

DIAMANTE

◆ APPLICAZIONI & TECNOLOGIA ◆



INTERMETAL

*metal powders
since 1977*



Intermetal s.r.l.

Sede legale e magazzino
Via Aquileia 45 H, 20092
Cinisello Balsamo (MI)

Tel. (+39) 02 6411471 | (+39) 0585 488068
Fax. (+39) 02 6430114 | (+39) 02 66103092
(+39) 02 66104833 | (+39) 0585 1901401

infosrl@intermetal.it
intermetal@pec.intermetal.it
www.intermetal.it
P.I.: 10576000151

HIGH QUALITY SINTERING



ELETTRON Progetto Energia s.a.s.

Via Ceno, 23 - 29122 PIACENZA (ITALY)
Tel. +39 0523 617752 - Fax +39 0523 571296
www.hp.elettron.net - email: info@hp.elettron.net

HP100

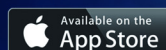
CD 103 SILENT DIAMOND BLADE

Silent Diamond Blade CD 103 is one of the most successful products in the range of diamond cutting tools offered by Cuts Diamant. It's a blade, suitable for dry and wet cutting, able to minimize noise during cutting.

- ☒ Granite
- ☒ Concrete
- ☒ Reinforced Concrete
- ☒ Cured Concrete
- ☒ Refractory Bricks



Download our free App



More info: www.cutsdiamant.com

CUTS DIAMANT

CD 114 Multipower



It's finally arrived on the market a special blade of high performance, that replaces the traditional abrasive blades for cutting a great variety of materials.

Floor Cutter MC 450



Quick release system for diamond core bits



dal 1977



INTERMETAL

Polveri metalliche e additivi per la produzione di utensili diamantati

Polveri Metalliche

- Polveri di Cobalto
- Polveri di Tungsteno
- Polveri di Carburo di Tungsteno
- Polveri di Carburo Fuso di Tungsteno
- Miscele di Cobalto/Carburo di Tungsteno
- Polveri Prelegate Next®
- Polveri Prelegate Keen®
- Polveri Prelegate Step®
- Polveri Prelegate Cobalite®
- Polveri di Bronzo
- Polveri di Rame
- Polveri di Stagno

- Polveri di Ferro
- Polveri di Nichel
- Polveri di Alluminio
- Polveri di Argento
- Polveri di Titanio
- Polveri di Zinco
- Polveri di Molibdeno

Additivi

- Polvere di Grafite
- Glicole
- Leganti per Granulazione
- Lubrificanti in Polvere per Miscelazione

supporto tecnico

Offriamo consulenza tecnica specializzata per la progettazione dei Vostri utensili diamantati, accompagnandoVi durante il processo di produzione. Possiamo garantirVi un accurato controllo sulla qualità finale dei Vs. utensili per mezzo di analisi micrografiche, prove meccaniche, analisi al SEM, analisi chimiche, prove di durezza.

Intermetal s.r.l.

Sede legale e magazzino
Via Aquileia 45 H, 20092
Cinisello Balsamo (MI)

Tel. (+39) 02 6411471 | (+39) 0585 488068
Fax. (+39) 02 6430114 | (+39) 02 66103092
(+39) 02 66104833 | (+39) 0585 1901401

infosrl@intermetal.it
intermetal@pec.intermetal.it
www.intermetal.it
P.I.: 10576000151

SOMMARIO

Primo Piano / In the Spotlight

- 08** Marmomac 2018, a Veronafiere cresce la community globale della pietra naturale, tra business e cultura
Marmomac 2018, business and culture at Veronafiere expands the natural stone global community

Utensili Diamantati / Diamond Tools

- 17** Innovazione per ottimizzare il processo di taglio con filo diamantato in cava / *Innovative optimization in the diamond wire cutting process in quarries*

Pietra / Stone

- 22** Inventario del ciclo di vita delle tecnologie nella supply chain delle pietre ornamentali / *Life Cycle Inventory of dimension stone supply chain technologies*
- 28** Un nuovo approccio scientifico per determinare la lavorabilità della pietra / *A new scientific approach to determine the stone workability*
- 34** Caratterizzazione della quarzite blu imperiale allo scopo di eliminare le macchie naturali / *Imperial blue quartzite characterization purposing the removal of natural stains*
- 41** Applicazione di resina poliuretana a base di olio di ricino nella resinatura di blocchi di pietra ornamentale / *Application of castor oil polyurethane resin in the dimension stone block resin infusion process*
- 46** Produzione di calcestruzzo con scarti di ardesia
Concrete production using slate wastes

L'editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti dagli abbonati, che saranno utilizzati esclusivamente per l'invio della pubblicazione, e la possibilità di richiederne gratuitamente la rettifica o la cancellazione.



Immagine di Copertina / Cover Page
"Metal powders since 1977"
by Intermetal

Pubblicazione Trimestrale
93ª Edizione - Giugno 2018

ISSN 1824-5765

In Copertina / Cover page:

INTERMETAL S.r.l.

Via Aquileia, 45H

20092 Cinisello Balsamo (MI) - Italy

Tel.: +39 02 6411471

Fax: +39 02 6430114

www.intermetal.it

infosrl@intermetal.it

Editore / Publisher

Editorial and Advertising Office

G&M Associated Sas

Via Caracciolo n° 26

20155 Milano - Italy

Tel. & Fax +39 02 314460

www.gmassdiamante.com

info@gmassdiamante.com

Direttore Responsabile:

Renata Marchi

Progettazione, Grafica, Traduzioni
a cura di: G&M Associated Sas

Hanno collaborato:

F. Baudana

I. Bianco

R. Bellopede

G.A. Blengini

L.L. Da Silva

I.P. Frazao

G. Galli

P. Marini

L.B. Palhares

J.T. Zagato

L. Zichella

e gli Autori citati.

Stampa: CPZ Spa,

Costa di Mezzate (BG)

Autorizzazione del Tribunale di
Milano n° 454 del 18 novembre 1993

Registro Operatori di Comunicazione
n° 4373 del 21 novembre 2001
(ex Registro Nazionale della Stampa
n° 454 del 18 ottobre 1993).

Spedizione in abb. postale 45% -
art. 2 comma 20/b legge 662/96



CONTENTS

News ed Eventi / News and Events

- 51** Middle East Stone Expo to host record number of stone suppliers as show doubles in size for 2018
- 54** Xiamen Stone Fair 2018. Closer international cooperation and more business opportunities
- 56** MARBLE 2018 stimulated economy. Buyers and sellers having made million-dollar agreements were pleased with the show
- 60** INTERMAT 2018: una ventata di innovazioni con un riflesso positivo sul business / INTERMAT 2018: a wave of innovation heralding new business
- 76** 31a BI-MU, grande successo nella raccolta adesioni a 4 mesi dall'evento / 31st BI-MU, great success in the collection of applications 4 months before the event

Tutti i diritti di riproduzione e traduzione degli articoli pubblicati sono riservati. È vietata la riproduzione, anche parziale, degli articoli senza l'autorizzazione dell'Editore e delle dovute referenze. Manoscritti, disegni, fotografie e altro materiale inviato in redazione, anche se non pubblicato, non saranno restituiti. L'Editore non si assume alcuna responsabilità per le opinioni e per le idee espresse dagli autori né per i contenuti pubblicitari degli inserzionisti.

L'Editore G&M Associated Sas ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs n° 196/2003 e dell'articolo 2 (comma 2) del Codice di deontologia professionale relativo al trattamento dei dati personali nell'esercizio dell'attività giornalistica, rende nota l'esistenza presso la sede di Milano, Via Caracciolo 26, di una banca-dati ad uso redazionale utilizzata esclusivamente per le finalità previste dalle leggi vigenti. Per esercitare in qualsiasi momento i diritti previsti dal suddetto D. Lgs, gli interessati potranno rivolgersi a G&M Associated Sas, titolare del trattamento dei dati, scrivendo a info@gmassdiamante.com.

All rights for any form of reproduction or translation of contents are reserved. The reproduction of an article, or part of it, without permission of the Publisher and due references is forbidden. The Publisher assumes no responsibility for opinions expressed in editorial articles or advertisements. Any manuscripts, photographs or other material received will not be returned even if published.

In compliance with the provisions regarding the safeguard of personal data (D.Lgs. [legislative decree] no. 196/2003, c.d. Code concerning protection of personal data), G&M Associated Sas wishes to inform you that personal data provided will be dealt with according to the principles of correctness, legality and transparency.

Decostruzione / Concrete Cutting

- 64** Imponente progetto di taglio con il filo presso una diga idroelettrica / Massive wire sawing project at hydroelectric dam
- 70** Tyrolit per la ricostruzione infrastrutturale. Tangenziale di Fossano: progettare la decostruzione / Tyrolit for infrastructural reconstruction. Fossano's Beltway: design the deconstruction

Subscription Diamond Estimators

Italy - Europe	Euros 150,00
U.S.A. - Africa - Asia	Euros 180,00
Oceania	Euros 200,00



Inserzionisti / Advertisers

INS.1	ATAL
79	BIMU 2018 - Milano
1	CUTS DIAMANT
INS.2	EPMA 2018 - Bilbao
5	FRATELLI MILANO
INS.1	G.B. F.LLI BERTONCELLO
2	INTERMETAL
35	JAKARTA STONE FAIR 2018
INS.2	LINBRAZE

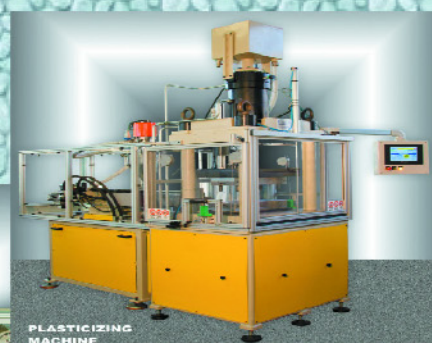
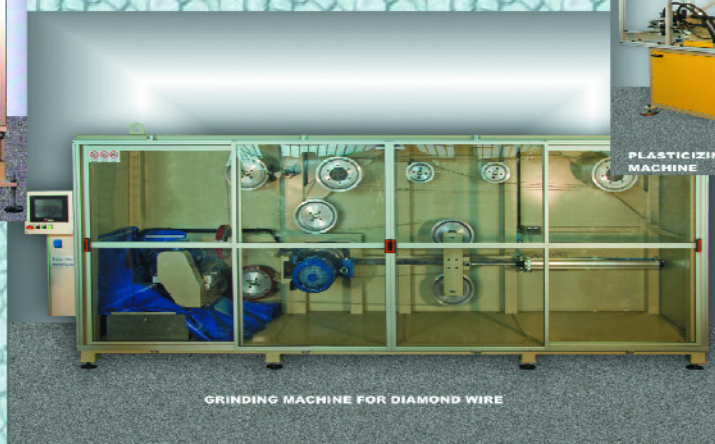
29	MARMOMAC 2018 - Verona
59	MARBLE 2019 - Izmir
7	MEGA DIAMANT
47	MIDDLE EAST STONE 2018 - Dubai
16	MWS FORNI
75	SAIE 2018 - Bologna
23	SAGWELL METAL POWDER
53	XIAMEN STONE FAIR 2019 - Xiamen

52	Schede tecniche Vademecum
I COP.	INTERMETAL
II COP.	ELETTRON
III COP.	STONEMART 2019 - Jaipur
IV COP.	POLIGEM



Fratelli Milano S.r.l.

Machines for the production of diamond tools



STAND B1 - HALL 5



MARMO+MACTM
THE BIGGEST STONE + DESIGN + TECHNOLOGY TRADE FAIR

**26/29 SEPT
2018**
Verona, Italy

FRATELLI MILANO S.R.L. - Frazione Vai 1/B - 10084 FORNO CANAVESE (TO) - ITALY Tel +39.0124 77266

www.fratellimilano.com



SCIENTIFIC COMMITTEE



The Diamante A&T Scientific Committee is composed of professors, researchers, engineers and consultants covering the various areas of activities of the stone industry. They are all widely renowned experts with distinguished academic credentials. The different professional backgrounds, disciplines and areas of specialization provide for a balanced composition of the Committee allowing for fruitful synergies within the Committee.

PRESIDENT

Osvaldo Cai, Research and Development Consultant in Diamond Tools Production and Applications, Torino, Italy.

MEMBERS

Ozgur Akkoyun, Associate Professor, Faculty of Engineering, Department of Mining Engineering, Mining Division, Dicle University, Diyarbakir, Turkey.

Augusto Bortolussi, Senior Researcher, Department of the Institute of Environmental Geology and Geoengineering, National Research Council of Italy, Cagliari, Italy.

Roberto Bruno, Professor of Research and Study Center on Mining Engineering, Department of Civil, Chemical, Environmental and Materials Engineering, University of Bologna, Italy.

Marilena Cardu, Associate Professor, Excavation Techniques, Environment, Land and Infrastructures Department, Politecnico di Torino, Italy.

Nicola Careddu, Senior Researcher in Dimension Stone Quarrying and Processing, Civil, Environmental Engineering and Architecture Department, University of Cagliari, Italy.

Luigi Carrino, Professor of Manufacturing Processes and Systems, Department of Chemical, Materials and Production Engineering, University of Naples "Federico II", Italy.

Fabrice Dagrain, Associate Researcher in Dimension Stone Quarrying and Material Characterization, Department of Civil Engineering and Structural Mechanics, University of Mons, Belgium.

Leonardo Luiz Lyrio Da Silveira, Geologist, Centro De Tecnologia Mineral, CETEM-MCT, Rio de Janeiro, Brasil.

Marcello Filgueira, Full Professor, Advanced Materials Lab., Northern Fluminense State University, Campos dos Goytacazes/RJ, Brasil.

Iñigo Iturriza, Principal Researcher, Materials Department, CEIT, Donostia/San Sebastián, Spain.

