

# A&L

metef

عربال  
arabal  
ARAB INTERNATIONAL  
ALUMINIUM CONFERENCE

Aluminium  
Alloys

Pressure Diecasting  
Foundry Techniques

OCTOBER 2017

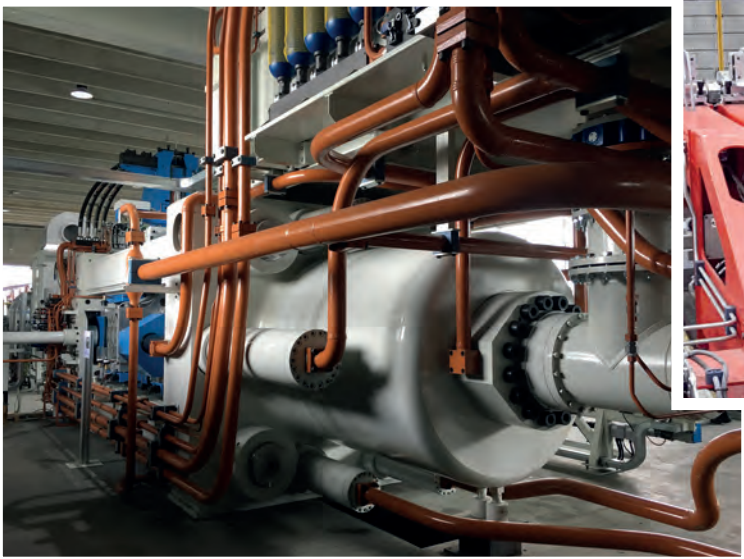
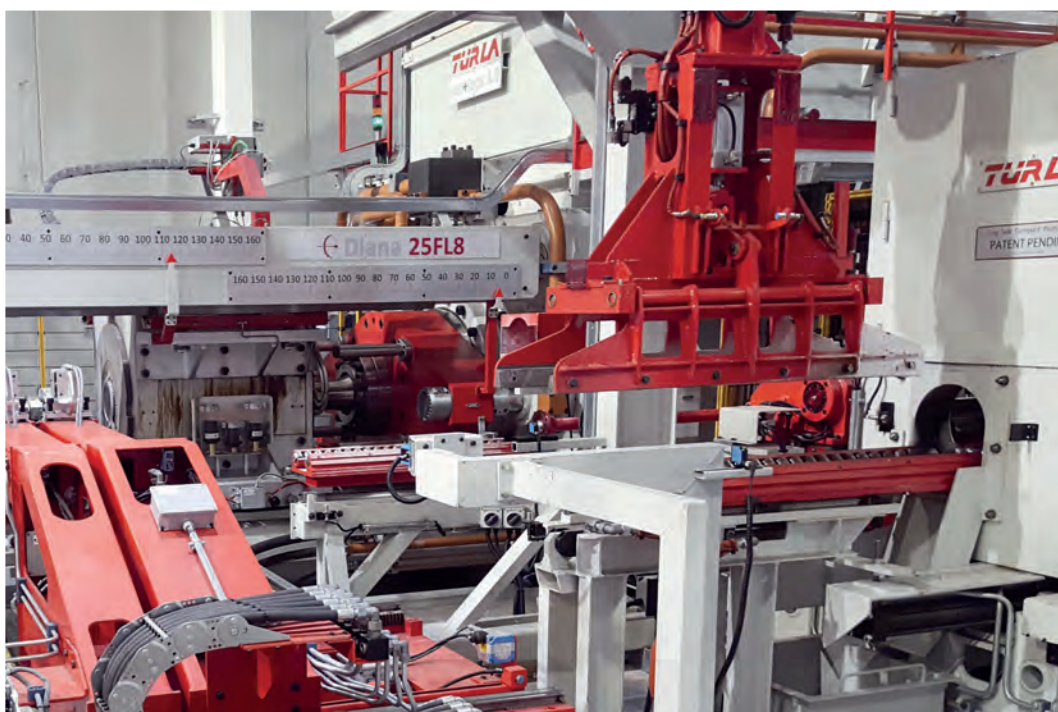
5

**Turla and Aluminium Extrusion**  
*Interview with Davide Turla*

**Turla e l'estrusione dell'alluminio**  
*Intervista a Davide Turla*

**Assofond annual meeting 2017**  
*Assofond, assemblea generale 2017*

**SOHAR Aluminium to host ARABAL 2017**  
*SOHAR Aluminium ospita Arabal 2017*



50 1967 2017 TURLA  
years of excellence

L'EQUILIBRIO PERFETTO TRA PERFORMANCE E LEGGEREZZA.



Telaio Posteriore  
Fusione unica in alluminio  
realizzata in bassa pressione



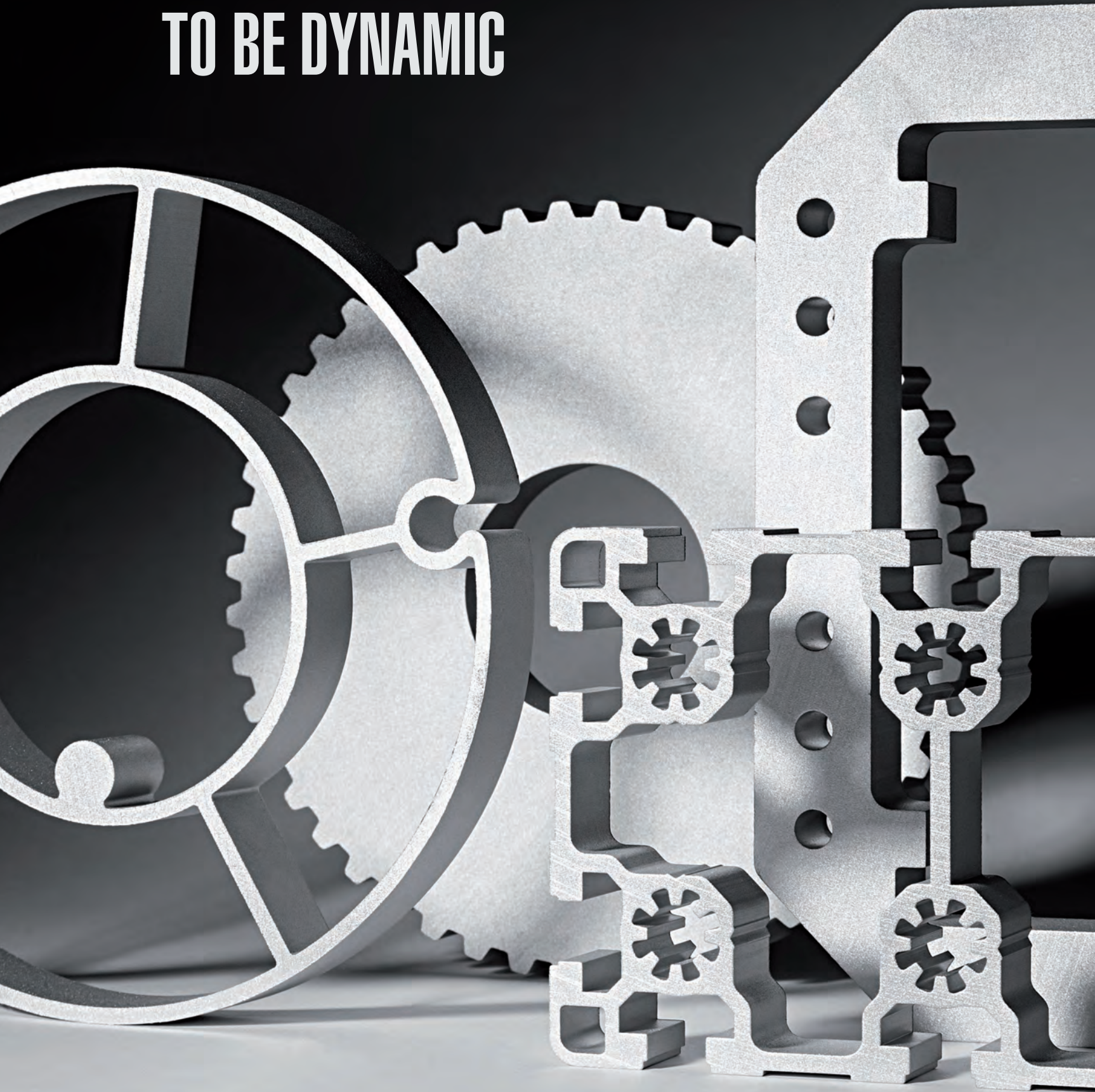
TECHNICAL PARTNER  
SCUDERIA FERRARI



PENSIAMO, PROGETTIAMO E PRODUCIAMO COMPONENTI PER I GRANDI MARCHI DELL'AUTOMOTIVE

[www.omrautomotive.it](http://www.omrautomotive.it)

# TO BE DYNAMIC

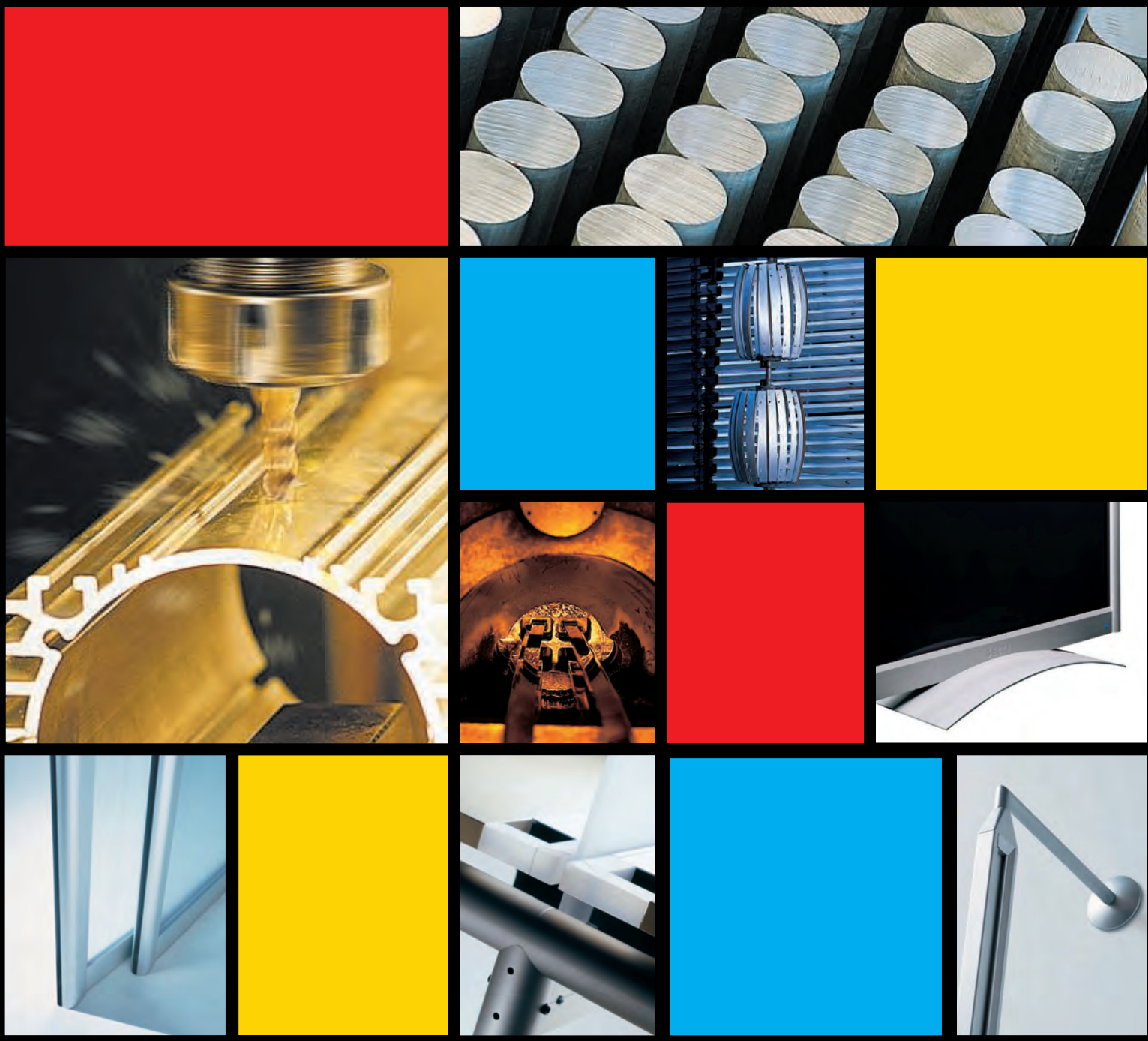


H.T.A. SpA  
Via Bass, 1/3 - Z.I. Gello - 56025 Pontedera (PI) Italy  
Tel. +39 0587 28 90 01 - [info@hta-aluminium.it](mailto:info@hta-aluminium.it) - [sales\\_hta@hta-aluminium.it](mailto:sales_hta@hta-aluminium.it)



**H T A**  
High Tech Aluminium

# Diamo forma alle vostre idee



[WWW.ALUSM.COM](http://WWW.ALUSM.COM)

## Estrusione e lavorazione profili di alluminio

# A&L

Aluminium  
Alloys  
Pressure Diecasting  
Foundry Techniques

5 OCTOBER 2017

ISSN 1122-1429

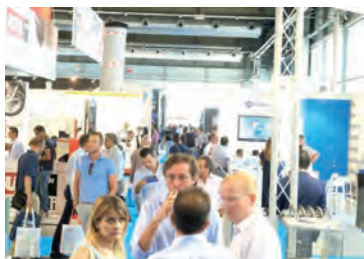
In This Issue  
*In questo numero*

## Summary / Sommario

**Turla and Aluminium Extrusion**  
*Turla e l'estrusione dell'alluminio*  
by **Mario Conserva** 12



**Metef 2017, Key Players And Opinions**  
*Metef 2017, protagonisti e testimonianze*  
by **Giuseppe Giordano** 20



**Italy and Europe Need Aluminium. And India is an Opportunity**  
*L'Italia e l'Europa hanno necessità di alluminio e l'India è un'opportunità*  
by **Francesca Bruni** 28

**Assofond, foundries look ahead**  
*Assofond, la fonderia guarda avanti*  
by **Roberto Guccione** 32



**The European Union and Anti-Dumping Measures**  
*L'Unione Europea e le misure anti-dumping*  
by **Edward Borovikov and Bogdan Evtimov** 40



**EGA Extends Research Partnership with MIT**  
*EGA estende la collaborazione con il MIT per lo sviluppo tecnologico*  
by **Mario Conserva** 44



**Industry 4.0: What Does this Mean to Idra?**  
*Industry 4.0: cosa vuole dire per Idra?*  
by **Mario Conserva** 46



**Optimization of the Production Process of an Automotive Die-Cast Component with MAGMA5**

*Ottimizzazione del processo produttivo di un componente automobilistico pressocolato con MAGMA5*  
 by Mauro De Santi and Stefano Chiarello, Studio DSM srl; Giampietro Scarpa and Lorenzo Trevisan, EnginSoft spa

50



**Sapa Re-Opens Welsh Extrusion Factory**

*Sapa riapre uno stabilimento di estrusione in Galles*  
 by Roberto Guccione

68



**ARABAL 2017: Shaping Economies in the Middle East**

*ARABAL 2017: Formare le Economie del Medio Oriente*  
 by Mario Conserva

78



**Aluminium and Cars, a Winning Combination**

*Alluminio e automobili, binomio vincente*  
 by Mario Conserva

56



**Aluminium Replaces Larch Wood Along Mountain Paths**

*Lungo i sentieri di montagna l'alluminio soppianta il larice*  
 by Giuseppe Giordano

70



**EGA Recognized for Pioneering Work Re-Using Industrial Waste from Aluminium Smelters**

*Riconosciuto a EGA l'impegno per il riutilizzo degli scarti industriali degli smelter*

80



**MAGNheat, High-Efficiency Pre-Heating for Extrusion Billets**

*MAGNheat, il preriscaldamento ad alta efficienza delle billette per estrusione*  
 by Giuseppe Giordano

62

**CiAl Rewards Aluminium Collection**

*CiAl premia la raccolta di alluminio*  
 by Mario Conserva

75

**Robots Are Worker's Best Friends**

*È il robot il migliore amico dei lavoratori*  
 di Fabrizio Dalle Nogare

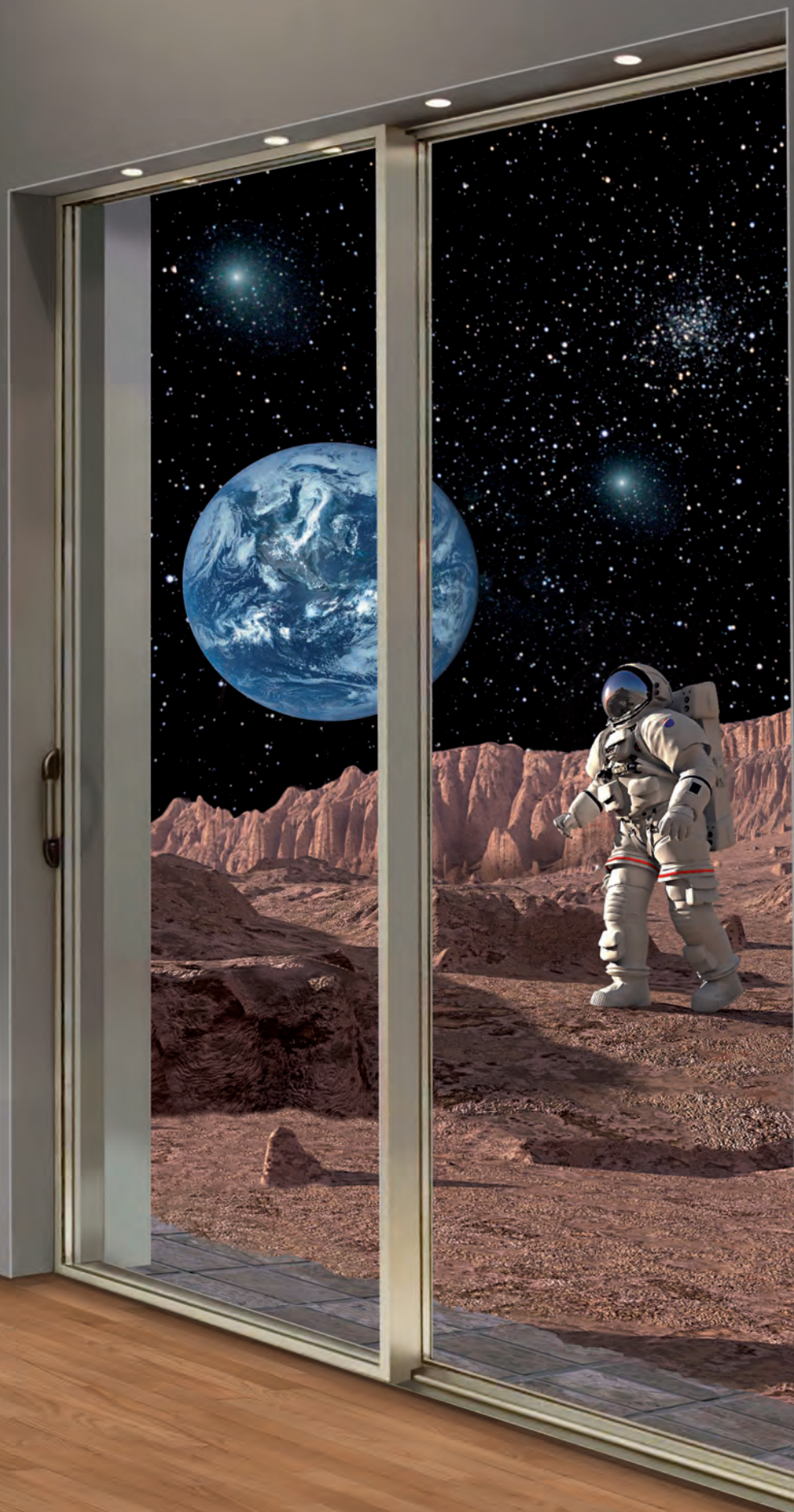
82

New 90, 91, 94, 95

The Aluminium Figures 92

# Perfektion Slide

Massima semplificazione  
costruttiva



**eku**   
sistemi in alluminio per l'architettura

## The European Union introduces new anti-dumping measures to defend industry and employment

*Particularly interesting for the aluminium and steel industries, these measures are the right answer to the distortions of the past few years and to China's unscrupulousness, but they must not lend themselves to attempts at protectionist manipulation*

The European Union has acknowledged the unfair competitive advantages occurring in our industry, a theme which has been often highlighted on these pages regarding the distortions and manipulations on the market for access to raw materials, with specific reference to primary aluminium, a commodity which is unfortunately in endemic and structural short supply in Europe considering the unsustainable energy costs of production, at least in the present situation.

Following a lengthy negotiation between the Governments of member States, the Commission and the European Parliament, during which divergent positions emerged, especially between Germany and Italy, an agreement was finally reached which, by means of anti-dumping measures which especially concern the markets of the steel and aluminium industries, should allow the safeguarding of companies' interests against the situations of unfair competition on the part of non-EU countries. Even though this has of course not been put in writing, the reference to the often blatant episodes of unfair competition on China's part is quite clear.

The occasion to tackle seriously the issue of market distortions was the expiry in December 2016 of agreements within the WTO framework concerning China, which considered China as a non-market economy, as such liable to anti-dumping sanctions; had this opportunity been lost, it would have been impossible for European companies to resist Chinese commercial attacks, a very serious issue since China and the European Union are the world's largest markets. It is just as clear that the crisis which companies and employment in Europe went through during the past ten years has seen, on one side, an excess in production capabilities and, on the other side, many outrageous episodes of subsidized production in China, particularly in the aluminium and steel industries. With the new instruments made available, corporate representatives can now allege and complain about dumping when an exporting country has stronger governmental support to industry and state-owned enterprises or simply lower input costs (called "significant distortions"); the European Commission will be entitled to study and report on cases where significantly unfair behaviour is suspected and prepare reports on the most aggressive exporting countries. These documents will be made available to company representatives who will

be able to request anti-dumping measures. The Commission will be able to replace and use third developed country costs as before and more easily find larger dumping margins.

An important point is that the burden of proof will not be borne by European companies, but by exporters being accused by the elements of proof collected by the Commission, and this will simplify matters considerably for Europeans small and medium enterprises. As mentioned, the industrial segment of aluminium, along with steel, ceramics and the chemical industry, is among those most affected by the new measures being proposed. From this standpoint, the effort and attention dedicated to the issue by the main European metal associations, Aluminium Association EA and Eurofer, is praiseworthy, these associations are very active especially against the excess of production in China which is the basis for many distortions. We shall see during the coming months how the announced measures will be officially confirmed and mainly whether and when they will manage to function and be effective against the wave of manipulations and distortions which are plaguing the market. This will not be an easy task, since undoubtedly this new EU's trade defence legislation, while appropriate and necessary from many standpoints, contains potentially very sensitive issues: the amount of directional power allowed to the Commission seems to be boundless, some criteria could be considered arbitrary and not compatible with the sovereign policies of the different countries, there is consequently a concrete risk that the procedures, correctly defensive to begin with, might be interpreted by companies and associations as being customary protectionist manipulations designed to bring advantages to larger and more influential groups without taking into account the interests of less vocal small and medium enterprises. We would not like the concept of "trade defence" which rightly underlies the new measures being suggested to leave open passages for a perpetual and disastrous commercial war between Europe and the rest of the world. We trust, to conclude, that not everything will be tarred with the same brush, and that, especially as concerns the aluminium industry, the legal changes being implemented, inspired by the best intentions, will not determine useless and harmful controversies against those third countries which normally and correctly export to the EU the large amounts of quality primary metal which the European industry needs.





## **L'UE introduce nuove misure anti dumping per difendere l'industria e l'occupazione**

*Di particolare interesse per le filiere dell'alluminio e dell'acciaio, sono la giusta risposta alle distorsioni degli ultimi anni e alla disinvoltura cinese, ma non dovranno prestarsi ai tentativi di manipolazioni protezionistiche*

*Finalmente l'Unione Europea prende atto degli scorretti svantaggi competitivi della nostra industria, un tema spesso sottolineato da queste pagine riguardo alle distorsioni e manipolazioni sul mercato per l'accesso alle materie prime, con specifico riferimento all'alluminio primario, una merce di cui purtroppo l'Europa ha endemica e strutturale carenza vista l'insostenibilità energetica delle produzioni, almeno nella situazione attuale.*

*Dopo un lungo negoziato tra i governi dei Paesi membri, la Commissione e il Parlamento Europeo, durante il quale sono emerse posizioni divergenti specie tra Germania e Italia, si è arrivati a trovare un accordo che, attraverso misure anti dumping riguardanti in particolare i mercati delle filiere dell'acciaio e dell'alluminio, dovrebbe consentire di salvaguardare gli interessi delle imprese di fronte alle situazioni di concorrenza sleale da parte di paesi terzi. Non è ovviamente scritto da nessuna parte, ma è chiaro il riferimento agli episodi spesso clamorosi di concorrenza sleale da parte della Cina.*

*L'occasione per affrontare seriamente la questione delle distorsioni sui mercati è stata la scadenza a dicembre 2016 degli accordi in ambito WTO riguardanti la Cina, per cui quella cinese era considerata un'economia non di mercato, quindi passibile di misure anti dumping; caduta questa opportunità, sarebbe stato impossibile per le imprese europee difendersi dalle scorriere commerciali cinesi, un fatto molto serio poiché Cina e Unione Europea sono i maggiori mercati al mondo. Ed è altrettanto chiaro che la crisi degli ultimi dieci anni delle imprese e dell'occupazione in Europa vede in contrapposizione gli eccessi di capacità produttiva e i tanti scandalosi episodi di produzioni sussidiate da parte della Cina, in particolare nei segmenti produttivi di alluminio e acciaio. Con i nuovi strumenti messi in campo, i rappresentanti delle aziende possono protestare contro il dumping quando un paese esportatore offre eccessivi aiuti alle imprese e alle industrie di Stato o adotta misure governative che ne abbassano i costi di produzione (misure definite "distorsioni significative"); la Commissione Europea potrà studiare e relazionare i casi sospetti di comportamenti significativamente scorretti e preparare report sui paesi esportatori più aggressivi. Questa*

*documentazione sarà a disposizione dei rappresentanti delle aziende che potranno richiedere l'adozione di misure anti dumping. La Commissione avrà la possibilità di adottare i costi come riferimento i costi dei paesi terzi più sviluppati come in precedenza e di individuare più facilmente i maggiori margini legati al dumping.*

*Punto importante è che l'onere della prova non graverà sulle imprese europee, ma sarà a carico degli esportatori messi sotto accusa dagli elementi probatori raccolti dalla Commissione, e ciò semplificherà non poco le cose per le piccole e medie imprese europee. Come anticipato, il segmento industriale dell'alluminio, insieme a quelli dell'acciaio, della ceramica e della chimica, è tra quelli più interessati alle nuove misure proposte; sotto questo aspetto sono encomiabili lo sforzo e l'attenzione dedicati al problema da parte delle principali associazioni dei metalli europee, l'Aluminium Association EA ed Eurofer, molto attive in particolare contro gli eccessi di capacità produttiva cinese che sono alla radice di molte distorsioni. Vedremo ora nei prossimi mesi come le misure annunciate verranno ufficializzate e principalmente se e come riusciranno a funzionare e a essere efficaci contro l'ondata di manipolazioni e distorsioni che hanno afflitto il mercato. Non sarà una cosa molto semplice, perché è fuori di dubbio che questa nuova metodologia UE, opportuna ed indispensabile per molti aspetti, contenga delle caratteristiche potenzialmente molto sensibili: il campo di discrezionalità lasciato alla Commissione sembra illimitato, alcuni criteri si prestano a essere considerati arbitrari o incompatibili con la sovranità delle politiche dei diversi paesi, c'è pertanto il rischio concreto che le procedure da correttamente difensive possano essere interpretate da imprese e associazioni nella direzione delle solite manipolazioni protezionistiche a vantaggio dei grossi gruppi che contano senza tener conto degli interessi delle piccole e medie imprese senza voce in capitolo. Non vorremmo che il concetto di "trade defence" giustamente alla base delle nuove misure proposte lasci aperti dei varchi a una guerra commerciale perpetua e disastrosa tra l'Europa e il resto del mondo. Confidiamo in conclusione che non si faccia di ogni erba un fascio e che, guardando in particolare alla filiera dell'alluminio, i cambiamenti legislativi in corso, dettati da ottime intenzioni, non determinino inutili e dannosi contenziosi con i paesi terzi abituali e corretti esportatori in EU del tanto metallo primario di qualità che serve all'industria europea.*

# A&L

## Aluminium Alloys Pressure Diecasting Foundry Techniques

### On the Cover / In Copertina



Brescia, the centre of a territory rich in centuries-old metallurgical tradition, is considered the cradle of aluminium extrusion: here at the turn of the Sixties several plants for the production of light alloy profiles came into being, set up by brave entrepreneurs who were able to detect correctly the new material's potential development. This was the path chosen by Franco Turla, who in 1967, aged 23, founded the small steel machining company in Valtrompia that bears his name, starting off with a lathe and little more equipment. At the start of the Seventies he decided to deal with plants for aluminium extrusion, focusing on equipment and machinery downstream of presses. In fifty years the company became a top level supplier on the international market of complete extrusion plants, from the press to all auxiliary equipment, both downstream and upstream of the machine, with 120 employees and sales revenues in 2016 adding up to 32 million Euro. Half a century after its foundation we met Davide Turla, son of the founder and current CEO of the company, at the headquarters in Paderno Franciacorta, to ask him about this success story which summarizes the evolution of extrusion technology worldwide: fifty years of progress which Turla, along with other Italian companies in this segment, provided with fundamental support.

*Brescia, al centro di un territorio ricco di tradizione metallurgica da secoli, è considerata la culla dell'estrusione dell'alluminio; qui a cavallo degli anni '60 presero vita diversi impianti per la produzione di profilati in lega leggera, inventati da coraggiosi imprenditori che seppero leggere bene le prospettive di sviluppo del nuovo materiale. E' la via che scelse anche Franco Turla, che aveva fondato nel 1967, a 23 anni, la sua piccola azienda in Valtrompia, la Turla appunto, per la lavorazione dell'acciaio, partendo con un tornio e poche altre attrezzature. Agli inizi degli anni '70 decise di occuparsi dell'impiantistica per l'estrusione dell'alluminio, concentrando l'interesse su equipaggiamenti e attrezzature a valle delle presse. In cinquant'anni l'azienda è diventata un fornitore di primo piano sul mercato internazionale di impianti completi di estrusione, dalla pressa a tutti gli equipaggiamenti ausiliari sia a monte sia a valle della macchina, con 120 dipendenti e vendite nel 2016 per 32 milioni euro. A mezzo secolo dalla fondazione, incontriamo nella sede di Paderno Franciacorta Davide Turla, figlio del fondatore e attuale CEO dell'azienda, per farci raccontare questo percorso di successo che sintetizza l'evoluzione della tecnologia dell'estrusione a livello mondiale: cinquant'anni di progressi ai quali la Turla, insieme con altre imprese italiane del comparto, ha dato un contributo fondamentale.*

# A&L

Rivista ufficiale di:



Anno XXVIII - Ottobre 2017 n. 5

Pubblicazione iscritta al n. 43 del registro di cancelleria del Tribunale di Milano, in data 25/02/2015.

**Direttore Responsabile:**  
Mario Conserva

La testata è di proprietà di:



Via Castegnato 8 - 25050  
Rodengo Saiano (Brescia)

**Editore:**  
© **PubliTec**  
Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano  
Tel. +39 02 535781 - fax +39 02 56814579

PubliTec S.r.l. è iscritta al Registro degli Operatori di Comunicazione al n. 2181 in data 28 settembre 2001.

Questa rivista le è stata inviata tramite abbonamento. Le comunichiamo, ai sensi del Dlgs 196/2003, articolo 13, che i suoi dati sono custoditi con la massima cura e trattati al fine di inviare questa rivista o altre riviste da noi edite o per l'inoltro di proposte di abbonamento.

Ai sensi dell'art. 7 della stessa Legge, lei potrà rivolgersi al titolare del trattamento, al numero 02 53578.1, chiedendo dell'ufficio abbonamenti e diffusione, per la consultazione dei dati, per la cessazione dell'invio o per l'aggiornamento dei dati. Titolare del trattamento è PubliTec S.r.l. - Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano.

La riproduzione totale o parziale degli articoli e delle illustrazioni pubblicati su questa rivista è permessa previa autorizzazione. Non si assume responsabilità per le opinioni espresse dagli Autori degli articoli e per i contenuti dei messaggi pubblicitari.

