laterizio e possono essere utilizzati per le murature portanti in assenza di travature e colonne di cemento armato e fino ad una certa altezza dei fabbricati. Possono anche essere usati in murature faccia a vista, armate, e coibentate.

### Load-Bearing walls

Carrara Blocks can be used in the same way as normal clay bricks for load-bearing walls with no trusses and reinforced concrete columns and up to a certain building height. They can also be used to build exposed brick, reinforced and insulated walls.

### Tamponamenti

Gli stessi mattoni, possono essere utilizzati anche per la realizzazione dei tamponamenti interni ed esterni e delle murature a vista che non hanno bisogno di ulteriori lavorazioni poiché "l'effetto marmo" che li contraddistingue è di per se un'ottima finitura che dona pregio alle superfici.

### Curtain walls

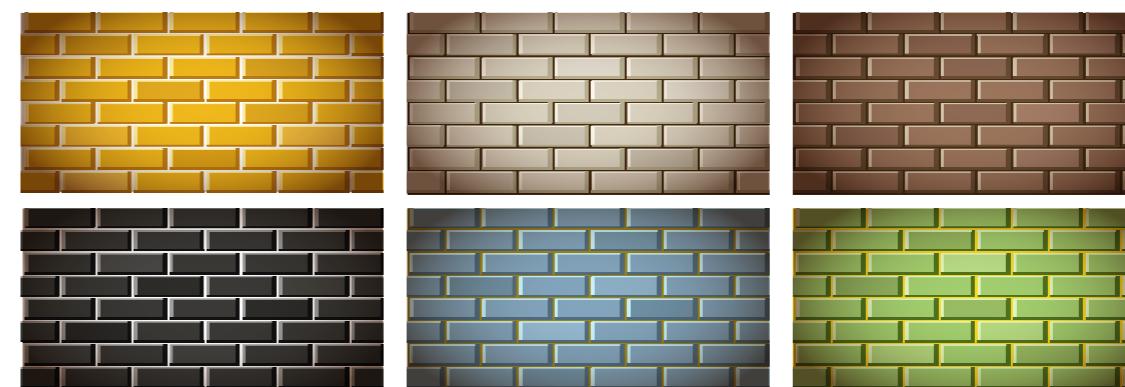
The same bricks can also be used for indoor and outdoor curtain walls and exposed walls that need no further work, as the characteristic "marble effect" is already an excellent finish.

### Tamponamenti con marmi colorati

Carrara Block possono essere realizzati su richiesta in differenti colori secondo le necessità del committente. I colori risultano particolarmente luminosi e duraturi poiché realizzati "in pasta"

### Curtain walls with coloured marble

Carrara Blocks can be made in different colours upon request, according to the customer's needs. The colours are particularly bright and long-lasting because the bricks are coloured while they are being mixed.



## UNA PRODUZIONE TOTALMENTE AUTOMATIZZATA

I Carrara Block vengono realizzati presso lo stabilimento di Carrara con un processo di produzione totalmente automatizzato. Le materie prime vengono stoccate nei silos (1) dai quali vengono prelevate automaticamente ed affluiscono nelle percentuali previste ai miscelatori (2) e quindi alle tramogge per il riempimento degli stampi (3). Una volta riempiti gli stampi d'acciaio (4) interviene la pressa ad alta compressione, che crea una perfetta coesione di tutti gli ingredienti della miscela e dando origine al Carrara Block senza bisogno di ulteriori lavorazioni o cotture. La produzione prevede lo stampaggio multiplo di 32 Carrara Block alla volta (5) (6) realizzati con un processo produttivo attento al risparmio energetico ed alla totale assenza di produzione di CO<sub>2</sub>. Il plateau contenente i 32 Carrara Block viene inviato, sempre automaticamente, al magazzino (7) per una breve stagionatura, dopodiché effettuati i controlli qualitativi, i mattoni vengono avviati ai magazzini di vendita.



## AN ENTIRELY AUTOMATED PRODUCTION

Carrara Blocks are manufactured in the Carrara plant using an entirely automated process. Raw materials are stored in silos (1), from where they are automatically picked up and sent in pre-set percentages to the mixers (2) and then to the hoppers that fill the moulds (3). Once the steel moulds are filled (4), the high compression press intervenes, compacting all the ingredients and creating the Carrara Block with no need for further processing or firing. Carrara Blocks are pressed in multiples of 32 at a time (5) (6) using a productive process that saves energy and does not produce any CO<sub>2</sub> whatsoever. The plateau containing the 32 Carrara Blocks is automatically sent to the warehouse (7) for brief curing and, after all the quality checks have been carried out, the bricks are then sent to retail warehouses.



## UN NUOVO MATTONE PER UN NUOVO MODO DI COSTRUIRE

DOUBLE BLOCK è un nuovo mattone speciale che può essere prodotto con qualsiasi materiale, incluso quello di recupero, con la stessa filiera della teoria Catalyst, pressato a freddo in appositi stampi manovrati da una macchina particolare.

Il processo produttivo è contraddistinto da due principali caratteristiche, ovvero:

- produzione a freddo (senza cottura in fornace)
- impiego di materiale di recupero.