Lucyna Jaworska, Professor of Materials Science at the Institute of Advanced Manufacturing Technology and at AGH, University of Science and Technology of Krakow, Poland.

Janusz Konstanty, Professor of Materials Science at AGH, University of Science and Technology of Krakow, Poland.

Michele Lanzetta, Associate Professor of Manufacturing Processes and Systems, Department of Civil and Industrial Engineering, University of Pisa, Italy.

Seppo Leinonen, Geologist, Geological Survey of Finland, GTK, Kuopio, Finland.

Alberto Molinari, Professor of Metallurgy, Department of Industrial Engineering, University of Trento, Italy.

Fabrizio Memola Capece Minutolo, Associate Professor of Manufacturing Processes and Systems, Department of Chemical, Materials and Production Engineering, University of Naples "Federico II", Italy.

Piero Primavori, Dimension Stone International Consultant.

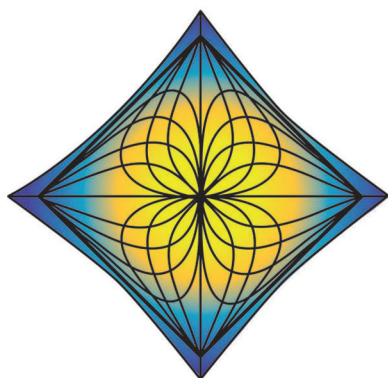
Mario Rosso, Professor of Metallurgy, Department of Applied Science and Technology, Politecnico di Torino, Italy.

Wolfgang Tillmann, Professor of Materials Engineering, Institute of Materials Engineering, TU-Dortmund University, Germany.

Sandro Turchetta, Assistant Professor of Manufacturing Processes and Systems, Department of Civil and Mechanical Engineering, University of Cassino and southern Lazio, Cassino, Italy.



—ALIENS AT WORK—



MEGA DIAMANT

Diamond Wire Technology

contact: +39 338.1800375

www.megadiamant.com





MARMOMAC 2018

Business and culture at Veronafiere expands the natural stone global community

by Ufficio Stampa Veronafiere
Photocredit: © Foto ENNEVI

The 53rd international exhibition dedicated to marble, technology and design is scheduled 26-29 September

Even more international with a focus on Miami and the launch of a network of marble ambassadors. Increasingly interactive with a new web portal dedicated to architects. And now also more attentive to the world of art alongside designers.

These are some of the innovations Marmomac will present during the 53rd edition, scheduled at Veronafiere 26-29 September 2018.

The trade fair is the most important global event dedicated to marble, granite, processing technologies, applied design and training.

Its leadership was confirmed by facts and figures for 2017: more than 1,600 exhibiting companies (64% international from 56 countries) and almost 68,000 visitors (60% international from 147 countries).

Its exceptional international profile means that Marmomac is the landmark promotional platform for a sector involving trade worth more than 18 billion euros on a global scale.



MARMOMAC 2018

A Veronafiere cresce la community globale della pietra naturale, tra business e cultura

Il 53° salone internazionale dedicato a marmo, tecnologie e design è in programma dal 26 al 29 settembre

a cura di Ufficio Stampa Veronafiere - Photocredit: © Foto ENNEVI

Più internazionale, con un focus su Miami e il lancio di una rete di ambasciatori del marmo. Sempre più interattivo con un nuovo portale web dedicato agli architetti. E attento ora anche al mondo dell'arte, dopo quello dei designer.

Sono alcune delle novità con cui Marmomac si presenta all'appuntamento con la sua 53ª edizione, in programma alla Fiera di Verona, dal 26 al 29 settembre 2018.

Il salone è il più importante evento mondiale dedicato a marmi, graniti, tecnologie di lavorazione, design applicato e formazione.

Un primato confermato dai numeri registrati nel 2017: oltre 1.600 aziende espositrici di cui il 64% estere da 56 Paesi e quasi 68 mila visitatori, di cui il 60% stranieri da 147 nazioni.

L'elevato profilo di internazionalità rende Marmomac la piattaforma di promozione di riferimento per un comparto da oltre 18 miliardi di euro di interscambio globale. Mercato in cui i prodotti lavorati e le tecnologie lapidee, Made in Italy, detengono il secondo posto a livello di export – con oltre 3 miliardi di euro – e il primo per qualità e valore aggiunto.





Le opportunità commerciali legate alla pietra naturale restano al centro del salone, declinate in categorie merceologiche che quest'anno sono state ridefinite, per essere più stringenti e razionali: marmi, pietre, graniti, agglomerati e conglomerati, blocchi di marmo, pietra grezza e grandi formati, macchine e attrezzature per la lavorazione, mezzi di trasporto e sollevamento, abrasivi, diamantati, prodotti chimici e servizi.

"Marmomac è uno dei nostri business event più importanti – spiega Maurizio Danese, presidente di Veronafiere. Nel mondo oggi è il benchmark assoluto per le fiere di settore. Lo dice il grado di soddisfazione più alto dei nostri espositori rispetto ai competitor e il fatto che a più di quattro mesi dall'inizio, gli oltre 80mila metri quadrati di spazi espositivi di Marmomac erano già sold out, con una lista di attesa di più di 40 aziende e richieste per almeno altri mille metri quadrati, di cui il 90% da aziende estere".

Un ruolo guida che dal 2015 è stato riconosciuto dal ministero italiano per lo Sviluppo economico, con l'inserimento di Marmomac nel Piano di promozione straordinaria del Made in Italy, quale fiera strategica per la valorizzazione dell'industria lapidea del Paese.

Come parte delle iniziative previste, prosegue per il 2018 la collaborazione di Marmomac con Ice-Italian Trade Agency e Confindustria Marmomacchine sul fronte dell'attività di incoming di operatori dall'estero: sono 300 i top buyer selezionati, invitati ed ospitati a Verona per partecipare a incontri b2b tematici, momenti di formazione tecnica e visite alle aziende del territorio. A questo si aggiunge il ritorno dell'International Stone Summit, conferenza mondiale tra le principali associazioni mondiali del marmo. "Internazionalità è una delle parole chiave per comprendere il successo di Marmomac – afferma Giovanni Mantovani, direttore generale di Veronafiere. Abbiamo creato una community della pietra naturale che può contare anche sugli eventi che organizziamo in mercati maturi e in via di sviluppo, come Stati Uniti, Brasile, Egitto e Marocco. Una rete che vogliamo rafforzare quest'anno con la creazione di ambasciatori del marmo, per diffondere la conoscenza e l'uso del prodotto litico, e attraverso Miami Calling, iniziativa in partnership con la rivista Platform per approfondire le opportunità nel real estate in Florida". Fondamentali per lo sviluppo trade del salone sono, poi, gli aspetti di innovazione, design e formazione.



Un concetto che a Marmomac è rappresentato dalle mostre protagoniste nel The Italian Stone Theatre, il padiglione che fonde ricerca, sperimentazione, pietra e tecnologie italiane.

Il tema per l'edizione 2018 è "Acqua e Pietra" e quest'anno vede il debutto di un percorso dedicato agli artisti per esaltare il dialogo tra acqua e materiali litici negli ambienti destinati ad accoglienza e al benessere. Altra novità è la mostra in cui grandi marchi dell'arredo e del design, come Baxter, Swarovski, Luxury Living Group, creano progetti specifici per le aziende del marmo.

Grande spazio poi agli architetti che arrivano a Verona da tutto il mondo. A loro sono riservati i corsi di formazione e aggiornamento della Marmomac Academy, così come il nuovo portale web studiato a misura dei progettisti che utilizzano il marmo.

Un trend sempre più diffuso dal momento che l'88% degli architetti che visitano la fiera dichiarano che la pietra sarà presente nei loro progetti futuri.

Tornano, infine, anche i due riconoscimenti targati Marmomac: l'Icon

Award individua l'opera del The Italian Stone Theatre che diventerà immagine della campagna promozionale 2019, mentre il Best Communicator Award premia la cura e l'originalità delle aziende espositrici nell'allestimento fieristico.

THE ITALIAN STONE THEATRE, UN DIALOGO TRA ACQUA E PIETRA

Sarà l'elemento dell'acqua ad animare The Italian Stone Theatre, il padiglione dedicato all'eccellenza litica italiana che tornerà a Verona in occasione di Marmomac 2018.

Il tema per questa edizione è Acqua e Pietra, dove l'acqua, materia fluida, entra in un dialogo ricco di aspetti estetico-percettivi con la solidità della pietra. Una affinità antica tra due opposte condizioni della materia, il solido e il liquido, che hanno sempre interagito, dalla naturale costituzione delle rocce, raccontata dalla geologia, alla loro trasformazione per opera dell'uomo testimoniata dalle straordinarie architetture che la storia ci ha lasciato.

Le infinite opportunità funzionali e formali, offerte dalla pietra per model-



This is a market where processed products and stone technology Made in Italy hold second place in terms of exports - worth more than 3 billion euros - and the first for quality and added value.

Business opportunities linked with natural stone are as ever at the heart of the trade show through product categories that have been redefined this year to make them more stringent and rational: marble, natural stone, granite, agglomerates and conglomerates, marble blocks, unhewn stone and large formats, processing machinery and equipment, means of transport and lifting/hoisting, abrasives, diamonds, chemicals, services.

"Marmomac is one of our most important business events," said Maurizio Danese, President of Veronafiore.

Today, it is the absolute benchmark for trade fairs in this sector worldwide. This is demonstrated by the higher levels of satisfaction among our exhibitors compared to competing events and the fact that - more than

four months from the start of the show - the exhibition space of more than 80,000 square meters for Marmomac has already been sold out; there is also a waiting list of more than 40 companies and requests for at least a further 1000 square meters, of which 90% from international companies." This guiding role has also been acknowledged by the Italian Ministry of Economic Development since 2015 - with the consequent inclusion of Marmomac in the Special Made in Italy Promotion Plan - as a strategic trade fair for the promotion of Italy's natural stone industry.

Within the scope of planned initiatives, collaboration between Marmomac, ICE-Italian Trade Agency and Confindustria Marmomacchine for incoming activities targeting international operators continues for 2018: 300 top buyers will be selected, invited and hosted in Verona to attend b2b meetings, technical training sessions and visits to local companies.

All this is once again joined by the

International Stone Summit - the world conference involving the world's leading marble associations.

"Internationality is one of the key words for understanding the success of Marmomac," said Mr Mantovani, CEO & Director General of Veronafiore.

"We have created a natural stone community that can also rely on the events we organize in consolidated as well as developing markets such as the United States, Brazil, Egypt and Morocco. We are keen to strengthen this network this year through the creation of Marble Ambassadors and thereby spread knowledge and use of stone materials, as well as Miami Calling - an initiative in partnership with Platform Magazine that seeks to analyse real estate opportunities in Florida."

Other fundamental aspects for developing trade during the show are innovation, design and training related to stone and its use. This concept is represented at Marmomac by the exhibitions highlighted in The Italian





lare luoghi, edifici e oggetti di arredo che hanno accompagnato la nostra vita quotidiana per migliaia di anni, si ripropongono oggi potenziate grazie alla disponibilità di nuove macchine di trasformazione e lavorazione dei materiali lapidei e alle intuizioni creative di architetti, designer e artisti.

Per narrare la feconda alleanza tra liquido e solido, Marmomac allestirà uno speciale scenario nella Hall 1: una vasta superficie liquida formerà lo spazio intorno al quale si affacceranno le mostre di design, architettura e arte, collegate tra di loro da percorsi "sull'acqua" che metteranno in relazione diverse e innovative esperienze, appositamente prodotte per la 53a edizione di Marmomac.

Completeranno lo scenario del padiglione il Ristorante d'Autore, l'ormai immancabile appuntamento gourmet nei giorni della manifestazione, il Wine Bar e lo Spazio Forum.

Queste le mostre in programma:

◆ *Liquido, solido, litico* curata da Raffaello Galiotto. La mostra intende promuovere nuove idee per i luoghi di benessere attraverso la creatività di designer di grande talento, abbinati ad aziende per produrre prototipi di arredi e complementi per bagni, saune, terme, spa.

◆ *Architetture per l'acqua* curata da Vincenzo Pavan. Le aziende collaboreranno con prestigiosi architetti per l'elaborazione di progetti che hanno come tema il rivestimento di facciate ed elementi architettonici specchianti negli ampi spazi liquidi della Hall 1.

◆ *Brand & Stone* curata da Giorgio Canale su concept di Danilo Di Michele. In questa mostra sono coinvolti brand di alta gamma legati al mondo dell'arredamento, interessati a sviluppare concept e prototipi da inserire nelle loro collezioni, grazie alla collaborazione con aziende di materiali, lavorazione e macchine nella realizzazione di opere di design e/o interior design.

◆ *Percorsi d'Arte* curata da Raffaello Galiotto. Gli spazi d'acqua del padiglione saranno arricchiti da percorsi d'arte che accoglieranno opere di artisti internazionali, con esperienza nella lavorazione numerica del marmo in collaborazione con aziende produttrici di macchine.

◆ *Ristorante d'Autore* curato da ADI, Delegazione Veneto e Trentino Alto Adige. Adottando il concept del padiglione, il progetto, realizzato da ADI Delegazione Veneto e Trentino Alto Adige, eleva l'acqua come elemento della natura e la



Stone Theatre. This pavilion brings together Italian research, experimentation, marble and technologies. The theme for the 2018 edition is Water and Stone. This year also sees the debut of an initiative dedicated to artists to enhance dialogue between water and stone materials in hospitality and well-being contexts.

Great attention is also dedicated to architects arriving in Verona from all over the world. They benefit from exclusive training and refresher courses organised by the Marmomac Academy, as well as the new web portal tailored-made for designers who use marble. This is an increasingly widespread trend since 88% of architects visiting the trade fair clearly state that stone will be included in their future projects.