**Responsabile di Redazione:**  
Roberto Guccione  
aluminio\_leghe@publitec.it

**Redazione:**  
Giuseppe Giordano

**Hanno collaborato a questo numero:**  
Edward Borovikov, Francesca Bruni, Stefano Chiarello, Mauro De Santi, Fabrizio Dalle Nogare, Bogdan Evtimov, Giampietro Scarpa, Lorenzo Trevisan

**Produzione, impaginazione, pubblicità:**  
Cristian Bellani  
Tel. +39 02 53578303  
c.bellani@publitec.it

**Ufficio Abbonamenti:**  
Irene Barozzi  
Tel. +39 02 53578204  
abbonamenti@publitec.it

Il costo dell'abbonamento annuale è di Euro 63,00 per l'Italia e di Euro 120,00 per l'estero. Per abbonarsi alla rivista è sufficiente versare l'importo sul conto corrente postale n. 19449206 oppure a mezzo assegno bancario da inviare a PubliTec.

Prezzo di una copia Euro 2,60 - Arretrati Euro 5,20

**Segreteria Vendite:**  
Giusti Quartino  
Tel. +39 02 53578205  
g.quartino@publitec.it

**Organizzazione Commerciale:**  
Tel. +39 030 9981045

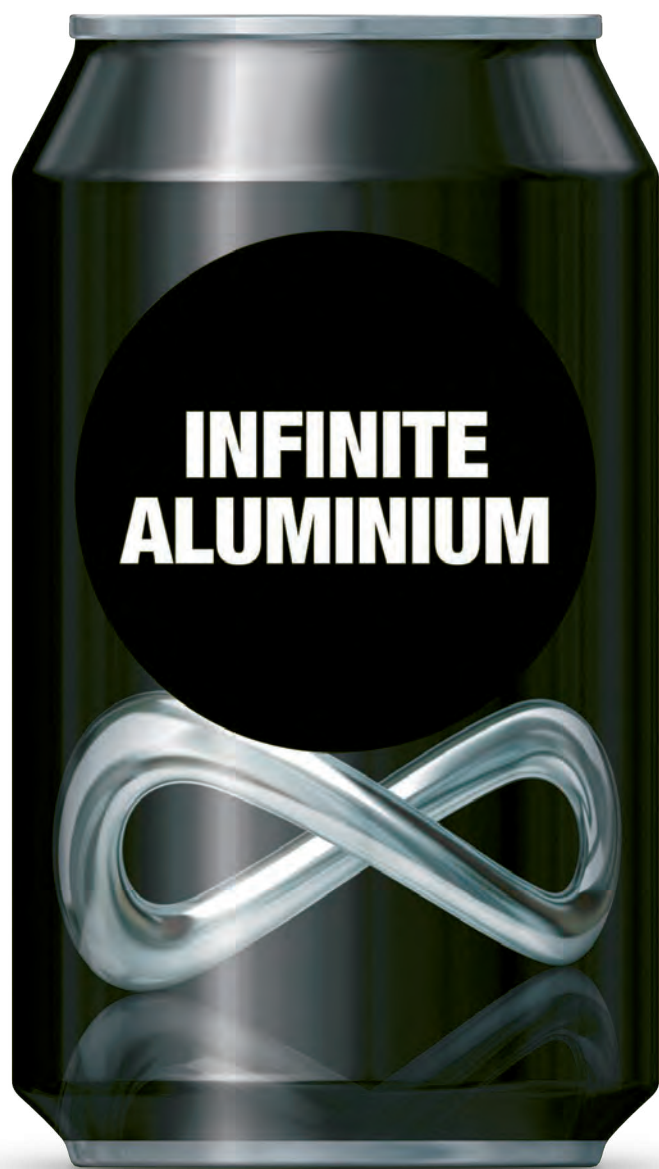
**Responsabile:**  
Agnieszka Moscibrodzka  
agnieszka.moscibrodzka@metef.com

Leda Ariceto - leda.ariceto@edimet.com  
Sergio Bartoli - bartoli.sergio@tiscali.it  
Cell. 339 8550499  
Luisa Inganni - luisa.inganni@edimet.com  
Cell. 335 6826155

**Stampa:** Grafica FBM - Gorgonzola (Mi)  
**Traduzioni:** Claudio Dorigo (Mi)

Dichiarazione dell'editore: La diffusione di questo fascicolo (carta + on-line) è di 12000 copie.

**ANES** ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA DI SETTORE  
Aderente a: Confindustria Cultura Italia



Aluminium can be recycled again and again – infinitely. Hydro has been developing natural resources since 1905, and like our metal we are here to stay.



[www.hydro.com](http://www.hydro.com)



**HYDRO**

*Infinite aluminium*



quality answers to all of your questions

Paderno Franciacorta  
 via del Pavione 6/8  
 Brescia - Italy  
 T +390306857555  
 www.turla.it  
 i@turla.it



# Contents / Contenuti

## A

Alluminio Sammarinese .....	2
Aluminium of Greece .....	19
Arabal 2017 .....	49, 78
Art Valley .....	91
Assofond .....	32

## C

CiAI .....	75
<b>CO.M.P.E.S.</b> .....	<b>4<sup>th</sup> Cover</b>

## E

EGA .....	44, 80, 92
EnginSoft .....	50
<b>Euroguss 2018</b> .....	<b>39</b>

## F

<b>FARO</b> The International Commodities Club .....	92, <b>93</b>
<b>Foundry Alfe Chem</b> .....	<b>27</b>
<b>Foundry Ecocer</b> .....	<b>61</b>
<b>Foundry Planet</b> .....	<b>3<sup>rd</sup> Cover</b>

## G

<b>Gefond</b> .....	<b>11</b>
GSM .....	62

## H

<b>HTA</b> .....	<b>1</b>
<b>Hydro Aluminium</b> .....	<b>9</b>

## I

Idra .....	56
------------	----

## M

Metef 2017 .....	20, 28
------------------	--------

## O

<b>OMR</b> .....	<b>2<sup>nd</sup> Cover</b>
------------------	-----------------------------

## P

Pandolfo Alluminio .....	62
<b>Profilati</b> .....	<b>5</b>

## S

Sapa .....	68
SIRI Ass. Italiana robotica automazione .....	82
Studio DSM .....	50

## T

<b>Turla</b> .....	<b>1<sup>st</sup> Cover, 10, 12</b>
--------------------	-------------------------------------

## U

UCIMU –Sistemi per produrre .....	44
-----------------------------------	----

**AZIENDA OPERANTE  
NEL SETTORE DELLE  
FONDERIE DI LEGHE  
NON FERROSE**

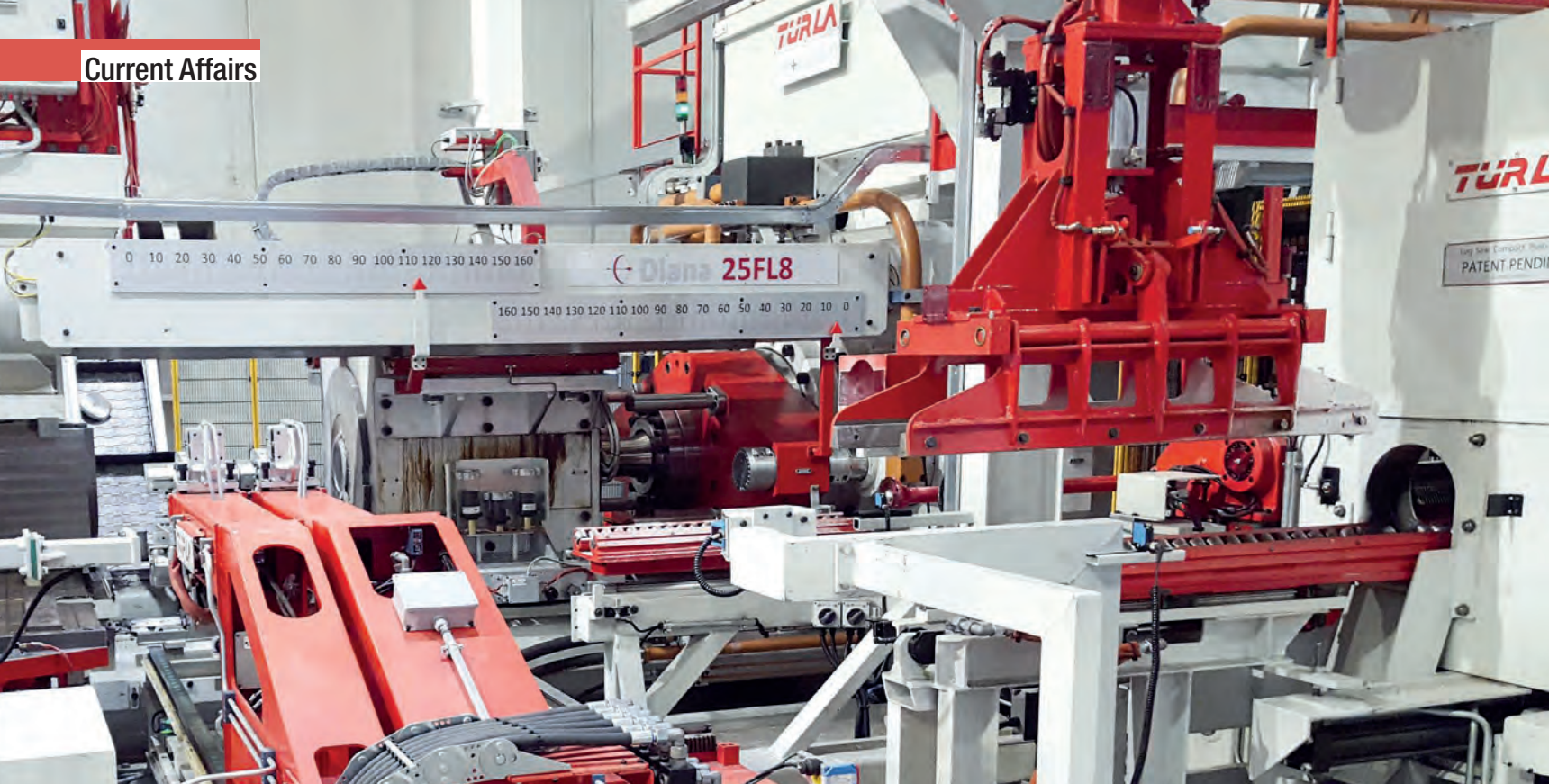
**CERCA**

**AGENTE  
PER IL NORD ITALIA**

Si richiede:

- Conoscenza del settore pressofusione
- Buone doti di comunicazione
- Background tecnico
- Disponibile a breve

Se interessati inviate il vostro curriculum a  
[cv.agente2017@gmail.com](mailto:cv.agente2017@gmail.com)



# Turla and Aluminium Extrusion

## *A history spanning 50 years. A conversation with Ceo Davide Turla*

by Mario Conserva

25FL8 Turla  
press side view  
with log saw and  
billet overhead  
manipulator

Pressa Turla 25FL8  
con troncatrice  
e manipolatore  
delle billette

**B**rescia, the centre of a territory rich in centuries-old metallurgical tradition, is considered the cradle of aluminium extrusion: here at the turn of the Sixties several plants for the production of light alloy profiles came into being, set up by brave entrepreneurs who were able to detect correctly the new material's potential development. This was the path chosen by Franco Turla, who in 1967, aged 23, founded the small steel machining company in Valtrompia that bears his name, starting off with a lathe and little more equipment.

At the start of the Seventies he decided to deal with plants for aluminium extrusion, focusing on equipment and machinery downstream of presses. In fifty years the company became a top level supplier on the international market of complete extrusion plants, from the press to all auxiliary equipment, both downstream and upstream of the machine, with 120 employees and sales revenues in 2016 adding up to 32 million Euro. Half a century after its foundation we met Davide Turla, son of the founder and current CEO of the company, at the headquarters in Paderno Franciacorta, to ask him about this success story which summarizes the evolution of extrusion technology worldwide: fifty years of progress which Turla, along with other Italian companies in this segment, provided with fundamental support.

"The company was founded in 1967", Davide Turla explains, "like many others in this territory, to perform mechanical machining. My father chose aluminium and extrusion almost immediately, it was a relatively new segment, not well-known and therefore lacking certainty, but also without many competitors and in any case with interesting aspects for people willing to work". As from 1972 Turla's productions therefore came to include plants downstream of the extrusion press, that is, manufacturing wrapping machines and complete packing lines for aluminium profiles, progressing to designing and manufacturing single machines for the extrusion process such as pullers and walking beams.

A few years later the company, which in the meantime had grown in terms of employees and machinery, covered the entire extrusion production line from the billet furnace to the ageing oven, establishing a solid reputation in Europe for the quality of its products. Across the late 80's and the early 90's Turla became one of the major suppliers to Hydro Aluminium for handling systems. "We supplied the Norwegian multinational with 52 plants", Davide Turla continues, "and we hardly need to mention that we are talking about a company which, in those years, was a global reference point for extrusion, on account of its pres-

ence worldwide and its remarkable capability of interpreting in a very innovative way the industry's technological development. At any rate, there was more than just Hydro, we were cooperating on new solutions with other world wide aluminium extrusion companies such as Alcan, Alcoa, SAPA and others in 16 different countries, with a total of 115 plants installed so far”.

**New solutions and a close cooperation with large international companies defined in detail your concept of the extrusion plant, as something which needs to be shaped with ingenuity and creativity. The creation of profiles, more than the production of standard shapes, is a typical requirement of the market's leading manufacturers, constantly engaged in the making of complex elements capable of solving the designer's and end user's problems by means of extruded aluminium's versatility...**

“This is indeed the case, in the Eighties Turla's motto already stated that our job was creating plants to allow tailor-made productions for users' demands, and ours were not the typical marketing consultant's claims but matter-of-fact data, supported by our clients' reviews. On the other hand, during so many years of work in the extrusion sector, we built a constantly updated know-how and competence which allow us to offer the market innovative



Davide Turla,  
 CEO, Turla srl

technological solutions which are suitable for different requirements”.

**Afterwards you decided to broaden your offer as press manufacturers, an important step which follows the wealth of knowledge obtained in decades of experience in this field. When did this turning point occur?**

Attualità

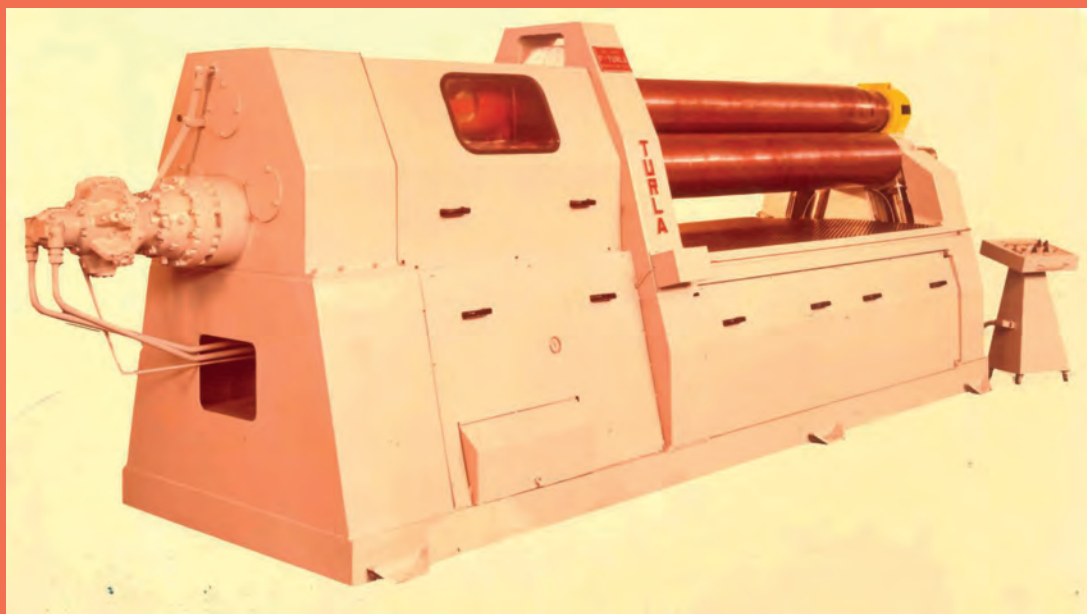
## Turla e l'estrusione dell'alluminio

Una storia lunga 50 anni. Conversazione con il Ceo Davide Turla

*Brescia, al centro di un territorio ricco di tradizione metallurgica da secoli, è considerata la culla dell'estrusione dell'alluminio; qui a cavallo degli anni '60 presero vita diversi impianti per la produzione di profilati in lega leggera, inventati da coraggiosi imprenditori che seppero leggere bene le prospettive di sviluppo del nuovo materiale. E' la via che scelse anche Franco Turla, che aveva fondato nel 1967, a 23 anni, la sua piccola azienda in Valtrompia, la Turla appunto, per la lavorazione dell'acciaio, partendo con un tornio e poche altre attrezzature.*

*Agli inizi degli anni '70 decise di occuparsi dell'impiantistica per l'estrusione dell'alluminio, concentrando l'interesse su equipaggiamenti e attrezzature a valle delle presse. In cinquant'anni l'azienda è diventata un fornitore di primo piano sul mercato internazionale di impianti completi di estrusione, dalla pressa a tutti gli equipaggiamenti ausiliari sia a monte sia a valle della macchina, con 120 dipendenti e vendite nel*

*2016 per 32 milioni euro. A mezzo secolo dalla fondazione, incontriamo nella sede di Paderno Franciacorta Davide Turla, figlio del fondatore e attuale CEO dell'azienda, per farci raccontare questo percorso di successo che sintetizza l'e-*





STeP5 Log gas heated furnace and hot log saw

"We made this decision in 2008, it was the beginning of the downturn and of the great change in the global market, we considered that there were all the premises to redefine our

strategies by broadening our field of action and moving on to the construction and delivery of complete extrusion plants, including presses, built with innovative concepts and with forty years of experience in this specific domain. The market proved us right, up till now we produced 14 machines, 5 of them in Europe and the rest in Australia, New Zealand, Argentina and Saudi Arabia. These presses come in a wide range of power and size, from 15 to 40 MN in power, all front loading, conceived and manufactured, as we normally do, following clients' specifications. Of course, we complied with the deep changes which the market underwent in these years, demand is more variable and differentiated everywhere, but also more precise: the quest for quality is increasingly intense, which is why we approach the market stating that only quality can give rise to quality, and we consolidated our position as suppliers of complete systems for aluminium extrusion especially for the most demanding markets, from building and structural constructions to the automotive, railway and aerospace industries, using machines and components which we strictly and completely manufacture in-house".

### How could you present in a nutshell the most significant properties of your products?

"Our new extrusion systems are a set of high technology solutions which correspond, in a few words, to the

Forno di riscaldamento a gas STeP5 con sistema di troncatura a caldo

evoluzione della tecnologia dell'estrusione a livello mondiale: cinquant'anni di progressi ai quali la Turla, insieme con altre imprese italiane del comparto, ha dato un contributo fondamentale.

"L'azienda è nata nel 1967", spiega Davide Turla, "come molte altre nel territorio per fare lavorazioni meccaniche. Mio padre scelse l'alluminio e l'estrusione quasi subito, si trattava di un segmento relativamente nuovo, poco conosciuto quindi senza certezze, ma anche senza tanti competitor e comunque con interessanti attrattive per chi aveva tanta voglia di fare". Dal 1972 le produzioni della Turla riguardarono quindi l'impiantistica dopo la pressa di estrusione, vale a dire la produzione di macchine per avvolgimento e linee complete di imballaggio per profili in alluminio, per proseguire con la progettazione e realizzazione di singole macchine per il processo di estrusione come vie a rulli e sistemi di estrazione a longheroni.

Pochi anni dopo l'azienda, che intanto era cresciuta sia come personale sia come macchinari, copriva l'intera filiera dell'estrusione, dal forno di riscaldamento delle billette fino al forno di trattamento termico, conquistandosi una solida reputazione in Europa per la qualità dei suoi prodotti. Sul finire degli anni '80 e nei primi anni '90, Turla divenne uno dei principali fornitori di Hydro Aluminium per i sistemi di movimentazione. "Abbiamo fornito alla multinazionale norvegese 52 impianti", continua Davide Turla, "ed è superfluo ricordare che stiamo parlando di un'azienda che in quegli anni era il punto di riferimento mondiale per l'estrusione, con la sua presenza in ogni parte del mondo e con la spiccata attitudine a interpretare in chiave fortemente innovativa lo sviluppo tecnologico del settore. Comunque, non c'era solo Hydro, abbiamo colla-

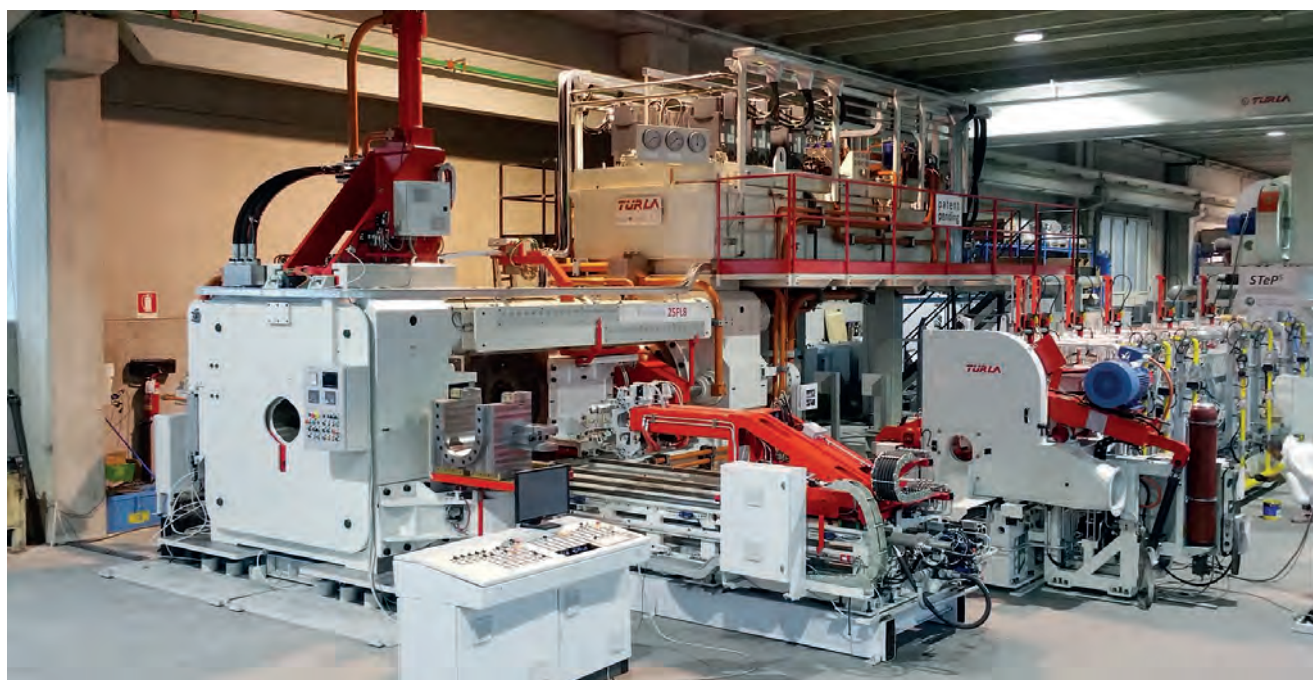
borato a nuove soluzioni con altre aziende di estrusione globale, tra cui Alcan, Alcoa, SAPA e altri, in 16 paesi diversi, con un totale a oggi di 115 impianti installati".

**Nuove soluzioni e la stretta collaborazione con grandi aziende internazionali hanno dato un'impronta ben precisa al vostro modo di concepire l'impianto di estrusione, qualche cosa da plasmare con ingegno e creatività. La fabbricazione di profilati più che la produzione di sagome standard è un'esigenza tipica dei produttori leader di mercato, costantemente impegnati nella realizzazione di figure complesse in grado di risolvere i problemi del progettista e dell'utilizzatore finale grazie alla versatilità dell'alluminio estruso...**

"E' così, già negli anni '80 il motto della Turla diceva che il nostro mestiere era quello di realizzare impianti per consentire produzioni a misura delle esigenze degli utilizzatori e le nostre non erano le solite dichiarazioni da consulente di marketing ma dati di fatto avvalorati dalle referenze dei nostri clienti. D'altra parte, in tanti anni di lavoro sull'estrusione, a contatto con utilizzatori di alto livello, ci siamo costruiti una competenza e un know-how continuamente aggiornato che ci hanno consentito di proporre al mercato soluzioni tecnologiche innovative e adeguate alle diverse esigenze".

**Poi avete deciso di completare la vostra offerta proponendovi anche come fabbricanti della pressa, un passo importante conseguente alla ricchezza di conoscenze maturata in decenni di esperienza sul campo. Quando è avvenuta questa svolta?**





Overall view of 25FL8 press with log saw and STeP5 log heater

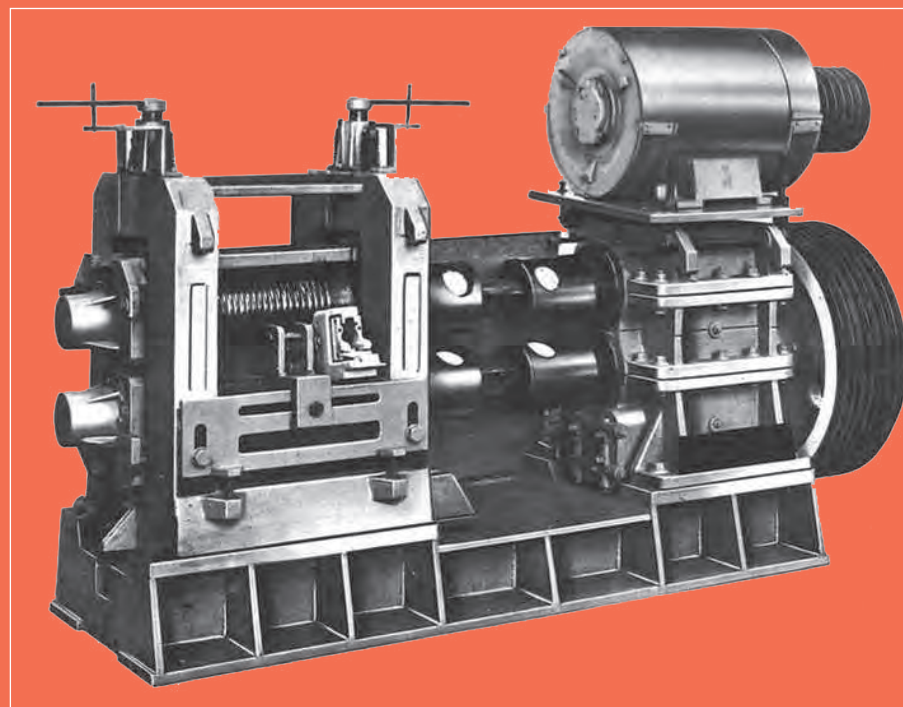
Vista d'insieme di una pressa 25FL8 con troncatrice e forno di riscaldamento STeP5

following general principles: a guarantee of longer working life; maximum reliability thanks to pairs of sensors, encoders and controls; easy and cheap maintenance;

great savings in civil works since foundations are not needed (just a solid base to support the weight of the press); high productivity thanks to an accurate speed

*“Prendemmo questa decisione nel 2008, era l'inizio del periodo di crisi e delle grandi trasformazioni del mercato globale, ritenemmo che ci fossero tutte le premesse per ridefinire le nostre strategie allargando il campo di azione e passare alla costruzione e alla fornitura di impianti completi di estrusione, comprendenti quindi anche le presse, realizzate con concetti innovativi e con un'esperienza quarantennale nella filiera specifica. Il mercato ci ha dato ragione, sino a oggi abbiamo realizzato 14 macchine delle quali 5 in Europa e il resto in Australia, Nuova Zelanda, Argentina e Arabia Saudita. Si tratta di presse in un'ampia gamma di potenza e dimensioni, da 15 a 40 MN di potenza, tutte front loading, concepite e realizzate, come di consueto per noi, sulle caratteristiche richieste dall'utilizzatore. Ci siamo naturalmente adeguati alle profonde mutazioni del mercato di questi ultimi anni, la domanda è dovunque più fluida e differenziata, ma anche più esigente: la ricerca della qualità è sempre più esasperata, per questo ci proponiamo sul mercato dicendo che solo con la qualità si può produrre qualità, e abbiamo consolidato la nostra posizione di fornitore di sistemi completi per l'estrusione dell'alluminio specialmente per mercati più esigenti, dall'edilizia e costruzioni strutturali all'automotive, al ferroviario e aerospaziale, il tutto con macchine e componenti realizzati rigorosamente e completamente in casa”.*

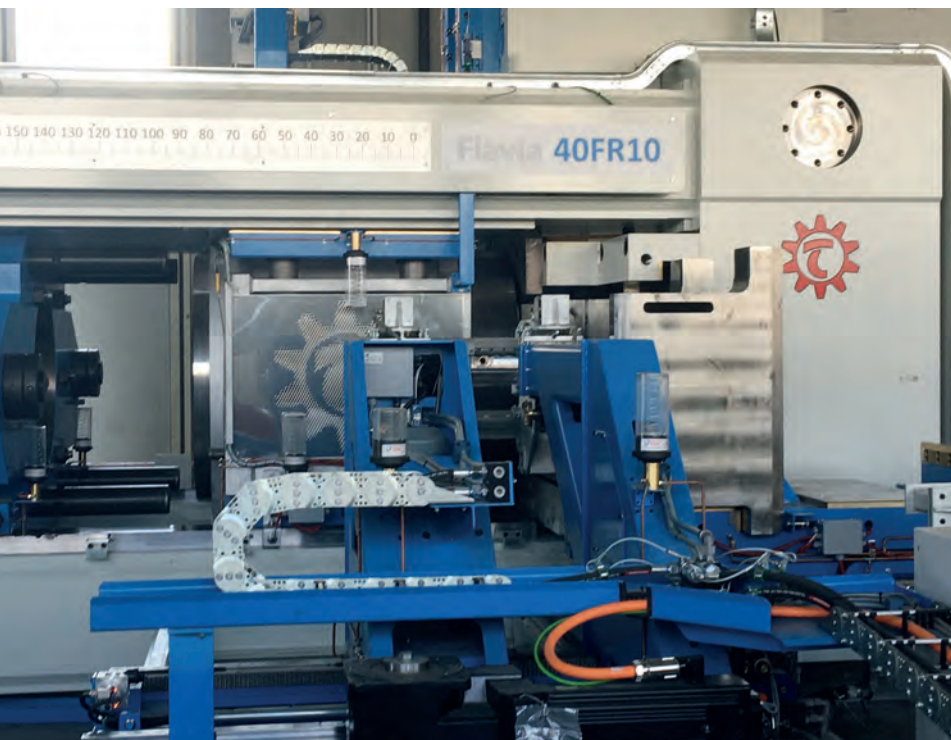
**Come presenterebbe in estrema sintesi le caratteristiche più significative dei vostri prodotti?**  
*“I nostri nuovi sistemi di estrusione sono un insieme di soluzioni ad alta tecnologia che rispondono in poche parole ai seguenti principi generali: garanzia di maggior durata; mas-*



*sima affidabilità grazie a coppie di sensori, codificatori e controlli; manutenzione facile ed economica; grande risparmio in opere civili, grazie all'assenza di fondamenta (serve solo una solida base per sostenere il peso della pressa); elevata produttività grazie a un accurato controllo della velocità e massimizzazione delle prestazioni della pressa grazie a un software di ottimizzazione molto preciso e collaudato. Senza entrare troppo nei dettagli ricordo ad esempio che*

Lamination Duo

Duo di laminazione



40 MN 10" Front loading press with billet overhead manipulator

control and maximization of the performance of the press by means of a very precise and well-tested optimization software. Without going into too many details I might mention, for instance, that by using the Eco+

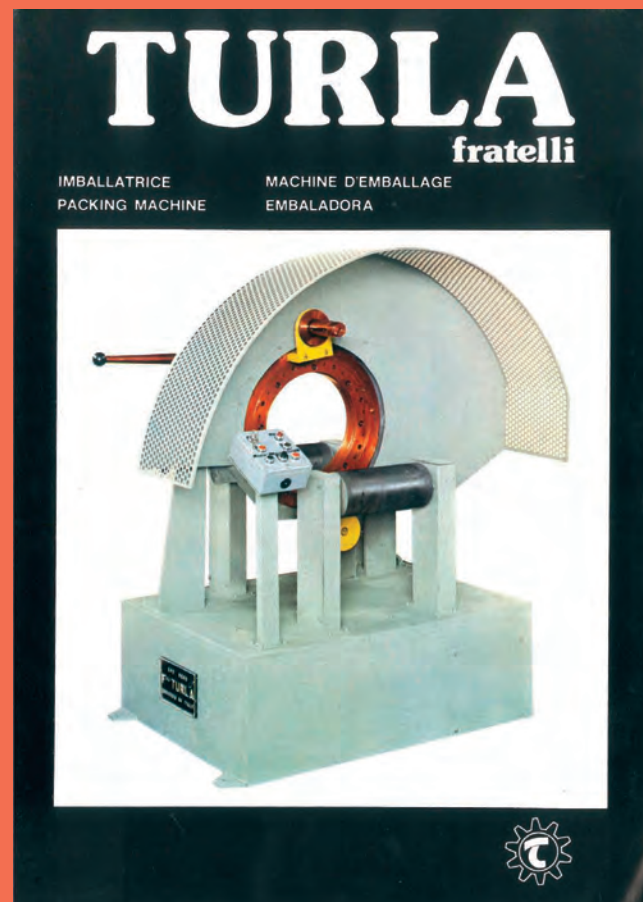
Pressa 40 MN 10" a caricamento frontale con manipolatore delle billette

con il pacchetto Eco+Logic 2.0, l'estrusore può risparmiare fino al 20% di energia elettrica: il sistema controlla la potenza delle pompe durante l'estrusione mediante un software complesso e intelligente, sviluppato al nostro interno in tanti anni di esperienza. E ancora, il nostro ADAM (Advanced Data Acquisition & Management) è uno strumento di straordinaria efficacia contro uno dei punti più deboli delle catene di produzione di estrusi di alluminio, cioè la trasmissione dei dati disponibili nel PLC verso l'ERP e viceversa e, soprattutto, la frequente incapacità di utilizzare questi dati per migliorare le diverse componenti del processo. Con i suoi moduli dedicati infatti, ADAM può gestire la situazione in corso, ridurre i tempi di inattività delle macchine, massimizzare la produttività, ridurre il consumo di energia. Da citare anche il sistema di tempra alla pressa "QAH", potente sia in modalità acqua sia in modalità aria, dato che entrambi i sistemi sono totalmente indipendenti e possono essere impostati autonomamente l'uno dall'altro quando è prodotta una determinata lega. E così potremmo andare avanti per delle ore nella descrizione di particolari innovativi dei nostri sistemi completi di estrusione, ma il concetto di fondo che vorrei far emergere da questa conversazione è che abbiamo l'orgoglio di poter celebrare i nostri cinquanta anni di vita con un patrimonio di conoscenze tecnologiche che ci ha arricchito di soluzioni da offrire ai nostri clienti. Merito delle scelte strategiche che via via abbiamo deciso nel tempo, ma anche grande merito della qualità dei nostri tecnici e di tutti i collaboratori che sono la forza dell'azienda".