Due sono gli ordini di benefici economici e ambientali direttamente derivati da tali caratteristiche:

- Il processo produttivo impiegato esclude l'impiego di energia termica e richiede solo la compressione meccanica.
- Inoltre rispetto alle produzioni tradizionali di laterizi, risparmia anche le risorse naturali non rinnovabili (argilla) e evita di smaltire rifiuti speciali in discarica (inerti da demolizione, polvere di marmo).

## NEW BRICKS FOR A NEW WAY OF BUILDING

DOUBLE BLOCKS are special new bricks that can be made using any material, including recycled material, and the same Catalyst process employed for other types of bricks, i.e. cold pressed in specific moulds by means of a special machine.

The productive process has two main features:

- cold production (bricks are not fired in a kiln)
- use of recycled material.

The productive process employed does not require thermal energy but only mechanical compression.

- In addition, unlike traditional clay bricks, there is no need to use non-renewable natural resources (clay) and it saves having to dispose of special waste (inert materials from demolitions, marble dust)

Progetto all'ordine del giorno della Commissione Europea per il finanziamento all'innovazione tecnologica e il riciclo dei materiali

This project is the order of the day at the European Commission, for funding technological innovation and recycling materials

# DOUBLE BLOCK®



# DOUBLE BLOCK®

## LE CARATTERISTICHE

Le dimensioni del Double Block illustrato sono di cm 39,9 x 13,3 x 13,3 ed il volume raggiunto dalla posa in opera di un Double Block equivale alla posa in opera di circa quattro mattoni pieni con faccia a vista in laterizio tradizionale. Può essere riprodotto in tutte le dimensioni richieste.

Questi Double Block sono dotati di tre canali verticali del diametro di circa 62 mm per consentire un agile processo di armatura quando la realizzazione deve essere portante e antismica o elevata.

Al posto dell'armatura, i canali verticali, possono anche ricevere delle palificazioni "tipo Innocenti" nel caso della realizzazione di edifici di emergenza, che a fine utilizzo saranno smontati permettendo il recupero integrale del materiale utilizzato.

La sovrapposizione dei Double Block da origine ad un canale orizzontale che può essere utilizzato per il passaggio di tubi, scarichi, impianti elettrici, idraulici, senza bisogno di fare tracce, incisioni, rotture, e ripristini che potranno solo nascondere ma non evitare, le profonde ferite della struttura.

I Double Block posti in opera con o senza armatura interna possono essere utilizzati per murature portanti o tamponamenti interni ed esterni offrendo una "faccia a vista" differenziata e già pronta e finita sia per l'esterno che per l'interno.