Lastly, Marmomac also welcomes back two awards: the Icon Award identifies the work displayed in The Italian Stone Theatre that will be used as the image for the 2019 promotional campaign, while the Best Communicator Award acknowledges the care and originality that exhibiting companies dedicate to their stand fittings.

THE ITALIAN STONE THEATRE, DIALOGUE BETWEEN WATER AND STONE

Water will be the element animating The Italian Stone Theatre, the hall dedicated to excellence in the Italian natural stone field scheduled once again in Verona at Marmomac 2018, the international natural stone exhi-



bition 26-29 September 2018.

The theme for the 2018 edition is Water and Stone, where water with its fluid nature prompts a wealth of aesthetic-perceptive aspects in dialogue with the solidity of natural stone. This ancient affinity between two opposite states of matter - solid and liquid - that have always interacted, from the natural constitution of rocks as explained by geology through to their transformation by man as seen in the extraordinary architecture that history has handed down to us.

The endless functional and formal opportunities made possible by stone in order to model the places, buildings and furnishing objects that have accompanied daily life for thousands of years are put forward again today in enhanced form - thanks to the availability of new stone material processing machinery and the creative intuitions of architects, designers and artists.

The rewarding bond between liquid and solid will be narrated through a

special set-up in Hall1: a large area of liquid will define the space around which the design, architecture and art exhibitions will be set up.

They will be inter-connected by "water" routes linking diverse and innovative projects specifically developed for the 53th edition of Marmomac.

The Ristorante d'Autore (the by-now not to be missed gourmet event during the show), the Open Bar and Forum Area will complete the set-up of the Hall 1.

These are the scheduled exhibitions:

◆ *Liquido, Solido, Litico* curated by Raffaello Galiotto. The exhibition seeks to promote new ideas for well-being environments through the creativity of highly talented designers teamed up with companies to give life to prototypes for furniture and accessories for bathrooms, saunas, thermal baths and spas.

◆ *Architetture per l'acqua* curated by Vincenzo Pavan. Companies will collaborate with prestigious architects to

develop projects sharing the theme of cladding of facades and reflective architectural elements in the large liquid spaces of Hall 1.

◆ *Brand & Stone* curated by Giorgio Canale and based on Danilo Di Michele concept. This exhibition involves high-end brands in the world of furniture interested in developing concepts and prototypes for inclusion in their collections thanks to collaboration with companies handling materials, processing and machinery to implement works of design and/or interior design.

◆ *Percorsi d'Arte* curated by Raffaello Galiotto. The spaces dedicated to water in the hall will also be enhanced by art itineraries involving works by international artists, with experience in numerical processing of natural stone in collaboration with machinery manufacturers.

◆ *Ristorante d'Autore* curated by ADI Delegazione Veneto e Trentino Alto Adige. In adopting the "pavilion" con-





celebra nei suoi diversi aspetti - forma, colore, suono e movimento - interpretandola per dare forma agli oggetti che arredano il ristorante e far sentire gli ospiti accolti dal movimento e dalle sensazioni di un torrente.

◆ *American Bar* curato da Giorgio Canale. Torna anche quest'anno lo spazio bar, con un nuovo progetto allestitivo, realizzato in collaborazione con Pimar, dove i visitatori potranno prendersi una pausa con un buon caffè o sorseggiando un bicchiere di vino o un Marmomac, il cocktail ufficiale di Marmomac.

Palcoscenico prestigioso per centralità e visibilità, The Italian Stone Theatre è dedicato alle aziende espositrici italiane che vogliono cimentarsi nella realizzazione di elaborati a tema. Sono due i settori coinvolti, quello delle aziende di lavorazione della pietra e quello delle aziende produttrici di macchinari e tecnologie, raccolti in un unico momento espositivo. Tutte le aziende sono abbinate a designer e architetti di fama mondiale che stimoleranno le opportunità relazionali e le capacità di trasformare, in artefatti e prototipi, i progetti appositamente studiati.

YOUNG STONE PROJECT

Sperimentazioni litiche nelle università
a cura di Raffaello Galiotto e Vincenzo Pavan.

Nell'ambito degli eventi culturali di Marmomac 2018 e in continuità con le precedenti edizioni verrà presentata una mostra su esperienze didattiche e di ricerca, mirate a sperimentare l'uso di materiali lapidei e svolte nei Dipartimenti di Architettura e Design di Università italiane, in collaborazione con aziende, scuole professionali e d'arte del settore.

La mostra Young Stone Project, che occupa un'area dedicata all'esterno della Hall 1 di Veronafiere, accoglie oggetti e prototipi lapidei prodotti nelle ricerche sviluppate nei corsi di progettazione di università impegnate da alcuni anni, in ambito didattico e a vari livelli nei corsi e nei dottorati di ricerca, sui temi della progettazione con materiali lapidei.

La mostra riunisce i prodotti delle ricerche sviluppate da cinque sedi universitarie: Politecnico di Bari, Dipartimento di Architettura; Università di Pescara, Dipartimento di Ingegneria Civile Edile; Università di Roma La Sapienza, Dipartimento di Ingegneria Civile Edile; Università di Ferrara, Dipartimento di Architettura; Accademia di Belle Arti Cignaroli di Verona; in collaborazione con la Scuola San Zeno settore Marmo di Sant'Ambrogio di

Valpolicella e la Scuola Edile di Verona. L'evento è reso possibile grazie al sostegno e alla collaborazione di numerose aziende italiane dei settori del marmo e delle macchine di lavorazione, le quali realizzeranno in forma di prototipo i progetti degli studenti che saranno, poi, esposti a Marmomac. Il collegamento tra università e territorio sta funzionando nel settore lapideo grazie all'iniziativa di un gruppo di docenti di architettura e design, impegnati nell'inserimento di questi materiali nei loro piani didattici, ma, soprattutto, all'interesse crescente dimostrato da numerose aziende nei confronti della ricerca universitaria, fino a farsi coinvolgere con entusiasmo in questo scambio di saperi.

ICON AWARD

Individuare l'opera o il progetto che grazie al suo intrinseco valore simbolico possa diventare l'icona protagonista della campagna di comunicazione di Marmomac per l'anno successivo, immaginare il visual in grado di dare voce nel mondo alla fiera e all'intero settore, attraverso un'unica, evo-

cativa immagine.

A questo scopo torna l'Icon Award, il premio ideato da Veronafiere, giunto quest'anno alla sua terza edizione. Il prestigioso riconoscimento è riservato a tutte le installazioni esposte presso The Italian Stone Theatre, il padiglione realizzato da Marmomac per celebrare l'eccellenza italiana del design e della tecnologia applicate alla lavorazione della pietra.

Un vero e proprio omaggio alla creatività e al saper fare made in Italy. Una giuria di esperti - composta da autorevoli esponenti del mondo del design, dell'architettura, del giornalismo e della cultura - analizzerà le opere presenti e sceglierà quella che meglio di tutte sarà in grado di comunicare la bellezza e la versatilità della pietra unitamente all'abilità artigianale e industriale delle aziende italiane.

Un riconoscimento, quindi, alla pura creatività che, complice il "genio italiano", saprà dare vita e significato alla pietra. L'attuale immagine di Marmomac è Drap, l'opera firmata da Paolo Ulian, realizzata da Silvestri Marmi e vincitrice dell'Icon Award 2017.





cept, the project implemented by ADI Veneto and Trentino Alto Adige Delegation highlights water as a natural element to celebrate all its different aspects - shape, colour, sound and movement - by interpreting it in a way that helps create the objects furnishing the restaurant and welcome guests with the movement and sensations of a flowing stream.

◆ *American Bar* curated by Giorgio Canale. The bar area is back again this year with a new exhibition project - created in collaboration with Pimar - where visitors can take a break with a good cup of coffee or sip a glass of wine or Marmito, the official Marmomac cocktail.

Two sectors are involved: stone processing companies and companies producing machinery and technology - lined up in a single exhibition occasion. All companies are matched with designers and architects who will stimulate relational opportunities and the

ability to transform specially designed projects into artefacts and prototypes.

YOUNG STONE PROJECT

Experiments with natural stone in universities curated by Raffaello Galiotto and Vincenzo Pavan.

Within the scope of cultural events at Marmomac 2018, an exhibition will be presented focusing on educational and research experiences involving experiments with the use of stone materials carried out by Departments of Architecture and Design in Italian Universities in collaboration with companies and vocational and art schools.

The Young Stone Project exhibition will be set up in a dedicated area outside of Hall 1 at Veronafiore.

It will host objects and prototypes in stone produced in the course of research projects developed as part of the design courses at universities already involved for some years in educational spheres and various

course and doctorate research levels dealing with design using stone materials.

The event was made possible thanks to the support and collaboration of numerous Italian companies in the marble and processing machinery sectors.

These companies will implement the projects developed by these students in prototype form, which will then be exhibited at Marmomac.

The link between universities and local areas functions very well in the stone industry thanks to the initiative by a group of architects and designers who are not only keen to include these materials in their courses but above all expand the interest shown by many companies in relation to university research, to the extent of involving them enthusiastically in this exchange of knowledge.





LINEA STR

FORNI A NASTRO PER SINTERIZZAZIONE - BELT FURNACES FOR SINTERING



MWS S.r.l. - Forni Industriali
Via Don Peruzzi, 26/G
36027 ROSA' (VI)



Tel 0424 588088
Fax: 0424 219731
info@mwsforni.it

www.mwsforni.it



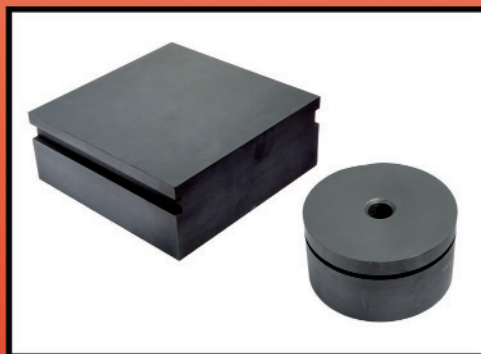
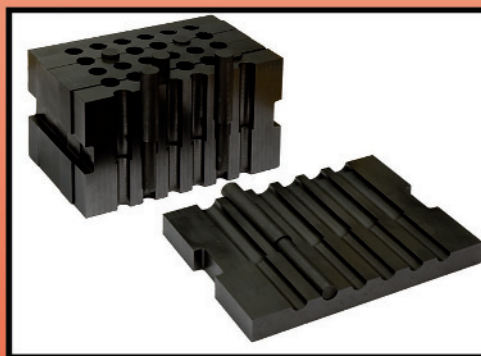
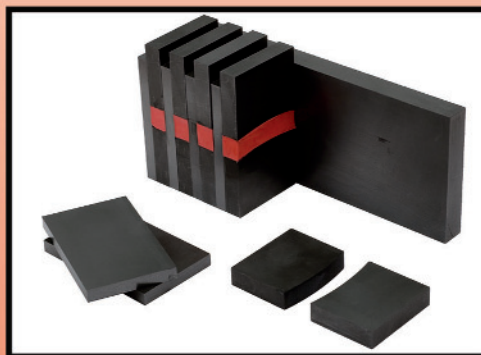
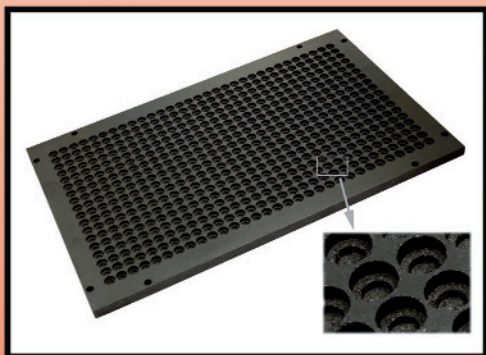
dal 1977

ATAL Srl

progettare e lavorare la grafite

PRODUZIONE DI PARTICOLARI IN GRAFITE DI ALTA QUALITA' PER LA SINTERIZZAZIONE DI SEGMENTI DIAMANTATI

*PRODUCTION OF HIGH QUALITY GRAPHITE PARTS
FOR DIAMOND SEGMENT SINTERING*



Via Libero Grassi, 3/5/7
20056 TREZZO S/A (MI) - ITALY
Tel. ++39 02 90964116
Fax ++39 02 90964096



www.atalgrafiti.com

info@atalgrafiti.com



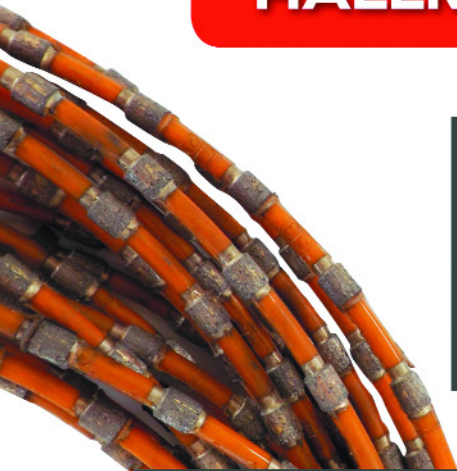


G.B. F.LLI BERTONCELLO



THE BEST FREE SINTERING BELT FURNACES FOR DIAMOND BEADS, SECTORS, ETC.

HALLMARK FOR FREE SINTERING



- **OXYGEN-FREE DEOXIDIZING ATMOSPHERE**
- **HIGH-PERFORMANCE**
- **HIGH-PRECISION**
- **LOW CONSUMPTION**



Together for innovative solutions

MARMO+MAC™

THE BIGGEST STONE • DESIGN • TECHNOLOGY TRADE FAIR

26/29 SEPTEMBER 2018 Verona, Italy

HALL 5 - STAND B3

G.B. F.LLI BERTONCELLO S.R.L.