The brochure of one of the first Turla extrusion packaging machines (year 1970)

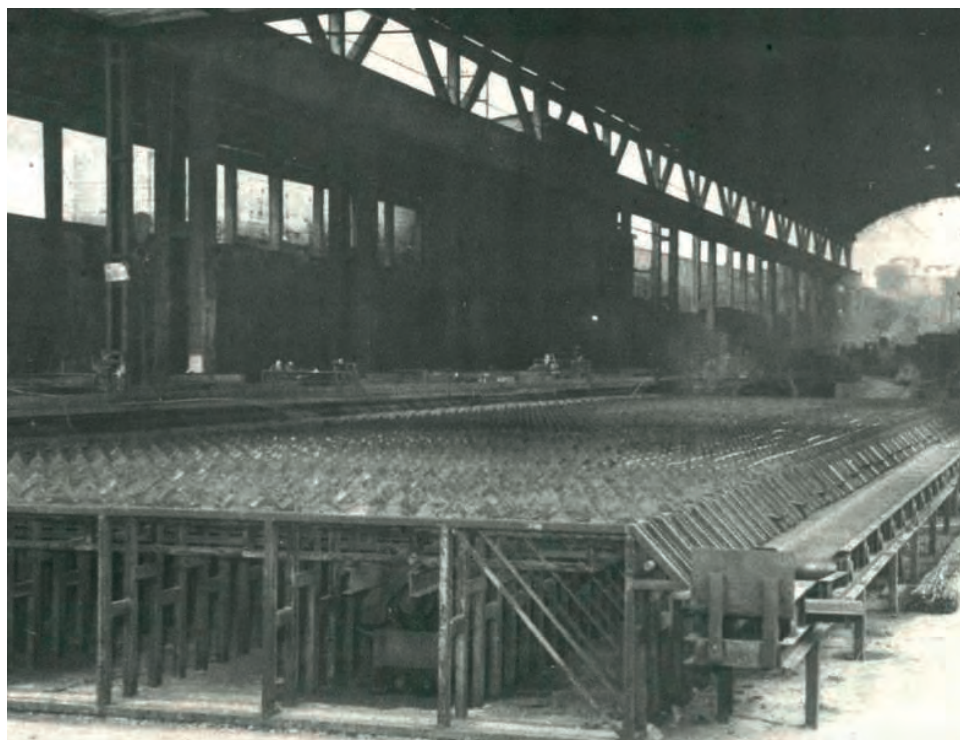
Il depliant di una delle prime macchine imballatrici Turla per estrusi (anno 1970)

Logic 2.0 package, the extruder may save up to 20% of electricity; the system monitors the power of the pumps during extrusion using a complex and intelligent software, developed internally during many years of experience. Besides, our ADAM (Advanced Data Acquisition & Management) is an extraordinarily efficient tool against one of the greatest weaknesses in the aluminium extrusion production chain, that is, the transmission of available data from the PLC towards the ERP and vice versa, and, above all, the frequent lack of capability to use these data to improve the different components of the process. By means of its dedicated modules, ADAM can manage the current situation, reduce the machines' inactivity periods, maximize productivity, reduce energy consumption. The "QAH" system for quenching at the press should also be mentioned: it is powerful both in water and air modes, since both systems are totally independent and may be programmed autonomously when a specific alloy is produced. We could go on for hours describing innovative details of our complete extrusion systems, but the basic concept which I would like to convey during this conversation is that we take pride in being able to celebrate our fifty years in business with a wealth of technological knowledge which enriched our offer with solutions for our clients. This is due to strategic choices we made over the years, but much of the credit also goes to the quality of our technicians and all of our staff, who are the strength of the company".



**We were mentioning that the worldwide extrusion industry went through a deep, revolutionary change during these past ten years, suffice it to think of the impressive figures describing China's growth, of the crisis which hit the USA and then Europe, of the current upswing which still has not brought the old continent and Italy back to the pre-2007 situation. How do you envisage the near future of this industry?**

“Many things changed in the extrusion world during the past few years, in Italy there was a deep reorganization of the segment during the toughest years, now things are improving, more on account of the flow of exports than of the actual domestic demand for aluminium profiles, where the weakness of the building sector is still felt. AS far as we are concerned, our main markets, besides Central and Northern Europe, are North America, Australia and New Zealand, that is the areas where innovation in aluminium machining was, and still is, defined, and where we serve the market bracket requiring quality and the technological content needed to be competitive. China definitely has a guiding role in the whole of the light metal's value chain, certainly on account of the clout of its figures: in the future it is likely that it will conquer a leading role even from a technological development standpoint, but for the moment there is not a complete support to this hypothesis”.



**You took the opportunity provided by Metef to organize a meeting with your numerous clients to celebrate your fiftieth anniversary, are you happy with the result?**

**Wilmler-type cooling plate for steel rods and sections (Year 1970)**

***Dicevamo che il sistema mondiale dell'estrusione ha vissuto negli ultimi dieci anni una profonda trasformazione-rivoluzione, basti pensare ai numeri impressionanti della crescita cinese, alla crisi prima in USA poi in Europa, all'attuale fase di ripresa che nel vecchio continente e in Italia non ci ha comunque riportato alla situazione precedente al 2007. Come vede il prossimo futuro del settore?***

“Molte cose sono cambiate nell'estrusione in pochi anni, in Italia c'è stato un profondo riassetto del comparto negli anni più difficili, ora le cose si stanno riprendendo più per effetto del flusso di esportazione che non per l'effettiva domanda interna di profilati di alluminio, dove si avverte la debolezza dell'edilizia. Per quanto ci riguarda, i nostri principali mercati sono comunque, oltre a Centro e Nord Europa, il Nord America, l'Australia e la Nuova Zelanda, vale a dire le aree dove è stata scritta e ancora viene scritta l'innovazione delle lavorazioni dell'alluminio e dove noi curiamo quella fascia di mercato che cerca la qualità e i contenuti tecnologici per essere competitiva.

La Cina ha senza dubbio un ruolo guida nell'intera filiera del metallo leggero, certamente per la forza dei numeri in gioco; nel futuro è probabile che la conquisti anche sotto l'aspetto degli sviluppi tecnologici, per il momento però non ci sono tutti i riscontri a questa ipotesi”.

***Avete colto l'occasione di Metef per organizzare un incontro con numerosi vostri clienti in celebrazione del cinquantenario, siete rimasti soddisfatti del risultato?***

“Prendendo lo spunto da Metef, ci siamo in effetti inventati 'MEETef TURLA - 2017', il primo evento aziendale TURLA, organizzato nella nostra sede durante il periodo del Metef a Verona.

All'incontro hanno preso parte 27 estrusori provenienti da Argentina, Israele, USA, Spagna, Cina, Italia, Australia, Venezuela, Turchia e Russia, ai quali abbiamo illustrato in vivo i nostri più recenti sviluppi sulla tecnologia dell'estrusione alluminio. Al centro dell'attenzione le due nuove presse che abbiamo esposto, una pressa a estrusione diretta da 40 MN 10", completamente assemblata e nella fase di prova a ciclo secco, comprensiva del sistema 'eco+logic 2.0'. Questa pressa sarà installata nel nord del Portogallo presso Aluminio di Navarra, produttore di sistemi per l'architettura e profili industriali. La macchina comprende le nostre ultime tecnologie, come il sistema di auto-misurazione del magazzino utensili dello stampo DSM e altre soluzioni molto innovative, che rendono le presse TURLA uniche sia per il design, sia per le prestazioni. Il nostro sistema eco+logic 2.0 permette consumi elettrici per l'estrusione minori di 100 kWh per ogni tonnellata prodotta. I nostri ospiti hanno anche avuto la possibilità di osservare l'assemblaggio di una pressa aggiuntiva a carica frontale da 35 MN, che sarà consegnata con il resto della linea in Nuova Zelanda. Considerando che la creazio-

**Placca di raffreddamento tipo Wilmler per tondi e profilati di acciaio (anno 1970)**

“Inspired by Metef, we created ‘MEETef TURLA - 2017’, the first TURLA company event, organized in its house during the period of Metef exhibition in Verona. 27 extruders coming from Argentina, Israel, USA, Spain, China, Italy, Australia, Venezuela, Turkey and Russia took part in the event; we provided them with a direct experience of our most recent developments in aluminium extrusion technology.

At the centre of attention 2 new presses were shown, a direct extrusion press 40 MN 10”, completely assembled and in dry cycle test phase, featuring ‘eco+logic 2.0’ system. This press will be installed in Northern Portugal at Alumínio do Navarra, producer of architectural systems and industrial profiles. The machine is equipped with our last technologies, such as the DSM die toolstack self measurement system and other very innovative solutions, that make TURLA presses unique both in design and performance. Our system eco+logic 2.0 allows an extrusion electrical consumption than 100 kWh per ton produced. Our visitors also had the possibility to watch the assembly of an additional 35MN front loading press, a press to be delivered with the rest of the line in New Zealand. Considering the fact that complete production line and assembly of every single machinery in house is a unique prerogative and a principle of quality of Turla, our guests also had the opportunity to see the assembly and test phases of log management systems and log hot saws, two intensive cooling systems, model QAH (Air+Water), various models of pullers and stretchers, stackers and fully electric finishing saw, roller and belt models for profile movement”.

**We might conclude by saying that you bought the press back to the centre of the stage in the context of the extrusion plant. Up to now the focus had been on implementing the upstream and downstream phases of the production process. Backed by your global outlook and fifty years of experience, may we say you started off a new optimization process?**

“Undoubtedly within the context of the extrusion plant the press itself was during the past years less considered with respect to upstream and downstream plants, and especially with respect to digitization: it is therefore almost consequential that today the uncharted territory should be explored more intensely. Our credit and asset was probably being able to evaluate with total understanding the entire process, since we build everything in house and therefore know every single construction detail by heart: for us it was not so difficult to transfer to the press the good things which we applied over the years to upstream and downstream plants. I would like to conclude by going back to our fifty years of experience, work, research and development, a wealth of knowledge acquired in the extrusion field: our satisfaction, mine and of all those who operate within Turla at all levels, is the acknowledgement that we have been able to put our know-how and human capital to good use, since many extruders worldwide believe in us as exhaustive suppliers of complete high quality plants”.

Packing line with automatic loading and unloading (Year 1972)



Linea d'imballaggio per estrusi con carico e scarico automatico (anno 1972)

ne di linee di produzione complete e l'assemblaggio in azienda di ogni singolo macchinario sono prerogative uniche e un principio di qualità di Turla, i nostri ospiti hanno potuto vedere anche le fasi di assemblaggio e di prova dei sistemi di gestione dei tempi e di troncatura a caldo, due sistemi di raffreddamento intensivi, il modello QAH (Aria e Acqua), vari modelli di estrattori e spianatori, impilatori e modelli com-

pletamente elettrici di segatrici, vie a rulli e nastri per la movimentazione dei profili”.

**Possiamo concludere dicendo che avete riportato la pressa al centro dell'attenzione nell'economia dell'impianto di estrusione. Sinora si era guardato molto a implementare le fasi a monte e a valle del processo produttivo. Forti di una prospettiva globale con cinquant'anni di esperienza, avete forse aperto un nuovo percorso di ottimizzazione?**

“Indubbiamente nel contesto dell'impianto di estrusione la pressa in sé è stata oggetto negli anni passati di minori attenzioni rispetto all'impiantistica a monte e a valle, in particolare riguardo alla digitalizzazione; è quasi un fatto fisiologico che oggi si tenda a esplorare con maggior intensità il terreno più vergine. Il nostro merito e punto di forza è probabilmente stato quello di poter valutare con assoluta cognizione di causa l'intero percorso, visto che tutto quanto produciamo è fabbricato in casa, quindi conosciamo a memoria ogni dettaglio costruttivo; per noi non è stato poi difficile trasferire sulla pressa quanto di buono abbiamo realizzato nel tempo sull'impiantistica a monte e a valle. Concludo ritornando ai nostri cinquant'anni di esperienza, di lavoro, di ricerca e sviluppo, di patrimonio conoscitivo accumulato nell'estrusione; la nostra soddisfazione, mia e di tutti quelli che ai vari livelli operano in Turla, è il constatare che siamo stati capaci di mettere a buon frutto il know-how e il capitale umano, dal momento che molti estrusori mondiali hanno creduto in noi come fornitori integrali di impianti completi di alto livello”.



# 6<sup>th</sup> Decade of Excellence

---

At the foot of the rich-in-bauxite Parnassus Mountain in the middle of Greece, Aluminium of Greece ICSEA is a vertically integrated alumina and primary aluminium production. Since 1966, AoG has been making history, based on continuous improvement and the highest quality and safety standards.

Aluminium of Greece  
[www.alhellas.gr](http://www.alhellas.gr)

# Metef 2017 Special Report

## Metef 2017, Key Players And Opinions

*Impressions and comments from companies and players who took part in the successful eleventh edition of Metef.*

### **Metef 2017, protagonisti e testimonianze**

*Le sensazioni e i commenti di aziende e personaggi che hanno partecipato al successo della undicesima edizione di Metef.*



**Karen Hildebrandt, Marketing Communications  
Coordinator PG Metals, ABB**

Metef's scale and set-up makes it easy to network with both new and existing customers and has, as a result, become a permanent fixture in our events calendar.

*La dimensione e l'allestimento di Metef facilitano i contatti con i vecchi e i nuovi clienti e, di conseguenza, è diventato un appuntamento fisso nel nostro calendario eventi.*



## Agiometrix

The Agiometrix group, offering technological services to companies, Italian leader for 3D tomography and 3D optic scans, took part in the 2017 edition of Metef in partnership with Yxlon International GmbH, world leader in RX and CT systems. The numerous, very professional visitors turned Metef 2017 into a very safe investment in terms of visibility and business opportunities. Great interest was also aroused by our new X-Ray 3D 600kV tomography plant, the largest and most powerful in Italy, to detect very massive fusion details.

*Il gruppo Agiometrix, società di servizi tecnologici alle imprese, leader in Italia per le tomografie 3D e le scansioni ottiche 3D, ha partecipato all'edizione 2017 di Metef in partnership con Yxlon International GmbH, leader mondiale dei sistemi RX e CT. I numerosi visitatori, tutti di elevata professionalità, hanno reso il Metef 2017 un investimento di sicuro ritorno per visibilità e business.*

*Forte interesse ha suscitato il nostro nuovo impianto tomografico X-Ray 3D da 600kV: il più grande e potente in Italia, per rilevare particolari di fusione molto massivi.*

## Lux LEDlighting

We are pleased with our participation in Metef, we welcomed several guests, both local and international, both visitors and other exhibitors. The advantages of this type of trade show cannot be reaped immediately, so we can say that the initial feedback is definitely positive, with a good overall organization of the event.

*Come Lux LEDlighting siamo soddisfatti della nostra partecipazione a Metef, abbiamo avuto diverse visite, sia nazionali che internazionali, sia visitatori che altri espositori. I frutti di questo tipo di fiera non possono essere immediati quindi più che parlare di successo diciamo che il primo feedback è senz'altro positivo, con una buona organizzazione complessiva dell'evento.*



**Metef's Innovation Award being awarded to Cesare Deagostini, Novellini Industries**  
*La consegna del Premio Innovazione Metef a Cesare Deagostini di Novellini Industries*

## Emiliano Manzoli, Novellini Industries

As shower enclosure makers we are integrated with the billet foundry and extrusion. For this reason we are present here along with Metal Exchange Corporation. We received the Innovation Award for a technology which we developed starting in 2008, the physical vacuum plasma deposition, created for the aesthetics of the aluminium profiles of our upper-bracket shower enclosures. It is a great recognition and we are thinking of broadening the use of this surface treatment technology in the automotive field too; here at Metef we had interesting contacts with German operators.

*La nostra azienda produce box doccia e siamo integrati a monte con una fonderia per billette di leghe di alluminio e con l'estrusione, e per questo siamo presenti a Metef insieme a Metal Exchange Corporation.*

*Siamo lieti di aver ricevuto il premio innovazione per una tecnologia sviluppata a partire dal 2008, deposizione fisica a plasma sotto vuoto, nata per l'estetica dei box doccia di fascia alta realizzati in profilati estrusi di alluminio, ma stiamo pensando ad allargarne l'impiego anche in campo automotive, e proprio durante Metef abbiamo avuto interessanti contatti al riguardo con operatori tedeschi.*

## Rösler Italiana

At the close of the event, Rösler Italiana is pleased to state that it was met by great interest expressed for the machines showcased in our stand, both as regards shot blasting and mass finishing, and we recorded many contacts which we are sure will pay us back for our efforts. For this reason we would like to thank all companies and agents who visited us, including of course Veronafiore and the Metef staff for their professional qualities, underlining how the large number of Italian and foreign visitors shows that this event is becoming over time an increasingly important reference point for the companies in this industry.

*Al termine della manifestazione, Rösler Italiana può affermare con soddisfazione di aver riscontrato un grande interesse nei confronti delle macchine esposte nel proprio stand, sia nel campo della granigliatura che della finitura di massa, ed ha registrato una serie di contatti che siamo sicuri ci ripagheranno dell'impegno sostenuto. Per questo vogliamo ringraziare tutte le aziende ed i loro rappresentanti che ci hanno fatto visita, senza dimenticare Veronafiore e lo staff del Metef per la professionalità, sottolineando come l'affluenza di pubblico, sia italiano che estero, testimoni come questa manifestazione sia diventata nel corso del tempo un punto di riferimento per le industrie del settore.*



### **Domenico Foti, Sales Manager, SACAL Spa**

This year in METEF the change in trend could be clearly perceived; the industry is returning to a feeling of trust, with many participants, contacts, business meetings, especially thanks to the automotive industry, which is in a very dynamic phase and has long been the driving force of the foundry casting segment and of aluminium applications in general.

We at SACAL were very pleased with the quality, above and beyond expectations, of visits from operators, many from abroad, to the extent that many contacts have already become concrete.

*Quest'anno a METEF si è nettamente percepito il cambiamento di tendenza, il ritorno ad un clima di fiducia del comparto, con molta partecipazione, contatti, incontri commerciali, merito soprattutto del settore "automotive" che è in una fase molto dinamica e da tempo fa da trascinatore al comparto della fonderia getti ed in genere alle applicazioni dell'alluminio.*

*Come SACAL siamo rimasti decisamente soddisfatti della qualità, ben oltre le migliori attese, delle visite di operatori, molti provenienti dall'estero, tanto che molti contatti si sono già concretizzati.*

### **Loris Rossi, owner, Alit Technologies**

Speaking on behalf of Alit Technologies, specialized in products for the chemical stripping of the coating of metals, this edition of Metef has brought us great satisfaction. We launched a new stripping process for aluminium profiles up to 7 metres in length, characterized by a plant with a new conception, made up of 6 AISI 304 stainless steel tanks, and our solution was very much appreciated, especially by foreign technicians. It would be a good thing if Metef were to focus more on surface treatments, it is a sector where we need increasingly advanced and environment-friendly techniques and processes, and we have an excellent know-how in Italy in this respect.

*Come Alit Technologies, specializzata in prodotti per la sverniciatura chimica dei metalli, concludiamo questo Metef con grande soddisfazione. Abbiamo lanciato un nuovo processo di sverniciatura per profilati in alluminio fino a 7 metri di lunghezza, caratterizzato da un impianto di nuova concezione che si compone di 6 vasche in acciaio inox AISI 304, e la nostra soluzione ha avuto molto successo, in particolare sui tecnici esteri. Sarebbe bene dare maggior spazio ai trattamenti superficiali in Metef, è un settore in cui c'è bisogno di tecniche e processi sempre più avanzati e più ecologici e in Italia abbiamo al riguardo ottime competenze.*



### **ASK Chemical**

Certainly one of the highlights of ASK Chemicals' booth at this year's Metef was the new cold box platform technology ECOCURE BLUE. It is the world's first cold box part 1 that does not contain any hazardous ingredients according to CLP regulation. Additionally, this new technology contains less than 1% free phenol and non-detectable free formaldehyde, which makes it the cold box system with the least emissions in the core shop. Further highlights presented at Metef were its leading INOTEC technology as well as its products for large casting applications such as UDICELL tubular filters system, EXACTCAST KMV mini-risers or VELVACOAT alcohol coatings.

*Certamente uno dei punti forti dello stand di ASK Chemicals al Metef di quest'anno è stata la nuova tecnologia Cold Box ECOCURE BLUE.*

*È la prima parte 1 Cold Box al mondo che non contiene alcuna sostanza pericolosa secondo la regolamentazione CLP. Inoltre, questa nuova tecnologia, contiene meno di 1% di fenolo libero e la formaldeide libera non rilevabile inferiore allo 0,1% che lo rendono un sistema Cold Box con le minime emissioni in animisteria. Altri prodotti in evidenza al Metef sono stati il legante inorganico Inotec per la produzione di anime, i prodotti utilizzati nelle produzioni di grandi getti come i filtri tubolari UDICELL, le minimaniche EXACTCAST KMV e le vernici a base alcool VELVACOAT.*

### **Fonderia V.S.**

For Fonderia V.S. taking part in Metef 2017 was a very positive experience. We were able to showcase our brand and our most characteristic items within a stand made to measure for us and to compare ourselves with several highly diversified companies, seizing the opportunity to make new acquaintances and establish business ties.

*Per Fonderia V.S. partecipare a Metef 2017 è stata un'esperienza molto positiva. Abbiamo potuto esibire al meglio il nostro marchio e i nostri pezzi più caratteristici con l'allestimento di uno stand su misura per noi e ci siamo confrontati con realtà molto diversificate tra loro, cogliendo l'occasione per stabilire nuove relazioni commerciali ed incontrare con grande piacere clienti vecchi e nuovi, conoscenti e colleghi.*





## Luca Baraldi, President and CEO, Motul Tech Baraldi

As from 1997 we have taken part with enthusiasm in Metef, a show dedicated to aluminium, foundries, metals, technologies, machines, recycling; an event to grasp the state of the art of the sector and to highlight the great assets of our country in this segment, so important for our manufacturing industry. After twenty years we can see that in many parts of the world events have sprung which follow in the wake of Metef, some of which became larger because they are backed by numerically more consistent markets; but Metef remains our event, as the good result of this 2017 edition goes to show; it represents excellent Italian industrial segments such as, for instance, die casting, it is the event best suited to represent the characteristics of remarkable flexibility and creativity of our companies, a meeting point to attempt to create a system.

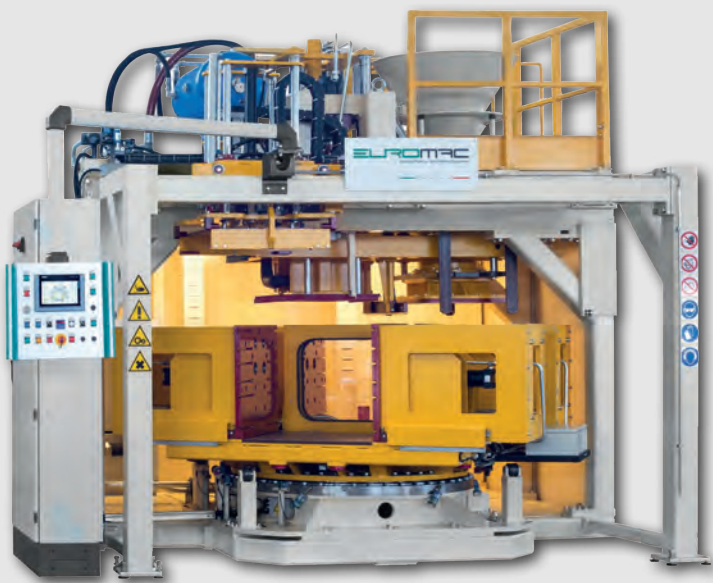
*Sin dal 1997 partecipiamo a Metef con entusiasmo, una manifestazione espositiva dedicata all'alluminio, alla fonderia, ai metalli, alle tecnologie, alle macchine, al riciclo; un evento per avere lo stato dell'arte del comparto e per mettere in evidenza anche i grandi valori del nostro paese in questo segmento di industria basilare per il manifatturiero. A distanza di vent'anni vediamo che in giro per il mondo sono nati tanti eventi che seguono le orme di Metef, alcuni sono diventati più grandi*



Metef's Innovation Award being awarded to Luca Baraldi, Motul Tech Baraldi  
La consegna del Premio Innovazione Metef a Luca Baraldi di Motul Tech Baraldi

*perché hanno mercati di riferimento alle spalle numericamente più importanti; ma Metef resta il nostro evento, ed il buon risultato di questa edizione 2017 lo dimostra: è la rappresentanza di segmenti industriali di eccellenza italiana come è ad esempio quello della pressocolata, è la manifestazione che meglio può raccontare le caratteristiche di creatività e di flessibilità avanzata delle nostre aziende, il punto di incontro per cercare di fare sistema.*

## Michele Pietribiasi, President, EUROMAC



EUROMAC took advantage of METEF 2017 to present two strategic partnerships, one with the German company CYRUS, the other with multinational company ELKEM.

CYRUS is a well-known German company manufacturing vibrating systems and machines for the handling and transportation of material in foundries. It decided to make use of EUROMAC's cooperation to promote the sales of its products in Italy and to provide clients with the necessary post-sales assistance. The union of our technological experience will help provide clients with the best of the professional qualities of both brands in a single, harmonious solution. Our two companies not only share an innovative drive but also the pledge to always provide unfailing quality and create a close partnership with clients.

ELKEM, a leading international company, and EUROMAC developed a technological cooperation to offer foundries an innovative system for the calculation and dynamic dosing of ferrous alloys, which may be applied to an automatic plant for their preparation. Software was developed with the purpose of increasing the yield of the FeSiMg addition and to optimize the alloy consumption by means of the verification, in real time, of the actual requirements of every treatment cycle. The software is a valid support and monitoring tool during the phases of the foundry process. This is an ambitious project, which already responds to the requisites of Industry 4.0.

*EUROMAC ha colto l'occasione di METEF 2017 per presentare due alleanze strategiche, la prima con la ditta tedesca CYRUS, la seconda con la multinazionale ELKEM.*

*La CYRUS, nota azienda tedesca che costruisce macchinari e sistemi vibranti per la movimentazione e il trasporto di materiale in fonderia, ha deciso di avvalersi della collaborazione di EUROMAC per promuovere la vendita dei propri prodotti in Italia e per fornire alla clientela la necessaria assistenza post vendita. L'unione delle reciproche esperienze tecnologiche servirà ad offrire ai Clienti il meglio della professionalità dei due marchi in un'unica armoniosa soluzione. Le nostre due aziende non solo condividono la forza innovativa ma anche l'impegno a garantire sempre la qualità senza compromessi e il confronto con il cliente.*

*Con ELKEM, azienda leader a livello internazionale, abbiamo sviluppato una collaborazione tecnologica per proporre alle fonderie l'innovativo sistema per il calcolo e dosaggio dinamico delle ferroleghie, applicabile ad un impianto automatico di preparazione delle stesse. Il software è stato sviluppato con lo scopo di aumentare la resa dell'aggiunta di FeSiMg e ottimizzare i consumi di lega attraverso la verifica, in tempo reale, della reale necessità di ogni ciclo di trattamento. Il programma è un valido strumento di supporto e monitoraggio nelle fasi del processo fusorio. È questo un ambizioso progetto che già risponde ai requisiti dell'Industria 4.0.*



### Riccardo Ferrario, General Manager, IDRA

Metef 2017's approach to the issue of industrial digitization was very interesting and significant, the matter was the subject of many congresses and debates, and rightly so, because it is the future of our industrial system. For our company it is an axiom, the logical evolution of our technology. At Metef we showcased, arousing great interest, one of our latest developments: turning the press into an intelligent machine, by fitting it with the appropriate sensors for the timely and continuous monitoring of the most important functions, the ones which guarantee quality and the highest productive efficiency.

*Molto interessante e significativo l'approccio di Metef 2017 al problema della digitalizzazione dell'industria, la questione ha fatto oggetto di numerosi convegni e dibattiti, ed è giusto che sia così perché è il futuro del nostro sistema industriale. Per la nostra azienda è un fatto assiomatico, è l'evoluzione logica della nostra tecnologia. A Metef abbiamo proposto, destando grande interesse, uno tra i nostri ultimi sviluppi, quello di rendere la pressa intelligente, dotandola di un sistema completo di sensori per il rilevamento puntuale e continuo delle funzioni più importanti, quelle che garantiscono qualità e massima efficienza produttiva.*

### F.lli Mazzon Spa

F.lli Mazzon Spa, a market leader for over 50 years in the segment of chemical products for foundries, took part even this year in the Metef show, eagerly taking the opportunity of meeting its Italian customers, agents, some foreign delegations and introducing the market to its latest technical innovations, developed by its R&D department. Organizing and taking part in such an event always implies great engagement and resources, however we are convinced that even this year METEF will bring great advantages.

*La F.lli Mazzon Spa, market leader da più di 50 anni nel settore dei prodotti chimici per la fonderia, ha partecipato anche quest'anno alla fiera Metef, cogliendo con entusiasmo l'opportunità per incontrare i suoi clienti italiani, i distributori, qualche delegazione estera e anche per presentare al mercato le ultime novità tecniche, elaborate dal reparto di R&S. Organizzare e partecipare ad un evento del genere implica sempre molto impegno e risorse, tuttavia siamo convinti che anche quest'anno il Metef porterà i suoi frutti.*



### OMS

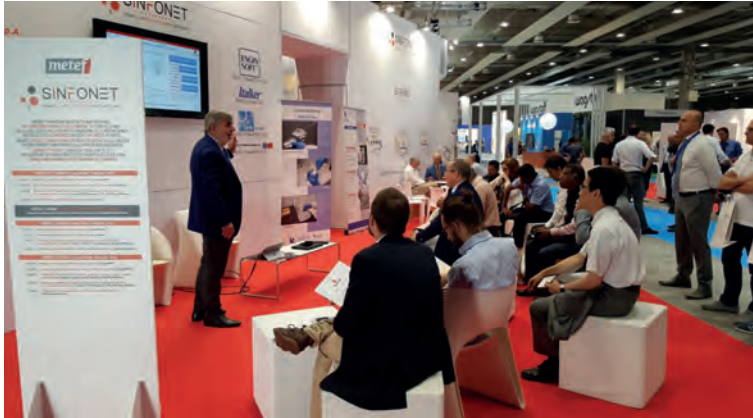
Our expectations have been met, the hall where we exhibited was always lively and rich in participants during all of the four days of the event. Our comment on Metef is therefore positive; it is an important international meeting point and a reference event for the die casting industry; we were very pleased to take part in the show as a protagonists and to have taken the opportunity of broadening OMS Presse's client portfolio. We received visits from representatives of about 30 countries, getting in touch with potential European clients with strategic value, looking for quality technology and specialization. The good result was also possible thanks to the trade show organizers' excellent mailing service, which allowed us to send over 500 invitations to names selected from over 60 countries worldwide. A very relevant added value, enabling us to reach all Italian and foreign operators fast and thoroughly, with a well-targeted and customised communication, an exclusive platform to invite autonomously the operators of the sectors we are interested in.