## THE FEATURES

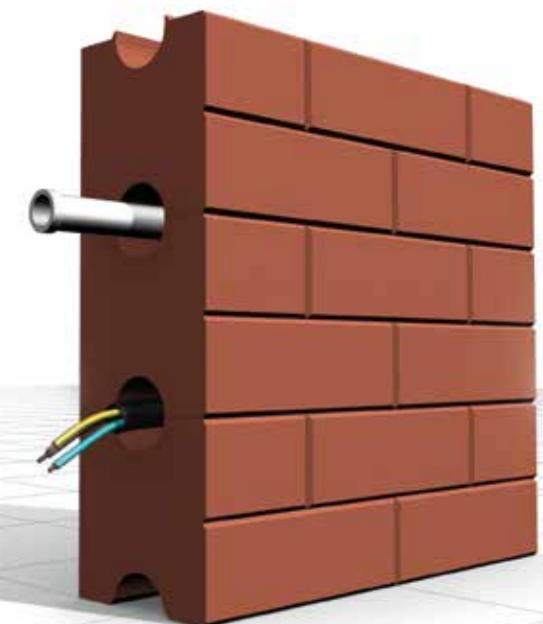
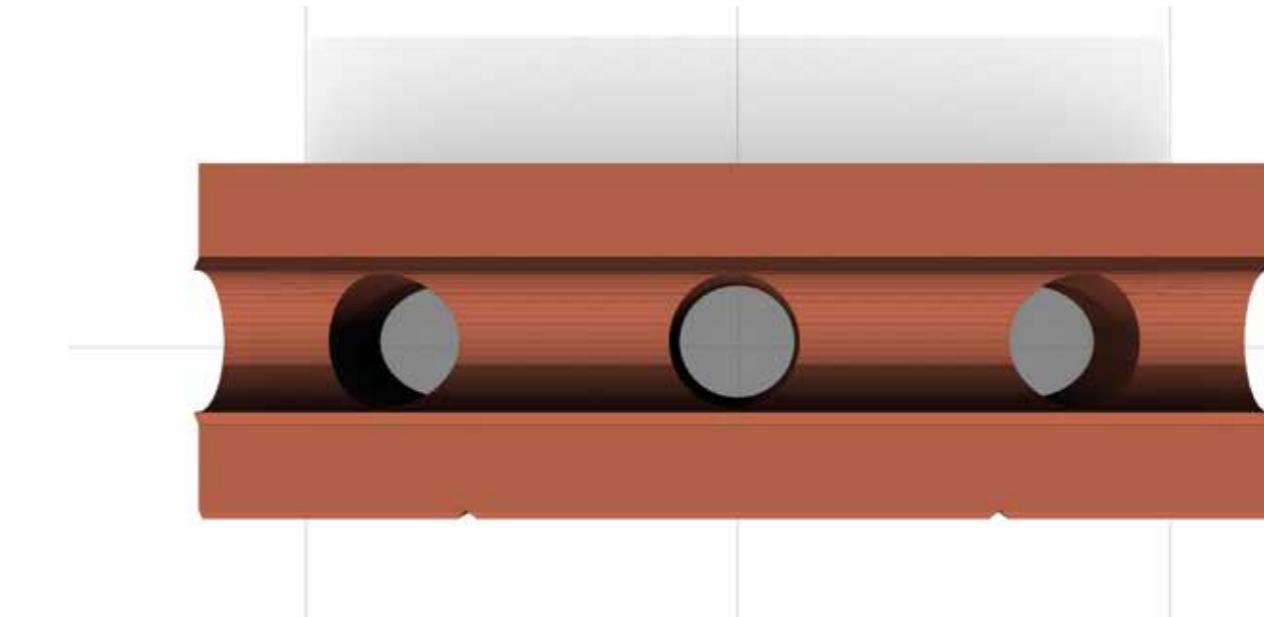
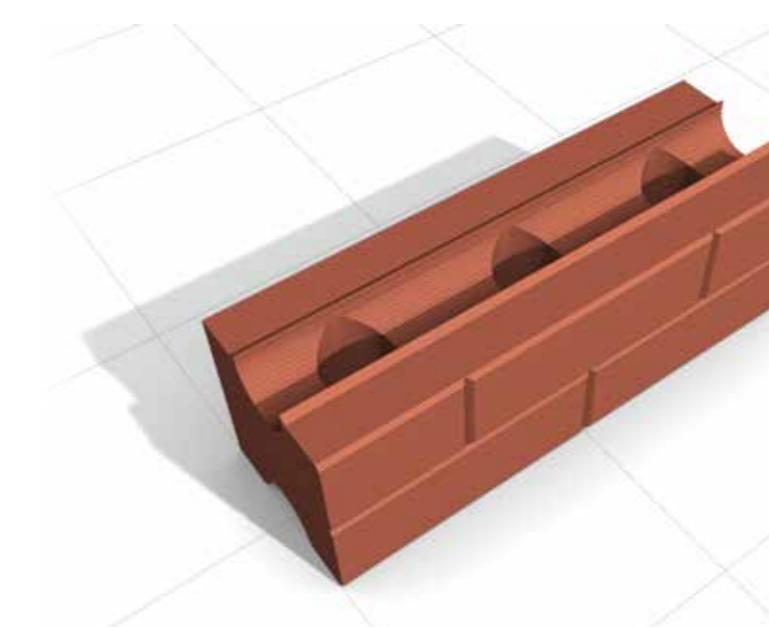
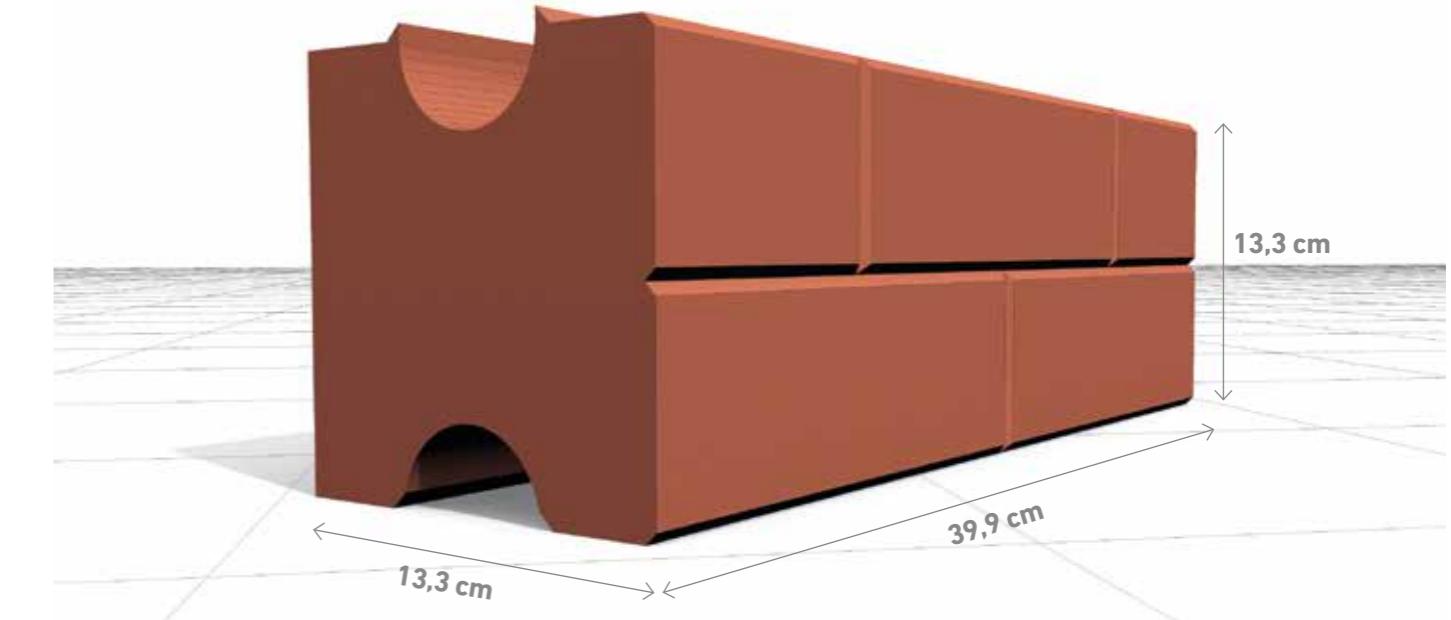
The dimensions of the Double Block in the picture are 39.9 x 13.3 x 13.3 cm and its volume when laid corresponds to four traditional clay bricks. It can be produced in any size required.