36060 Romano d'Ezzelino - Vicenza - Italy - Z.I. Via Col Roigo, 22

Tel. 0039 0424 31852 Fax 0039 0424 510478

C.F. e P. IVA 01773390248 REA VI - 183383

<http://www.gb-bertoncello.com> e-mail: gb.bertoncello@gb-bertoncello.com



Innovazione per ottimizzare il processo di taglio con filo diamantato in cava

a cura di Fravizel S.A., Alcanede, Portugal

ABSTRACT

Negli ultimi dieci anni, la squadratura dei blocchi durante il processo di estrazione della pietra naturale si è evoluta, grazie all'innovazione e alle nuove tecnologie presenti sulle macchine, con un conseguente aumento di produttività. Anche il filo diamantato è diventato, giorno dopo giorno, sempre più efficiente, di maggiore qualità e con una migliore capacità di adattarsi alle caratteristiche dei materiali. Di conseguenza, combinato con le macchine, che consentono una precisa definizione dei parametri in base alle proprietà del materiale lapideo, il filo diamantato si è affermato come il metodo di taglio preferito nella lavorazione della pietra naturale.

Da questa evoluzione è nata la necessità di ottenere una continua ottimizzazione dei processi e delle risorse che si è tradotta nello sviluppo di un nuovo concetto di macchina per la fase di squadratura.

L'obiettivo di questa ricerca è quello di migliorare il processo di trasformazione della bancata in blocchi facilmente trasportabili, mediante l'utilizzo del filo diamantato.

Il metodo applicato è stato quantitativo e la raccolta dei dati è stata effettuata in alcune cave portoghesi.

I risultati mostrano un netto miglioramento nell'ottimizzazione delle risorse, soprattutto in termini di riposizionamento e regolazione della macchina (nome in codice MFER), grazie alla sua mobilità e all'elevata tecnologia.

Parole chiave: estrazione, produttività, innovazione, filo diamantato, industria 4.0.

1. INTRODUZIONE

L'estrazione della pietra naturale implica il dover affrontare numerose sfide legate al fatto che si tratta di un elemento naturale, con caratteristiche intrinseche in grado di

Innovative optimization in the diamond wire cutting process in quarries

by Fravizel S.A., Alcanede, Portugal

ABSTRACT

In the last 10 years the squaring phase in the natural stone extraction has evolved by means of the innovation and the technology used in the machines, that has led to an increase of productivity. Diamond wire is everyday more efficient, with more quality and better adapted to the stone characteristics. Combined with machines, that allow a correct definition of parameters according to stone characteristics it has given the rightful contribution making diamond wire cutting a preferable cutting method. Arising from this evolution is the need for the constant optimization of processes and resources resulting in the development of a new machine concept for this squaring phase.

The objective of this research is to describe the optimization in the process of transforming the bench into transportable blocks with diamond wires.

The applied method is quantitative and the data collection was in Portuguese quarries.

The results show a clear resource optimization, essentially when it comes to the repositioning and adjustment of the machine code name MFER because of its mobility and technology.

Keywords: quarrying, productivity, innovation, diamond wire, industry 4.0.

1. INTRODUCTION

Natural stone extraction has associated challenges that besides being a natural element with intrinsic characteristics that influence the exploration methods (Frazao & Frazao, 2013). Bagherpour, Khademian, Almasi and Aalaei (2014) defend that diamond wire cutting machines have been



Inventario del ciclo di vita delle tecnologie nella supply chain delle pietre ornamentali

di Isabella Bianco, Gian Andrea Blengini
Politecnico di Torino

ABSTRACT

Il settore della pietra ornamentale è oggi sempre più attivo nello sviluppo di nuove soluzioni mirate a migliorare la sostenibilità della supply chain, in parte come conseguenza delle attuali politiche dell'UE sull'economia circolare e sulle materie prime.

La Life Cycle Assessment (LCA), valutazione del ciclo di vita, è un metodo scientifico ampiamente riconosciuto per valutare il potenziale impatto ambientale di prodotti o processi.

Tuttavia, nel settore lapideo, il metodo LCA è attualmente ostacolato dalla scarsa disponibilità di dati di inventario (o Life Cycle Inventory, LCI), relativi alle specifiche tecniche e tecnologie presenti nella filiera produttiva.

Questo studio mostra i principali risultati di un progetto di ricerca volto a sviluppare una serie di dati LCI per le più comuni e diffuse tecniche/tecnologie di estrazione, taglio e finitura della pietra.

A questo scopo, sono stati raccolti dati primari in cave e impianti di lavorazione italiani, sia di pietre carbonatiche (più tenere) sia silicatiche (più dure), e in imprese che producono utensili da taglio, comunemente usati nel settore lapideo.

Quando necessario, i dati di inventario sono stati integrati con dati secondari provenienti da letteratura.

L'incertezza dei dati LCI trovati è stata valutata attraverso il calcolo della deviazione standard sui dati primari raccolti e

Life Cycle Inventory of dimension stone supply chain technologies

by Isabella Bianco, Gian Andrea Blengini
Politecnico di Torino, Italy

ABSTRACT

The dimension stone sector is more and more active in developing new solutions to improve the sustainability of its supply chain, partly as a consequence of the current EU policies on Circular Economy and Raw Materials.

The Life Cycle Assessment (LCA) is a recognized scientific tool for evaluating environmental impacts of the processes. Nevertheless, in the stone sector, LCA is hindered by the scarce availability of Life Cycle Inventory (LCI) datasets for the specific technologies of the stone supply chain.

This abstract shows the main achievements of a research project which developed LCI datasets of the most common and widespread technologies for stone quarrying, cutting and finishing. To this aim primary data were collected in Italian quarries and processing plants of both soft and hard

stones and in enterprises that produce cutting tools which are commonly used in the stone sector. When necessary, industry data were complemented with secondary data from literature. The uncertainty of the resulting LCI datasets has been evaluated through the calculation of standard deviation on collected primary data and on impact results. The availability of these datasets is expected to boost the use of LCA and the enhancement of the stone sector sustainability.

Keywords: Life Cycle Inventory, LCI dataset, stone supply chain, stone production technologies, LCA.

1. INTRODUCTION

The sustainability of the dimension stone sector is an issue of growing interest, for both stone enterprises and researchers

SAGWELL Science & Technology Co.,Ltd was founded in 1999.

We focus on the research and production of micron-scale and nano-scale metal powder by following ISO9001 standard.



SAGWELL's metal powder is applied to **metal bond tools**

- Superfine iron powder series
- Superfine copper powder series
- Superfine pre-alloyed powder series

Characteristic

- **0.5~20 microns** superfine particles
- Similar to carbonyl iron powder
- Uniform pre-alloyed powder particles
- Play the similar performance like cobalt powder and nickel powder in metal bond tools application
- Suitable for **700°C~900°C** sintering temperature

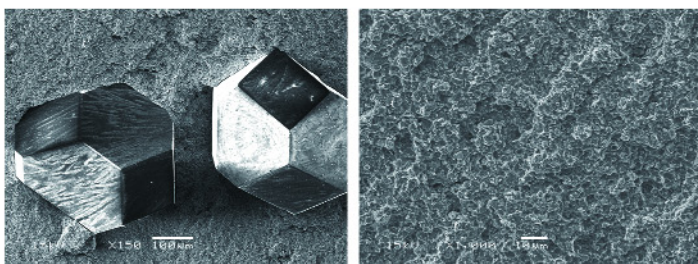
**Need
50%
Cobalt?**

Not

**Need
25%
Cobalt?**

Not

**50% cost
meets 100% efficiency**



After sintering

Add: 2325 Pv Drive West #201,
Palos Verdes Estates, CA 90274.

Email: export@sagwell.com

Website: www.sagwellusa.com

Please search **sagwell** on
twitter, facebook and linkedin
to find us.





Un nuovo approccio scientifico per determinare la lavorabilità della pietra

di Lorena Zichella, Rossana Bellopede, Fiorenza Baudana, Paola Marini
Politecnico di Torino, DIATI, Torino

ABSTRACT

La previsione dell'interazione pietra-filo diamantato è importante per il settore estrattivo, sia per migliorare la produttività e l'efficienza del lavoro in cava, che per evitare pericolosi e costosi tentativi di taglio, quando un nuovo materiale lapideo viene introdotto nell'impianto di lavorazione. Combinando due semplici test, come le misure di propagazione degli ultrasuoni nella pietra e la microdurezza Knoop, è stata ottenuta una classificazione scientifica della lavorabilità.

In particolare, nel presente lavoro è stata studiata l'applicazione di questa metodologia di classificazione scientifica agli impianti di lavorazione della pietra, eseguendo le misure di UPV su blocchi, prima del taglio.

La correlazione delle misure ultrasoniche e indice HK25 ha permesso di ordinare le pietre in classi di lavorabilità che corrispondono a quelle solitamente assegnate a tali materiali

dai produttori.

Inoltre, la corrispondenza con i parametri di taglio in situ ha confermato l'affidabilità di detta metodologia scientifica.

Parole chiave: lavorabilità della pietra, filo diamantato, velocità di impulso ultrasonico (UPV), tecnica di taglio.

1. INTRODUZIONE

Il concetto di lavorabilità e di lavorazione con macchinari della pietra è stato, negli ultimi trent'anni, una delle principali aree di indagine nelle ricerche nazionali e internazionali. Attualmente, questo argomento ha non solo grande importanza per l'economia convenzionale, ma anche un'importanza strategica per l'economia circolare.

Quando viene introdotto nell'impianto di lavorazione un nuovo materiale lapideo, la previsione dell'interazione di questo con gli utensili da taglio è fondamentale per ottimiz-

A new scientific approach to determine the stone workability

by Lorena Zichella, Rossana Bellopede, Fiorenza Baudana, Paola Marini
Politecnico di Torino, DIATI, Turin, Italy

ABSTRACT

The prediction of stone-diamond wire interaction is important for the extractive sector, both to improve the productivity and efficiency of quarry work and to avoid dangerous and expensive endeavours of cutting when an unknown stone has to be introduced in the plant.

Combining two simple test as the measurement of ultrasonic pulse velocity of the stone and the Knoop micro hardness, a scientific classification of workability have been found.

In particular, in this work the application of this scientific classification methodology to the stone plant has been studied, performing UPV measurements on stone block before their cutting. The correlation of ultrasonic measurements by indirect method with the index HK25 allowed to order the stones in classes of workability that correspond to what the owners of the plant used to give to such stones.

Moreover the correspondence with the in situ cutting parameters has confirmed the reliability of this scientific methodology.

Keywords: stone workability, diamond wires, ultrasonic pulse velocity, cutting technique.

1. INTRODUCTION

The concept of workability and stone machining has been, for the past thirty years, one of the main area of investigation in national and international researches.

Moreover, nowadays this topic has not only a great importance for the conventional economy but also a strategic importance for the Circular Economy.

The prediction of stone-diamond wire interaction is crucial for the extractive sector, both to improve the productivity

MARTM MO+ MAC

WITH
STONE
YOU
CAN

THE BIGGEST
STONE +
DESIGN +
TECHNOLOGY +
TRADE FAIR

26/29
SEPT 2018

VERONA, Italy



DRAP by Silvestri Marmi
Design Paolo Ulian
2017 ICON AWARD WINNER

MARMOMAC.COM



Caratterizzazione della quarzite blu imperiale allo scopo di eliminare le macchie naturali

di J.T. Zagoto¹, R.D. Teixeira¹, B.V. Miotto¹, B.G. Rocha², H.S. De Paula³

¹ Instituto Federal Espírito Santo, Campus Nova Venécia, Espírito Santo, Brasile

² Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Nova Venécia (Bolsista CNPq), Espírito Santo, Brasile

³ Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri, Campus Janaúba, Minas Gerais, Brasile

ABSTRACT

La quarzite blu della Serra do Espinhaço, a nord di Bahia, è presente sul mercato con diversi nomi commerciali, come "Azul Imperial", "Azul Boquira" e "Azul Macaúbas".

Il colore bluastrò, che conferisce alla roccia il tipico aspetto esotico, deriva dalla presenza di minerali ricchi di boro, principalmente la dumortierite. Questa pietra ornamentale ha un alto valore di mercato ed è molto richiesta, soprattutto all'estero.

Tuttavia, in alcune zone del giacimento, vi sono delle aree in cui il materiale presenta delle macchie, con una colorazione bruno-rossastra, che causano una diminuzione del prezzo finale della roccia lavorata (lastre), fino al 40% del suo valo-

re di mercato.

Pertanto, lo scopo del presente lavoro è di caratterizzare questo materiale lapideo, al fine di identificare i minerali responsabili della formazione delle macchie e trovare un trattamento chimico che sia in grado di restituire alla roccia il pieno valore di mercato.

A tale scopo, sono state utilizzate delle prove di caratterizzazione, quali: descrizione petrografica dei campioni di roccia, fluorescenza a raggi X (FRX) e diffrazione dei raggi X (XRD).

Le analisi hanno mostrato una presenza di minerali contenenti ferro (Fe), alluminio (Al) e titanio (Ti), possibili cause di tali cambiamenti nella colorazione della roccia.

Imperial blue quartzite characterization purposing the removal of natural stains

by J.T. Zagoto¹, R.D. Teixeira¹, B.V. Miotto¹, B.G. Rocha², H.S. De Paula³

¹ Instituto Federal Espírito Santo, Campus Nova Venécia, Espírito Santo, Brasil

² Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Nova Venécia (Bolsista CNPq), Espírito Santo, Brasil

³ Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri, Campus Janaúba, Minas Gerais, Brasil

ABSTRACT

The blue quartzite of the Serra do Espinhaço, Northern of Bahia is marketed under different commercial names, such as: "Azul Imperial", "Azul Boquira" and "Azul Macaúbas".

The bluish color, which generates the exotic features to the rock, comes from the minerals rich in boron, mainly the dumortierite.

This ornamental stone has high market value and, currently, has a great demand for this type of rock, mainly for export. However, in some portions of this stone pit, there are stain spots of yellowish to reddish tones that cause the final

price of the benefited rock (slabs) to lose up to 40% of its market value.