*Come OMS confermiamo le aspettative, il padiglione in cui esponevamo e' sempre stato vivo e partecipato durante tutti e quattro i giorni della manifestazione. Commento positivo quindi su Metef, riteniamo l'evento un'importante crocevia internazionale di riferimento per il settore pressocolata, con grande soddisfazione per aver partecipato alla rassegna, per essere stati protagonisti dell'evento, e per aver colto l'occasione di allargare il portafoglio clienti di OMS Presse. Abbiamo ricevuto infatti visite da rappresentanze di circa 30 paesi, entrando in contatto con potenziali clienti europei di valore strategico alla ricerca di tecnologia di qualità e specializzazione. L'ottimo risultato e' stato possibile anche per il servizio mailing di Fieravoerona, che ha consentito l'invio di oltre 500 inviti a nominativi selezionati di 60 paesi del mondo, un valore aggiunto di grande rilievo per raggiungere velocemente e in modo capillare tutti gli operatori, italiani ed esteri, con una comunicazione mirata e personalizzata, una piattaforma privilegiata per invitare in autonomia gli addetti del settore di interesse.*

## Franco Bonollo, Techniques and Management of Industrial Systems Department (DTG) of the University of Padua and Coordinator of Sinfonet

SINFONET (Smart and INovative FOundry NETWORK) is the Innovative Network on foundry instituted by Regione Veneto. The participation at Metef has been the first official event for SINFONET. The cooperation with Metef and with some Companies (RTM-Breda, SAFAS, SAV, Tecnolabor, TMB, Unilab, Zanardi Fonderie) allowed to set up an "open" and interactive booth, in which the Research and Education objectives of the 40 partners of SINFONET have been presented, and technical seminars on foundry materials and equipments have been carried out. Metef, with the qualified participation of thousands



of visitors, has been the perfect environment for activating new contacts and presenting the initiatives (courses, seminars, projects) and the services offered by SINFONET. It has been also the opportunity for an institutional event, in which the Roadmap 2017-2020 of SINFONET was presented to the responsables of the Research & Innovation Division of Regione Veneto. The achievement of the Innovation Prize, in three different categories, by companies members of SINFONET is a further and relevant signal of the attention paid by the Network to Research and Development.

*SINFONET (Smart and INovative FOundry NETWORK) è la Rete Innovativa della Regione Veneto sulla Fonderia. La partecipazione a Metef è stata la sua prima uscita ufficiale. La collaborazione con Metef e con alcune Aziende (RTM-Breda, SAFAS, SAV, Tecnolabor, TMB, Unilab, Zanardi Fonderie) ha consentito di allestire uno stand "aperto" e interattivo, adatto sia a presentare gli obiettivi di ricerca e formazione degli oltre 40 partner di SINFONET, che a ospitare seminari tecnici su materiali e attrezzature per la fonderia. Metef, con il suo flusso di visitatori specializzati, è stato l'ambiente ideale per attivare nuovi contatti e illustrare le iniziative (corsi, seminari, progetti) e i servizi che SINFONET è in grado di offrire. E' stata anche l'opportunità per effettuare un evento istituzionale, con la presentazione formale della Roadmap 2017-2020 di SINFONET ai responsabili della Divisione Ricerca e Innovazione della Regione Veneto. Il conseguimento del Premio Innovazione, in tre categorie diverse, da parte di aziende di SINFONET testimonia ulteriormente l'attenzione della Rete per Ricerca e Sviluppo.*

## Tecno game

From Tecno game's standpoint, expectations regarding our participation in Metef were met, on account of the large number of visitors enabling us to get in touch with numerous potential clients coming from abroad. The organization of the event was good, both as regards the exhibitor part and the congress part, all thing considered we had many opportunities for contacts so as to start off new professional cooperation and broaden our sales goals.

*Dal punto di vista di Tecno game le aspettative per la nostra partecipazione a Metef sono state soddisfatte per la buona affluenza di visitatori che ci ha permesso di entrare in contatto con numerosi potenziali clienti provenienti dall'estero. Buona l'organizzazione della manifestazione sia per la parte espositiva che per la quella convegnistica, nel complesso abbiamo avuto molte opportunità di contatti per intraprendere nuove collaborazioni lavorative ed ampliare i nostri obiettivi di vendita.*



## TECNO PRES

Supported by our international experience, given that we export more than 80% of our products, we exhibited at Metef 2017 in order to strengthen our presence even on the Italian market. In keeping with technical innovations and a growing attention to safeguarding the environment, we presented a cutting press for deburring die castings, characterized by lower energy consumption, increased and optimized performances, cooling water savings, lower hydraulic fluid consumption and lower noise levels. The constant flow of Italian visitors, as well as the presence of numerous foreign delegations, rewarded our efforts made within the excellent Metef showcase, confirming by means of the launch of new products the strengthening of our brand both on traditional and on new markets.



*Forti della nostra valenza internazionale, con un export superiore all'80%, ci siamo presentati come Tecno pres a Metef 2017 con lo scopo anche di rafforzare la nostra presenza sul mercato italiano. In linea con le innovazioni tecniche e la crescente attenzione alla salvaguardia dell'ambiente, abbiamo presentato in particolare una pressa trancia per sbavatura getti pressocolati, caratterizzata da minor consumo, prestazioni incrementate ed ottimizzate, risparmio dell'acqua di raffreddamento, un minor consumo di fluido idraulico, e un minor inquinamento acustico. Il costante afflusso di visitatori italiani, nonché la presenza di numerose delegazioni estere, ha premiato i nostri sforzi fatti dall'ottima vetrina di Metef, confermando con il lancio di nuovi prodotti un consolidamento del marchio sia sui mercati abituali che su quelli di nuova acquisizione.*

## Joerg Bodin, Export Sales Manager, JUTEC GmbH

We as Jutec participated for the first time at Metef and we were more than happy with the number of visitors we could receive in our booth. For us the Metef was a very good platform to start entering the Italian market and we were also very pleased about the international audience. Safety at the workplace is a very important issue. We were able to show our visitors that appropriate protection clothing, especially during the casting process, has nothing to do with heavy, stiff and uncomfortable aluminized protection clothing. We are able to offer our clients light and comfortable solutions for any kind of heat exposed workplaces.

*Per noi di Jutec questa è stata la prima partecipazione al Metef e siamo più che soddisfatti del numero di visitatori che abbiamo potuto accogliere nel nostro stand. Per noi Metef è stata un'ottima piattaforma*

*per iniziare a penetrare il mercato italiano e siamo stati molto contenti anche del pubblico internazionale. La sicurezza sul luogo di lavoro è una questione molto importante. Siamo stati in grado di mostrare ai nostri visitatori che l'abbigliamento protettivo adeguato, soprattutto durante il processo di fonderia, non ha nulla a che spartire con i tradizionali indumenti protettivi metallizzati pesanti, rigidi e scomodi. Siamo in grado di offrire ai nostri clienti soluzioni leggere e confortevoli per qualunque postazione di lavoro esposta al calore.*



## Stefano Cervati, Managing Director, Fonderie Cervati

The success of the die casting industry depends on the efforts made to broaden the possible uses of castings and aluminium semis; the role of such an international event as Metef is decisive, since it is a showcase of ideas and suggestions for the optimization of processes and production competitiveness, therefore, for a growing penetration on the market. For us, this is the first participation at Metef, receiving the Metef Innovation prize was a great honour for us, we are pleased that we took part in this Italian exhibition for the global market, dedicated to an important segment of the economy of the best part of industrial Italy. Metef's success is also a sign that the foundry system is mature, it feels the urge to grow and share, to create a system and it also feels the need to use shared communication to penetrate the markets better.



Stefano Cervati (right) receives the Innovation Prize for "Italian Excellence in the world"

*Il successo dell'industria della pressocolata dipende dagli sforzi per ampliare le possibilità d'impiego dei getti e dei semilavorati di alluminio; decisivo il ruolo di un evento internazionale come Metef che è un contenitore di idee e di suggerimenti per l'ottimizzazione dei processi e la competitività produttiva, quindi per una crescente penetrazione sui mercati. Per noi è la prima partecipazione a Metef, siamo onorati di aver ricevuto il riconoscimento del premio Metef Innovazione, siamo soddisfatti di aver preso parte a questa esposizione italiana per il mercato globale, dedicata ad un'industria portante dell'economia di gran parte dell'Italia industriale. Il successo di Metef è anche il segno che il sistema della fonderia è maturo, ha voglia di crescere e di confrontarsi, di fare sistema e sente l'esigenza di fare comunicazione condivisa per una crescente penetrazione sui mercati.*

Stefano Cervati (a destra) riceve il Premio Innovazione come "Eccellenza Italiana nel mondo"

## ONTECOM

Our impression of the exhibition is positive. It was well organized. Regarding the product we market in EU, we had many interesting contacts with potential customers. Some of them are promising. We also found some new suppliers for the products we sell on the Russian market. The exhibition was another good chance to meet our Italian partners with whom we are trying to build a working relationship and to discuss our current and future projects with them.

*La nostra impressione della mostra è positiva. L'organizzazione è stata efficiente. Riguardo al prodotto che vendiamo nell'UE, abbiamo avuto molti contatti con clienti potenziali. Alcuni sono promettenti. Abbiamo anche trovato qualche nuovo fornitore per i prodotti che vendiamo sul mercato russo.*



*La mostra è stata un'altra buona occasione per incontrare i nostri partner italiani con i quali stiamo cercando di stabilire un rapporto lavorativo discutendo i nostri progetti attuali e futuri con loro.*



## Continous Properzi

This was a very relevant participation at Metef 2017. The company received the Innovation Prize for a copper drawing plant with an original concept, characterized by low energetic consumption and lower transformation costs.

*Una partecipazione di grande rilievo a Metef 2017. Ha ricevuto il Premio Innovazione per un impianto di trafilatura di rame di concezione originale, caratterizzato da ridotti consumi energetici e minori costi di trasformazione.*

# Foundry Alfe CHEM Ecosafe

## WATER BASED FIRE RESISTANT HYDRAULIC FLUID GLYCOL FREE

- **IMPROVE YOUR QUALITY PROCESS**
- **IMPROVE THE LIFE OF YOUR PLANT**
- **IMPROVE SAFETY AND ENVIRONMENT**
- **IMPROVE YOUR PROFIT**



### FOUNDRY ALFE CHEM S.r.l

Corso Brescia, 77 - 10152 - Torino (ITALY) • P. IVA: 09965280010

e-mail: [info@foundrychem.it](mailto:info@foundrychem.it) • web: [www.foundrychem.it](http://www.foundrychem.it)

Tel: +39 011 2478204 • Fax: +39 011 2074583

# Italy and Europe Need Aluminium. And India is an Opportunity

by Francesca Bruni

*Interview with Amafond's President Maurizio Sala: "We need raw material and we'll get it where it's available. India appears to be one of the most interesting chances for Italy and Europe, an ideal solution to make up for the problems of raw material availability and exchange of technology. We bring experience and know-how and Metef has shown it"*

**T**he relationships between Italy and India as for aluminium is a topic that I faced with Maurizio Sala – expert in this sector – who opened the meeting citing the word of Harsha Shetty from Mumbai, Chief Marketing Officer of Vedanta, the Indian giant industry led by Anil Agarwal and one of the major producers of primary aluminium with 2.7 million tpa capacity. “In the next 5 years, the global demand for aluminium will grow fast. An additional 14 million tons of primary aluminium will be required in comparison with the current production – which is of about 65 million tons – and the use of recycled metal will also rise. Italy is well known for its long tradition in the aluminium industry, from production to processing and recycling, to the manufacturing of machinery, systems and products.” Shetty ended by saying: “India is rapidly consolidating the structure of its production system for what concerns primary aluminium and is evaluating the possible downstream activities. A tight relationship with highly qualified operators is crucial and this is the reason of our presence at Metef 2017 – one of the most important sector exhibitions – where we wish to establish long-lasting partnerships.”

Let's start from the above remarks to ask Maurizio Sala what he thinks about the Italian aluminium market, about Metef 2017 and the positive signals coming from the market after a long period of weakness. During the four days of the show in Verona, the aluminium sector seems to have got back enthusiasm and spirit of enterprise with clear signals aiming at a growing internationalization.

No doubt Metef 2017 has expressed the trend inversion of the entire production chain – aluminium, innovative metals,

casting foundry, diecasting, extrusion and rolling – highlighting particularly favourable trends for the development of very dynamic crosswise macro areas such as the automotive, casting foundry and digitalization. On the other hand the closing data of the exhibition indicate a very positive trend: 400 exhibitors – 35% of which from abroad – about 11.000 visitors (40% foreign and in sharp growth over 2014), and a general feeling of satisfaction creeping among the exhibiting companies. The new and crucial element for the market to be highlighted is most probably the large presence of Russian, Indian and Middle East metal products as well as of several Indian companies.

**You are the President of Amafond, the Italian association of the suppliers of machinery, products and services for the foundry industry. You're also the owner of Foundry Ecocer, a company whose products improve the technical characteristics of metallurgical products. From your point of view, what can Italy offer to large Indian groups?**

There are great chances of a strategic partnership between Italy and India, and in indeed the interactions between these two countries in the metallurgical industry are already very developed. The largest Italian metallurgical plant based in Taranto is destined to act within the orbit of the Indian group Mittal, and another giant of the steel sector such as Jindal has already set foot on the Italian market. As for aluminium, we have already seen major cases of collaboration in the casting foundry division. And if we focus on major issues such as the supply of raw mate-

Maurizio Sala,  
President  
of Amafond

Mercato

## L'Italia e l'Europa hanno necessità di alluminio e l'India è un'opportunità

*Intervista al presidente di Amafond Maurizio Sala: “Abbiamo necessità di materia prima e la prenderemo dove c'è. L'India è tra le opportunità più interessanti per l'Italia e per l'Europa, una soluzione ottimale per conciliare i problemi di disponibilità della materia prima con quelli dello scambio di tecnologie. Noi portiamo esperienza e know how, il Metef lo ha dimostrato”*

Il tema delle relazioni tra Italia e India nel campo dell'alluminio lo affrontiamo con Maurizio Sala, esperto del comparto, facendo riferimento a recenti affermazioni di Harsha Shetty, Chief Marketing Officer di Vedanta, gigante industriale indiano e grande produttore di alluminio primario, con 2,7 milioni di tonnellate all'anno, guidato da Anil Agarwal: “Da oggi a 5 anni, la domanda mondiale di alluminio aumenterà molto. Solo per il metallo primario, ci sarà un ulteriore fabbisogno di quasi 14 milioni di tonnellate rispetto alla produzione attuale, che è attorno a 65 milioni di t, e crescerà anche l'impiego di metallo da riciclo. E' noto che l'Italia abbia una lunga tradizione nella filiera dell'industria dell'alluminio, dalle produzioni alle trasformazioni e al riciclo, ai fabbricanti di macchine, impianti e prodotti”. Conclude Shetty: “L'India sta consolidando a buon ritmo la struttura del suo sistema produttivo in ambito di metallo primario, e sta valutando le in-

gnolo di quasi 14 milioni di tonnellate rispetto alla produzione attuale, che è attorno a 65 milioni di t, e crescerà anche l'impiego di metallo da riciclo. E' noto che l'Italia abbia una lunga tradizione nella filiera dell'industria dell'alluminio, dalle produzioni alle trasformazioni e al riciclo, ai fabbricanti di macchine, impianti e prodotti”. Conclude Shetty: “L'India sta consolidando a buon ritmo la struttura del suo sistema produttivo in ambito di metallo primario, e sta valutando le in-

rial - that we don't have while India produces it in excess - and the development of downstream converting and processing activities for which the Italian technology is well known all over the world, the right conditions are already in place to establish tight partnerships. Italy has been one of the first aluminium producing countries at a global level since the beginning of last century. Nowadays it is outclassing its competitors by its capacities of turning raw materials into made-to-measure extruded or rolled semis and structural foundry castings as well as in the production of top-quality secondary metal and in downstream excellent divisions such as automotive, building and constructions, and furnishings. The Italian aluminium production chain is among the first ones in the world in terms of technological innovation and boosts tens of thousands of operating companies. For example, the aluminium chassis of the New Alfa Romeo Giulia was in full display at Metef: entirely made in Italy, it will be a reference point for the automotive sector for many years to come.



Anil Agarwal,  
founder and  
chairman of  
Vedanta Resources

tegrazioni a valle. Ha bisogno pertanto di stabilire un forte legame con chi abbia competenze specifiche. Anche per questo, prendiamo parte a questa edizione 2017 di Metef, una tra le principali rassegne fieristiche del settore, e siamo convinti che sia possibile costruire solide collaborazioni". Cominciamo da queste osservazioni per chiedere a Maurizio Sala la sua opinione sul mercato italiano dell'alluminio, su Metef 2017 e sui segnali positivi del mercato dopo un lungo periodo di debolezza. Sembra che nei quattro giorni della rassegna veronese si sia ritrovato entusiasmo e voglia di fare, con interessanti segnali di crescente internazionalizzazione.

Non c'è dubbio che Metef 2017 abbia colto l'inversione di tendenza dell'intera filiera - alluminio e metalli innovativi, fonderia

### What can a show such as Metef generate in terms of exchanges and trade strategies considering that it's an exhibition increasingly oriented to internationalization and that reported an extraordinary growth of operators coming from India?

As for the role that Metef plays, I wish to stress that it's been the first exhibition in this sector. Founded in 1997, it currently is the major show for the metallurgical sector in the SE-MEA region, which includes South Europe, Middle East and Africa. The Gulf area, along with India and Russia, is strategically crucial for the supply of primary aluminium. From a wider point of view, these areas are also important for the development of their industrial fabric since they give large room to Italian high-added-value projects and products such as undergrounds, hospitals, infrastructures, machine tools, etc., divisions where aluminium is used in large quantities. As for the primary aluminium market, I wish to remind that Italy is in a strategic geographic position for the production poles in the Gulf region and in India: we need raw material and have to establish long-lasting relationships with aluminium producers but we offer huge know-how and a long experience in downstream processing and applications. Italy has excellent domestic producers of secondary metal but as for primary aluminium I can't see many options, Italy doesn't produce it any more. The energy costs in Europe have forced the large global producers to shut up smelters and relocate their plants therefore we cannot but buy raw aluminium where it's produced. Along with Russia, the Gulf

getti, pressocolata, estrusione, laminazione - evidenziando tendenze particolarmente favorevoli per lo sviluppo, soprattutto in macro aree trasversali molto dinamiche, come l'automotive, la fonderia getti e la digitalizzazione. D'altra parte i dati di chiusura della manifestazione sono molto chiari nell'indicare il trend di positività: 400 espositori per il 35% esteri, circa 11 mila visitatori per il 40% esteri con forte crescita rispetto al 2014, e in generale molta soddisfazione tra i partecipanti. Da sottolineare, l'importante presenza di produttori di metallo russi, indiani e del Medio Oriente, e di molti operatori di aziende indiane, forse l'elemento nuovo più significativo e di maggior interesse per il mercato.

**Lei è presidente di Amafond, l'associazione italiana dei fornitori di macchine, prodotti e servizi per la fonderia, ed è titolare di Foundry Ecocer, un'azienda che con i suoi prodotti migliora le caratteristiche tecniche delle produzioni metallurgiche. Dal suo osservatorio, cosa può offrire di speciale l'Italia ai grandi gruppi indiani?**

Ci sono tra Italia e India grandi opportunità di partnership strategica. D'altra parte, le interazioni tra i due Paesi in ambito di industria metallurgica sono già importanti. Il più grande impianto metallurgico italiano, a Taranto, è destinato a gravitare nell'orbita del gruppo indiano Mittal, e anche un altro gigante nell'acciaio come Jindal si è ormai avvicinato all'Italia. Per l'alluminio, abbiamo già significativi casi di collaborazione nel caso della fonderia getti. Puntando poi l'attenzione sui grandi temi dall'approvvigio-





countries and India are for many reasons the most important and interested partners in the so-called South-South route that connects the Semea countries with South-East Asia. India, via the Gulf countries, appears to be one of the most in-

teresting chances for Italy and Europe in a two-way relationship for what concerns aluminium: an ideal solution to make up for the problems of raw material availability and exchange of technology. ■

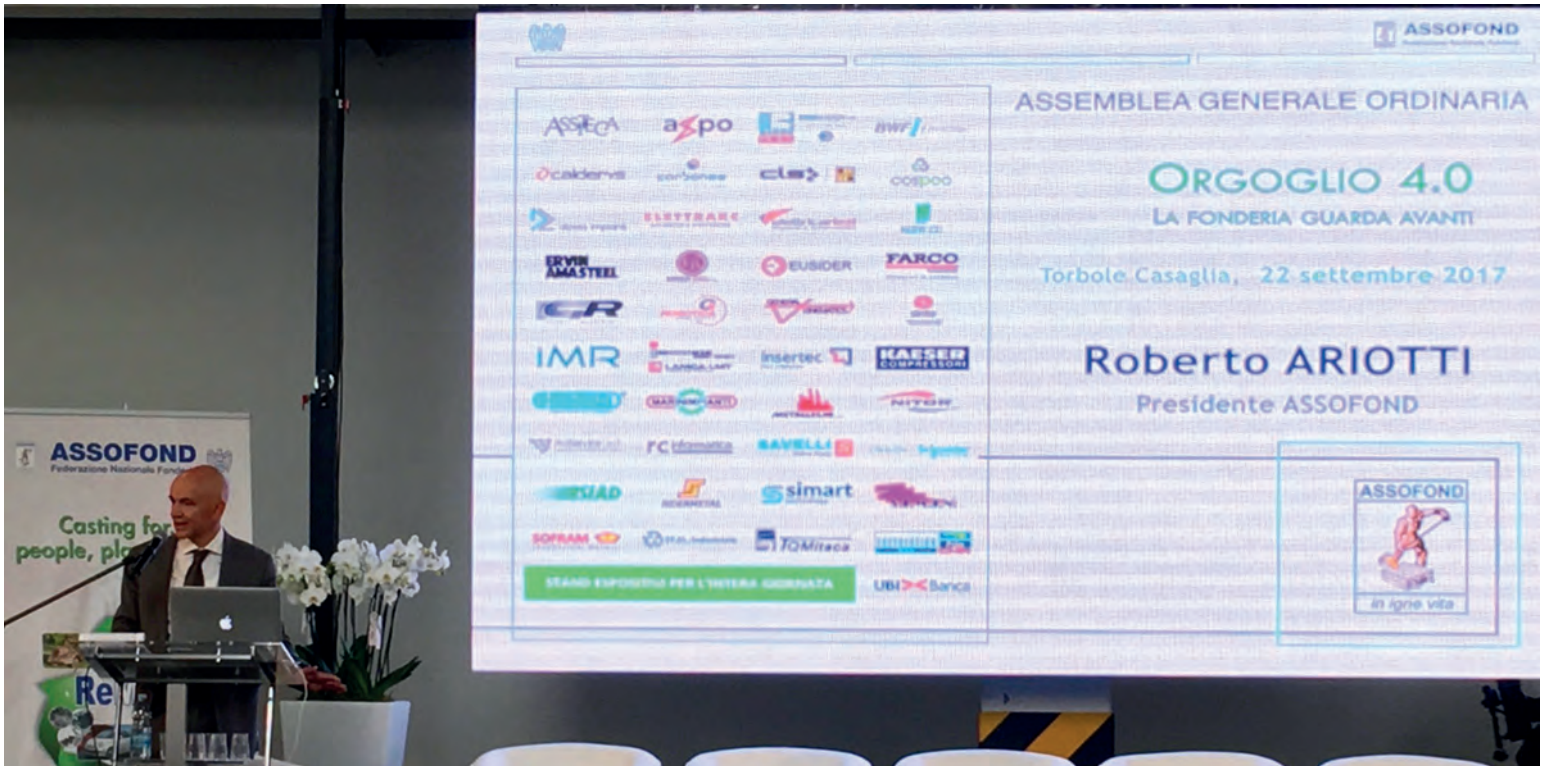
*namento della materia prima, che noi non abbiamo e che l'India produce in sovrabbondanza, e sullo sviluppo delle trasformazioni e delle lavorazioni downstream, dove la tecnologia italiana è nota in tutto il mondo, ci sono le condizioni per stringere forti collaborazioni. L'Italia è stata tra i primi Paesi produttori di alluminio al mondo sin dall'inizio del secolo scorso. Oggi si sta imponendo sia con le sue capacità di trasformare il metallo grezzo in semilavorati estrusi o in laminati fatti su misura, oppure in getti di fonderia strutturali, sia nella produzione di metallo secondario di eccellente qualità, sia della manifattura a valle in comparti di eccellenza come l'automotive, l'edilizia e costruzioni, l'arredamento. La filiera italiana dell'alluminio è tra le prime al mondo in innovazione tecnologica, forte di decine di migliaia di imprese. Per fare un esempio, era in grande mostra proprio qui a Metef il telaio in alluminio della nuova Giulia Alfa Romeo, interamente realizzato in Italia, che sarà per molti anni il punto di riferimento del settore automobilistico.*

**Cosa può generare in termini di scambi e di strategie commerciali una manifestazione come Metef, sempre più orientata all'internazionalizzazione e che ha visto in questa edizione una partecipazione straordinaria di addetti ai lavori provenienti dall'India?**

*Riguardo al ruolo di un evento come Metef, tengo a sottolineare che è stata la prima rassegna per il comparto, fondata nel 1997, e che oggi è la principale manifestazione metallurgica del settore nell'area Semea, che va dal Sud Europa ai paesi del Golfo*

*ed all'Africa. Strategicamente, l'area del Golfo è determinante per l'approvvigionamento di alluminio primario, così come lo sono l'India e la Russia. L'analogia riguarda anche, più in generale, gli sviluppi più ampi del tessuto industriale: in queste zone c'è molto spazio per progetti e prodotti italiani ad alto valore aggiunto, come metropolitane, ospedali, infrastrutture, macchine utensili, tutti segmenti che richiedono grandi quantità di alluminio. Per quanto riguarda il mercato dell'alluminio primario, ricordo che l'Italia è in posizione geografica strategica rispetto ai poli produttivi del Golfo e dell'India: abbiamo bisogno di materia prima e anche l'esigenza di costruire solidi rapporti con i fornitori; possiamo offrire da parte nostra un grosso know-how e lunga esperienza nelle lavorazioni e nelle applicazioni downstream. Lasciando da parte il metallo secondario, che ha eccellenti produttori domestici, per il metallo primario non trovo molte alternative, in Italia non ne produciamo più. In Europa, i costi energetici hanno spinto le grandi aziende mondiali produttrici a chiudere smelter e a delocalizzare. Non possiamo far altro che andare ad acquistare la materia prima dove c'è. Insieme con la Russia, i paesi del Golfo e l'India sono i partner più significativi e interessanti in molti modi nella cosiddetta rotta South-South, che dai Paesi della Semea giunge al sud-est asiatico. L'India, passando dal Golfo, si prospetta come una tra le opportunità più interessanti per l'Italia e per l'Europa, in un percorso a due direzioni dell'alluminio. Una soluzione ottimale per mettere d'accordo i problemi di disponibilità della materia prima con quelli dello scambio di tecnologie. ■*

# Assofond, foundries look ahead



***The annual Assembly of the Association of ferrous and non-ferrous metal foundries reaffirmed the vitality and strategic role of an industry which reacted to the crisis by focusing on innovation and sustainability***

by Roberto Guccione

**A** declaration of pride for the role and importance of foundries in the Italian industrial system, against the prejudice which identifies metal foundry with old economy, harmful for the environment, dangerous for workers and starving for energy. A prejudice which the 2017 edition of the assembly of Assofond, the Association of ferrous and non-ferrous metal foundries, tried to eradicate, as shown by the title of the event, "Pride 4.0 - Foundries look ahead", and by the location. The Assembly was hosted by Fonderia di Torbole, which on the occasion of its 50th anniversary on September 22nd opened the doors of its headquarters in Torbole Casaglia (near Brescia) to the over 500 participants representing the associated foundries. The location projected participants, including journalists and representatives from national Institutions, to the frontier of technological innovation in the foundry. The working day ended with a guided tour of the Foundry's production de-

partments, which proved how energy efficiency, low environmental impact, security and Industry 4.0 logic are today the characteristic traits of modern Italian foundries. The leitmotiv connecting the day's speeches and reports was a message of readiness to discuss and cooperate with all stakeholders of the foundry world, so as to inform and transmit very openly the identity of a production segment which is strategic in terms of mission, values and competitive challenges. The program therefore developed starting with the opening speech by Assofond's President Roberto Ariotti, who outlined the state of the Italian Foundry industry, followed by the report by Luca Paolazzi, Director of Confindustria's Studies Centre, who illustrated the results of the study "Italians are a nation of entrepreneurs" on the ongoing changes in the entrepreneurial world in our country. Fiorenza Bonetti, Editor-in-chief of Siderweb.com, then moderated the round table with seven foundry entrepreneurs, who provided

an outline of the outlook and critical aspects of the industry from the standpoint of their own companies. The works were brought to a close by the national Secretary of trade union Cgil, Maurizio Landini, who acknowledged the open approach of Italian foundries towards the construction of a new system of trade union and industrial relations.

### **A constant technological renewal in an industry open to young persons**

President Ariotti, in his speech, dealt with the structural changes which characterized the segment in the post-crisis period. With reference to the meeting's theme, Pride 4.0, Roberto Ariotti stressed that the industry took pride in having succeeded in surviving the toughest crisis in post-war years, but he also underlined the need to follow the technical and organizational modernization and renewal trends. Focusing on young persons is essential, as the entire industry provides opportunities for willing and technically well-trained young persons ready to face challenges. The general scenario outlined by president Ariotti is positive, all things considered: "The production system in Italian foundries after the crisis is considerably different with respect to that in 2008", Ariotti explained, mentioning the data of the report presented during the Assembly. "Nowadays the foundry industry includes about 1,055 companies dealing with ferrous and



non-ferrous metals, and its sales revenues add up to almost 7 billion euro, a production of 2 million tons of castings and users which add up to about 350,000 mechanical industries, made up of small and medium enterprises. We take pride in having made it and we shall continue working responsibly, as we always did, without using up public resources. What we insist upon requesting is that the Coun-

**Roberto Ariotti,**  
President  
of Assofond

**Fonderia**

## **Assofond, la fonderia guarda avanti**

*Una dichiarazione d'orgoglio per il ruolo e l'importanza della fonderia nel sistema industriale italiano, contro il pregiudizio che identifica la fonderia metalli con la old economy nemica dell'ambiente, pericolosa per i lavoratori e affamata di energia. Un pregiudizio che l'edizione 2017 dell'Assemblea Assofond, l'Associazione delle fonderie di metalli ferrosi e non ferrosi, ha voluto scardinare fin dal titolo dell'evento, "Orgoglio 4.0 - La fonderia guarda avanti", ma anche per la sede scelta. L'assemblea è stata infatti ospitata dalla Fonderia di Torbole, che in occasione del suo 50° anniversario il 22 settembre scorso ha aperto le porte della sede di Torbole Casaglia (Brescia) agli oltre 500 partecipanti in rappresentanza delle fonderie associate. La location ha proiettato i partecipanti, giornalisti e rappresentanti delle Istituzioni comprese, alla frontiera dell'innovazione tecnologica in fonderia. La giornata di lavori si è infatti conclusa con una visita guidata ai reparti produttivi della Fonderia, che ha mostrato come efficienza energetica, basso impatto ambientale, sicurezza e logica Industry 4.0 sono oggi il tratto caratteristico delle moderne fonderie italiane.*

*Il filo rosso che ha legato le relazioni e gli interventi della giornata è stato un messaggio di apertura al dialogo e alla collaborazione con tutti gli stakeholder legati al mondo della fonderia, per informare e trasmettere*

**L'Assemblea annuale dell'Associazione delle fonderie di metalli ferrosi e non ferrosi ribadisce la vitalità e il ruolo strategico di un settore che ha reagito alla crisi puntando sull'innovazione e la sostenibilità**

*in modo trasparente l'identità di un settore produttivo strategico in termini di missione, valori e sfide competitive. Il programma si è pertanto articolato con l'intervento d'apertura del presidente di Assofond Roberto Ariotti, che ha tracciato una panoramica dell'industria italiana di Fonderia, seguito dalla relazione di Luca Paolazzi, Direttore del Centro Studi di Confindustria, che ha illustrato*

try, institutions and community acknowledge sincerely our work. We demand that the foundry industry stop being considered with prejudices due to truisms and poor information and that people start viewing it as an industry with a huge potential”.