These Double Block are equipped with three vertical ducts with a diameter of approx. 62 mm so they can be easily reinforced if the wall has to be load-bearing and anti-seismic or in case of an upward extension.

These ducts can also be used for Innocenti-like tubes in case of emergency buildings, which can be dismantled when they are no longer needed, enabling the material used to be salvaged.

By putting Double Block one on top of the other, a horizontal duct is formed that can be used for pipes, drains, electrical and hydraulic systems without having to make marks, incisions, breakage and replacements which can only be covered, leaving the structure underneath damaged.

Double Block - with or without reinforcement - can be used for load-bearing or curtain walls, both indoors and outdoors and have a perfect finished look for exposed walls.



# DOUBLE BLOCK®

## IL PROCESSO DI PRODUZIONE

Un processo di produzione a compressione determina nel Double Block una resistenza che può essere anche molto superiore a quella dei mattoni tradizionali e del calcestruzzo. Possono essere realizzati con qualsiasi materiale inerte.

Abbiamo dimostrato che utilizzare inerti umidificati e compresi riduce l'impiego di acqua, la porosità del prodotto, l'assorbimento idrico, ed aumenta la resistenza.

La produzione dei Double Block può avvenire a piè d'opera della nuova costruzione e parte dall'utilizzo dei materiali derivanti dalla demolizione, che dopo essere stati tritati e miscelati ed aver superato i controlli chimici di salubrità, vengono pressati in uno stampo manovrato da una macchina speciale.

La macchina utilizzata per la produzione dei Double Block riceve le miscele composte dai detriti di demolizione e dai leganti caricati in apposite tramogge, che effettuano uno scarico stratificato su tre livelli per i tre diversi tipi di miscele all'interno dello stampo, dove subiranno una notevole compressione. Il mattone che esce dalla macchina è pronto per essere conservato o utilizzato per la posa in opera.

Questo particolare sistema di produzione consente di realizzare Double Block colorati in pasta, anche con colori diversi delle due facce a vista, secondo le necessità del progetto edilizio.

## THE PRODUCTION PROCESS

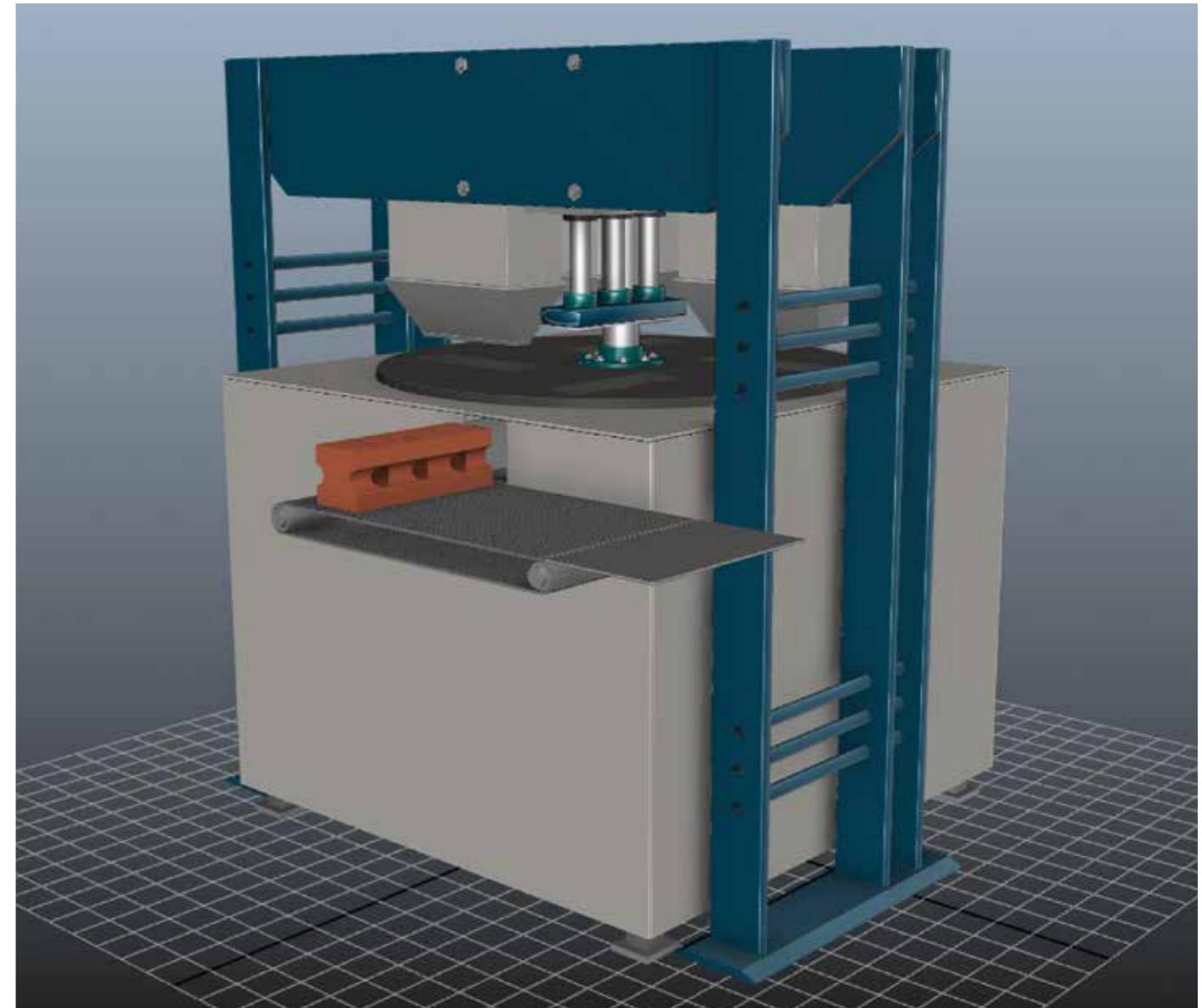
The pressing production system means Double Block can be far more resistant than traditional bricks and concrete. They can be made with any inert material.