Thus, the purpose of this work aims to characterize this material in order to identify the minerals that cause the stains and provide a chemical treatment capable of returning the market value to the rock.

For this purpose, characterization tests were used, such as: petrographic description of rock samples, X-ray fluorescence (FRX) and X-ray diffraction (XRD).

Analyzes showed a presence of minerals containing Iron (Fe), Aluminum (Al) and Titanium (Ti), possible causes of



JAKARTA STONE FAIR

14 - 17
November
2018

International
Natural Stone
Exhibition



Jakarta International Expo (JI Expo), Indonesia

www.jakartastonefair.com



/ Tgexpofuarcilik



/ Tgexpo_official



/ company/tgexpo



/ +TgexpoUluslararasıFuarçılık

Egitim District Poyraz Street Ertogay Business Center Floor: 9 / 27 Kadikoy, Istanbul, Turkey
P. +90 216 338 45 25 | F. +90 216 338 45 24 | info@tgexpo.com | www.tgexpo.com



Applicazione di resina poliuretanica a base di olio di ricino nella resinatura di blocchi di pietra ornamentale

di Leonardo Luiz Lyrio da Silveira¹, Bruna dos Santos Cezar Ferreira², Phillipe Fernandes de Almeida³

¹ Centro de Tecnologia Mineral, NR-ES/CETEM-MCTIC, Cachoeiro de Itapemirim, Brasile

² Federal Institute of Espirito Santo, Department of Mining Engineering, Cachoeiro de Itapemirim, Brasile

³ University of Sao Paulo, Department of Architecture and Urbanism, São Carlos, Brasile

ABSTRACT

L'infusione di resina nei blocchi di pietra ornamentale è un trattamento nel ciclo di lavorazione, che mira a conferire una maggiore resistenza fisico-meccanica al materiale, garantendo così che il successivo processo di segagione avvenga in sicurezza e senza danneggiare la geometria delle lastre ottenute.

Pertanto, nell'ottica di aumentare l'eco-efficienza del settore, la ricerca di un'alternativa all'uso della resina epossidica, materiale sintetico i cui elementi non sono conformi ai principi di sostenibilità, con una resina ecologica a base di olio

di ricino, non tossica, può costituire un plus per i materiali brasiliani presenti sul mercato internazionale.

Per questo, è stata misurata la resistenza a trazione delle diverse resine con rocce carbonatiche e silicatiche, osservando i loro rispettivi comportamenti.

I risultati ottenuti sono stati soddisfacenti, mostrando che la resina a base di olio di ricino ha avuto un ottimo comportamento, in termini di resistenza a trazione, nell'ambito del processo di rinforzo dei blocchi.

Questi risultati consentono di ipotizzare che l'uso di una resina a base di olio di ricino in sostituzione della resina

Application of castor oil polyurethane resin in the dimension stone block resin infusion process

by Leonardo Luiz Lyrio da Silveira¹, Bruna dos Santos Cezar Ferreira², Phillipe Fernandes de Almeida³

¹ Centro de Tecnologia Mineral, NR-ES/CETEM-MCTIC, Cachoeiro de Itapemirim, Brasil

² Federal Institute of Espirito Santo, Department of Mining Engineering, Cachoeiro de Itapemirim, Brasil

³ University of Sao Paulo, Department of Architecture and Urbanism, São Carlos, Brasil

ABSTRACT

The resin infusion of dimension stone block is a step in the process of stone processing that aims to provide increased physical-mechanical resistance to the block, thus ensuring that the process occurs safely and without damaging the geometry of the slabs obtained.

Therefore, in order to increase the eco-efficiency of this sector, the search for an alternative to the use of epoxy resin, whose compounds are not in accordance with the sustainability precepts, by an ecological non-toxic castor oil-based resin may provide a global market variance of Brazilian materials.

For this, the tensile strength of the resins in carbonaceous and silica materials was measured, observing their respective behaviors. The results obtained were satisfactory, showing that the castor oil resin showed good behavior in relation to the tensile stresses in the stone block resin infusion process. These results allow one to infer that the use of castor oil resin to replace the epoxy resin currently used will lead to an environmental gain to this stage of dimension stone processing.

Keywords: resin, infusion, polyurethane, castor oil.



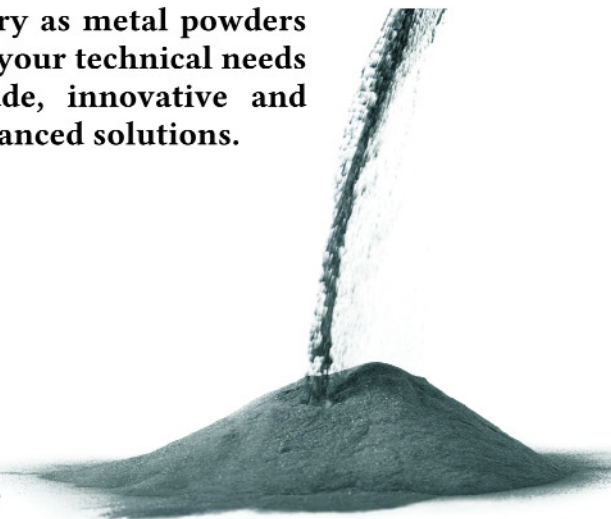
LINBRAZE®
brazing powders industry

CULNICO®

pre-alloyed bond powders

...the only cobalt alternative
for cutting tool industry

...let our mastery as metal powders
producer meet your technical needs
with tailor-made, innovative and
technically advanced solutions.



Advances in Powder Metallurgy

MEPOSO®
metal powders solutions

MEPOSO by Linbraz S.r.l.
C.da Torre Chimera- SP180
93019 Sommatino - Italy
Tel. +39 0922 871 694



info@linbraz.com - www.linbraz.com



Produzione di calcestruzzo con scarti di ardesia

di L.B. Palhares, P.R.P. de Paiva, M.A.D. Rodrigues, V.C. Gonçalves, S.B.P. da Silva

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET), Departamento de Engenharia de Materiais, Brasile

ABSTRACT

Il processo estrattivo dei blocchi di ardesia e le successive operazioni di lavorazione generano una grande quantità di scarti (circa il 75% della roccia estratta).

Anche il sistema di ottenimento delle lastre produce una quantità significativa di sfridi, sotto forma di fanghiglia composta principalmente da acqua, lubrificante e roccia frantumata. Questi residui di lavorazione, senza una destinazione precisa, si accumulano in cantieri, bacini e corsi d'acqua, interessando gli ecosistemi e causando problemi tecnici, economici, ambientali e sociali. In realtà, grazie alle proprietà fisiche e chimiche dell'ardesia, tali scarti potrebbero avere un grande potenziale in termini di recupero e riciclaggio. In questo studio viene presentata la produzione di un calcestruzzo con l'aggiunta di ardesia.

Con una semplice aggiunta del 15% si è ottenuto un aumento della resistenza meccanica del 38% e dell'assorbimento d'acqua di circa il 20%, rispetto a un normale calcestruzzo di riferimento.

Le analisi qui sviluppate hanno dimostrato che, qualsiasi sia il tipo di processo utilizzato, occorre tenere sotto controllo la dimensione delle particelle di ardesia e verificare i valori di altre sue proprietà.

La polvere di ardesia si è dimostrata promettente per l'utilizzo nella lavorazione ceramica, del calcestruzzo e di nuovi materiali.

Parole chiave: scarti di ardesia, calcestruzzo, lavorazione ceramica.

1. INTRODUZIONE

I sedimenti di ardesia, in forma polverosa, che derivano dall'estrazione, taglio e lavorazione di questa roccia hanno un impatto significativo e, talvolta, dannoso sull'ecosistema in prossimità delle cave. La gestione di queste polveri con tecniche diverse, quali la pressatura, l'estrusione o il

Concrete production using slate wastes

by L.B. Palhares, P.R.P. de Paiva, M.A.D. Rodrigues, V.C. Gonçalves, S.B.P. da Silva

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET), Departamento de Engenharia de Materiais, Brasil

ABSTRACT

The system of slate extracting blocks and its final machining operations generate a large amount of waste (~ 75% of the extracted rock). The plate extraction system generates a significant amount of waste in the form of a sludge composed mainly of water, lubricants and crushed rock.

This waste with no defined destination accumulates in yards, reservoirs and streams, affecting the ecosystem causing technical, economic, environmental and social problems.

Due to the physical and chemical properties of slate, the waste has great potential for recovery and recycling.

In this paper is described the production of concrete with slate additions. The addition of 15% shows that mechanical strength increased 38% compared to the reference concrete and water absorption approximately 20%.

The works here developed have shown that all processing used need a control of slate particle size and others properties. The slate powder is promising for use in ceramic, concrete and new materials.

Keywords: slate wastes, concrete, ceramic processing.

1. INTRODUCTION

The dust-form slate sediments, which result from the extraction, cut and processing of the rock, have a significant and serious impact among the ecosystem nearby the mines.

The processing of these powders by different techniques, so much as pressing, extrusion or collage, may be the solution for the recovery and recycling of the generated sediments.

european powder
metallurgy association



International Congress & Exhibition

14 - 18 October 2018

Bilbao Exhibition Centre (BEC) Bilbao, Spain

Technical Programme Available May 2018



**EURO
PM2018**
CONGRESS & EXHIBITION

www.europm2018.com

EURO
PM2018
CONGRESS & EXHIBITION

Middle East Stone Expo to host record number of stone suppliers as show doubles in size for 2018

The Middle East's premiere expo for pairing international stone suppliers with the region's biggest construction projects is back for 2018 – and is promising the biggest ever dedicated event of its kind. Middle East Stone - which takes place at the Dubai World Trade Centre, September 4th to 6th - has almost doubled exhibitor numbers for 2018, with more than 400 global providers of stone, marble and ceramics coming together to procure and supply the stone-based materials that will be at the heart of hundreds of new-builds across the Gulf. Expanding to take up in excess of 16,000 sqm of space, the exhibition will welcome its largest ever pool of international pavilions from the likes of Turkey, Italy, Brazil, Iran and China as the UAE cements its position as the Middle East & Africa's leading import and export hub for stone. Yan Wang, Middle East Stone event director, said: "Dubai and the UAE lead the way in terms of the stone trade in the region, which makes Dubai the perfect host city for our show. Building on the legacies of our first three exhibitions, Middle East Stone 2018 is aiming to transform the route into this surging market for stone suppliers from around the world who are keen to strike as the region gears up for what will be perhaps the biggest decade in its history

in regards to urban growth and infrastructure advancement. These vast projects come in the lead up to the likes of Dubai Expo 2020 and Saudi Vision 2030, two of the key reasons the Middle Eastern stone market is experiencing such buoyancy. Not only will the exhibition look to bring international stone suppliers to one of the highest-spending construction markets in the world, but it will offer insight, technologies and networking solutions that won't be found at any other show in the region."

According to market analysts BNC, the GCC currently accounts for 20% of the global stone market. Economically, that is said to be worth in excess of US\$5 billion-a-year and is expected to account for 19.6 billion metric tons of stone by 2020. Across the region, urban construction accounts for 80% of all stone usage, being at the heart of residential, commercial, hospitality and infrastructural developments. As of last year, BNC estimated there to be 20,885 active construction projects taking place in the GCC, with the UAE and Saudi Arabia constituting for approximately 70% of that. Middle East Stone has grown year upon year, with 2017's exhibition welcoming 253 exhibitors from 26 countries. To register to attend Middle East Stone 2018, visit www.middleeaststone.com



MIDDLE EAST STONE

International Stone and Marble Show

04 - 06 SEPTEMBER 2018
DUBAI WORLD TRADE CENTRE

JOIN THE MENA REGION'S
LARGEST GATHERING
FOR THE NATURAL STONE
COMMUNITY

**REGISTER ONLINE
FOR FREE ENTRY**

www.middleeaststone.com/register



**STONE
WORLD**



**GEM &
MINERAL**



**TILE
WORLD**



DESIGN



**QUARRYING
MACHINERY**



**TOOLS &
MACHINERY**

REGISTRATION
SPONSOR

SUNITALIA

**NATURAL
STONE
INSTITUTE**

50

Assimagra
Assimagra Minerals

CONFINDUSTRIA MARMACCIHNE
Italian Association of Marble and Stone Processors

REPUBLIC OF TURKEY
Ministry of Industry, Trade and Handicrafts

ENTERPRISE GREECE
INVEST & TRADE

ABIROGHAS
Association of Marble and Stone Processors

Association
Chamber of Commerce

INDIAN CHAMBER OF COMMERCE
Dubai Chapter

ORGANISED BY

dmg events

www.middleeaststone.com

Società / Company.....

BELFORTGLASS S.r.l.

Stabilimento e Laboratori
Plant and Workshops
Indirizzo / Address.....