Assofond's President's exhortation is not to stop at face values but to view without bias the potential of an industry which has great possibilities to contribute to growth, but which above all is necessary for the growth of the entire industrial system in Italy. In order to help stakeholders in this process, Ariotti announced that Assofond began working to prepare the first sustainability report created

by the Association, a project which concerns Assofond from many standpoints including methodological definition, the involvement of stakeholders, the collection and processing of information. It is not by chance that last year works focused on the topic of circular economics, a perfect example thereof being foundries, which recycle ferrous and non-ferrous metals in their production process.

**A sense of optimism**

The President brought his speech to a close on an optimistic note, based on the analysis of situation data which are improving, but also on different elements which are

The evolution of the output during the past 10 years shows the decrease (on average, -24%) with respect to pre-crisis production levels

L'evoluzione dell'output negli ultimi 10 anni mostra il divario (-24% medio) con i livelli produttivi pre-crisi.

Production	2007	2009	2009 vs 2007	2016 vs 2007	2015	2016	2016 vs 2015
Ferrous	1.657.319	1.003.800	-39%	-30%	1.131.947	1.153.996	1,9%
Non Ferrous	1.087.100	666.002	-39%	-14%	900.451	934.668	3,8%
Total	2.744.419	1.669.802	-39%	-24%	2.032.398	2.088.664	2,8%

**2017, sette mesi all'insegna della crescita**

Nei primi sette mesi del 2017 la produzione italiana di getti ferrosi e non ferrosi mostra una crescita soddisfacente di +4%, in linea con i risultati del principale competitor europeo, la Germania. E' quanto sottolinea la Relazione congiunturale elaborata dal Centro Studi Assofond analizzando gli Indici della produzione industriale dell'ISTAT del periodo gennaio-luglio 2017.

Rispetto al primo scorcio dell'anno, in cui prevaleva un atteggiamento di forte cautela da parte degli operatori del settore, il quadro congiunturale, soprattutto negli ultimi tre mesi, ha evidenziato segnali di rafforzamento piuttosto marcati con ritmi di crescita produttiva più sostenuti rispetto alle attese. In modo particolare, il recupero produttivo si è fortificato per le fonderie di ghisa chiudendo i primi sette mesi con un +5%.

Ancora in crescita l'output dei metalli non ferrosi, ma in leggero contenimento rispetto alla media del 2016. I dati ISTAT segnalano un aumento del +3% per i getti di alluminio e magnesio e un robusto incremento per le leghe di zinco (+6%) e le leghe di rame (+13%).

A sostenere i recuperi dei getti di ghisa è stato soprattutto il com-

parto dell'industria meccanica che, oltre alle macchine utensili e meccanica varia, include quelle agricole e movimento terra. La produzione di getti di ghisa destinati a questo settore ha registrato un aumento del +7%.

Minore lo slancio proveniente dall'output di getti di ghisa destinati all'industria dei mezzi di trasporto (+2%); tuttavia, questo dato deve essere letto alla luce delle accelerazioni anche a doppia cifra registrate negli ultimi quattro anni.

Riparte, dopo cinque anni di stagnazione, la produzione di getti di ghisa destinati al mercato delle costruzioni (+4%) e ottimi risultati di crescita provengono dalle produzioni di ghisa indirizzate all'industria siderurgica, che hanno guadagnato ben 18 punti percentuali rispetto ai risultati del 2016.

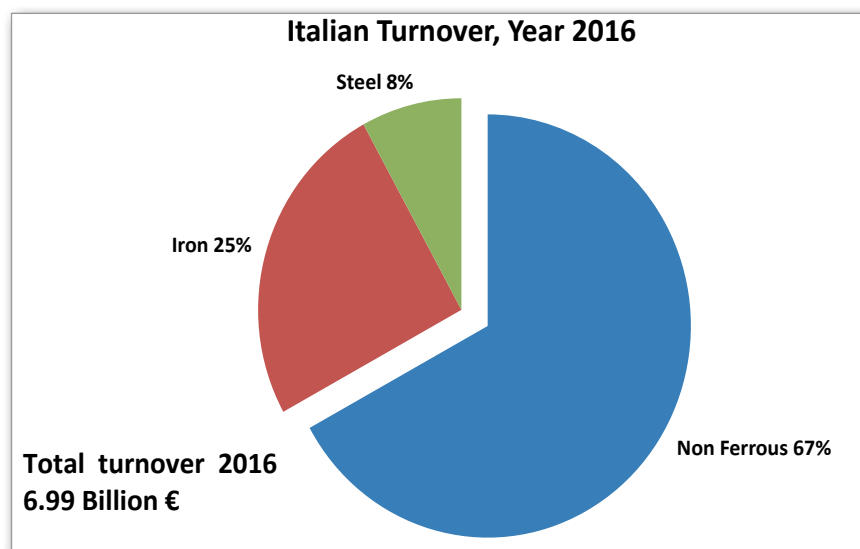
Di segno opposto la tendenza della produzione dei getti di acciaio, dove rimangono le difficoltà già emerse nel 2016. Le perdite nei primi sette mesi dell'anno riguardano un po' tutti i principali macrocomparti: getti di acciaio per l'industria meccanica (-17%), getti di acciaio per l'industria estrattiva e petrolchimica (-16%) e infine getti di acciaio per la siderurgia (-7%).

*i risultati dello studio "Gli italiani sono un popolo di imprenditori" sui cambiamenti in atto nel tessuto imprenditoriale del nostro paese. Fiorenza Bonetti, Direttore responsabile Siderweb.com, ha quindi moderato la tavola rotonda tra sette imprenditori di Fonderia, che hanno dato una panoramica delle prospettive e delle criticità del settore a partire dalla propria realtà aziendale. A chiudere i lavori il segretario nazionale Cgil, Maurizio Landini, che ha riconosciuto il percorso di apertura delle fonderie italiane verso la costruzione di un nuovo sistema di relazioni sindacali e industriali.*

**L'apertura ai giovani di un settore in costante rinnovamento tecnologico**

Il presidente Ariotti, nel suo intervento, si è soffermato sui cambiamenti strutturali che hanno caratterizzato il settore nel periodo post crisi. Richiamando il titolo dell'incontro, Orgoglio 4.0, Roberto Ariotti ha ribadito l'orgoglio del settore per aver superato il periodo di crisi più duro dal dopoguerra e avercela fatta, ma ha anche sottolineato la necessità di seguire i trend di ammodernamento e innovazione tecnologica e organizzativa. Puntando in particolare sui giovani, perché l'intero setto-

contributing to clear the air even for the future. “After almost ten years of undeniable crisis, made worse by rampant pessimism, today I believe we could shake off the drowsiness which was paralysing us up to a few months ago and take back the optimism which characterizes our entrepreneurial spirit”, Ariotti said. “We cannot and should not deny that the climate has changed and that a fresh gust of confidence is blowing through our companies. The general tone of the main indicators of the health of our economy has changed. At last the improvement of the global economy is gradually influencing our country; this is confirmed by the growth of the Italian industry during the first half of 2017, driven by the improvement of the global macroeconomic picture and above all by exports. Macroeconomic indicators are improving, like world trade and the beginning of a new global investment cycle, while companies’ confidence is hitting all-time highs. After several false starts and missed accelerations, disappointments led operators in our industry to formulate increasingly cautious evaluations about the chances of a productive recovery. However, data from the first 7 months of 2017, rel-



ative to the production of castings in the whole of our industry, already show a satisfactory 4% growth, especially due to the rebound recorded in the mechanical industry segment. For the past ten years I have been at-



The round table:  
from left  
Marco Bigliardi,  
Gianluigi Casati,  
Enrico Frigerio,  
Fabio Zanardi,  
Franco Vicentini,  
Roberto Dalla Bona,  
Chiara Valduga

re offre ampi spazi per giovani volenterosi, tecnicamente preparati e disponibili a mettersi in gioco. Il quadro generale delineato dal presidente Ariotti è comunque sostanzialmente positivo: “Il sistema produttivo della fonderia italiana del post crisi è notevolmente diverso da quello del 2008”, ha spiegato Ariotti citando i dati della relazione presentata in Assemblea. “Oggi l’industria di fonderia conta circa 1.055 imprese tra metalli ferrosi e non ferrosi e realizza un fatturato complessivo di quasi 7 miliardi di euro, una produzione di 2 milioni di tonnellate di getti e alimenta circa 350.000 industrie meccani-

che, costituite da piccole e medie imprese. Siamo orgogliosi di avercela fatta e continueremo responsabilmente a lavorare come abbiamo sempre fatto senza drenare risorse pubbliche. Ciò che chiediamo a gran voce al Paese, istituzioni, comunità è un riconoscimento autentico del nostro lavoro. Chiediamo che si smetta di guardare alla fonderia con i pregiudizi dettati dai luoghi comuni e della cattiva informazione e si inizi a vederla come un’industria dalle enormi potenzialità”.  
L’esortazione del presidente di Assofond è quella di non fermarsi alle apparenze ma saper guardare con occhi

## 2017, seven months of marked growth

During the first seven months of 2017 the Italian production of ferrous and non-ferrous casts showed a satisfactory 4% growth, in line with the results of the main European competitor, Germany. This was highlighted by the situation Report prepared by the Assofond Studies Centre analysing the industrial production indexes provided by ISTAT during the January-July 2017 period. With respect to the beginning of the year, when a very cautious attitude was prevailing on the part of trade operators, the scenario, especially during the past three months, showed signs of a marked increase in strength, with rhythms of production growth greater than expected. Particularly, production recovery strengthened for cast iron foundries closing the first seven months with a 5% increase.

The output of non-ferrous metals is still growing, but slightly less than the 2016 average. ISTAT data show a 3% increase in aluminium and magnesium castings and a marked increase for zinc (6%) and copper (13%) alloys.

Cast iron castings recovery has been driven especially by the mechanical industry segment, which includes, besides machine

tools and various mechanical applications, also agricultural machines and earth movers. The production of cast iron castings for this segment showed a 7% increase.

A lesser surge characterised the output of cast iron castings meant for the transportation industry (+2%); however, this datum should be interpreted considering the often double-digit accelerations which occurred during the past four years.

After five years of stagnation, cast iron castings for the building and construction market are experiencing an upswing (+4%) and excellent growth results derive from cast iron productions meant for the steel industry, which have earned 18 percentage points with respect to 2016.

The trend in the production of steel castings showed an opposite sign, due to the persistence of difficulties which emerged in 2016. Losses during the first seven months of the year concern most of the main macro-segments: steel castings for the mechanical industry (-17%), steel castings for the mining and petrochemical industries (-16%) and finally steel castings for the steel industry (-7%).

Enrico Frigerio, EF Group-Fonderia di Torbole (centre) with Gianluigi Casati, General manager, Fonderia Casati (left) and Fabio Zanardi, President, board member and managing director, Zanardi Fonderie



sono perfetto esempio, riutilizzando metalli ferrosi e non nel proprio ciclo produttivo.

### Una ventata di ottimismo

Il presidente ha infine chiuso il proprio intervento con una ventata di ottimismo, basata sulla lettura dei dati congiunturali in miglioramento, ma anche su diversi elementi che contribuiscono a diradare le nubi anche per il futuro. "Dopo quasi dieci anni di crisi innegabile, aggravati da un pessimismo dilagante, oggi penso che ci si possa scrollare di dosso il torpore che ci paralizzava fino a pochi mesi fa e riappropriarci dell'ottimismo che contraddistingue il nostro spirito imprenditoriale", ha detto Ariotti. "Non possiamo e non dobbiamo negare che il clima è cambiato e una nuova brez-

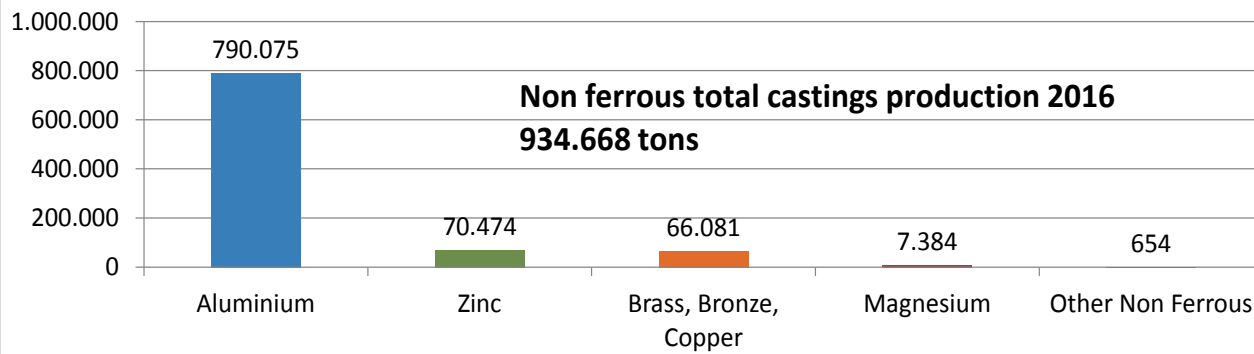
liberi da pregiudizi le potenzialità di un settore che ha grandi possibilità di contribuire alla crescita, ma che soprattutto è indispensabile per la crescita dell'intero sistema industriale italiano.

Per aiutare gli stakeholder in questo processo Ariotti ha annunciato che Assofond ha avviato i lavori per la stesura del primo rapporto di sostenibilità realizzato dall'Associazione, un progetto che sta impegnando Assofond su più livelli che vanno dalla definizione metodologica, al coinvolgimento dei portatori di interessi passando per la raccolta e l'elaborazione delle informazioni. Non a caso lo scorso anno i lavori si erano concentrati proprio sul tema dell'economia circolare, della quale le fonderie

za di fiducia spira tra le nostre imprese. È mutata l'intonazione di fondo dei principali indicatori dello stato di salute della nostra economia. Finalmente il miglioramento dell'economia globale si sta via via riflettendo anche sul nostro Paese, come confermato dalla crescita dell'industria italiana nella prima parte del 2017, che è stata trainata dal miglioramento del quadro macroeconomico globale e in particolare dall'export.

Gli indicatori macroeconomici vanno meglio, come il commercio mondiale e l'avvio di un nuovo ciclo globale degli investimenti, mentre la fiducia delle imprese è ai massimi livelli. Dopo diverse false partenze e accelerazioni mancate, le delusioni subite hanno portato gli ope-

## Non Ferrous Castings Production, Year 2016 (tons)

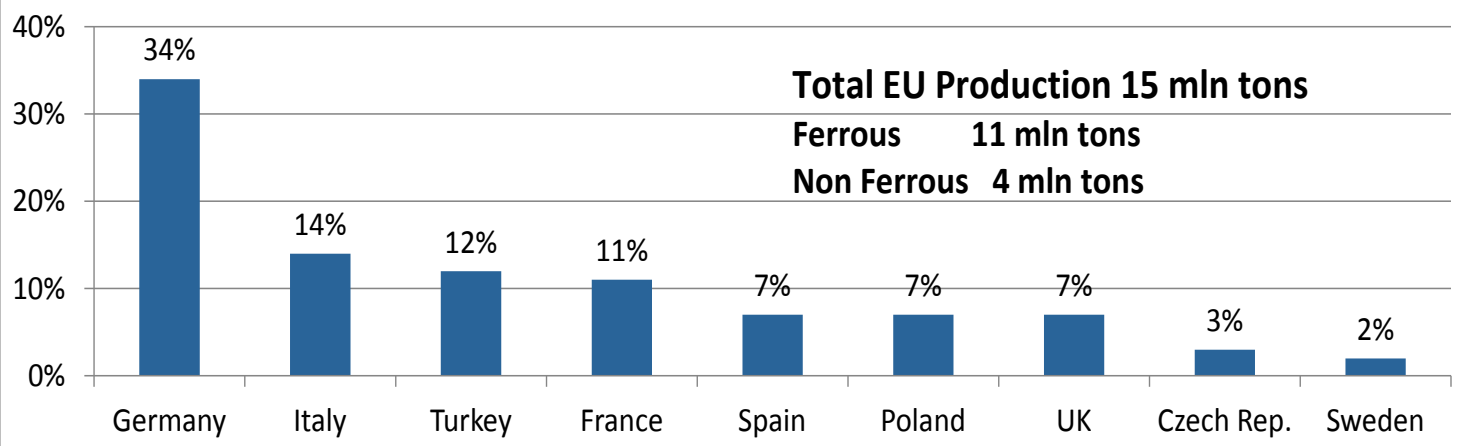


tending our European foundry association's meetings, being often disappointed and sometimes embarrassed at the thought that Italy should be at the bottom of international ranking lists. Given the new data, I cannot wait to meet European colleagues and, for once, comment graphs from an overturned standpoint".

### *Foundry explained by its leading players*

An authentic description of the Foundry world followed, provided by seven entrepreneurs who talked about themselves and their entrepreneurial experience made of success and relinquishment, of difficult and often very brave choices, of different figures, methods and visions.

## European Casting Production – Year 2016 (Million tons)



ratori del nostro settore a formulare valutazioni sempre più caute sulle chances di recupero produttivo. Tuttavia i dati dei primi 7 mesi del 2017, relativi alla produzione di getti dell'intero nostro settore, mostrano già una crescita soddisfacente del +4%, soprattutto dovuta al rimbalzo registrato nel comparto dell'industria meccanica. Da dieci anni frequento i meeting della nostra associazione europea di fonderia, provando spesso delusione, ma anche imbarazzo nel vedere l'Italia fanalino di coda delle statistiche internazionali. Alla luce dei nuovi dati non vedo l'ora di incontrare i colleghi europei e per una volta poter commentare i grafici secondo una prospettiva capovolta".

### *La fonderia raccontata dai protagonisti*

E' seguito un racconto autentico del mondo della Fonderia da parte di sette fonditori che hanno parlato di sé stessi e della propria esperienza imprenditoriale fatta di successi e rinunce, di scelte difficili e spesso molto coraggiose, di numeri, di metodi e di visioni diverse. Si tratta Marco Bigliardi, amministratore delegato Microfound srl, Gianluigi Casati, direttore generale Fonderia Casati spa, Roberto Dalla Bona, presidente e amministratore delegato Fonderie Guido Glisenti spa, Enrico Frigerio, consigliere delegato EF Group, Chiara Valduga, presidente Gruppo Civile, Franco Vicentini, amministratore VDP Fonderia spa e Fabio Zanardi, presidente, consigliere e amministrato-

These were Marco Bigliardi, Managing director, Microfound srl; Gianluigi Casati, General manager, Fonderia Casati spa; Roberto Dalla Bona, President and Managing Director, Fonderie Guido Glisenti spa; Enrico Frigerio, board member, EF Group; Chiara Valduga, President, Gruppo Cividale; Franco Vicentini, director, VDP Fonderia spa and Fabio Zanardi, President, board member and managing director, Zanardi Fonderie spa. Each story showed how the entrepreneur's aim is not just to leave a mark, but to prepare for a new future which is emerging, following in many cases different strategies. For instance, while the speech by Chiara Valduga (Gruppo Valduga) illustrated a winning international development process deeply rooted in Italy, Gianluigi Casati (Fonderia Casati) intrigued the audience by relating a process which was quite the opposite. In spite of the convenient opportunity of relocating production in the neighbouring Tessin region, the company decided to invest 10 million euro in a new Foundry 4.0 at the historical Varese headquarters using the company's own capital and issuing a 4.2 million euro mini-bond. "This decision was made even considering the social function of companies in our territory", Casati explained. "Each

company is a knowledge, competence and development centre, capable of attracting in turn other companies and talents. Leaving would have impoverished a territory which, over the past fifty years, allowed Fonderie Casati to grow and develop. I am convinced that we as entrepreneurs are responsible for the improvement of our country starting from our work".

From the stories told at the round table the desire to go beyond what had already been done, seen and heard was evident; new entrepreneurial styles are being sought. This is also because, as Cgil's national Secretary Maurizio Landini stated in his final speech, we face a change in the industrial paradigm which is bringing with it unheard-of issues, which nobody can tackle alone. "Competition will increasingly concern industries and territories, not single companies, in markets which are increasingly globalized", Landini said. "Italy, unlike Germany, has a country-system issue which hinders companies and ferrets the upswing. It is therefore a priority to find new ways to create a network and I believe that trade union relations should take this into consideration, even though roles need to remain clearly defined".

Maurizio Landini,  
national Secretary  
of trade union Cgil



*va fonderia 4.0 presso la sede storica di Varese, utilizzando capitali propri ed emettendo un minibond di 4,2 milioni di euro. "E' stata una decisione presa anche considerando la funzione sociale delle imprese nel nostro territorio", ha spiegato Casati. "Ciascuna è un centro di saperi, competenze e sviluppo, in grado di attrarre a sua volta altre imprese e talenti. Andarsene avrebbe impoverito un territorio che, negli ultimi cinquant'anni, ha permesso la crescita e lo sviluppo di Fonderie Casati. Sono convinto che noi imprenditori abbiamo la responsabilità di migliorare il nostro paese partendo proprio dal nostro lavoro".*

*Dai racconti della tavola rotonda si è percepito il desiderio di andare oltre il già fatto, visto e sentito, cercando nuovi modi per essere imprenditori. Anche perché, come ha sottolineato il*

*re delegato di Zanardi Fonderie spa. Ciascuna storia ha reso evidente come la volontà dell'imprenditore non sia solamente quella di lasciare un segno, bensì di allinearsi a un futuro nuovo che sta emergendo, seguendo in molti casi strategie differenti. Per esempio, se la testimonianza di Chiara Valduga (Gruppo Valduga) ha illustrato un percorso vincente di sviluppo internazionale mantenendo solide radici in Italia, Gianluigi Casati (Fonderia Casati) ha invece appassionato la platea raccontando un percorso opposto. Nonostante la conveniente opportunità di delocalizzare la produzione nel vicino Canton Ticino, l'azienda ha deciso di investire 10 milioni di euro in una nuo-*

*segretario nazionale della Cgil Maurizio Landini nel suo intervento conclusivo, siamo di fronte a un cambiamento di paradigma industriale che sta portando problemi inediti, che nessuno è in grado di affrontare da solo. "La competizione sarà sempre più tra filiere e territori, non tra singole aziende, in mercati sempre più globalizzati", ha detto Landini. "L'Italia, a differenza della Germania, ha un problema di sistema-paese che penalizza le imprese e ostacola la ripresa. Diventa quindi prioritario trovare nuovi modi per fare sistema e ritengo che anche le relazioni sindacali dovranno tenerne conto, pur nella chiarezza dei rispettivi ruoli".*



Norimberga, Germania  
16–18.1.2018



# EUROGUSS 2018

Salone Internazionale della Pressofusione:  
tecnologie, processi, prodotti

**Focus sulla  
pressofusione**

I Vostri temi al centro dell'attenzione

**Enti promotori**

VDD Verband Deutscher  
Druckgießereien, Düsseldorf  
CEMAFON  
(c/o VDMA), Frankfurt am Main

**Ente organizzatore**

NürnbergMesse GmbH  
Tel +49 (0) 9 11. 86 06-49 16  
visitorservice@nuernbergmesse.de

**Vi informiamo con piacere!**

NürnbergMesse Italia S.r.l.  
T +39. 02. 28 51 01 06  
info@nm-italia.it

[euroguss.com](http://euroguss.com)

NÜRNBERG MESSE



(photo: © European Union)

# The European Union and Anti-Dumping Measures

*Historical analysis and criticism to the EC anti-dumping treatment of former and current non-market economy countries in light of the relevant GATT/ WTO rules\**

by Edward Borovikov and Bogdan Evtimov

In the decades preceding the 1990s, the disregard of domestic data from certain state-trading countries, for the purposes of fair price comparison in EC anti-dumping proceedings, has been based on rational economic

grounds, and consistent with the GATT (General Agreement on Tariffs and Trade), signed in Geneva in 1947 and in force up to 1994.

The relevant international trade law provisions, namely Interpretative Note 2 to Article VI GATT and Article 15 of the 1979 Subsidies Code, were drafted in a way reflecting the practical difficulties of obtaining a reliable price in State-trading countries.

Since the beginning of the 1990s major economic changes took place in countries previously referred as "State-trading countries". The results of the Uruguay Round did not address the issue of disregard of domestic data in a different way. This implied that the existing multilateral trade rules, and essentially Note 2, should continue to apply. Therefore WTO members, among which the EC, had to bring their anti-dumping regimes in conformity with Note

2, that is to cease to apply third country price and cost data against countries, which no longer maintained State monopolies in trade and which no longer applied State controls on all prices.

Driven by interests to protect inefficient domestic industries and perhaps by political inertia, the EC (as well as other major trading powers) continued to apply the third country method in law and notably in practice, in respect of many countries in economic transition. This practice, as it was argued, is not consistent with WTO (World Trade Organisation) rules.

The amendments to the EC anti-dumping regime, such as those of 1998 and 2000, which introduced conditional market economy (or "hybrid") status, as well as the 2002 amendments examined supra, not only did not make much difference to the countries concerned, but went even further away from WTO rules. The EC anti-dumping practice following those amendments has already begun to demonstrate the EC's desire not to allow individual exporters or countries newly granted market economy status to benefit from treatment enjoyed by "traditional" market economies. As a result, the EC has adopted in 2000 and 2002 provisions which are either per se inconsistent with WTO rules, or may be applied inconsistently with WTO provisions. In doing that, the EC may have potentially affected interests of other WTO members with established reputation as market economies, but enjoying advantages in trade due to low domestic production costs or abundance of natural resources. In the early years of market reforms in the former Communist countries of Central and Eastern Europe and until recent years, there were no affected non-mar-



ket economy countries which were WTO members. None of those countries had also concluded trade agreements with the EC. Hence, until recently such countries did not have the leverage to bring about a change in the policy of the EC. The situation at present has changed, and affectedly former or current non-market economy countries can openly advance their arguments, and if necessary, take appropriate action against the approach of the EC on the basis of the relevant GATT and WTO rules.

It is true that other major WTO trading powers such as the

**Mercato**

# *l'Unione Europea e le misure anti-dumping*

*Analisi storica e critiche al trattamento riservato dalla CE a Paesi considerati, attualmente o in passato, a economia non di mercato, dal punto di vista dell'anti-dumping e alla luce delle relative norme GATT/WTO\**

*Nei decenni che hanno preceduto gli anni '90, la decisione di non considerare i dati interni di certi Paesi a economia pianificata, allo scopo di definire prezzi equi nelle procedure anti-dumping della CE, si basava su motivi di razionalità economica ed era coerente con il GATT (General Agreement on Tariffs and Trade), firmato a Ginevra nel 1947 e rimasto in vigore fino al 1994.*

*Le norme di diritto commerciale internazionale rilevanti, ovvero, la Nota Interpretativa 2 dell'Articolo VI del GATT e l'Articolo 15 del Codice dei Sussidi del 1979, sono state redatte in un modo che riflette le difficoltà pratiche di ottenere un prezzo affidabile in Paesi a economia pianificata.*

*Dall'inizio degli anni '90 hanno avuto luogo radicali*

*cambiamenti economici nei Paesi precedentemente noti come Paesi a economia pianificata. I risultati dell'Uruguay Round non affrontarono la questione della non considerazione dei dati interni da una prospettiva diversa. Questo implicava che le norme commerciali multilaterali, e in particolare la Nota 2, dovevano continuare a valere. Quindi i membri dell'Organizzazione Mondiale del Commercio, compresa la CE, dovettero ricondurre le loro politiche anti-dumping alla conformità con la Nota 2, ovvero, non applicare più i dati di prezzo e costo di paese terzo contro quei Paesi che non avevano mantenuto un monopolio di Stato sul commercio e che non applicavano più un controllo di Stato su tutti i prezzi.*

*Spinti dall'interesse a proteggere industrie nazionali inef-*



United States and Australia share the approach of the EC towards former and current non-market economies. Nonetheless, the affected countries need not be discouraged in

their attempts to bring the policy of the EC and other powers in conformity with WTO rules. Provided that the multi-lateral trading system is now going through difficult times,

*ficienti e forse dall'inerzia politica, la CE (così come altre potenze commerciali) continuò ad applicare il metodo del paese terzo, di diritto e soprattutto di fatto, a molti Paesi in fase di transizione economica. Questo comportamento, come fu stabilito, non è coerente con le regole dell'Organizzazione mondiale del Commercio (WTO). Le modifiche alle politiche anti-dumping della CE, come quelle del 1998 e del 2000, oltre alle modifiche del 2002 sopra esaminate, non solo non fecero una gran differenza per i Paesi coinvolti, ma si discostarono ulteriormente dalle norme WTO. La pratica anti-dumping della CE a seguito di quelle modifiche ha già iniziato a dimostrare il desiderio della CE di non permettere a singoli esportatori o a Paesi ai quali è stato recentemente riconosciuto lo status di Paese a economia di mercato di godere dello stesso trattamento delle economie di mercato "tradizionali". Di conseguenza, la CE ha adottato nel 2000 e nel 2002 norme che o sono di per sé incompatibili con le regole WTO, oppure possono essere applicate in modo incompatibile con le disposizioni del WTO. Nel far ciò, la CE potrebbe aver avuto effetti sugli interessi di altri membri del WTO con una reputazione consolidata di economie di mercato, ottenendo però dei vantaggi nel commercio a causa di costi di produzione localmente bassi o di un'abbondanza di risorse naturali. Nei primi anni delle riforme*

*di mercato nei paesi ex-comunisti dell'Europa Centrale e Orientale e fino agli ultimi anni, non ci sono stati effetti su Paesi a economia non di mercato che fossero membri del WTO. Nessuno di questi Paesi aveva anche firmato accordi commerciali con la CE. Quindi, fino a poco tempo fa questi Paesi non avevano la forza necessaria per approntare un cambiamento nella politica della CE. La situazione attuale è cambiata, e i Paesi attualmente o precedentemente considerati a economia non di mercato colpiti possono apertamente avanzare le loro considerazioni e, se necessario, agire nei confronti dell'approccio della CE in base alle norme GATT e WTO rilevanti.*

*È vero che altre importanti potenze commerciali WTO come gli Stati Uniti e l'Australia condividono l'approccio della CE verso i Paesi con economia attualmente o precedentemente considerata non di mercato. Ciononostante, i Paesi colpiti non dovrebbero essere disincentivati dal compiere tentativi per ricondurre le politiche della CE e di altre potenze nell'ambito della conformità con le norme WTO. Considerato che il sistema del commercio multilaterale attualmente attraversa un periodo difficile, la sua credibilità è messa in discussione e ci sono critiche marcate alla correttezza del sistema, questi tentativi possono essere mezzi efficienti di mettere alla prova il sistema.*



its credibility is questioned and there is sustained criticism as regards the system's fairness, such attempts can be efficient means to test the system. ■

*\*L'annuncio di nuove metodologie di misure anti dumping proposte nelle scorse settimane dall'UE ha sollevato interesse e dibattito su tutta la stampa nazionale ed internazionale. Come sottolineato nell'editoriale di questo numero di A&L, il tema riguarda molto da vicino il comparto dei metalli ed in particolare le filiere di alluminio ed acciaio; riteniamo quindi di interesse per i nostri lettori riportare la sintesi di una analisi molto approfondita sugli aspetti legali e normativi della questione, riprendendo le conclusioni di un saggio sull'argomento degli avvocati Edward Borovikov e Bogdan Evtimov, attualmente dello studio legale Dentons Europe LLP di Bruxelles. L'articolo, scritto dagli autori 15 anni fa, era riferito a cambiamenti nella legislazione antidumping dell'UE del 2002 e comunque, a loro parere, quanto da noi sintetizzato per la pubblicazione mantiene piena validità rispetto alle nuove proposte legislative dell'Unione, dal momento che non è cambiato da allora né il quadro dei paesi esportatori né la sostanza delle politiche antidumping dell'UE. In numeri successivi di A&L verranno trattati altri aspetti di questa importante materia.*

**I riferimenti per il testo integrale dello studio sono:**

*Edward Borovikov, Bogdan Evtimov, EC's Treatment of Non-Market Economies in Anti-Dumping Law: Its History: An Evolving Disregard of International Trade Rules; Its State of Play: Inconsistent with the GATT/WTO? - Revues Des Affaires Europees- Laws & European Affairs, 2001-2002/7*

\*The announcement of new methods for anti-dumping measures proposed by the EU during the past few weeks aroused interest and debates on all of the national and international press. As underlined in the Editorial of this issue of A&L, this theme concerns the metal sector, and specifically the aluminium and steel industries, very closely; we therefore think it might be interesting for our readers to provide a summary of a very detailed analysis on the legal and normative aspects of this issue, reporting the conclusions of an essay on the subject by lawyers Edward Borovikov and Bogdan Evtimov currently from the Dentons Europe LLP law firm in Brussels.