We have demonstrated how using moistened, compressed inert materials reduces the need for water, the porosity of the product, water absorption and makes it more resistant.

Double Block can be manufactured on-site with material discarded from demolition work. After they are crushed and mixed, have passed chemical tests, they are pressed into a mould by a special machine.

The machine used to produce Double Block receives the mixtures made of demolition scraps and binders loaded into specific hoppers. The hoppers unload the three different types of mixtures in three layers into the mould, where they are subjected to considerable compression. The bricks coming out of the machine are ready to be stored or used.

This particular production system also makes coloured Double Block, which can even have two different colours for the exposed sides, depending on design needs.



## LA FILIERA DI PRODUZIONE

### Selezione del materiale

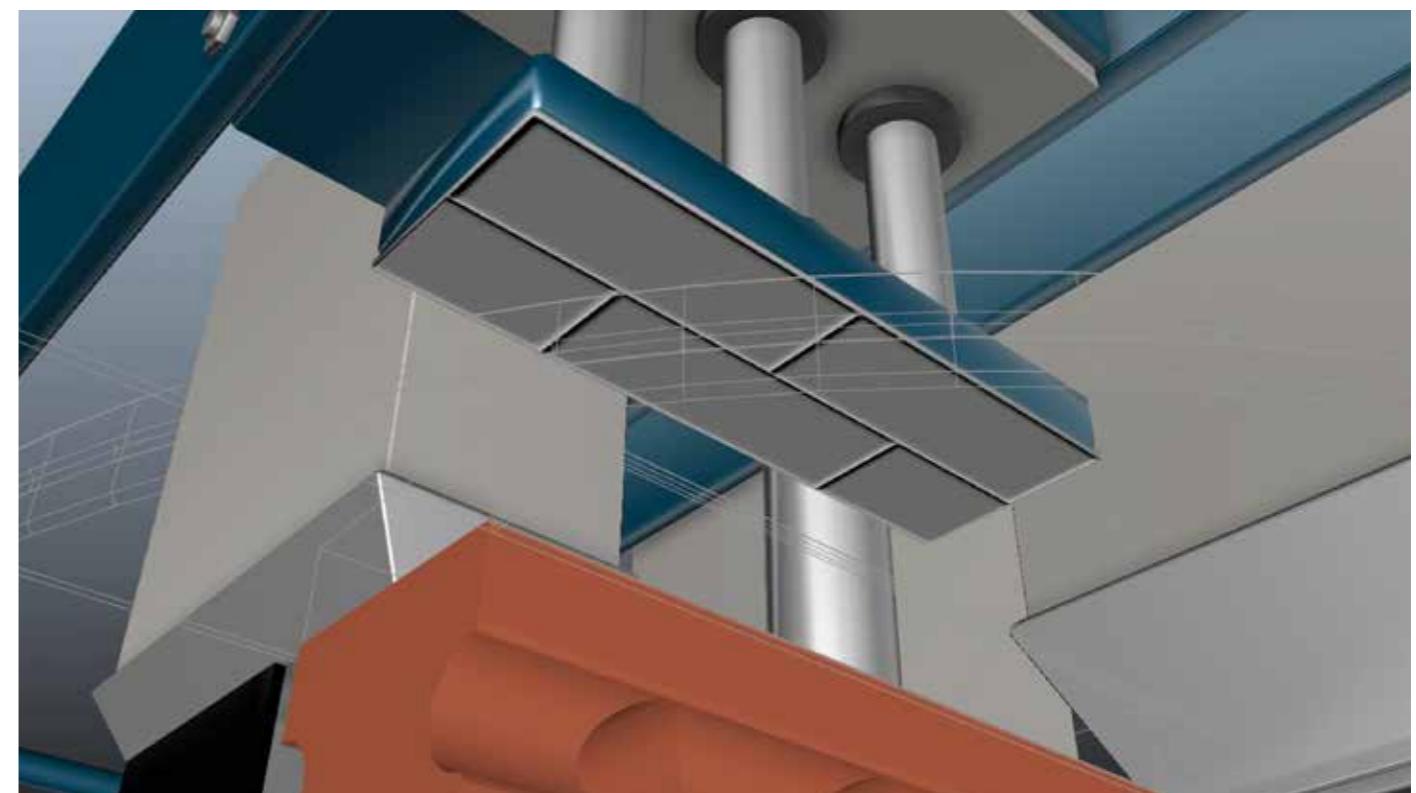
I detriti derivanti dalle demolizioni vengono separati e stoccati in cantiere.