Via Regione Fornace, 10
15070 Belforte Monferrato (AL) - Italy
Tel. +39 0143 86244
Fax +39 0143 823386
www.belfortglass.it
info@belfortglass.it

Resp. Comm. / *Sales Manager*
Resp. Tecnico / *Technical Manager*

Sig. Mauro Bovone
Sig. Franco Marengo

SETTORE MERCEOLOGICO DI APPARTENENZA *Operativity Market branch*

- ☐ Utensili diamantati per applicazioni nei settori:
Diamond tools for application in the sectors:
 - ◆ Vetro / *Glass*

LINEA PRINCIPALI PRODOTTI *Main Product Lines*

Mole diamantate a legante metallico e resinoidi per il vetro
Diamond wheels at metallic and resinoid binders for glass

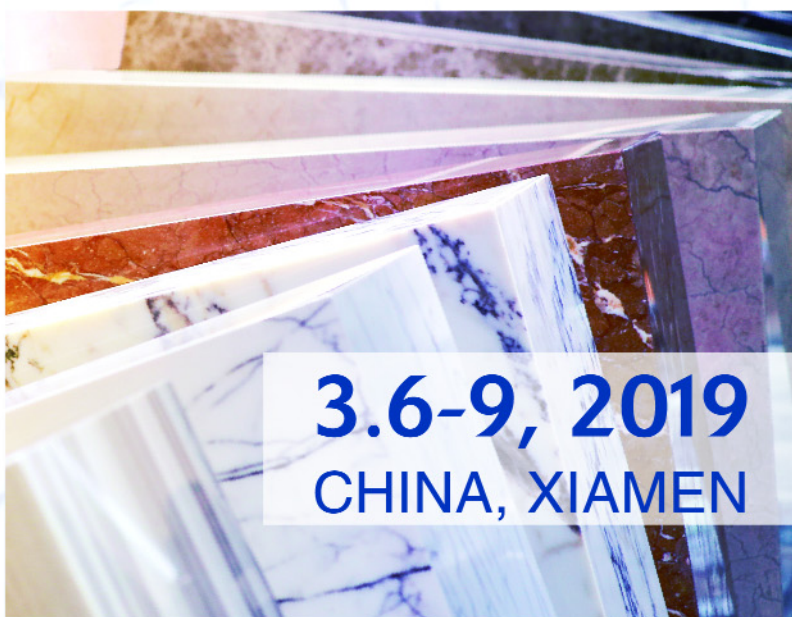
costruite con / *manufactured with:*

- LEGANTI METALLICI SINTERIZZATI / *Sintered metal binders*
- LEGANTI RESINOIDI / *Resinoid binders*



THE **19th**
CHINA XIAMEN

INTERNATIONAL
STONE FAIR



Exhibition
Area

180,000m²

Exhibitors

2,000

Visitors

150,000+

**LEADING
THE GLOBAL
TRENDS**

Tel: (86)592-5959616

Fax: (86)592-5959611

Web: www.stonefair.org.cn

Email: info@stonefair.org.cn





MARBLE 2018 stimulated economy

**Buyers and sellers having made million-dollar agreements
were pleased with the show**

WORLD NATURAL STONE INDUSTRY MET AT 24TH MARBLE-INTERNATIONAL NATURAL STONE AND TECHNOLOGIES FAIR ON MARCH 28-31, AND THE FAIR MADE AN IMPORTANT CONTRIBUTION TO THE EXPORT AND URBAN ECONOMY. ACCOMMODATION, TRANSPORT AND SERVICE SECTORS ARE BOOSTED IN İZMİR.

MARBLE - International Natural Stone and Technologies Fair, being Turkey's largest and one of the world's top three fair in its sector, was organized in Fuarizmır with the slogan of "Experience natural stone at the source" between March 28 to 31.

MARBLE grew in every area this year. The fair, being organized in the area of 139 thousand square meters in 2017, was realized in the field of 150 thousand square meters this year.

The total stand area increased from 54 thousand square meters to 57 thousand square meters.

As compared to the previous year, the number of foreign exhibitors increased from 213 to 243 and the number of domestic firms increased from 896 to 923.

The total number of participants at the 24th MARBLE was 1,166. Visitors of Marble 24th were recorded as 63,314 national and 9,790 international.

Participants and enthusiasts were both satisfied with the presentation of the new natural stone samples, and meeting with the sector representatives of the latest construction and marble equipment and consumables at the MARBLE Fair.

Sector representatives declared that sales for export were made and agreements were signed. Sector has started to wait for 25th Marble.

TURK: "TURKEY'S NATURAL STONE FAIR IS MARBLE"

Turkish Marble, Natural Stone and Machinery Manufacturers Association (TÜMMER) President Raif Turk, said that "I have attended to MARBLE for 22 years. I can say that it is the best fair ever. The adventure started 24 years ago and has come to the present day with great experience and accretion. This fair is well known and given importance





by marble workers from all around the world. Izmir being the really only stone fair should be understood by other fairs in Turkey as they gradually ended their activities. MARBLE's 25th year will be much more magnificent, we will raise the culvert much more."

Turk, stating that they predict at least 400 million dollars export for this year, emphasized that the natural stone sector has grown and developed even more thanks to MARBLE.

KAYA: "ALL BLOCKS WE BROUGHT WERE SOLD OUT"

Mevlüt Kaya, Chairman of Aegean Mine Exporters Association, said that the fair was held on 24th of this year is a very serious density and said, "We participate in domestic and foreign fairs for years. The first and fourth days are the days of no expectation for exhibitors. On the first day of 24th MARBLE, there was a great density and it was magnificent. It surprised us and made us happy. On the following days, the density continued.

The fair was much higher than our expectation.

I brought eight blocks to the fair and all of them were sold. Almost all of the blocks are branded. Blocks buyers of the fair also made permanent block agreements.

This is carrying MARBLE fair one step further.

Not only exhibition but also trade is made in here.

It's not just a place to sell processed natural stone but a place to sale blocks. I am convinced that in the fair the thousand and 450 of thousand 500 blocks were sold.

I believe we will achieve to make fair much more successful in its 25th year."

THE QUALITY OF NATURAL STONE REFLECTED IN THE MACHINERY SECTOR

There was a great interest in the fair in machinery area where latest technologies belonging to the entire process from the extraction of natural stone to its delivery to end user.

Natural Stone Machineries and Technologies Association





President S. Zafer Udül emphasizing the quality of natural stone production in Turkey helps machinery industry also to develop, said that “Turkey is in a position to produce technology not to buy it. We have recently become a fearful dream of many imported brands with machines we produce. Italian machines are sold as 200,000 Euros which was 125,000 Euros five years ago. There is now a competitive environment. What we need is to be a brand in the field of machinery as well as in natural stone. This fair is a good sign showing that we are on the right path.”

Machinery sector representatives said that they made millions of dollars of sales, and sales through the contacts established at the fair will continue throughout the year.



25th
YEAR

MARBLE İZMİR FAIR

NATURAL STONE • TECHNOLOGIES

27-30
MARCH
2019

İZMİR
TURKEY



marble.izfas.com.tr
/izmirmarble
/marbleizmir
/izmirmarble

UNDER COVER OF





TYROLIT PER LA RICOSTRUZIONE INFRASTRUTTURALE

Tangenziale di Fossano: progettare la decostruzione

Un crollo improvviso, una grande quantità di macerie da rimuovere con cura per consentire le analisi strutturali. Un importante intervento effettuato sulla Tangenziale di Fossano con la tecnica della demolizione controllata in partnership con Tyrolit

di Giacomo Galli, Ufficio Stampa Tyrolit

Lo scorso 18 aprile, il ponte dello svincolo della Tangenziale di Fossano (CN) crollò improvvisamente, fortunatamente senza causare vittime. Non si tratta, purtroppo, di un caso isolato: le cronache degli ultimi anni, infatti, sono piuttosto ricche di casi che hanno messo in evidenza una situazione strutturale precaria di ponti e cavalcavia, anche a causa di una manutenzione inesistente, o di una qualità costruttiva tutta da verificare, che in alcune occasioni ha causato numerose vittime.

L'incidente di Fossano ha generato una serie di interventi da parte dell'Anas, che ha correttamente voluto procedere a tutte le analisi del caso, ma soprattutto della magistratura che ha messo sotto sequestro l'area.

Sono state formate commissioni d'inchiesta, coinvolti ingegneri strutturali e si è mosso, anche, il ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Obiettivo: accertare le cause e le responsabilità.

Le parti di ponte crollato andavano velocemente rimosse, soprattutto per permettere l'installazione di un sistema di monitoraggio strumentale sulle 114 campate della struttura, anche con prove di carico.

L'Anas ha, quindi, interpellato uno studio di ingegneria, la società SAISEF - Società Anonima Imprese Stradali e Ferroviarie di Mondovì (CN) - che ha provveduto alla realizzazione di una dettagliata relazione tecnico-scientifica che doveva prevedere la rimozione dei pezzi di ponte senza che questi si sbriciolassero, un elemento fondamentale per permettere le analisi strutturali da parte dei tecnici dell'Anas.

Saisef, come ci ha raccontato l'architetto Pier Franco Blengini, ha provveduto a progettare tutte le fasi dell'intervento che prevedeva, anche, la messa in sicurezza, oltre allo smantellamento delle barriere pericolanti.





TYROLIT FOR INFRASTRUCTURAL RECONSTRUCTION

Fossano's Beltway: design the deconstruction

A sudden collapse, a large amount of debris carefully removed to allow structural analysis.
An important operation made on the Fossano's Beltway with the technique of controlled demolition in partnership with Tyrolit

by Giacomo Galli, Tyrolit Press Office

Last 18th of April the bridge of the Beltway junction of Fossano (CN) suddenly collapsed, fortunately without causing victims. This is not an isolated case: the chronicles of last years, in fact, are rather rich in cases that have highlighted a precarious structural situation of bridges and overpasses, due to non-existent maintenance, or a constructive quality to be verified, which in some occasion has caused numerous victims. The collapse in Fossano has generated a series of inter-

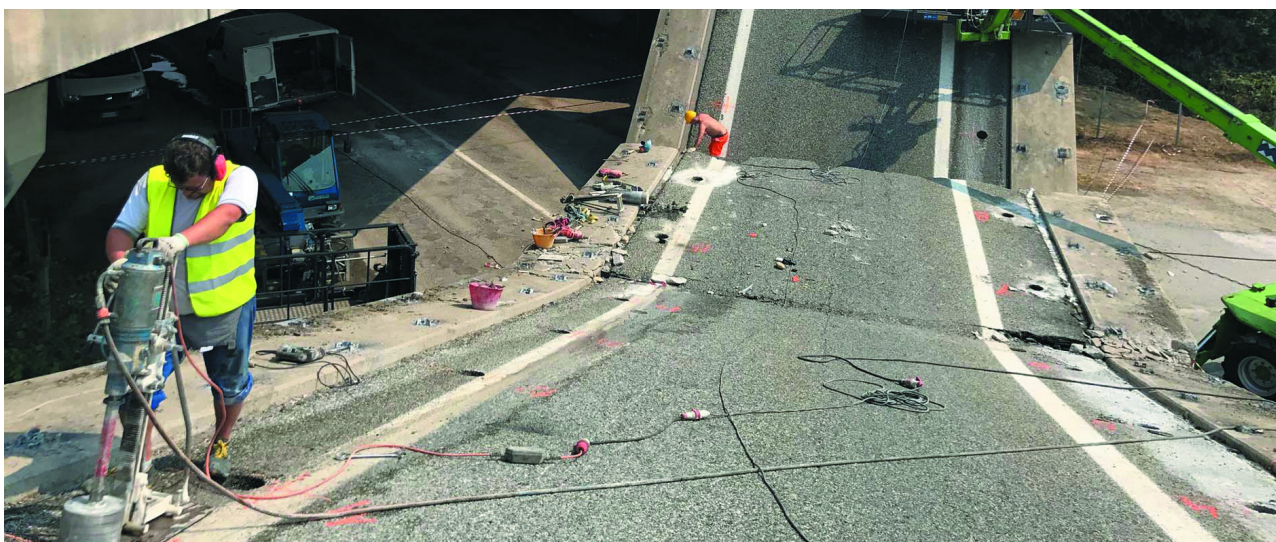
ventions by the ANAS, which has correctly wanted to proceed with all the needed analysis and the judiciary authority seized the area.

It has been created Investigative commissions, involved structural engineers and the Ministry of Infrastructure and Transport.

Objective, verify causes and responsibilities.

The collapsed parts of the bridge had to be quickly removed to allow the installation of a monitoring system





L'intervento è, quindi, consistito nel taglio di una parte di ponte che si era staccato dalla struttura portante e il sezionamento delle sue parti per consentire la loro rimozione. Le operazioni di taglio e di decostruzione sono state effettuate con la tecnica del filo diamantato, mentre due grosse autogru tenevano i pezzi di ponte da tagliare in tensione. Successivamente, si è provveduto al carotaggio delle parti tagliate in otto punti che sono state imbragate con delle catene, per consentire il sollevamento (ogni pezzo di ponte rimosso pesava 160 tonnellate) e il trasporto, otto punti di aggancio per operare nella massi-

ma sicurezza.

Per il posizionamento delle parti tagliate e rimosse, Saisef aveva previsto la realizzazione di basi di calcestruzzo, raggiunte con l'utilizzo di carrelli semoventi.

In questo modo, i tecnici della magistratura e quelli di Anas hanno potuto agevolmente svolgere le loro indagini.

Tutte le operazioni di taglio sono state effettuate dalla società Bisello Demolizioni di Volpiano (TO), specializzata nella demolizione controllata.

Il titolare Massimo Bisello ci ha confermato che l'ottimo progetto di SAISEF ha reso semplice l'operatività



on the 114 spans of the structure, and to make a stress test. Anas then asked the collaboration of an engineering firm, the SAISEF - Società Anonima Stradali e Ferroviarie di Mondovì (CN) - which proceeded to the realization of a detailed technical-scientific report that had to be provide for the removal of the bridge's pieces without induce a material crumble. This is a fundamental element to allow structural analysis by the Anas technicians.

Saisef, as the architect Pier Franco Blengini told us, proceeded to design all the phases of the intervention that included also the safety of the site in addition to the dismantling of the dangerous barriers.

The intervention therefore consisted in the cutting of a part of the bridge that had detached from the supporting structure and the sectioning of its parts to allow their removal. The cutting and demolition operations were made with the diamond wire technique, while two large cranes held the pieces of bridge to be cut in tension.

Subsequently, the cores were cut to eight points that were harnessed with chains to allow lifting (each piece of bridge removed weighed 160 tons) and transport, eight attachment points to operate in maximum safety.

For the positioning of the parts cut and removed, Saisef had foreseen the realization of concrete bases, reached with the use of self-propelled trucks.