The article was written by the named authors 15 years ago with respect to changes in EU anti-dumping legislation from 2002, but the same authors agree with our editorial that the analysis in the extract is valid also with respect to the new EU legislative proposals, particularly because neither the main targeted exporting countries have changed, nor the essence of the EU anti-dumping policy has changed ever since.

In the next issues of A&L other aspects of this important topic will be dealt with.

**Reference elements for the unabridged text of the essay are:**

*Edward Borovikov, Bogdan Evtimov, EC's Treatment of Non-Market Economies in Anti-Dumping Law: Its History: An Evolving Disregard of International Trade Rules; Its State of Play: Inconsistent with the GATT/WTO? - Revues Des Affaires Europees- Laws & European Affairs, 2001-2002/7*

# EGA Extends Research Partnership with MIT



## *Emirates Global Aluminium will work with the Massachusetts Institute of Technology on six new practical research projects at EGA*

by Mario Conserva

**E**mirates Global Aluminium EGA, the largest industrial company in the United Arab Emirates outside oil and gas, will work with the Massachusetts Institute of Technology, the leading research university in the United States on six new practical research projects at EGA later this year.

The new projects extend EGA's partnership with MIT's David H. Koch School of Chemical Engineering Practice, a programme through which post-graduate students apply their academic knowledge and expertise by suggesting 'out of the box' solutions for industrial problems.

EGA has worked with the MIT programme since 2015. The programme has a history stretching back over 100 years and EGA was the first Middle East company to participate. Previous MIT research projects at EGA have led to technical and operational improvements at EGA that have saved

over US\$2 million as well as giving EGA technical experts and MIT students opportunities to learn from each other. The 2017 projects range from improving maintenance programmes to reducing emissions.

Abdulla Al Zarouni, Vice President Technology Development and Transfer at EGA, said: "We work closely with local and international universities to combine the latest academic thinking with EGA's decades of experience in aluminium smelting in order to find solutions to the industry's technological challenges. We look forward to making new breakthroughs with MIT's engineers later this year."

Dr Hatton, director of MIT's David H. Koch School of Chemical Engineering Practice, said: "Our six projects at EGA this year are challenging, but they each have the potential to advance chemical engineering as well as deliver tangible improvements at EGA. We work with innovative industrial companies in the United States and all over the world, and we are glad that the Middle East's leading aluminium producer is among them."

EGA's academic collaborations in the UAE include Masdar Institute, the American University of Sharjah, Rochester Institute of Technology and Higher Colleges of Technology. Other international academic partners include the University of Auckland in New Zealand and the University of New South Wales in Australia. EGA has also run its own technology development programme in the UAE for 25 years. EGA's latest home-grown technology is among the most efficient and competitive in the global aluminium industry. EGA has used its own technology for every smelter expansion since the 1990s, including the construction of Al



**Abdulla Al Zarouni,**  
Vice President  
Technology  
Development and  
Transfer at EGA

Taweelah smelter in Abu Dhabi, which was the world's largest single-site smelter when it was completed. EGA's research and technology development focuses on continually improving the aluminium smelting process, reducing

the amount of electricity required saving costs and reducing environmental impacts. In 2016, EGA became the first UAE industrial company to license its own large-scale industrial technology internationally. ■

R&D

# EGA estende la collaborazione con il MIT per lo sviluppo tecnologico

## Emirates Global Aluminium collaborerà con il Massachusetts Institute of Technology per sei nuovi progetti di ricerca applicata presso gli impianti di EGA

Emirates Global Aluminium EGA, l'azienda industriale più grande degli Emirati Arabi Uniti al di fuori del settore Oil&Gas, collaborerà con il Massachusetts Institute of Technology, il principale istituto universitario di ricerca degli Stati Uniti, per sei nuovi progetti di ricerca applicata presso EGA quest'anno.

I nuovi progetti estendono la collaborazione con la David H. Koch School of Chemical Engineering Practice, un programma che permette a laureati di primo livello di mettere in pratica la loro esperienza e conoscenza accademica suggerendo soluzioni non convenzionali per i problemi industriali.

EGA collabora con questo programma del MIT dal 2015. Il programma ha una storia che risale a oltre un secolo fa ed EGA è stata la prima azienda del Medio Oriente a partecipare.

Precedenti ricerche del MIT presso EGA hanno portato a miglioramenti tecnici e operativi presso EGA che hanno permesso di risparmiare oltre 2 milioni di dollari USA oltre a fornire agli esperti tecnici dell'EGA e agli studenti del MIT l'opportunità di imparare gli uni dagli altri.

I progetti del 2017 vanno dal miglioramento dei programmi di manutenzione alla riduzione delle emissioni.

Abdulla Al Zarouni, Vice Presidente per lo Sviluppo e Trasferimento delle Tecnologie di EGA, ha dichiarato: "Lavoriamo a stretto contatto con università locali e internazionali per abbinare le più recenti conoscenze accademiche ai decenni di esperienza di EGA nella fusione dell'alluminio per trovare soluzioni per le sfide tecnologiche dell'industria. Confidiamo che raggiungeremo risultati dirompenti con gli ingegneri del MIT quest'anno".

Il Dott. Hatton, direttore della David H. Koch School of Chemical Engineering Practice del MIT, ha affermato: "I nostri sei progetti presso EGA quest'anno costituiscono delle sfide, ma ciascuno di essi ha il potenziale di far avanzare l'ingegneria chimica oltre a permettere miglioramenti tangibili per EGA. Lavoriamo con aziende industriali innovative negli Stati Uniti e in tutto il mondo, e siamo lieti che fra queste ci sia il principale produttore di alluminio del Medio Oriente".

Le collaborazioni accademiche di EGA negli Emirati Arabi Uniti comprendono l'Istituto Masdar, l'Università Americana di Sharjah, il Rochester Institute of Technology e i Higher Colleges of Technology. Altri partner accademici internazionali comprendono l'Università di Auckland in Nuova Zelanda e l'Università del New South Wales in Australia. EGA ha anche portato avanti il proprio programma di sviluppo tecnologico negli Emirati Arabi Uniti per 25 anni. Le più recenti tecnologie sviluppate in azienda da EGA sono fra le più efficienti e competitive nell'industria globale dell'alluminio.

EGA ha usato la propria tecnologia per ogni espansione delle fonderie sin dagli anni '90, compresa la costruzione dello smelter di Al Taweelah ad Abu Dhabi, che all'epoca del suo completamento era lo smelter con sede unica più grande del mondo. Lo sviluppo della tecnologia e della ricerca di EGA si concentrano sul continuo miglioramento dei processi di fusione dell'alluminio, riducendo la quantità di energia elettrica richiesta, risparmiando su costi e riducendo l'impatto ambientale. Nel 2016, EGA è diventata la prima azienda industriale degli Emirati Arabi Uniti a concedere su licenza la propria tecnologia industriale su vasta scala a livello internazionale. ■



# Industry 4.0: What Does this Mean to Idra?

by Mario Conserva

*A conversation following Metef with Riccardo Ferrario, General Manager, Idra*

Riccardo Ferrario,  
General Manager,  
Idra

**E**conomy is going through an upswing, driven by the automotive industry; foundries definitely recorded before other sectors the change which is occurring on domestic and international scenarios; this, in any case, was the shared feeling perceived during the course of the last Metef. We asked Riccardo Ferrario, General Manager, Idra Srl, for a brief comment on the subject, with special reference to the theme of Industry 4.0, a topic which many companies present at the Verona trade show adopted as the keynote of their participation and which was the focus of many conventions and round tables.

**How is the concept of Industry 4.0 expressed by Idra presses?**

Industry 4.0 for us at Idra is not a slogan, but a concrete reality, the outcome of years of development and research





aimed maximizing the efficiency of the casting cell, the press being by all means the throbbing heart of this unit. This is not a revolution, but a logical evolution of our technology: digitization and interconnection now allow a very fast and inexpensive data processing. Why not take advantage of this opportunity? Even in the past, production and process data were collected in the foundry, but this was done more empirically and subjectively and over long time periods. Decisions were often made by those with more clout and not based on data and deviation trends of the process param-

eters. Today, behaving like in those days would mean being out of the market.

**The matter, in theory, is very simple, but the problem is evidently how to transpose it to operational practice. It is clear that we cannot provide a technical analysis here, but could you explain in a few words the logical development of the method you used to plan and implement this evolution?**

**Fonderia-Pressocolata**

## Industry 4.0: cosa vuole dire per Idra?

*L'economia è in ripresa, dietro la spinta dell'automotive la fonderia ha certamente registrato prima di altri settori il cambiamento in atto dello scenario nazionale e internazionale; questo era d'altra parte il sentimento comune che si è avvertito nel corso del recente Metef. Chiediamo un breve commento nel merito a Riccardo Ferrario, Direttore Generale di Idra Srl, con particolare riferimento al tema dell'Industria 4.0, un argomento intorno al quale molte aziende presenti alla Fiera veronese hanno modulato la loro partecipazione e che è stato al centro di svariati convegni e tavole rotonde.*

### **Come si esprime il concetto di Industria 4.0 nelle presse Idra?**

*Industria 4.0 per noi di Idra non è uno slogan, ma una realtà, frutto di anni di sviluppo e di ricerca mirata alla massima efficienza della cella di colata, di cui sicuramente la pressa è il cuore pulsante. Non si tratta di una rivoluzione bensì*

### **Conversazione post Metef con Riccardo Ferrario, General Manager di Idra**

*di un'evoluzione logica della nostra tecnologia: la digitalizzazione e l'interconnessione consentono oggi un'elaborazione dati rapidissima e poco costosa. Perché non sfruttare questa opportunità? Anche nel passato in fonderia si raccoglievano dati di produzione e di processo, ma in modo empirico e soggettivo e con tempi lunghi. Le decisioni spesso erano prese da chi faceva la voce più grossa e non sulla base di dati e trend di deviazione dei parametri di processo. Oggi, fare nello stesso modo di ieri, significa essere fuori mercato.*

**La questione, in teoria, è estremamente semplice, ma il problema è evidentemente come tradurla nella pratica operativa. E' chiaro che non possiamo qui fare una disamina tecnica, ci può spiegare in poche parole lo sviluppo logico del modo in cui avete impostato e realizzato questa evoluzione?**

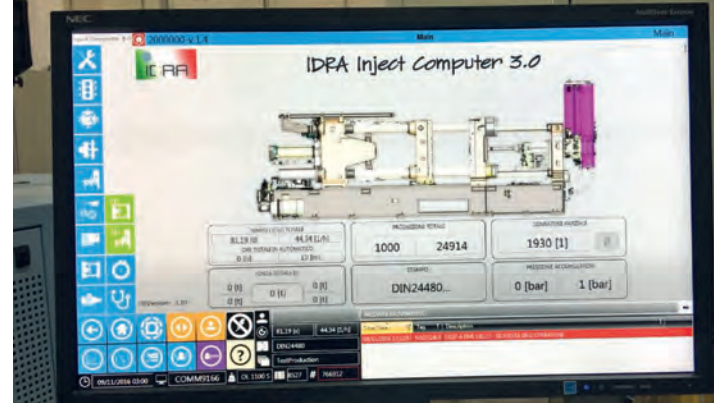
*Per arrivare alla cella intelligente, bisogna prima avere un prodotto semplice, standard e affidabile, in modo da limitare il numero di dati da raccogliere. Poi bisogna lavorare insieme a partner di primo livello nel campo degli impianti collegati alla pressa, quali forni, stampi, centraline di termoregolazione e sistemi di lubrificazione stampi. E integrarne il controllo nel pannello di gestione della pressa, creando un hub per il mondo Foundry 4.0. Noi questo l'avevamo fatto negli anni passati, realizzando la serie di presse OLS e fondando la "Foundry Star Alliance". L'ultimo passo è stato quello di rendere la pressa intelligente, dotandola di un sistema completo di sensori per il rilevamento puntuale e continuo delle funzioni più importanti, quelle che garantiscono qualità e massima efficienza produttiva.*

*In questo contesto per avere buone possibilità di successo è indispensabile un partner di sviluppo software elaborazione dati di assoluto rilievo, con il quale lavorare in partnership esclusiva. Noi abbiamo siglato un accordo in tal senso con ICONICS, azienda leader nel campo dell'elaborazione*

*A robotised die casting cell being set up in the Idra plant in Travagliato (near Brescia)*

*Una cella di pressocolata robotizzata in allestimento presso lo stabilimento Idra di Travagliato (Brescia)*





**Inject Computer 3.0 system used on Idra's High Pressure Die-Cast Machines**

*Il pannello di controllo del sistema Inject Computer 3.0 integrato nelle presse Idra*

**The control panel of the Foundry 4.0 system developed on the ICONICS platform**

*Il pannello di controllo del sistema Foundry 4.0 sviluppato su piattaforma ICONICS*

To reach the goal of the intelligent cell, you must begin with a simple, standard and reliable product, so as to limit the amount of data required. Then, you must work with top level partners in the domain of the plants connected to the press, such as furnaces, moulds, heat regulation control panels and mould lubrication systems. Their control must be integrated into the control panel of the press, creating a hub for the Foundry 4.0 world. We had done this during the past years, by creating the series of OLS presses and founding the "Foundry Star Alliance". The last step was making the press intelligent, fitting it with a complete system of sensors for a timely and continuous monitoring of the most important functions, which guarantee quality and the highest production efficiency.

In this context, in order to have good chances of success, it is necessary to have a top level data processing software developer partner, with whom an exclusive partnership may be established. We signed an agreement in this respect with ICONICS, a leading company in the field of data processing and graphic representation. Our control system is developed on an ICONICS platform and ICONICS may also develop an Intranet and Cloud for our clients so as to analyse all data collected by the various machines in the plant. All of this guarantees results for our clients, and our "Foundry 4.0" package is garnering an enormous success. All having been said and done I would like to conclude with a well-known slogan which we strongly agree with: "we have seen the future, and it works".



*dati e rappresentazione grafica. Il nostro sistema di controllo è sviluppato su piattaforma ICONICS e ICONICS può sviluppare anche la rete Intranet e il Cloud dei nostri clienti in modo da analizzare tutti i dati raccolti dai vari macchinari di stabilimento.*

*Tutto ciò è garanzia di risultato per i nostri clienti, e il nostro pacchetto "Foundry 4.0" sta raccogliendo enorme successo. A cose fatte, mi piace concludere con un noto slogan che abbiamo fatto nostro, "We have seen the future, and it works".*

# ARABAL 2017

## Conference & Exhibition

The global premium platform for aluminium industries,  
attracting key decision makers since 1983



### 6<sup>th</sup> Nov WORKSHOP

#### Smelter process and production optimisation by Rio Tinto Aluminium.

The Workshop will focus on the technology contributions to support primary aluminium producers entry into the 21st century By AP Technology™, Rio Tinto.

Rio Tinto is a global leader in aluminium, one of the world's most widely used metals. Active in the sector for more than 110 years, today Rio Tinto operates large-scale, high-quality bauxite mines and alumina refineries, and the world's most modern and competitive aluminium smelters portfolio. Their industry leadership includes benchmark smelting technology and enviable hydropower position, key strengths in today's carbon-constrained world.

### 7<sup>th</sup>-8<sup>th</sup> Nov CONFERENCE & EXHIBITION

#### 60 of the most sought-after International speakers.

The speakers of international repute will give a series of presentations, panel discussions and case studies during the two day conference. Delegates will also get the chance to network with more than 500 delegates from around the globe who will be in attendance at this two-day conference, and meet major investors, executives and key decision makers in the Gulf and Middle East region. Arabal delegates represent the most senior executives from a broad spectrum of the aluminium industry within 150 global companies.

Delegates will gain insight on the industrial development, technical innovations, automation, opportunities in the region, global economic trends, market price outlook, prospects of the aluminium industry supply and demand, trade and exports, sources of renewable energy, and many other related topics.

### 9<sup>th</sup> Nov PLANT TOUR

#### Private tour at Sohar Aluminium smelter and its various facilities.

Conference delegates will be invited on a private tour to see Sohar Aluminium and its facilities. By implementing decades of industry insight in its design, specification and construction Sohar Aluminium has been created to ensure efficiency, environmental protection and the utmost safety of its workforce.

The delegates will be transported from Muscat to Sohar and back via a chartered flight by Salam Air - (limited spaces available).

Since its inauguration in 1983 ARABAL has become an event of international repute, bringing together industry leaders from around the world to discuss current issues as well as explore businesses and investment opportunities in the region. ARABAL comprises a strategic conference focusing on the current industry prospects and challenges. This year's conference agenda focuses on  
**"Driving Strategic Growth across the Global Aluminium Industry".**



6 - 9 November 2017, Muscat, Sultanate of Oman  
[www.arabal.com](http://www.arabal.com)

Strategic Partners



Shipping Partner



Gold Sponsors



Sponsors



# Optimization of the Production Process of an Automotive Die-Cast Component with **MAGMA5**

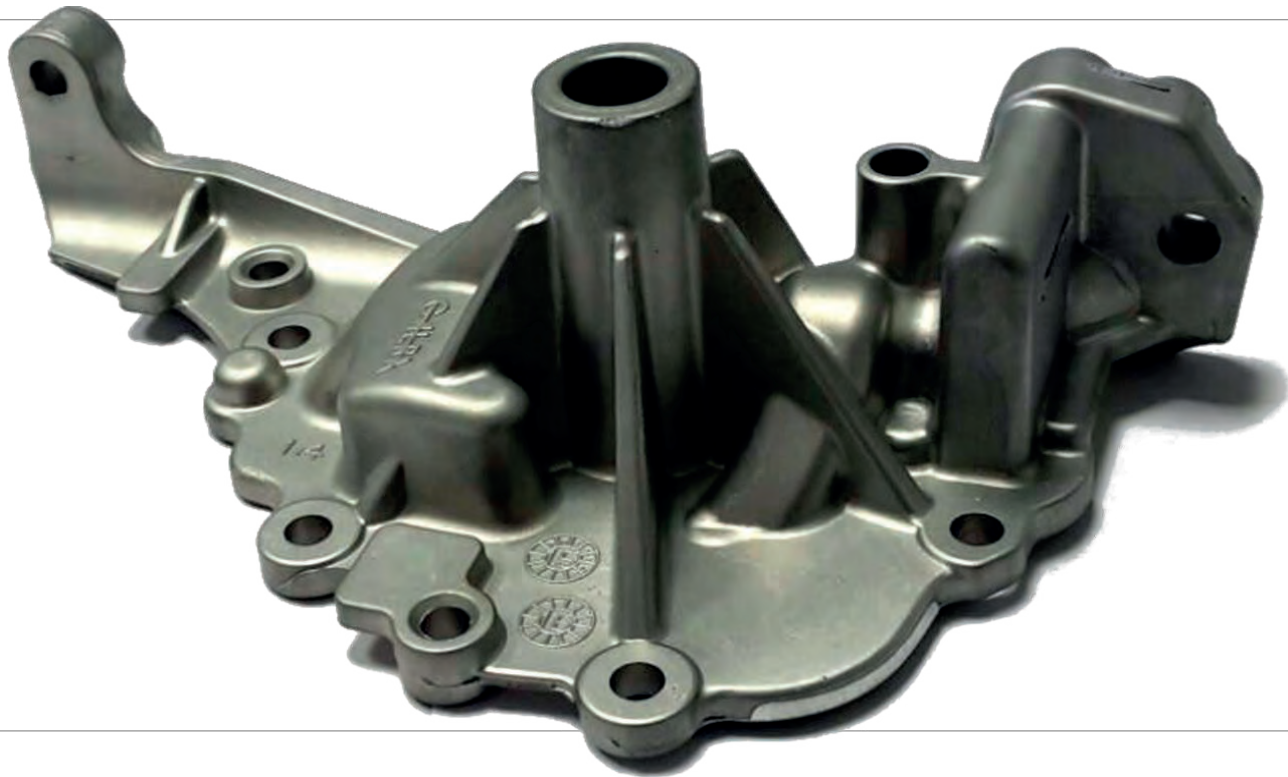


Figure 1:  
Component

Figura 1:  
getto campione

***MAGMA5 process simulation allows designers to validate complex solutions in advance and reach the expected quality targets***

by Mauro De Santi and Stefano Chiarello, Studio DSM srl;  
Giampietro Scarpa and Lorenzo Trevisan, EnginSoft spa

**C**old-chamber die-casting is a particularly advantageous process for high volume production, due to its short production cycle and low cost. Currently, half of the world's production of castings in light alloy are manufactured with this technology while

continuous improvement in quality is broadening its application to automotive components.

This trend is clearly shown in this article, which describes the development phases in the production of a Magna component with high functional performance demands.

In particular, the benefits of using the MAGMA5 process simulation in the design flow are presented. The process allows designers of Studio DSM to validate complex solutions in advance and reach the expected quality targets, while conforming to short development times and limited cost. This is done for both the industrialization and the operation of the new equipment.

A truly optimized production process consists in maximizing the product quality but also in minimizing the related production cost. Invariably, these objectives are in conflict, meaning considerable design effort that could become a real technological challenge.

The case study described refers to an automotive aluminum die-cast component, produced in a cold chamber (Figure 1) and reflects the latest automotive trends: weight

reduction, cost reduction and increased reliability.

In fact, the greatest economic advantage for high pressure die casting are the high production volumes while the reached quality of the product is often lower in comparison to that one obtained through alternative production methods. With this in mind, the design development process that has allowed Studio DSM designers to improve the original equipment is presented in terms of both increased product quality and profitability.

### Design Guidelines

Magna, who commissioned the project, are a global leader in the supply of automotive components who have made quality and customer satisfaction the core of its business.

The component in question is a cover that ensures maximum operational reliability in both structural strength and the hydraulic seal (preventing oil leakage).

The component consists of an oil-pipe, which is obtained by machining a thick folder that provides a perfect hydraulic seal, i.e. it must not have any defects when withdrawing to raw state.

The high volume of production expected for this part, to-

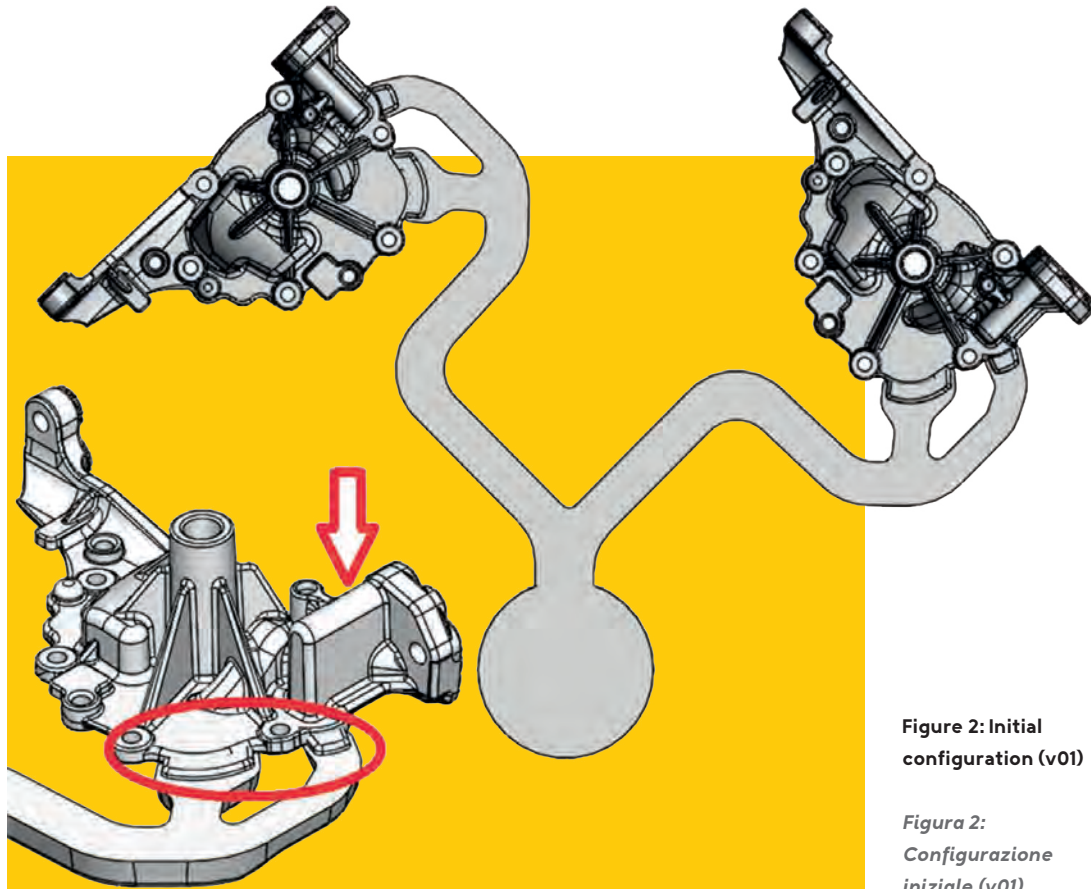


Figure 2: Initial configuration (v01)

Figura 2: Configurazione iniziale (v01)

Pressocolata - simulazione di processo

# Ottimizzazione del processo produttivo di un componente automobilistico pressocolato con MAGMA5

La pressocolata in camera fredda è un processo produttivo particolarmente vantaggioso in caso di alti volumi produttivi in virtù della brevità del ciclo produttivo e dell'economicità che consente di ottenere; attualmente circa la metà della produzione mondiale di getti in lega leggera è prodotta con questa tecnologia ed il continuo miglioramento della qualità ottenibile ha esteso sempre più il suo campo d'impiego ai componenti automotive.

A testimonianza di questa tendenza in questo articolo vengono descritte le fasi di sviluppo del processo di produzione di un componente Magna, per il quale sono richieste elevate prestazioni funzionali.

In particolare verrà esposto il beneficio tratto dall'impiego della simulazione di processo MAGMA5 nel flusso progettuale che ha permesso ai progettisti di Studio DSM di verificare preventivamente la validità di soluzioni innovative complesse, raggiungendo l'obiettivo della qualità desiderata in tempi di sviluppo rapidi e contenendo i costi sia di industrializzazione che di esercizio della nuova attrezzatura.

L'ottimizzazione di un processo produttivo consiste nella

La simulazione di processo MAGMA5 ha permesso ai progettisti di verificare preventivamente la validità di soluzioni innovative complesse, raggiungendo rapidamente gli obiettivi desiderati di qualità del componente

massimizzazione della qualità del prodotto, accompagnata dalla contemporanea minimizzazione del costo di produzione dello stesso. Spesso tali obiettivi risultano essere antagonisti perciò il miglioramento desiderato può richiedere un notevole sforzo progettuale, se non diventare una vera e propria sfida tecnologica.

Il caso considerato riguarda un componente in alluminio per impiego automobilistico prodotto per pressocolata in ca-

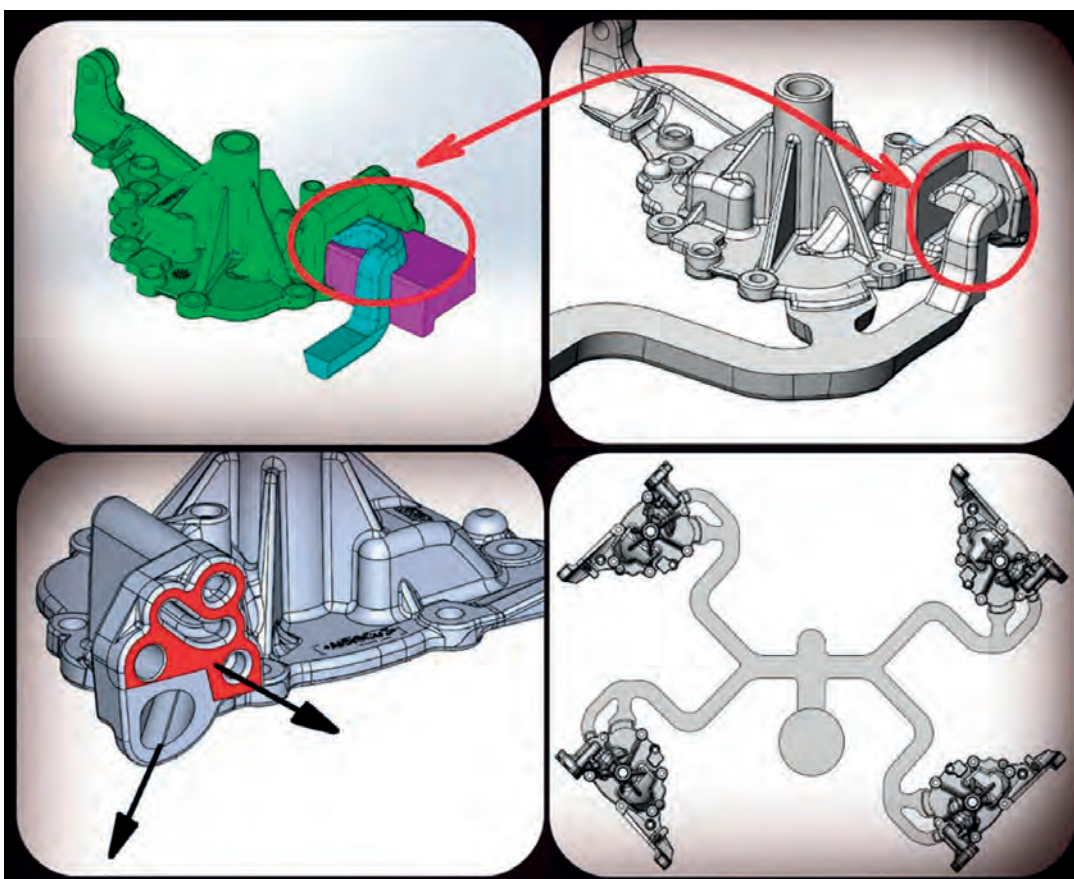


Figure 3: Final configuration (v02)

Figura 3: Configurazione finale (v02)

mera fredda (Figura 1) che rappresenta un caso emblematico di alcune tendenze che stanno caratterizzando il mondo dell'auto: riduzione del peso, riduzione del costo e aumento dell'affidabilità.

Infatti il grande vantaggio economico permesso dall'impiego del processo di pressocolata nella produzione ad alta tiratura, contrasta con la minore qualità ottenibile rispetto alle altre tecnologie produttive alternative.

Dato un tale contesto, verrà descritto il processo di sviluppo progettuale che ha portato i progettisti di Studio DSM al miglioramento dell'attrezzatura originaria, sia in termini di miglioramento della qualità del prodotto che di redditività del processo produttivo.

#### Direttive Progettuali

Il committente di riferimento è Magna, multinazionale leader nella fornitura di componenti automotive a livello globale, che ha fatto della qualità e della soddisfazione del Cliente il suo core business.

Il particolare da produrre è un coperchio che deve garantire la massima affidabilità in esercizio sia strutturale che di tenuta idraulica alla trafila d'olio.

Tale componente è caratterizzato da un condotto-olio ricavato per lavorazione meccanica di una cartella spessa che quindi deve avere una perfetta tenuta idraulica, ossia non può presentare difettosità da ritiro allo stato grezzo.

L'alta cadenza produttiva prevista, unitamente all'opportunità di economizzare sui costi di produzione, rendono il processo di pressocolata in camera fredda particolarmente

adatto alla produzione di questo pezzo. Galba srl, capo commessa per la fornitura del componente lavorato, ha quindi identificato concordemente con la fonderia Alpress srl uno stampo di riferimento da almeno due figure.

Le elevate caratteristiche qualitative richieste per la produzione del particolare in oggetto hanno convinto le parti a far precedere alla realizzazione dello stampo uno studio preliminare con approccio virtuale del processo produttivo, in modo da poter individuare preventivamente eventuali criticità sull'integrità interna del pezzo. Per la realizzazione dello stampo è stato quindi coinvolto Studio DSM che, oltre a curare in dettaglio ogni fase della realizzazione dello stampo, ne ha verificato preventivamente le prestazioni mediante la simulazione di processo con codice MAGMA 5.

#### Design

The mold initially considered was one with the minimum number of production cavities and the reference comes from the shape of the reference product's CAD geometry. The

adatto alla produzione di questo pezzo.

Galba srl, capo commessa per la fornitura del componente lavorato, ha quindi identificato concordemente con la fonderia Alpress srl uno stampo di riferimento da almeno due figure.

Le elevate caratteristiche qualitative richieste per la produzione del particolare in oggetto hanno convinto le parti a far precedere alla realizzazione dello stampo uno studio preliminare con approccio virtuale del processo produttivo, in modo da poter individuare preventivamente eventuali criticità sull'integrità interna del pezzo. Per la realizzazione dello stampo è stato quindi coinvolto Studio DSM che, oltre a curare in dettaglio ogni fase della realizzazione dello stampo, ne ha verificato preventivamente le prestazioni mediante la simulazione di processo con codice MAGMA 5.