### Preparazione

I materiali idonei vengono tritati allo scopo di ottenere una pezzatura sottile ed omogenea e sottoposti a controllo chimico di salubrità, per evitare che elementi nocivi possano entrare nella filiera di produzione del Double Block.

### Realizzazione

Il materiale così trattato, viene miscelato con leganti e umidificato con la minima quantità di acqua e successivamente inserito in uno stampo manovrato da una macchina speciale che produce l'elemento finito e pronto per la posa in opera.



## THE PRODUCTION CHAIN

### Material selection

Materials discarded from demolition work are separated and stored at the building site.

### Preparation

Suitable material is crushed to obtain small homogeneous pieces and undergoes chemical tests to avoid using potentially harmful material from being used in the Double Block production chain.

### Manufacturing the elements

The duly treated material is mixed with binders and moistened with a minimum amount of water, then placed inside a mould handled by a special machine which produces the finished element ready for installation.

# DOUBLE BLOCK®

## APPLICATIONS

### Sostituzione edilizia

Il processo di sostituzione edilizia è il caso in cui il sistema dimostra la sua maggiore efficacia. Gran parte degli elementi necessari per la nuova costruzione infatti possono essere realizzati direttamente in cantiere riutilizzando i materiali di risulta della preventiva demolizione.

### Costruzioni in aree disagiate

La possibilità di utilizzare i materiali da costruzione in loco riduce i materiali da trasportare sul cantiere; di conseguenza il sistema si rivela molto vantaggioso per le costruzioni in luoghi difficili da raggiungere con mezzi pesanti.

### Ricostruzione di aree disastrate

Il sistema è particolarmente efficace per la ricostruzione di aree urbanizzate degradate o distrutte da calamità, poiché permette il riutilizzo dei detriti e dei materiali provenienti dai crolli.

### Costruzione di edifici di emergenza

Il sistema consente costruzioni rapide di edifici di emergenza, poiché si dimostra particolarmente versatile e facile da utilizzare anche senza l'utilizzo di macchine da costruzione. Nel caso di edifici provvisori questi potranno essere smontati, recuperando integralmente il materiale impiegato.

### Smart city

La sostenibilità ambientale è importante in un mondo dove le risorse non sono inesauribili e sarà prezioso il sapiente equilibrio di misure che favoriscono la crescita, da un lato, e la tutela dall'altro. In questo contesto il sistema double-block è ideale per la riqualificazione delle periferie degradate in linea con il progetto delle Smart City.

### Edifici antisismici

Con Double Bloch la costruzione di muri portanti può essere effettuata "armando" direttamente il mattone. Si ottiene così un edificio antisismico, senza bisogno di pilastri in cemento armato, per edifici anche in soprelevazione.

## APPLICATIONS

### Building replacement

This system is most effective in the building replacement process as most of the elements necessary for the new building can be obtained on-site using material discarded from demolition work.

### Buildings in disadvantaged areas

The possibility of using construction materials on-site reduces the amount of materials that require transportation to the construction site; therefore the system is ideal for areas that are difficult to reach with heavy vehicles.

### Disaster area reconstruction

The system is particularly effective in reconstructing degraded urban areas or those destroyed by natural calamities, as it allows debris and material from collapsed buildings to be reused.