In this way, the technicians of the judiciary authority and Anas could easily go on with their investigations.



del cantiere e le fasi di taglio e di carotaggio si sono svolte senza alcun inconveniente.

La parte più difficile dell'intervento è stata l'individuazione della direzione di taglio migliore. Quindi, sono occorsi due giorni per realizzare tutti i fori e uno per tagliare le parti di ponte.

Un particolare curioso: la magistratura ha preteso che tutte le fasi del cantiere fossero filmate. Per cinque giorni, quindi, le telecamere hanno registrato ogni operazione. Tagli e carotaggi sono stati effettuati utilizzando la tecnologia Tyrolit, il maggiore produttore mondiale di macchine e attrezzature per il taglio, il carotaggio e la demolizione controllata.

Nel caso specifico sono stati utilizzati il modello di sega a filo SB, che offre una lunghezza totale del filo di 15,5 m. Questa macchina è particolarmente adatta per il taglio di strutture fino a 10 m di perimetro, grazie alla capienza dell'accumulatore. La qualità del taglio e la sua regolarità sono garantite dal tendifilo idraulico e, grazie al sistema di azionamento a pulegge multiple (7 pulegge di azionamento del diametro di 200 mm), si ottiene il migliore rendimento di trasmissione.

Un'altra macchina protagonista dell'intervento è stata la Centralina PPH25RR***, con potenza di 25 kW, studiata per ottimizzare il taglio con il filo diamantato, ma utilizzata anche per interventi con sega a muro e carotaggio. La condizione di taglio ottimale è consentita dalla regolazione a quattro livelli.

La macchina dispone dell'avviamento graduale "soft start" del filo e il carter di plastica, facilmente smontabile, permette una manutenzione semplice e rapida. Comodità e sicurezza per l'operatore sono garantite dal radiocomando che permette di regolare tutte le



All cutting operations were made by the company Bisello Demolizioni, Volpiano (TO) specialize in controlled demolition. The owner Massimo Bisello has confirmed to us that the excellent project of SAISEF made the construction of the site simple, and the cutting and coring phases were realized without any inconvenience.

The most difficult part of the intervention was the identi-

fication of the best cutting direction. So, it took two days to make all the holes and one to cut the bridge parts.

A curious detail: the magistrates wanted all the phases of the demolition site filmed. So, for five days, the cameras recorded every operation.

Cuts and core drilling were carried out using the Tyrolit technology, the world's largest manufacturer of machines





funzioni, anche a distanza.

Le operazioni di foratura dei pezzi di ponte sono stati effettuati con il sistema di carotaggio DRA500***, un vero concentrato della tecnologia Tyrolit. È composto dal supporto di carotaggio DRA500P, dal motore di carotaggio elettrico DME52 Soft Start, dalla piastra distanziatrice ModulDrill diametro 250 mm e dalla barra a farfalla per il fissaggio. Il Sistema offre la massima stabilità di foratura e la precisione dei carotaggi è garantita dal supporto



con guida a rulli stabile. Grande comodità ed efficienza nelle operazioni di foratura grazie al meccanismo di avanzamento a due rapporti e alla manovella a croce, mentre l'indicazione dell'angolo integrata semplifica le operazioni di carotaggio inclinato. Il diametro massimo di carotaggio con piastra di stanziatrice 180 mm è di 450 mm. Con piastra di stanziatrice 250 mm il diametro del foro raggiunge i 500 mm.

and equipment for cutting, coring and controlled demolition. In this specific case, has been used the SB wire saw model, which offers a gross wire length of 15.5 m.

This machine is particularly suitable for structures with a scope up to 10 m of perimeter, thanks to the large wire storage. The quality of the cut and its smooth running are guaranteed by the hydraulic wire tensioner, and thanks to the multiple roller drive system (7 drive pulleys with a diameter of 200 mm) the best transmission efficiency is obtained.

Another machine protagonist in the case was the PPH25RR*** drive unit, with an output of 25 kW, designed to optimize the cut with the diamond wire, but also used for all saws, wire saws and drilling.

The Ideal cutting speed is guaranteed by 4 settings.

The machine features a soft start Soft start of wire using potentiometer, which can be easily disassembled, allows simple and quick maintenance. Comfort and safety for the operator are guaranteed by the radio control that allows to adjust all functions even at a distance.

The core drilling operations of the bridge pieces were made with the DRA500*** drilling system, a real concentrate of the Tyrolit technology. It consists of the DRA500P core

drilling machine, the DME52 Soft Start electric drilling motor, the 250 mm diameter ModulDrill that guarantee fast and safe attachment of drill motor using the quick change clamping system.

Easy operation with two speed feed gearbox through two-speed feed gearbox of hydraulic feed increased flexibility using extendable drilling column for long lead-in holes. The maximum diameter of drilling with 180 mm spacing plate is 450 mm. With a 250 mm spacing plate the diameter of the hole reaches 500 mm.





**Bologna
Fiere**

SAIE

Bologna,
17/20 ottobre 2018

**SAVE
THE
DATE**

**L'eccellenza di tutta la filiera
delle costruzioni a SAIE 2018**

**Infrastrutture
e Territorio**

**Recupero
e protezione
sismica**

Digitalizzazione e BIM

**DIGITAL
& BIM Italia**
Conference Lab

**Sostenibilità,
greenbuilding
e integrazione
impiantistica**

SAIE DU EMILADICIOTTO

Coinvolgere, informare e fare networking
col mondo delle costruzioni.

NON MANCARE.

Progetto e direzione

In collaborazione con

Seguici su

 **senaf**
MESTIERE FIERE

 **tecniche nuove**

 **Bologna
Fiere**



WWW.SAIEBOLOGNA.IT



31^a BI-MU, grande successo nella raccolta adesioni

A quattro mesi dall'evento oltre 850 imprese hanno già aderito (+19%). Il 27% sono nuovi espositori. Tra le novità BI-MUpiù, l'arena di approfondimento culturale e tecnico con oltre 40 incontri già programmati

Dal 9 al 13 ottobre 2018, a Fieramilano Rho, andrà in scena la 31esima edizione di BI-MU, la più importante manifestazione italiana dedicata all'industria costruttrice di macchine utensili a asportazione e deformazione, robot, automazione, digital manufacturing, tecnologie ausiliarie e tecnologie abilitanti.

L'unica mostra di settore in Italia di vero respiro internazionale, la prima ad aprirsi al mondo della connettività per l'industria presentando un focus speciale su internet of things, big data, cyber security, cloud computing, realtà aumentata, system integrator, additive manufacturing, vision e systems control.

A quattro mesi dall'evento sono oltre 850 le imprese che hanno già aderito alla manifestazione. Il 19% in più rispetto allo stesso periodo per la scorsa edizione (giugno 2016). Di queste 850 imprese, 343 sono estere e provengono da 24 Paesi diversi.

Numeri molto positivi per una manifestazione che si prepara a ricevere oltre 70.000 visitatori dall'Italia e dall'estero.

Anche la superficie espositiva totale prenotata risulta in aumento: risulta essere del 12% in più rispetto al giugno del 2016. Una crescita decisamente rilevante che segue l'andamento del mercato italiano arrivato al top del valore di consumo.

Il dato più significativo per la mostra arriva dalle iscrizioni di nuovi espositori che rappresentano il 27% del totale. Numeri che dimostrano come la scommessa degli organizzatori, che hanno ampliato il repertorio

tecnologico della fiera "aprendo" al mondo del digital manufacturing e delle tecnologie abilitanti, oltre che della consulenza, ha ben intercettato l'interesse dei nuovi player del manifatturiero, e non solo, che hanno risposto numerosi.

La nuova interpretazione della manifestazione ha trovato il pieno apprezzamento delle imprese appartenenti sia ai settori tradizionalmente presenti in fiera, sia ai nuovi settori quali quello dell'IOT, esposto nell'area FABBRICAFUTURA e della consulenza, presente nell'area BOX CONSULTING.

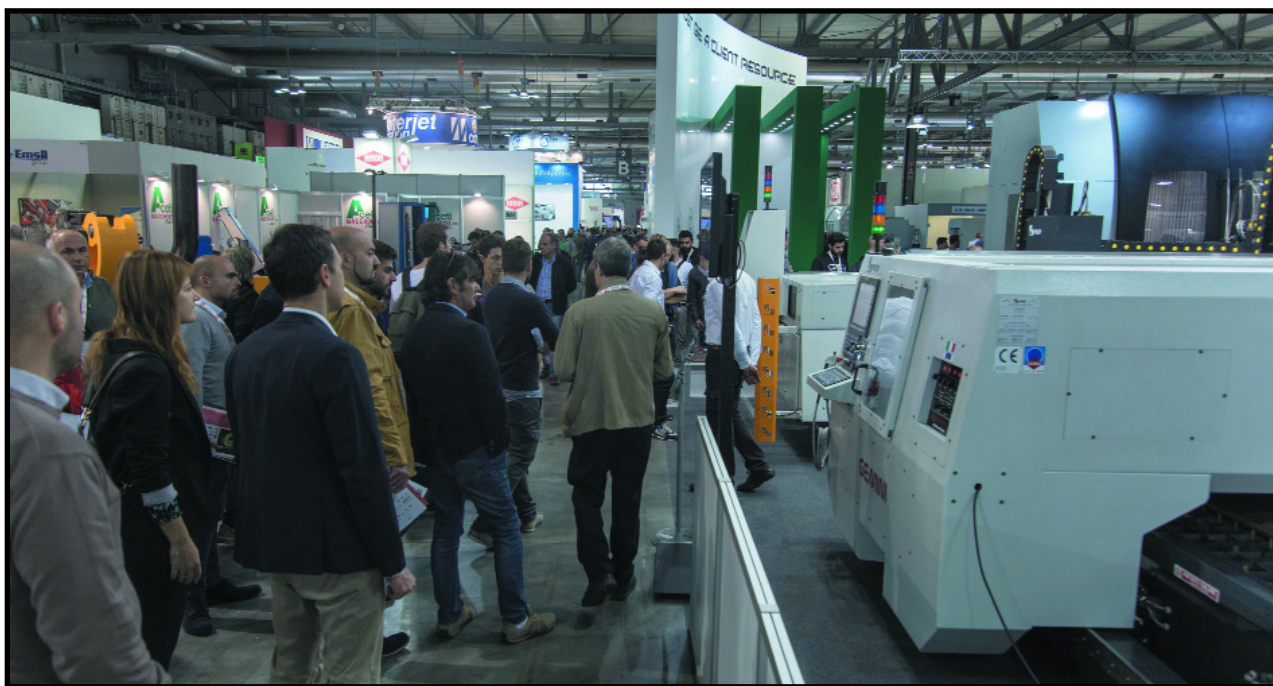
Patrocinata da SIRI, è poi ROBOT-PLANET, area di innovazione, dedicata a robot, industriali e collaborativi, integratori e sistemi di automazione.

Tra le novità anche BI-MU STARTUPPER, dedicata ai giovani innovatori e alle neo imprese impegnate nello sviluppo di prodotti e progetti legati al mondo dei sistemi di produzione e della lavorazione del metallo.

BI-MU STARTUPPER permetterà a BI-MU di trasformarsi in un campo di confronto tra consolidati modelli industriali e nuove visioni di business.

Per la prima volta nella sua lunga tradizione di manifestazione fieristica B2B, BI-MU abbinerà, inoltre, alla dimensione espositiva quella di approfondimento culturale tematico, sviluppato non soltanto attraverso il "classico" cartellone convegnistico ma grazie ad un ricco programma di eventi collaterali che animerà BI-MUpiù.

Vera e propria arena allestita all'interno del padiglione 13 della manifestazione, BI-MUpiù, per tutti i giorni di



31st BI-MU, great success in the collection of applications 4 months before the event

Over 850 companies have already registered as exhibitors (+19%). 27% of them are new exhibitors. Among the novelties: BI-MUpiù, the arena for cultural and technical in-depth discussions with more than 40 meetings already scheduled

From 9th to 13th October 2018, Fieramilano Rho will host the 31st edition of BI-MU, the most important Italian exhibition dedicated to the industry manufacturing metal forming and metal cutting machine tools, robots, automation systems and to digital manufacturing, auxiliary and enabling technologies. It is the only trade show of the sector having a real international character, the first one opening to the world of connectivity for the industry, presenting a special focus on the Internet of Things, big data, cyber security, cloud computing, augmented reality, system integrators, additive manufacturing, vision e systems controls.

Four months before the event, over 850 enterprises have already registered as exhibitors, i.e. 19% more compared with the same period for the last edition of BI-MU (June 2016). Of these 850 companies, 343 are from abroad, coming from 24 different countries.

These are very positive figures for an exhibition getting ready to welcome over 70,000 visitors from Italy and overseas.

Even the total booked exhibit area has been increasing: to date, it is 12% more than in June 2016.

A quite remarkable growth following the trend of the Italian market that has reached the top of the consumption value. The most significant figure concerns the applications of new exhibitors representing 27% of the total. These figures prove that a challenge was won by the organisers: they have expanded the exhibition's technological index of products, "opening" to the world of digital manufacturing and of enabling technologies, as well as to that of consulting, thus understanding and meeting the

interest of the new players of the manufacturing industry and not only, who have really given a positive feedback.

The new interpretation of the trade show greatly appealed to enterprises belonging to sectors traditionally exhibiting at the fair, as well as to new sectors, such as that of IOT, shown in the FABBRICAFUTURA area and that of consulting, present in the BOX CONSULTING area.

Sponsored by SIRI (Italian Robotics and Automation Association), we will also find ROBOT-PLANET, an innovation area focused on industrial and collaborative robots, integrators and automation systems.

Among the novelties, there will also be BI-MU STARTUPPER, dedicated to young innovators and to new enterprises involved in the development of products and projects related to the world of metal manufacturing and processing systems. BI-MU STARTUPPER will enable BI-MU to turn into a comparison field between established industrial models and new business visions.