#### Progettazione

La configurazione inizialmente considerata è stata quella che, con il numero minimo di figure considerabili, deriva dalla distribuzione degli sforni della matematica di riferimento. La linea di divisione degli stampi così definita giace su di un piano e permette di semplificare la realizzazione del sistema di colata che può essere definito interamente su un'unica superficie di divisione, attaccandosi direttamente alla cavità di figura sul perimetro sgombro da ostacoli più ampio e su quello più vicino alla cartella spessa, con un totale di due rami per figura (Figura 2).

Una volta definito il sistema di colata si è quindi potuto procedere alla verifica delle prestazioni attese tramite la simu-

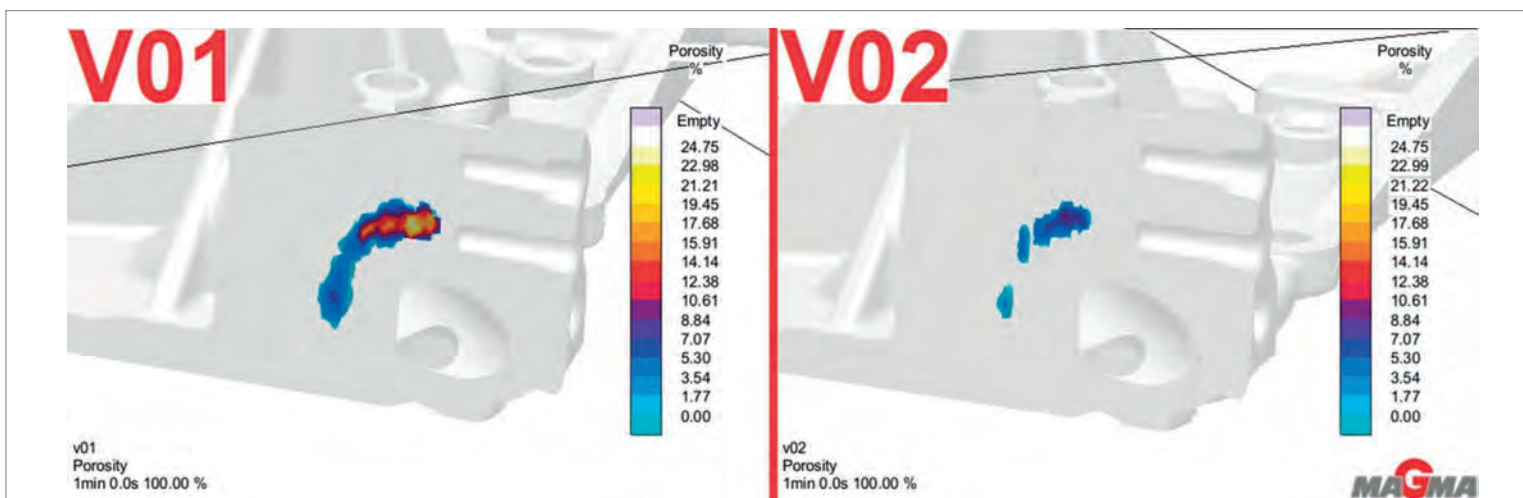


Figure 4: Porosity results comparison (Initial vs Final configuration)

Figura 4: Confronto risultato Porosity (Configurazione iniziale VS configurazione finale)

defined mold division line lies on a plane and allows the simplification in the construction of the casting system which can be entirely defined on a single division surface, directly adhering on the replica cavity on the wider perimeter free from obstacles and on the closest one to the thick folder, with a total of two gating for each cavity (Figure 2). Once the casting system was defined, it was possible to proceed with verifying the expected performance using

MAGMA5 to evaluate the mold robustness while varying the process' parameters.

The virtual analysis of the initial configuration highlights some considerable critical points, concerning the solidification phase: the solidification dynamics have not provided satisfactory results due to a considerable risk of isolated shrinkage areas detected in the manufactured thick folder which must ensure hydraulic seal.

lazione del processo con codice MAGMA 5, valutando la robustezza dello stampo al variare dei parametri di processo. L'analisi virtuale della configurazione iniziale ha evidenziato alcune criticità notevoli riguardanti la fase di solidificazione; infatti la dinamica di solidificazione non ha dato risultati ritenuti soddisfacenti in quanto nella cartella spessa che, una volta lavorata, dovrà garantire tenuta idraulica, si è riscontrata una marcata tendenza alla formazione di criticità da ritiro isolato.

E' stato quindi deciso di studiare una colata mirata sulla zona massiva del pezzo, in modo da ridurne al minimo le porosità da ritiro, limitandone nel contempo l'aria residua. Questo però ha implicato l'aggiunta di un ulteriore movimento meccanico per ogni figura, incidendo sul maggior costo di produzione e manutenzione dello stampo. Per abbattere il costo di esercizio della produzione è stato quindi deciso di aggiungere ulteriori due figure orientando la progettazione verso uno stampo a quattro impronte (Figura 3).

Con la nuova colata si è dunque riusciti a ridurre la criticità per l'integrità interna sulla zona massiva, come è possibile vedere dal confronto dei risultati "Porosity" (Figura 4). Una volta individuato un sistema di colata soddisfacente, è stata completata la progettazione definendo un efficace sistema di circuiti per la termoregolazione dello stampo in condizioni di regime termico raggiunto (Figura 5). Le relative simulazioni hanno poi permesso di verificare virtualmente il corretto dimensionamento dell'intera attrezzatura e dei parametri di processo considerati. I risultati ottenuti, che hanno ben confermato le attese progettuali iniziali (Figura 6),

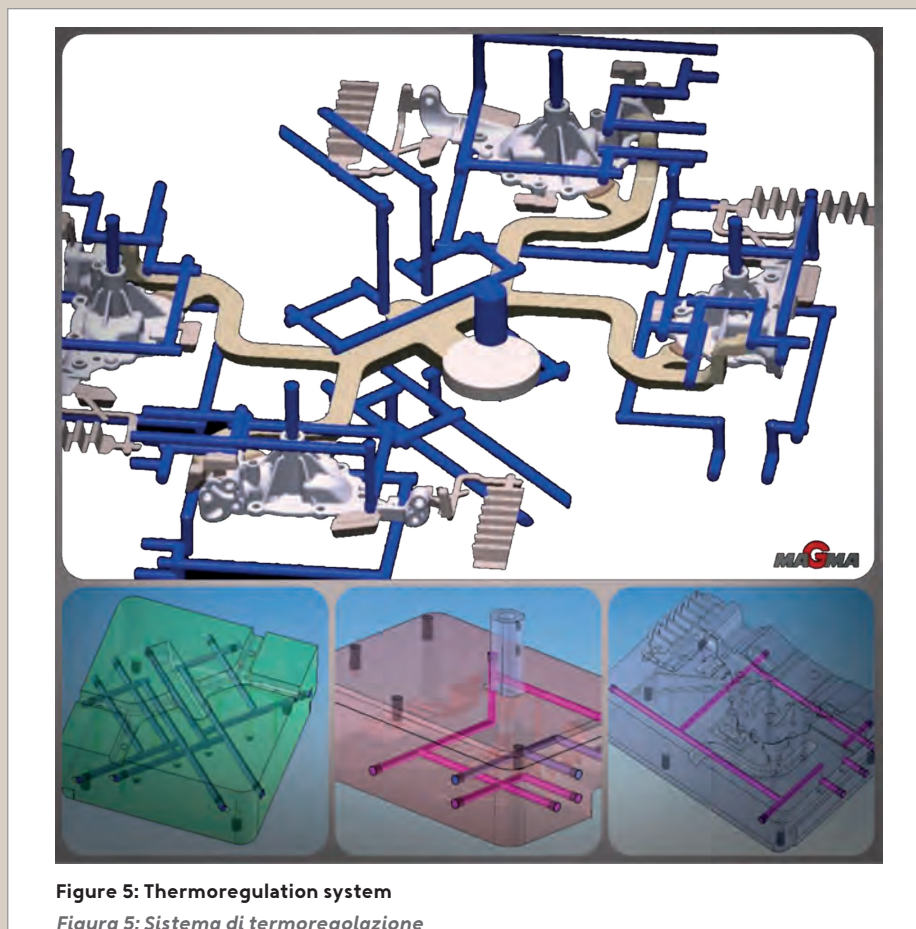
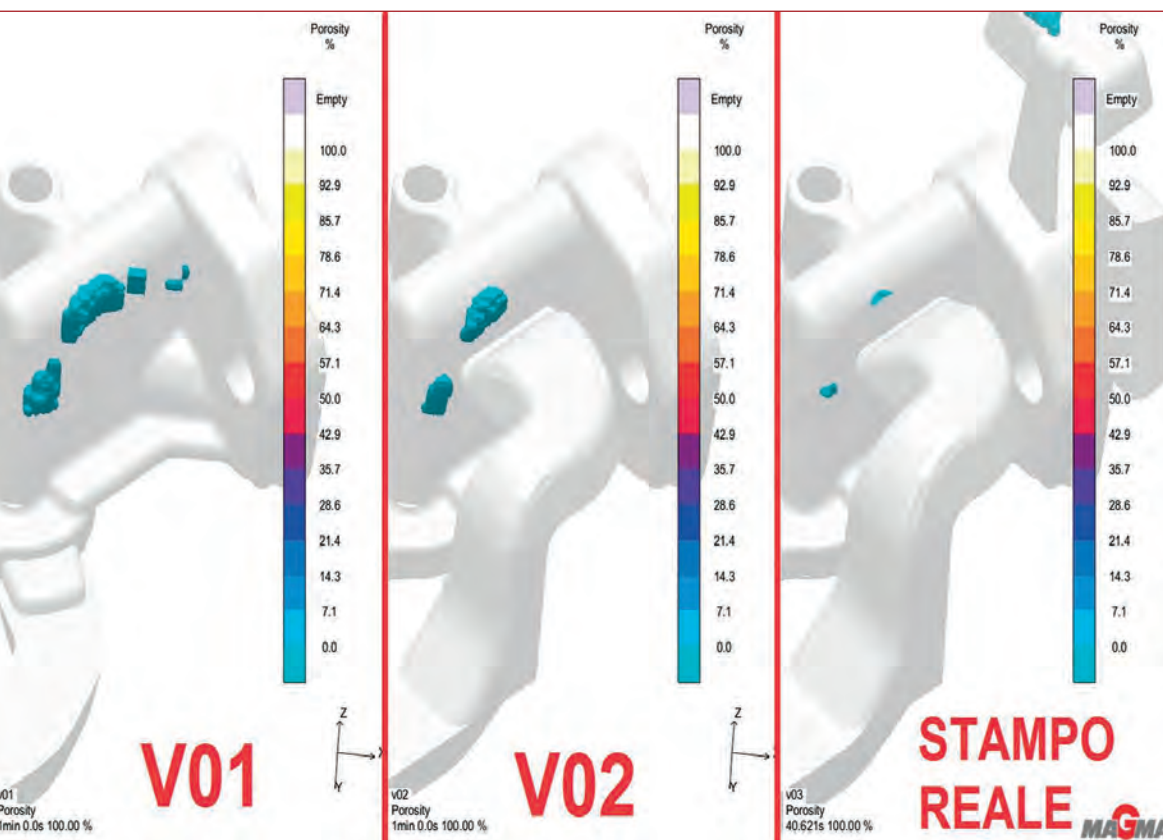


Figure 5: Thermoregulation system

Figura 5: Sistema di termoregolazione



It was therefore decided to study a targeted casting system on the component's massive area, to reduce the shrinkage porosity to a minimum while limiting the residual air. This action implied an additional mechanical movement for each figure, determining a higher production cost and influencing the mold maintenance. In order to reduce the production operating cost, it was then decided to add two further cavities, leading toward a four-cavity mold (Figure 3).

The new casting has reduced the critical aspects for internal integrity on the massive area, as visible by comparing the "porosity" results (Figure 4).

Once a satisfactory casting system was identified, the design is completed by defining an appropriate thermoregulation system (Figure 5). The related simulations are then used to virtually verify dimensioning of the entire equipment and the process parameters. The achieved re-

**Figure 6:** Final porosity comparison

**Figura 6:** Confronto fra i risultati di porosità

hanno permesso di procedere direttamente dalla fase progettuale a quella realizzativa.

### Campionatura

Prima di procedere alla realizzazione dell'attrezzatura, è stato possibile esporre efficacemente le scelte progettuali ai partner coinvolti nel progetto grazie anche alla potenza interpretativa permessa dagli strumenti di postprocessing integrati nell'ambiente di simulazione MAGMA 5, per poi procedere alla costruzione dello stampo in pieno accordo tra le parti.

Con grande soddisfazione da parte di tutti, già dalla prima campionatura i pezzi prodotti sono risultati sani e conformi.

Nel seguito il Cliente finale ha richiesto approfonditi controlli su alcuni getti prodotti scelti a campione, il più emblematico dei quali forse è la tomografia computerizzata 3D (Figura 7); questa tecnica di controllo non distruttivo ha difatti l'indubbio vantaggio di permettere l'individuazione e la misura di eventuali difetti di integrità interna.

Benché ripetuti controlli a campione abbiano messo in evidenza alcune piccole difettosità non sistematiche a ridosso della cartella spessa, queste non hanno inciso sulla qualità finale del componente come verificato precedentemente con la simulazione virtuale.

La fase di campionatura della nuova attrezzatura si è felicemente conclusa con la messa a punto dei parametri di processo, sostanzialmente corrispondenti a quanto definito per la simulazione finale, e con la verifica della con-

formità dei campioni prodotti e dunque di fatto già vendibili.

### Conclusioni

In questo articolo è stato descritto il flusso progettuale che ha portato alla definizione del processo per la produzione di un getto per pressocolata in camera fredda, destinato alla realizzazione di un componente automotive Magna, caratterizzato da elevate prestazioni tecnologiche ed alta cadenza produttiva prevista.

Le varie fasi dell'industrializzazione sono state espone a partire dalle iniziali direttive progettuali, fino alla campionatura compresa, dando particolare risalto ai benefici ottenuti dall'impiego della simulazione di processo con codice MAGMA 5.

Lo studio approfondito di ciascuna fase produttiva con l'ausilio di tecniche virtuali ha infatti permesso ai tecnici di Studio DSM di creare una proficua sinergia tra la loro consolidata esperienza e la possibilità di testare preventivamente il loro estro progettuale.

In particolare l'interessante risultato ottenuto consiste nell'essere riusciti ad ottenere la qualità desiderata ad un costo inferiore a quello previsto ed in tempi di sviluppo contenuti, per la piena soddisfazione del Cliente.

In conclusione si ritiene importante riportare la testimonianza di Stefano Chiarello, il progettista di Studio DSM che maggiormente si è dedicato all'analisi virtuale di processo, il quale afferma: "riconosco l'utilità del software come utile strumento a supporto delle decisioni progettuali soprattutto quando l'esperienza mi suggerisce che le ipotesi di base che considero potrebbero essere rischiose".



sults confirm the initial design expectations (Figure 6) and have permitted the direct move from the design to the manufacturing phase.

## Sampling

Before starting equipment production, the possible design choices are presented to the project partners involved. The strong impact provided by the post processing tools integrated within MAGMA5 made it possible to adopt the new mold construction in full agreement from all the parties.

With great satisfaction, the samples proved to be problem and compliant free from the very first batch.

Finally, the customer required an in-depth test on some sample castings using 3D computed tomography (Figure 7); this technique of non-destructive testing has the advantage of allowing the detection and measurement of defects in internal integrity; although repeated sample checks have revealed some small non-systemic defects close to the thick folder, these had no effect on the final quality of the component as analyzed previously with virtual simulation.

The sampling phase of the new equipment was satisfactorily concluded with the setting up of the process parameters, practically corresponding to those defined for the final simulation, and with the conformity verification of the produced samples, therefore ready for the market.

## Conclusions

This article has described the design flow that has led to the definition of the process for the production of a cold-chamber die-cast in, intended for the production of a Magna automotive component, characterized by high technological performance and high volume production.

The various phases of industrialization were presented, starting from the initial design guidelines until the sampling, giving particular emphasis to the benefits obtained from the use of the process simulation with MAGMA5 code.

An in-depth study of each production phase with the aid of virtual techniques has allowed Studio DSM engineers to create a fruitful synergy combining of their experience with the advance testing of their design concept. In particular, the most interesting result has consisted in obtaining the demanded quality at a lower cost than the foreseen one, in a very limited development time, fully satisfying the customer.

In conclusion, it is important to consider the statement by Stefano Chiarello, the designer of Studio DSM who mainly worked on the virtual analysis of the process: "I have realized the usefulness of the software for deci-

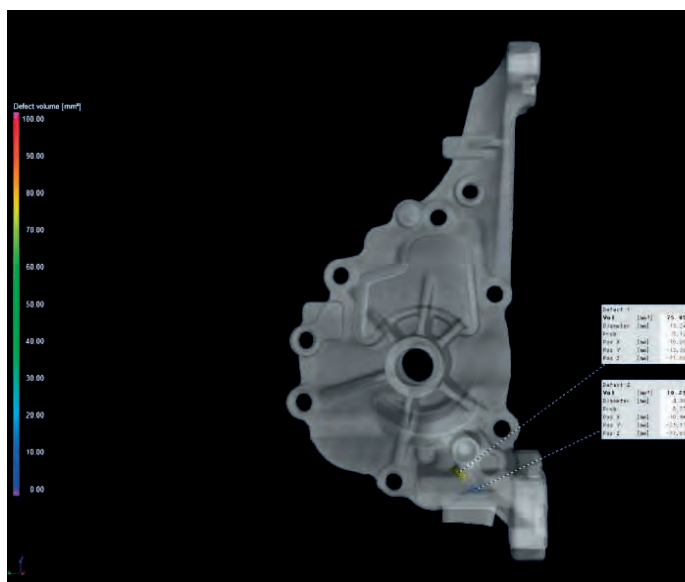


Figure 7:  
Tomography  
analysis

Figura 7:  
Analisi  
tomografica

sion-making support, especially when experience was suggesting me that the initial assumptions taken into account could be risky'.

## References

- E. Gariboldi, F. Bonollo, P.Parona: "Manuale della difettologia nei getti pressocolati - Handbook of defect in high pressure diecasting", Associazione Italiana di Metallurgia, 2010
- F. Bonollo, S. Odorizzi: "Numerical simulation of Foundry Processes", SGEditoriali 2001
- Akhtar et al: "A Comparative study of defects and mechanical properties in high pressure die cast and gravity die cast Aluminium alloys"; International Foundry Research, 2 (2009), 36-48
- G. Timelli, F. Bonollo: "Quality mapping of Aluminium alloy diecastings"; Metallurgical Science and Technology, 26-1 (2008), pp 2-8
- G. Timelli et al.: "The impact of defects on the quality of Aluminium alloys diecastings"; ATA - Ingegneria dell'autoveicolo, 62 (1/2) (2009), pp 12-19
- N. Gramegna, I. Loizaga, S. Berrocal, F. Bonollo, G. Timelli, S. Ferraro: "The multidisciplinary virtual product development integrates the influence of die casting defects in the mechanical response", APMS 2012 International Conference
- N. Gramegna, F. Lago, G. Scarpa, P. Bortolato, L. Bellati ; "Robust Design Optimisation of High Pressure Die casting to produce Piston Rods"; Aluminium two thousands - 8th World Congress - Milano - Italy 14-18 May 2013
- F. Bonollo, N.Gramegna: "The MUSIC guide to key-parameters in High Pressure Die Casting" a guide on Multi-layers control&cognitive System to drive metal and plastic production line for Injected Components - Assomet srl and Enginsoft SpA , 2014
- Franco Bonollo, Nicola Gramegna, Giulio Timelli "High-Pressure Die-Casting: Contradictions and Challenges" JOM: the journal of the Minerals, Metals Society; Materials Society 05/2015



The all-new Jaguar XF (2016) is formed around Jaguar's aluminium-intensive architecture (Photo: [www.netcarshow.com](http://www.netcarshow.com))

# Aluminium and Cars, by Mario Conserva a **Winning Combination**

*Tradition and innovation  
in the use of light  
alloys for automotive  
applications\**

*La struttura  
in alluminio  
della nuova  
Jaguar XF (2016)*  
(Foto:  
[www.netcarshow.com](http://www.netcarshow.com))

In 1960 a car contained on average about 20 kg of aluminium alloys. At the start of this century the figure rose to 100 kg, but the forecasts for 2025 are of over 200 kg. This constantly growing trend is due to the fact that, faced with the need for lighter vehicles, the industry successfully explored the innovative potential of aluminium in terms of lightness, durability, mechanical strength, corrosion resistance, formability, availability, recyclability.

## Growth phases

Aluminium applications in cars date back to the first decades of the past century; their aim was decreasing weight to improve the performances of upper-bracket cars using the new light metal which at the time was in its early stages of development. Sustainable decrease in weight then became a stringent requirement, made possible by using aluminium in economically competitive solutions, from innovation to materials, processes, processing techniques and by adopting design criteria based on the properties of the aluminium alloys. According to an analysis by Ducker Worldwide, by 2025 the current 150 kg of light alloys in a single car should soar to more than 220 kg (500 lb) kg in North America (figure 1); in Europe the estimate is of 187 kg (410 pounds) with an increase of over 30% with respect to the current values, which should be attributed espe-

\* From the report TRADITION AND INNOVATION IN AUTOMOTIVE LIGHT ALLOYS, by Mario Conserva and Giuseppe Giordano, presented at the AIM congress "EVOLUTION OF METALLIC MATERIALS IN THE HISTORY OF CARS", Ferrara University, April 28th, 2017

\* Dalla relazione TRADIZIONE ED INNOVAZIONE NELLE LEGHE LEGGERE PER AUTOMOTIVE, di Mario Conserva e Giuseppe Giordano, presentata al Convegno AIM "EVOLUZIONE DEI MATERIALI METALLICI NELLA STORIA DELL'AUTOMOBILE", Università degli studi di Ferrara, 28 aprile 2017

cially to a more widespread use of structural casts and rolled elements used for car bodies (figure 2).

### Current uses of aluminium in vehicles

By comparing the evolution of the types of aluminium semis present in European cars last year, (figure 3), it may be seen that foundry castings represent by far the dominant form of use (over 63%, that is, 99.5 kg per car), with a slightly decreasing trend in relative terms when compared to other types of products. Rolled products, estimated at 19% or more than 27 kg per car, grew significantly and are forecast to grow even further by 2020; extruded products add up to 13% or 17 kg per car, and are expected to grow by 2020.

Foundry casts: these are the simplest and most versatile way to create parts and components for the automotive

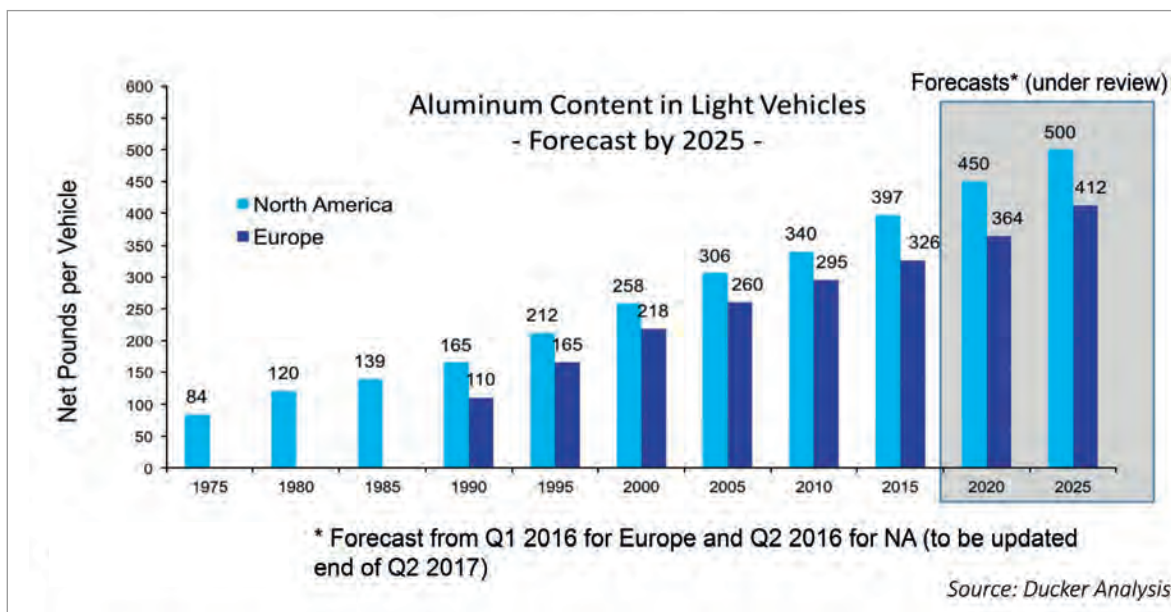


Figure 1: By 2025, the light alloys content per car should soar to more than 220 kg (500 lb) in North America and to 187 kg (412 lb) in Europe

## Applicazioni

# Alluminio e automobili, binomio vincente

## Tradizione e innovazione negli impieghi delle leghe leggere per applicazioni automotive\*

Nel 1960 un'automobile conteneva in media circa 20 chilogrammi di leghe di alluminio. Agli inizi degli anni 2000 si è arrivati a 100 kg, ma il traguardo previsto per il 2025 supera i 200 kg. Un percorso di crescita continuo, perché di fronte alle esigenze di alleggerimento si sono esplorate con successo le potenzialità innovative dell'alluminio in termini di leggerezza, durabilità, resistenza meccanica e alla corrosione, formabilità, disponibilità, riciclabilità.

### Le tappe della crescita

Le applicazioni dell'alluminio nelle auto risalgono ai primi decenni del secolo scorso, l'obiettivo era l'alleggerimento per migliorare le prestazioni di vetture di classe elevata utilizzando il nuovo metallo leggero allora ai primi passi di sviluppo. L'alleggerimento sostenibile è poi diventato una stringente necessità, resa possibile con l'alluminio impiegato in soluzioni economicamente competitive, dall'innovazione di materiali, processi, tecniche di elaborazione, e dall'adozione di criteri di progettazione a misura delle attitudini delle leghe di alluminio.

Secondo un'analisi di Ducker Worldwide, entro il 2025 dagli attuali quasi 150 kg di leghe leggere per vettura media si dovrebbe passare a oltre 200 kg (figura 1); in Europa si stima circa 185 kg con un incremento di oltre il 30% rispetto ai valori attuali, da attribuire in particolare a un maggior impiego di getti strutturali ed elementi laminati utilizzati per la carrozzeria (figura 2).

### Gli impieghi attuali dell'alluminio nei veicoli

Confrontando l'evoluzione dei tipi di semilavorati di alluminio presenti nelle vetture europee lo scorso anno, (figura 3), si rileva che i getti di fonderia rappresentano largamente la forma di impiego dominante, (oltre il 63%, pari a 99,5 kg per vettura), con lieve tendenza alla diminuzione in termini relativi a vantaggio di altri tipi di manufatti. I laminati, stimati al 19% per oltre 27 kg a vettura, sono cresciuti in modo significativo e vengono previsti in ulteriore crescita entro il 2020; gli estrusi valgono intorno al 13% con circa 17 kg per autovettura, in crescita entro il 2020.

Getti di fonderia: sono la forma più semplice e versatile per realizzare pezzi e componenti per l'automotive in lega leggera, la prima associazione di idee che viene in mente è quella con i motori (figura 4), e sono stati oggetto di profonde innovazioni metallurgiche e tecnologiche negli anni recenti. In particolare l'attenzione si è concentrata sull'impiego di tecniche avanzate di pressocolata per ottenere forme complesse che riducono la necessità di giunzioni meccaniche, con ridotti spessori di parete, elevata resistenza meccanica e tenacità; ricordiamo al riguardo i telai per autovetture di nuova concezione prodotti in Italia dal gruppo OMR, utilizzando particolari in getti in lega leggera colati a bassa pressione (figura 5).

Figura 1: L'alluminio continuerà a crescere nei veicoli nordamericani sino a più di 220 kg (500 lb) nel 2025 e fino a oltre 187 kg (410 lb) in quelli europei

Figure 2:  
Percentage change  
in aluminium  
content for  
components of  
European vehicles  
in the 2012-2025  
period  
(Source: Ducker  
Analysis 2016)

Percentage change in aluminium content (2012-2025)	
Closures	12.2%
Body Structure	11.2%
Bumpers	7.3%
Subframes	6.8%
Knuckles	6.7%
Suspension arms	2.2%
Transmissions	1.1%
Trim	1.0%
Wheels	0.5%
Heat Exchangers	0.5%
Heat Shields	0.2%
Engines	-0.3%
Steering & Brakes	1.3%

Figura 2:  
Variazione %  
del contenuto  
di alluminio per  
componenti nei  
veicoli europei nel  
periodo 2012-2025  
(Source: Ducker  
Analysis 2016)

industry using light alloys; the first thought that comes to mind concerns engines (figure 4), which have been the object of in-depth metallurgical and technological innovations in recent years.

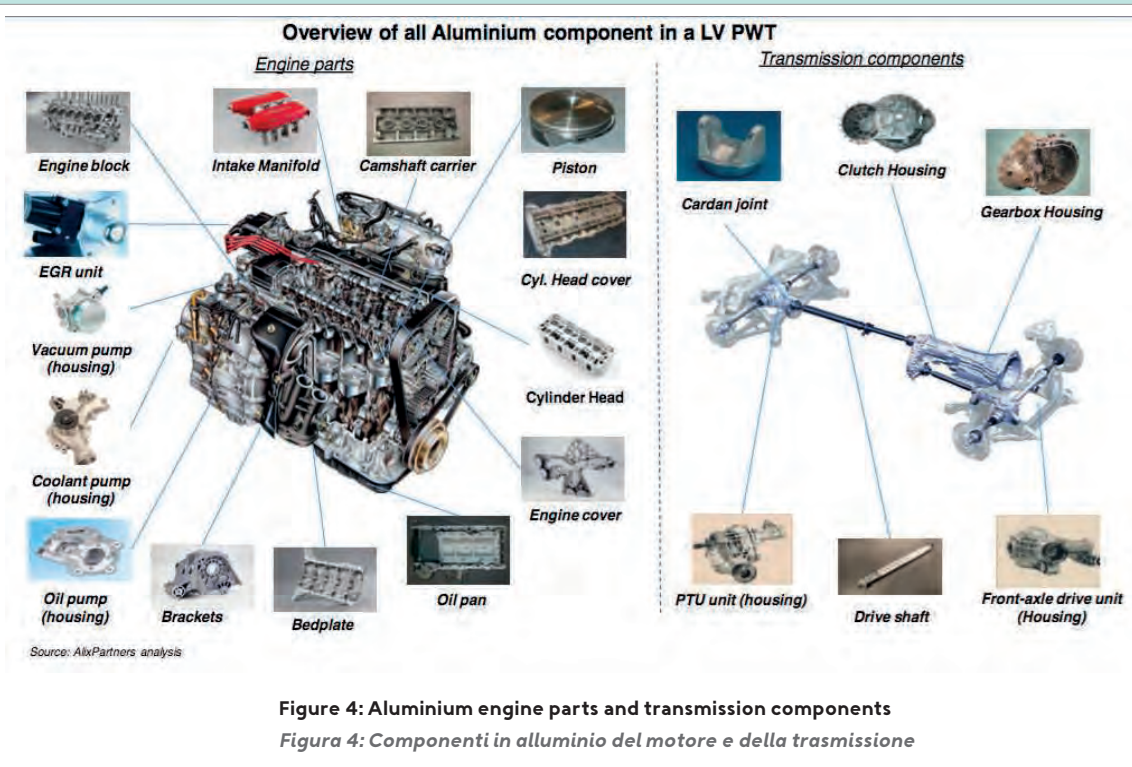
The industry particularly focused on the use of advanced die casting techniques to obtain complex shapes which reduce the need for mechanical welding, with inferior wall

thicknesses, high mechanical resistance and tenacity; it is worth mentioning in this respect space frames for cars with innovative concepts manufactured in Italy by the OMR group, using special low-pressure castings made out of light alloys (figure 5).

According to Ducker's estimates, the use by the automotive industries of pressure-cast structural parts will experience a very significant growth in the 2016-2025 period (figure 6). Without neglecting the importance of the formidable innovative developments achieved in light alloy foundry machines, equipment and plants during the past few years, the emergence of a new concept of aluminium alloys for automotive castings with optimized chemical formulae, variants or original formulae should be highlighted.

The great importance of details of the chemical composition of materials becomes evident, from impurity control to the choice of additional elements to influence the granulometric properties, right up to the limited combination of main alloying agents to ensure the best metallurgical, technological and mechanical resistance properties.