### Construction of emergency buildings

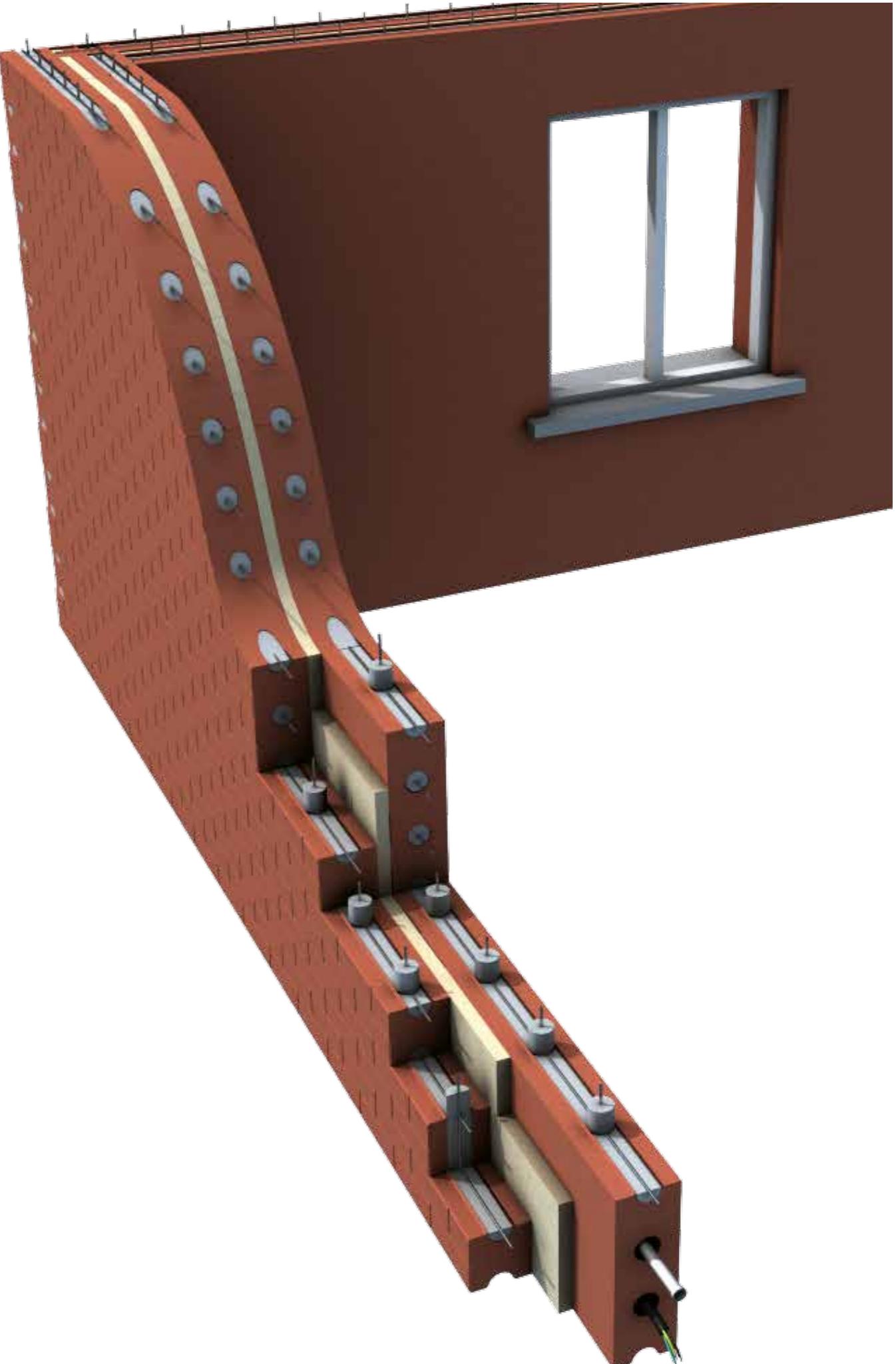
The system enables emergency buildings to be built quickly because it is particularly versatile and can also be employed without construction machines. In the event of temporary buildings, these can be dismantled and all the material can be reused.

### Smart City

Environmental sustainability is very important in a world where resources are finite; therefore, measures that favour growth and safeguard the environment are very important. DOUBLE-BLOCK are ideal for the redevelopment of degraded areas in line with the Smart City project.

### Anti-seismic buildings

With Double Block, load-bearing walls can be built by 'reinforcing' the brick directly. You can, therefore, obtain an anti-seismic building without the need for reinforced concrete, even for upward extensions.



# DOUBLE BLOCK®

## AREE DI IMPIEGO

**Murature portanti:** I Double Block possono essere armati per la realizzazione di murature portanti di edifici in elevazione oppure edifici antisismici.

**Tamponamenti:** Gli stessi mattoni, posti in opera senza armatura, possono essere utilizzati per la realizzazione dei tamponamenti esterni e delle murature interne.

**Costruzioni di emergenza:** I Double Block possono essere utilizzati con armatura in tubi innocenti o simili per la realizzazione di edifici di emergenza, destinati ad essere smontati a fine utilizzo con il recupero totale del materiale impiegato

## AREAS OF USE

**Load-bearing walls:** Double Block can be reinforced to build load-bearing walls for upward extensions or anti-sismic buildings.