For the first time in its long tradition of B2B trade show, BI-MU will combine the exhibition with a cultural, thematic dimension, developed not only through the "classic" conference programme, but also thanks to a rich agenda of side events that will enliven BI-MUpiù.

As a real arena set up in Hall 13 of the Exhibition, throughout the trade show, BI-MUpiù will propose: meetings, one-to-one discussions, performances and insights offered by the organisers and by the exhibitors.

Besides the cultural insight events (one every day) arranged by Exhibition Organisers in the BI-MUpiù area that will welcome up to 100 people, exhibitors will have the opportunity to present their best product offering in 20





mostra proporrà: incontri, confronti a due, performance, approfondimenti a cura degli organizzatori e degli espositori. Accanto agli eventi di approfondimento culturale curati dagli organizzatori della manifestazione (uno per giorno), nello spazio BI-MU più, che accoglierà fino a cento persone, gli espositori potranno presentare, in 20 minuti, il meglio della propria offerta.

BI-MU più saprà richiamare l'interesse degli operatori presenti in fiera ai quali saranno proposti: iniziative speciali, momenti di approfondimento focalizzati su specifici argomenti legati al mondo della manifattura, appuntamenti ad hoc per favorire la condivisione della conoscenza, presenza di autorevoli esponenti dell'industria, insieme agli eventi di cui saranno protagonisti gli espositori, che avranno così a disposizione un palcoscenico speciale per presentare le proprie novità.

Il calendario degli eventi, che ad oggi prevede già oltre 40 appuntamenti, sarà disponibile a partire da settembre. Da luglio, sul sito bimupiu.it, è aperta la preregistrazione online che, oltre all'ingresso gratuito alla fiera, propone numerosi sconti e agevolazioni presso hotel, ristoranti e esercizi commerciali convenzionati, tutti indicati su www.golden-card.it.

ORDINI DI MACCHINE UTENSILI

LEGGERO ARRETRAMENTO NEL PRIMO TRIMESTRE 2018 (-4,3%), FRENATA DEGLI ORDINI INTERNI (-25,8%). BENE L'ESTERO (+7,6%)

Nel primo trimestre 2018, l'indice UCIMU degli ordini di macchine utensili arretra, segnando un calo del 4,3% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente.

Il valore assoluto (base 2010 = 100) resta però molto alto: 179,6. Alla frenata degli ordini raccolti dai costruttori italiani sul mercato domestico si è contrapposto il positivo andamento degli ordinativi raccolti oltreconfine. In particolare, l'indice degli ordini esteri ha registrato un incremento del 7,6% rispetto allo stesso periodo del 2017, per un valore assoluto pari a 180,8. Mai era stato toccato un livello così alto.

Sul fronte interno, invece, i costruttori italiani hanno registrato un arretramento del 25,8% rispetto al primo trimestre del 2017. Il valore assoluto dell'indice è pari

a 175,3, dunque ben 75 punti sopra la media, a conferma della disponibilità ad investire, ancora alta, espressa dal mercato italiano.

Massimo Carboniero, presidente UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE, l'associazione dei costruttori italiani di macchine utensili, robot e automazione, ha così commentato: "La frenata degli ordini raccolti sul mercato interno non ci preoccupa per due ragioni. Anzitutto perché il risultato di questi primi tre mesi è evidentemente l'effetto di rimbalzo dello straordinario exploit messo a segno a fine 2017 quando i clienti, preoccupati che i provvedimenti di super e iperammortamento non fossero confermati, hanno accelerato le pratiche per le commesse. In secondo luogo perché il risultato si confronta con un primo trimestre 2017 davvero strepitoso".

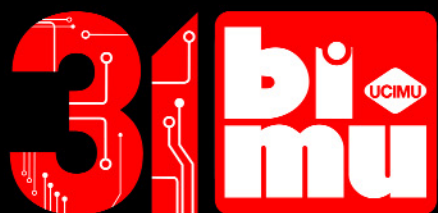
"A gennaio la raccolta ordini in Italia - ha continuato Massimo Carboniero - è stata debole ma già nei mesi successivi la situazione è migliorata. Ora, però, la prevista ripresa potrebbe essere penalizzata dall'incertezza politica che il Paese sta attraversando".

"È il caso della missione dedicata ai Paesi ASEAN, che si è tenuta una decina di giorni fa a Singapore, a cui UCIMU ha partecipato con l'obiettivo di attivare e consolidare relazioni anche commerciali e partnership con player locali".

Tra i fornitori di macchine utensili negli ASEAN, dopo i Paesi asiatici, evidentemente più vicini per geografia e cultura, l'Italia si presenta come secondo fornitore ad un'incollatura dalla Germania.

"L'industria manifatturiera dell'ASEAN - ha affermato il presidente Carboniero - è attualmente coinvolta in un imponente processo di crescita economica e progresso sociale. I costruttori italiani della macchina utensile possono essere non solo fornitori di soluzioni e tecnologia per gli utilizzatori di questa area, che già da anni acquista tecnologia italiana, ma anche partner dei costruttori locali interessati da un'offerta di altissimo livello qualitativo, capace di essere complementare alla loro produzione. Un modello questo che, definito qualche mese fa per il mercato cinese, intendiamo riproporre nei Paesi caratterizzati da tassi di sviluppo più dinamici; siamo agli inizi ma le premesse e l'accoglienza riservata a questa proposta appaiono favorevoli".





fieramilano

9-13/10/2018

Macchine utensili a asportazione e deformazione,
robot, automazione, digital manufacturing,
tecnologie ausiliarie, tecnologie abilitanti.

Metal cutting and metal forming machines,
robots, automation, digital manufacturing,
auxiliary technologies, enabling technologies.

In concomitanza con
In parallel with

SFORTEC
INDUSTRY

fieramilano

9-13/10/2018



THE DIGITAL ERA OF MACHINE TOOLS



Scopri le nuove aree di innovazione
FABBRICAFUTURA, ROBOT PLANET
BOX CONSULTING, BI-MU STARTUPPER
e organizza la tua visita!

bimu.it





minutes' time.

BI-MUpiù will be able to attract the interest of the operators visiting the fair by a proposal of: special initiatives; in-depth discussions on specific topics related to the world of the manufacturing industry; "ad hoc" meetings to encourage know-how sharing; presence of authoritative exponents belonging to the industry, together with the events, in which the exhibitors will be the key players, thus having a special stage at their disposal to present their novelties. The calendar of events, which to date includes over 40 appointments, will be available starting from September.

As of July 2018, it will be possible to pre-register online, which, besides permanent, free admission to the exhibition, offers a lot of discounts and special rates at partner hotels, restaurants and shops, all of them specified on www.golden-card.it.

Furthermore, this year, thanks to the agreement with MilanoCard Group, Golden Card holders can buy special MilanoCards, created ad hoc to offer unlimited access to public transport, including the Rho-Fiera connections (twice a day), as well as discounts and special conditions for restaurants, services and admission tickets to museums and monuments. Two MilanoCard versions are available for Golden Card holders. Prices and details will soon be available on www.golden-card.it.

MACHINE TOOL ORDERS

SLIGHT DECREASE IN THE FIRST QUARTER OF 2018 (-4.3%). SLOWDOWN IN DOMESTIC ORDERS (-25.8%). GOOD PERFORMANCE ABROAD (+7.6%)

In the first quarter of 2018, the UCIMU index of machine tool orders went down, marking a 4.3% reduction compared with the same period of the previous year.

However, the absolute value (base 2010 = 100) remained very high: 179.6. The slowdown in the orders collected by the Italian manufacturers in the domestic market was counterbalanced by the positive trend of the orders

collected abroad.

In particular, the index of foreign orders registered a 7.6% increase compared with the same period of 2017, for an absolute value of 180.8. Such a high level has never been reached before.

On the contrary, on the domestic front, the Italian manufacturers reported a 25.8% decrease versus the first quarter of 2017. The absolute value of the index was 175.3, i.e. 75 points above the average, thus confirming that the Italian market is still quite ready to invest.

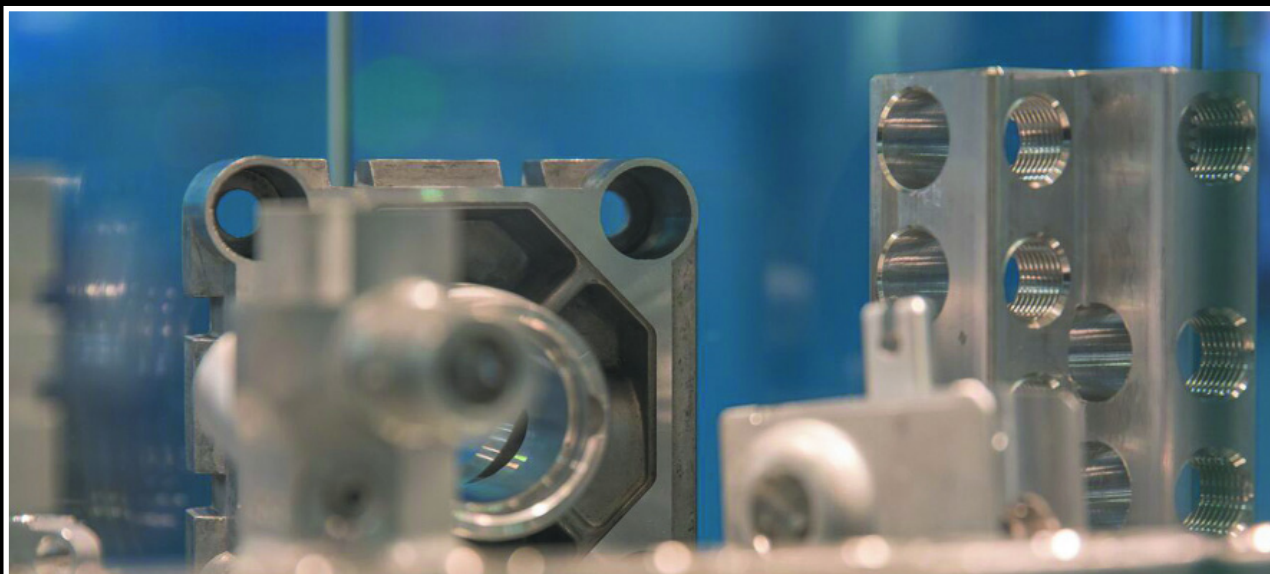
Massimo Carboniero, President of UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE, the Italian machine tools, robots and automation systems manufacturers' Association, commented: "We are not worried about the slowdown in the orders collected in the domestic market for two reasons. First of all, because the outcome of these first three months is clearly the rebound effect of the extraordinary exploits achieved at the end of 2017, when, fearing that the Super- and Hyper-Depreciation incentive measures would not be confirmed, the customers accelerated order issuing. Secondly, because the result is compared with a really striking first quarter of 2017".

"In January, the order collection in Italy - continued Massimo Carboniero - has been weak, but already in the following months the situation has improved.

However, now the expected recovery might be penalised by the political uncertainty that our country is encountering".

"After all, even on the internationalisation front, UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE is committed to organising numerous initiatives aimed at supporting the presence of the sector 'Made in Italy' in the foreign traditional and emerging markets".

"It is the case of the business mission dedicated to the ASEAN countries that was held about ten days ago in Singapore, in which UCIMU participated with the purpose of establishing and strengthening relationships, even commercial relations and partnerships with local players".



WELCOME TO INDIA'S BIGGEST STONE INDUSTRY EXPO

Organiser



Principal Sponsor



Co-organiser



INDIA **STONE**MART 2019

31 JANUARY - 3 FEBRUARY, 2019

JAIPUR EXHIBITION & CONVENTION CENTRE (JECC),
SITAPURA, JAIPUR, RAJASTHAN, INDIA

10th
Anniversary
edition

www.stonemart-india.in

EXHIBITOR PROFILE

- Stone quarry owners and stone processors
- Value-added stone craft units
- Exporters & importers of natural stone products
- Manufacturers, traders & exporters of stone related machineries & equipment, tools and consumables
- Transporters and other service providers for stone industry
- Testing & standardization organisations
- Technical experts & consulting organisations
- Trading & marketing organisations
- Chambers of commerce
- Associations related to stone industry
- Technical press & media

SCOPE

- Natural stones
- Stone products
- Natural stone related machinery, equipment, tools & consumables
- Services related to the natural stone industry, trade, press and associations
- Natural stone technology
- Safety & environment protection
- Conveying & transportation
- Packaging

**BOOK YOUR
STALL
TODAY !**

For participation, contact:

Centre for Development of Stones (CDOS)
SP-8, Sitapura Industrial Area (Phase-IV),
Sitapura, Jaipur 302 022, Rajasthan, India
Tel.: +91-141-5122610, 5122609
Fax: +91-141-5122610
E-mail: info@cdos-india.com

Federation of Indian Chambers of Commerce and Industry (FICCI)
Federation House, Tansen Marg, New Delhi 110 001, India
Tel.: +91-11-23356658 (D), 23738760-70
Fax: +91-11-23359734 (D), 23721504
E-mail: arun.gupta@ficci.com, akshay.jain@ficci.com



Dal 1996 lavoriamo unendo esperienza produttiva e conoscenza del mercato dei diamanti per uso industriale. Per questo sappiamo offrire la soluzione più consona alle esigenze dei nostri clienti.

A NEW SOLUTION

**Distributore per la
UE della Xertech Ltd.
Sud Africa**



Consideriamo i clienti un prezioso patrimonio: dall'ascolto dei loro bisogni sappiamo attingere idee da tradurre in realizzazioni innovative in termini di costo, organizzazione del lavoro e sicurezza per gli operatori.

Poligem S.r.l.

via Rizzi seconda traversa - 20077 Melegnano (MI)

tel. +39 02 98238060 - fax +39 02 98237592

e-mail: info@poligem.it

www.poligem.it