**Curtain walls:** The same bricks can be used for indoor or outdoor curtain walls.

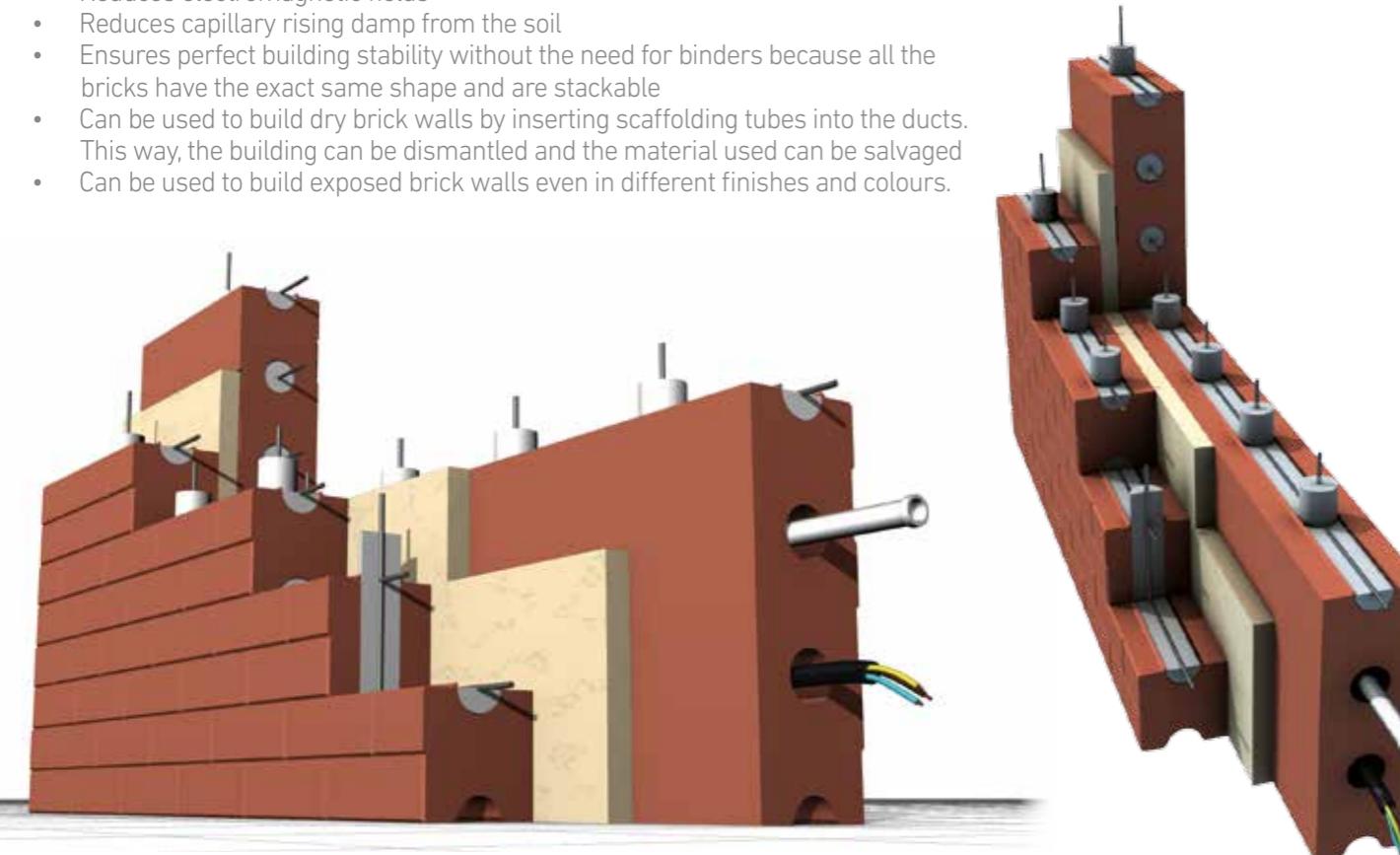
**Emergency buildings:** Double Block can be used reinforced with Innocenti or similar tubes to build emergency buildings, which can be dismantled when they are no longer needed so that the material used can be salvaged.

## SETTE VANTAGGI IN UN UNICO MATTONE

- Consente la costruzione di un reticollo armato antisismico
- Consente la realizzazione di una gabbia antifulmine
- Permette la riduzione dei campi elettromagneticci
- Riduce la risalita di umidità capillare dal suolo
- Assicura la perfetta stabilità della costruzione senza malte perché realizzato con forme perfettamente uguali ed esattamente sovrapponibili ad incastro
- Può essere montato a secco inserendo tubolari da ponteggio nei fori esistenti, ottenendo in tal modo un edificio smontabile con il recupero integrale del materiale utilizzato
- Offre la possibilità di realizzare muri con facce a vista differenti, per esterno e per interno, sia per aspetto, che per colore.

## SEVEN ADVANTAGES IN A SINGLE BRICK

- Can be used to build anti-seismic reinforced walls
- Can be used to build a Faraday cage
- Reduces electromagnetic fields
- Reduces capillary rising damp from the soil
- Ensures perfect building stability without the need for binders because all the bricks have the exact same shape and are stackable
- Can be used to build dry brick walls by inserting scaffolding tubes into the ducts. This way, the building can be dismantled and the material used can be salvaged
- Can be used to build exposed brick walls even in different finishes and colours.



 CATALYST®

**Mette in moto un nuovo  
sistema di costruzione**  
**Sets in motion a new  
construction system**



Borgo Santa Croce, 6 - 50122 Firenze  
Tel. 348 4706320 - [info@catalyst-group.it](mailto:info@catalyst-group.it) - [www.catalyst-group.it](http://www.catalyst-group.it)