**Rolled products:** aluminium alloy rolled products, used to make doors and other parts of the car body, heat exchangers and other different components, estimated in



Secondo le stime di Ducker, l'impiego automotive di getti strutturali colati a pressione avrà una crescita molto significativa nel periodo 2016-2025 (figura 6). Senza trascurare l'importanza dei formidabili sviluppi innovativi nelle macchine, nelle attrezzature e negli impianti delle fonderie di leghe leggere realizzati nell'arco di questi ultimi anni, va sottolinea-

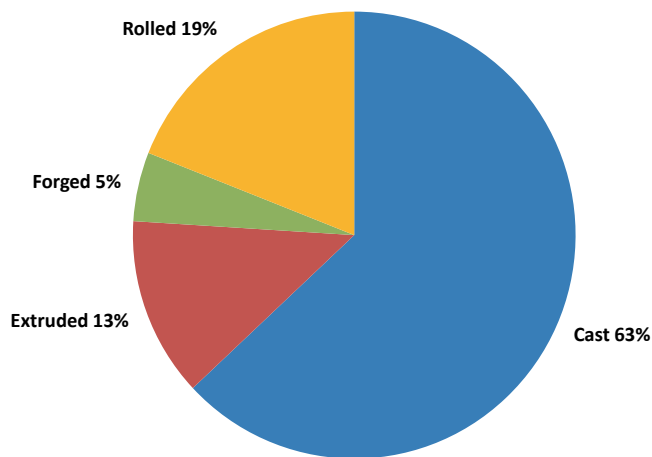
ta l'affermazione di un nuovo concetto di leghe di alluminio per getti automotive con composizioni chimiche ottimizzate, varianti o formulazioni originali. Si avverte la grande importanza dei dettagli della composizione chimica dei materiali, dal controllo delle impurità alla scelta degli elementi di addizione per influenzare le caratteristiche granulometriche, sino alla ristretta combinazione degli alliganti principali per assicurare le migliori proprietà metallurgiche, tecnologiche e di resistenza meccanica.

**Laminati:** i prodotti di laminazione in leghe di alluminio, impiegati per realizzare le portiere e altre parti della carrozzeria, gli scambiatori di calore e altri componenti diversi, stimati nel 2016 al 18% per 27,2 kg/vettura, sono cresciuti in modo significativo, e in ulteriore crescita secondo tutte le stime. Riportiamo ad esempio alcuni dati ri-

presi da un'analisi di Novelis che prevedono quantitativi triplicati dal 2016 al 2025, da un milione a oltre tre milioni di tonnellate. Per le parti di carrozzeria si utilizza una decina di leghe diverse, delle famiglie 5XXX (alluminio-magnesio) e 6XXX (alluminio-magnesio-silicio). Le prime variano le proprie caratteristiche tensili attraverso l'incrudimento da deformazione plastica, le seconde, più in-

2016 to be 18% or 27.2 kg per car, have grown remarkably, and are growing further, based upon all estimates. Let us quote for instance some data taken from a Novelis analysis which foresee that quantities will treble from 2016 to 2025, from one million to over three million tons. Car bodies are made using only about a dozen different alloys, from the

### Aluminium Content for EU Cars



5XXX (aluminium-magnesium) and 6XXX (aluminium-magnesium-silica) families. The former vary their tensile properties by means of hardening obtained using plastic deformation, while the latter, more interesting on account of future application developments, require heat treatment and reach optimal strength characteristics with a treatment based on a heat ageing process which may also develop during the cycles of the parts' manufacturing, such as, heating during the painting phase.

As noted for castings, even for rolled products for use in the automotive industry the main global manufacturers, such as Novelis and Constellium, developed patented variations of alloys with optimized composition limits, which are presented with an advantageous strength to weight ratio, are highly pliable and have excellent surface properties.

**Extrusions:** the amount of extrusions currently used in cars is 16.8 kg per cars and an increase is foreseen, especially as concerns the making of bumpers and front safety features, seat structures and windows (figure 7). Even for these products, significant improvements have been achieved in the mechanical and pliability properties by means of the control of the chemical composition and the ageing heat treatments.

Figure 3: Forms of use of aluminium in light vehicles in Europe (2016)

Figura 3: Forme d'impiego dell'alluminio nei veicoli leggeri in Europa (2016)



Figure 5: Aluminium car space frame (photo: courtesy OMR Group)

Figura 5: Telaio per auto in alluminio a struttura space frame (foto: cortesia OMR Group)

interessanti per i futuri sviluppi applicativi, richiedono un trattamento termico e raggiungono le caratteristiche ottimali di resistenza con una bonifica basata su un processo di invecchiamento a caldo che può svilupparsi anche durante i cicli di fabbricazione dei particolari, quali i passaggi in temperatura in fase di verniciatura.

Come rilevato per i getti, anche per i laminati per impiego automotive i principali produttori mondiali, ricordiamo tra tutte Novelis e Constellium, hanno messo a punto varianti registrate di leghe con limiti di composizione ottimizzati, che vengono presentate con un vantaggioso rapporto resistenza/peso, sono molto formabili ed hanno ottime qualità superficiali.

## Light Vehicle Aluminium Extrusions

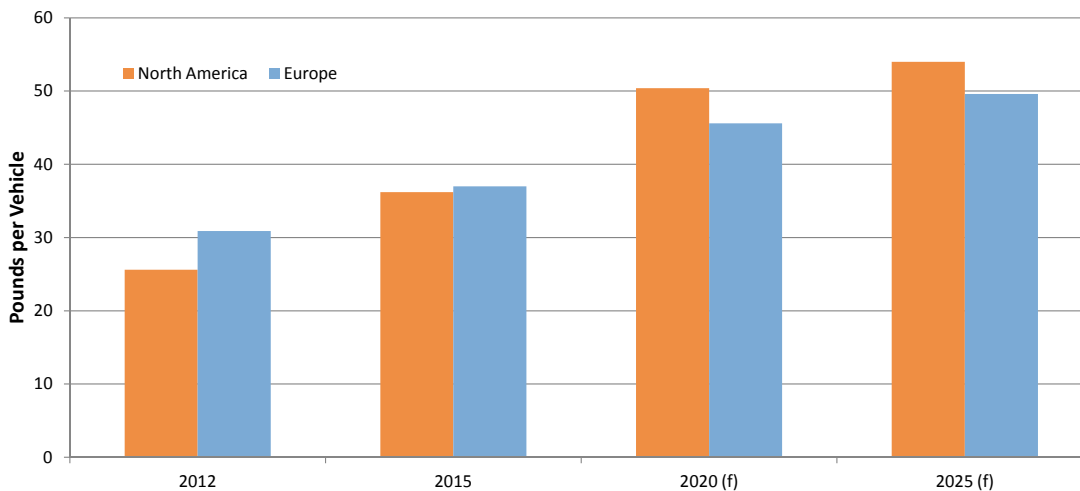


Figure 7: Forecasts in the use of extrusions in cars (source: Ducker Worldwide)

Figura 7: Previsioni di impiego di estrusi nelle automobili (source: Ducker Worldwide)

during the past few years, considerable innovative developments have occurred in the metallurgy of materials, in process technology and in design criteria for the different details and parts, from the chemical composition of alloys, to the production techniques in foundries and plastic processing, right up to the cycles of mechanical machining, forming and surface treatments. All of this allowed to reach new objectives in structural details which would have been unthinkable just a few years ago. The extraordinary leap forward made by light alloy foundry castings provide, better than any other segment, an idea of the efforts made to perfect the entire value chain of the light metal. This is the result of close cooperation between car manufacturers

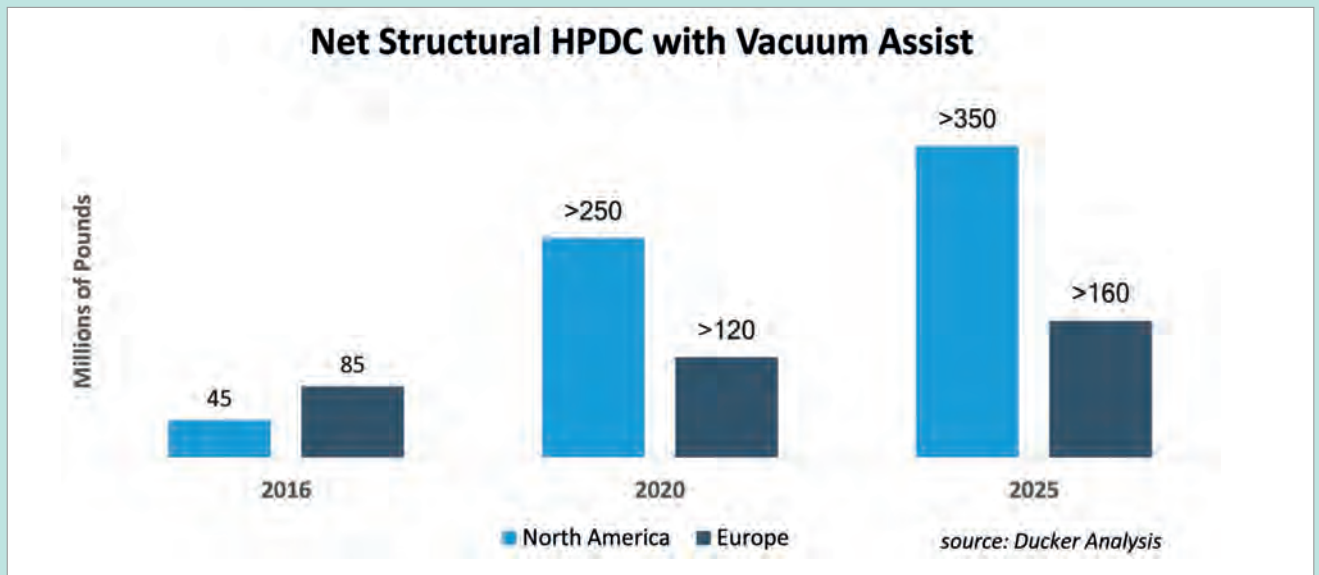
### Conclusions

In all cases where the different forms of aluminium and its alloys have been used in the automotive industry

and aluminium producers and processors which caused a revolution in the material mix for cars during the current decades.

Figure 6:  
Net Structural  
HPDC with Vacuum  
Assist, use in the  
2016-2025 period  
(estimate)

Figura 6:  
Sviluppo  
nell'impiego  
di getti strutturali  
HPDC previsto  
nel periodo  
2016-2025 (stima)



**Estrusi:** la quota di estrusi impiegati nell'auto è attualmente di 16,8 kg per autovettura ed è prevista in crescita, in particolare per la realizzazione di paraurti e strutture di sicurezza anteriori, strutture dei sedili e dei finestrini (figura 7). Anche per questi prodotti sono stati realizzati miglioramenti significativi di caratteristiche meccaniche e di formabilità attraverso il controllo della composizione chimica e dei trattamenti termici di invecchiamento.

### Conclusioni

In tutti i casi di impiego automotive dei diversi formati di alluminio e sue leghe si rilevano in questi ultimi anni sostanziali sviluppi innovativi nella metallurgia dei materiali, nelle tecnologie di pro-

cesso e nei criteri di progettazione dei diversi particolari e componenti, dalle composizioni chimiche delle leghe, alle tecniche di produzione in fonderia e nelle trasformazioni plastiche ai cicli di lavorazione meccanica, formatura e trattamenti superficiali. Tutto questo ha consentito di ottenere nuovi traguardi in particolari strutturali sino a pochi anni fa impensabili da realizzare. Gli straordinari passi in avanti nella fonderia getti di lega leggera danno più di altri segmenti la misura degli sforzi di perfezionamento sull'intera filiera del metallo leggero. È il risultato di un lavoro in stretto contatto tra i costruttori di auto e i produttori e i trasformatori di alluminio che ha rivoluzionato il mix di materiali per l'automobile nei decenni che stiamo vivendo.

# Foundry Ecocer supply excellence

ARABAL Stand N.7.-

**FOUNDRY ECO CER** and **NUOVA PROTECME** division make up a highly regarded major company both in Italy and elsewhere. They are involved in the production and marketing of products and consumables to non-ferrous foundries and secondary producers worldwide. Maurizio Sala, the founder and company President, has proven experience with multinational companies, and together with his son Fulvio (Chief Executive Officer of the company and in charge of all operational activities), defines the target for the company as 'Providing excellence for the foundry industry'. The commitment to invest in the improvement of facilities and development of resources to obtain an excellent level in customer service is built into their management strategy. Since the beginning **FOUNDRY ECO CER** has sought to assist its customers with production and trading of foundry products for the non-ferrous industry. **FOUNDRY ECO CER** products include powder and granulated fluxes for treatment of molten metal, master alloy tablets, pre-shaped ceramic products, boron nitride coatings, filter box and degassing units, flux injection machines, lubricants for extrusion, lubricants and parting agents for the various casting processes such as gravity diecasting (GDC), low pressure diecasting (LPDC), high pressure diecasting (HPDC), billet casting, forging and many more processes. Primarily **FOUNDRY ECO CER** is dedicated to continuous improvement, so all the research and development resources are focused daily on the improvement and tailoring of products to meet customer requirements. As an ISO 9001 certified company, **FOUNDRY ECO CER** has always placed great emphasis on product quality and customer satisfaction in all aspects of pre and post sales service. A highly trained network of technicians and sales representatives globally guarantee, according to the company goal, excellent service and consultancy throughout Italy, Europe and the world. **FOUNDRY ECO CER** is also active in business sector associations. Maurizio Sala is President of AMAFOND, the Italian national association of machinery producers. The company exhibits regularly at trade fairs in Italy and overseas with a commitment to continuous innovation and excellence as a top priority in its business sector.



## FOUNDRY ECO CER

### CONSUMABLES ARE WORKING FOR YOU

- Boron Nitride-Zirconium-Insulating-Protective water based coatings.
- Lubricant and insulating products used on refractory surfaces such as troughs, filter box, head box, tundish, tips, thimbles, hot tops, transmission plate.

#### PLASTCOTE - IDROCOTE Series

Advantages include:

Great surface protection properties, High thermal shock resistance, Long lasting protection, Non-wetting avoid metal sticking

**FOUNDRY ECO CER precast heat insulating shapes designed for all Aluminium Alloys involved with holding, transport, transfer and controlling liquid Aluminium applicable in the casting process.**

- Floats • Downspouts • Hot Tops • Cross Feeders • Nozzles • Launderers • Casting Bowls • Casting Tables • Transfer Ladles • Dam Boards • Control Pins

FOUNDRY ECO CER

Viale Europa 64/66

20010 Ossona, Milan, Italy

Tel: +39 02 903 79405 Fax: +39 02 903 78645

E-mail: [info@foundryecocer.it](mailto:info@foundryecocer.it)

Web: [www.foundryecocer.it](http://www.foundryecocer.it)



**Foundry Ecocer**



# MAGNheat, High-Efficiency Pre-Heating for Extrusion Billets

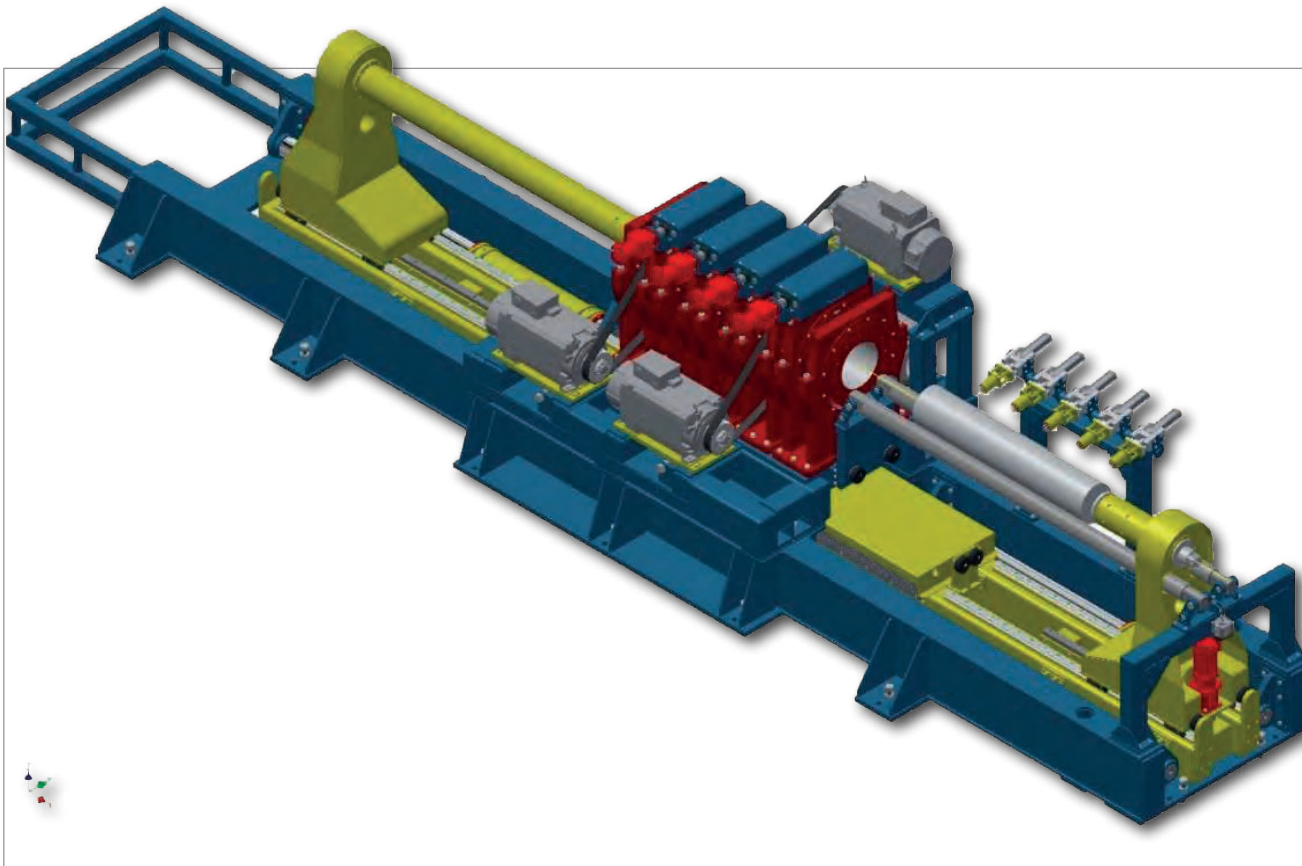
by Giuseppe Giordano

*Pandolfo Alluminio will test an industrial prototype of the innovative MAGNheat induction pre-heating with rotating magnets. This project was developed within the framework of the European Life+ project which involved Italian and Spanish companies*

**O**n September 28th, in Feltre, the final conference of the MAGNheat Project for the development of an innovative system of billet pre-heating in the extrusion process was held. The pre-heating system examined is based on the invention made by Inovalab, a spin-off of Padua's University, of a novel concept of DC induction heating furnace based on rotating permanent magnets for aluminium extrusion. The rendering in Figure 1 gives a good idea of this project's idea: the billet is fixed while the permanent magnets rotate. The magnets are independent and therefore

may even rotate with different speeds until the inside of the billet reaches the optimal thermal profile for a type of semi-finished product in a specific aluminium alloy. The project's partners, besides Inovalab, were the Padua-based extruder Pandolfo Alluminio, the industry's association, Assomet, and the research centre for the evaluation of energy consumption, CIRCE. The project is in a highly advanced stage, so much so that it was possible to achieve the engineering of the prototype and the realization, on the part of GMS Global Metallurgical Solutions (Engitec Group), based in Novate Milanese, of





**Figure 1:**  
A rendering  
of the permanent  
rotating magnet  
heater

*Figura 1:*  
*Rendering*  
*del riscaldatore*  
*a magneti*  
*permanenti rotanti*

an industrial machine installed in Pandolfo Alluminio's plant in Lentiai (near Belluno).

The primary processes of metal transformation (primary foundry, rolling, extrusion) have always been examined with analytical attention to detect new aspects of the different production phases which can be changed in order to obtain some reduction of the processing costs. This pursuit of savings often focuses on energy consumption which, being neglected during the control phase, may deeply influence the economic results of the company. It

is possible to pinpoint the key process of an extrusion cycle and for each of these to evaluate the percentage bearing on the processing times, as shown in the pie chart in Figure 2.

Each of the key elements is conditioned by the temperature of the billet which may be different for each action and for different areas within the billet itself. In the latter case, optimization is obtained when temperature distribution may be represented with a conical (taper) shape. A high energy requirement in the extrusion process derives

*Estrusione*

## MAGNheat, il preriscaldamento ad alta efficienza delle billette per estrusione

*Pandolfo Alluminio sperimenterà il prototipo industriale dell'innovativo sistema MAGNheat di preriscaldamento a induzione con magneti rotanti. Un progetto sviluppato nell'ambito del programma europeo Life+ che ha coinvolto imprese italiane e spagnole*

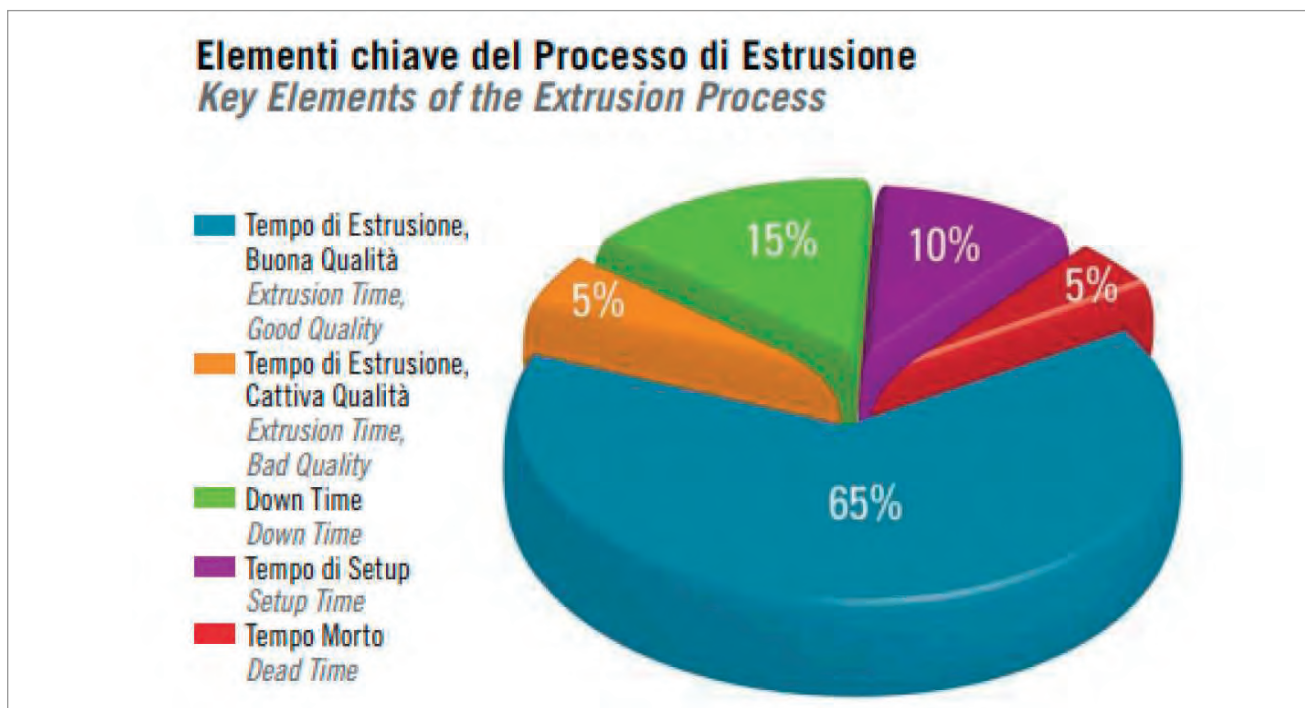
*Il 28 settembre scorso si è tenuta a Feltre la conferenza finale del Progetto MAGNheat per lo sviluppo di un sistema innovativo di preriscaldamento delle billette nel processo di estrusione. Il sistema di preriscaldamento preso in esame si basa sull'invenzione da parte di Inovalab, uno spin-off dell'Università di Padova, di un si-*

*stema di preriscaldamento billette basato sull'utilizzo di magneti permanenti rotanti.*

*Il rendering in Figura 1 rende bene l'idea progettuale: la billetta è ferma mentre i magneti permanenti ruotano. I magneti sono indipendenti e perciò anche con velocità diverse sino a ottenere*

Figure 2  
(courtesy of  
S.A.I. Società  
Automazione  
Industriale)

Figura 2  
(cortesia  
S.A.I. Società  
Automazione  
Industriale)

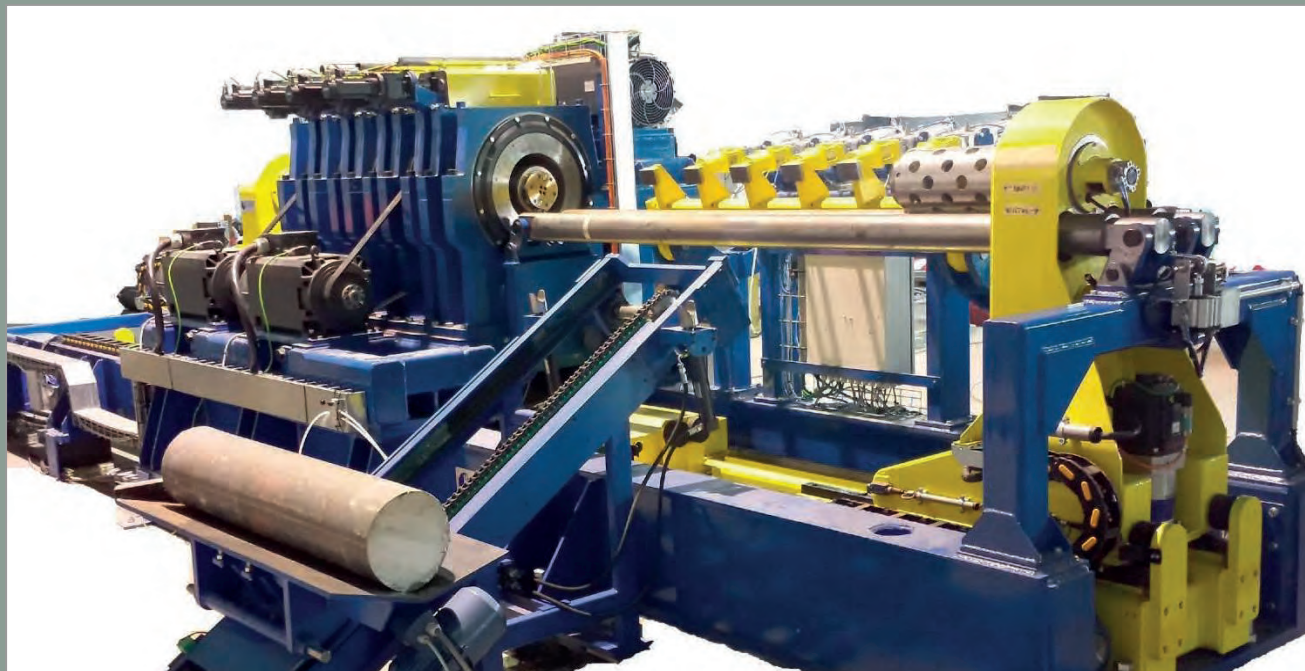


from the homogenizing and pre-heating phases, two operations which may be separated but which are also highly overlapping in plants having an autonomous billet casting equipment.  
Some years ago, a technology which at the time was very

innovative, induction heating, started being used to pre-heat billets, optimizing the distribution of heat, even with the aim of obtaining a perfect taper profile of the temperature within the billet.  
Induction heating is a fast and clean way of heating elec-

Figure 3:  
Heater unit:  
five independent  
modules driven  
by its own  
electrical motor

Figura 3:  
L'unità di riscaldamento  
è composta da  
cinque moduli  
indipendenti  
ciascuno azionato  
da un proprio  
motore elettrico



all'interno della billetta il profilo termico ottimale per quel tipo di semiprodotto in una determinata lega di alluminio.  
Il progetto ha avuto come partner, oltre a Inovalab, l'estrusore padovano Pandolfo Alluminio, l'associazione di categoria Assomet e il centro di ricerca sulle valutazioni di consumi energetici CIRCE.

Il progetto è in uno stadio molto avanzato, tanto che è stata possibile l'ingegnerizzazione del prototipo e la realizzazione da parte di GMS Global Metallurgical Solutions (Engitec Group) di Novate Milanese di una macchina industriale installata presso lo stabilimento di Lentiai (Belluno) di Pandolfo Alluminio.  
I processi primari di trasformazione dei metalli (fonderia prima-

trically conductive materials, such as metals. A traditional induction heating system envisages a radio frequency generator, which converts power from the mains into high-frequency alternate current, and a workhead capable of generating a strong magnetic field.

The object which requires heating is placed within or near the inducer where it absorbs the induced electric current which turns into heat on account of the Joule effect without any contact with the inductor to transfer the heat to the conductive material. Induction heating is increasingly used in domestic and professional kitchens but also in many industrial heat treatments such as pre-heating extrusion billets. Large induction furnaces are widespread in extrusion plants, where they also play the role of homogenizing furnaces.

In traditional induction heating, a coil is used to transfer the energy to the item being heated using an alternate electromagnetic field. The electric current flows through the coil and generates the electromagnetic field which can produce electric current in the item. The coil, more frequently known as inducer, defines the electromagnetic field and therefore the efficacy of the heating.

### MAGNheat's innovation

The primary purpose of MAGNheat's project was the creation of an industrial-scale application of a new induction heater using direct current, based on the rotation of permanent magnets.

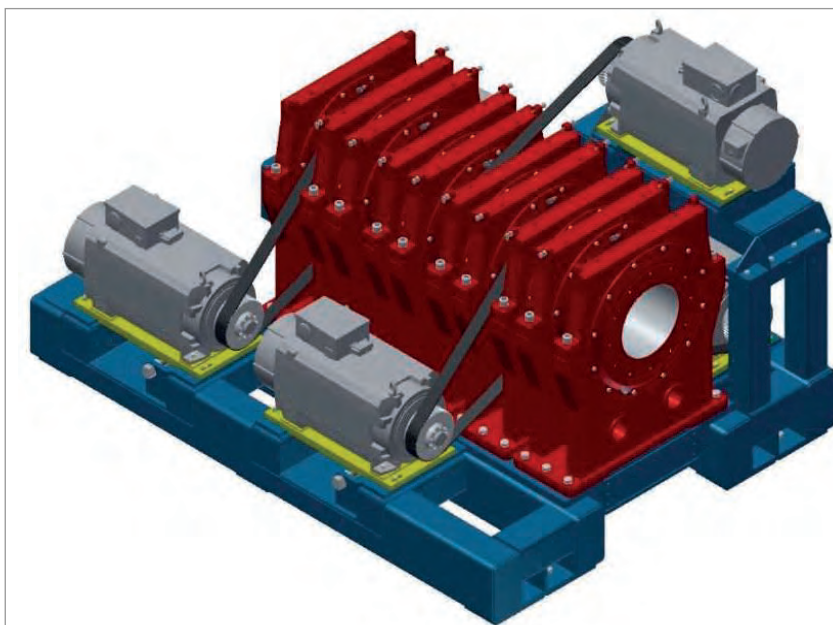


Figure 4: New GSM - HEH permanent magnet billet heater

Figura 4: Nuovo riscaldatore billette GSM - HEH a magneti permanenti rotanti

The chosen application was the billet preheating system of an extrusion plant and the plant chosen for the industrial experiment was the Pandolfo Alluminio plant in the Lentiai factory. The project used the knowledge and innovation made available by the inventors

## DATA ANALYSIS OF CONSUMPTION

Consumptions	Values related to the conventional process (BEFORE MAGNheat)	Values estimated related to the future system with the MAGNheat Technology	Real Values related to the MAGNheat process and measured in the processing line but extrapolated to a higher production August 2017
	Value	Value	Value
Annual water consumption	39.350 m <sup>3</sup>	0,0 m <sup>3</sup>	-- m <sup>3</sup>
Annual natural gas consumption of the gas Heater	317.475 Nm <sup>3</sup>	358.420 Nm <sup>3</sup>	234.722 Nm <sup>3</sup>
Annual electricity consumption of the gas Heater	132.352 kWh	149.421,5 kWh	97.853 kWh
Annual electricity consumption of the induction Heater	212.068 kWh	158.243,9 kWh	99.943 kWh
<b>Electricity consumption per ton of the induction Heater</b>	<b>19,15 kWh/t</b>	<b>12,39 kWh/t</b>	<b>12,209 kWh/t</b>

Table 1: Consumption analysis of the heating process with the traditional induction heater and with the MAGNheat heater during real on line extrusion in Pandolfo Alluminio plant

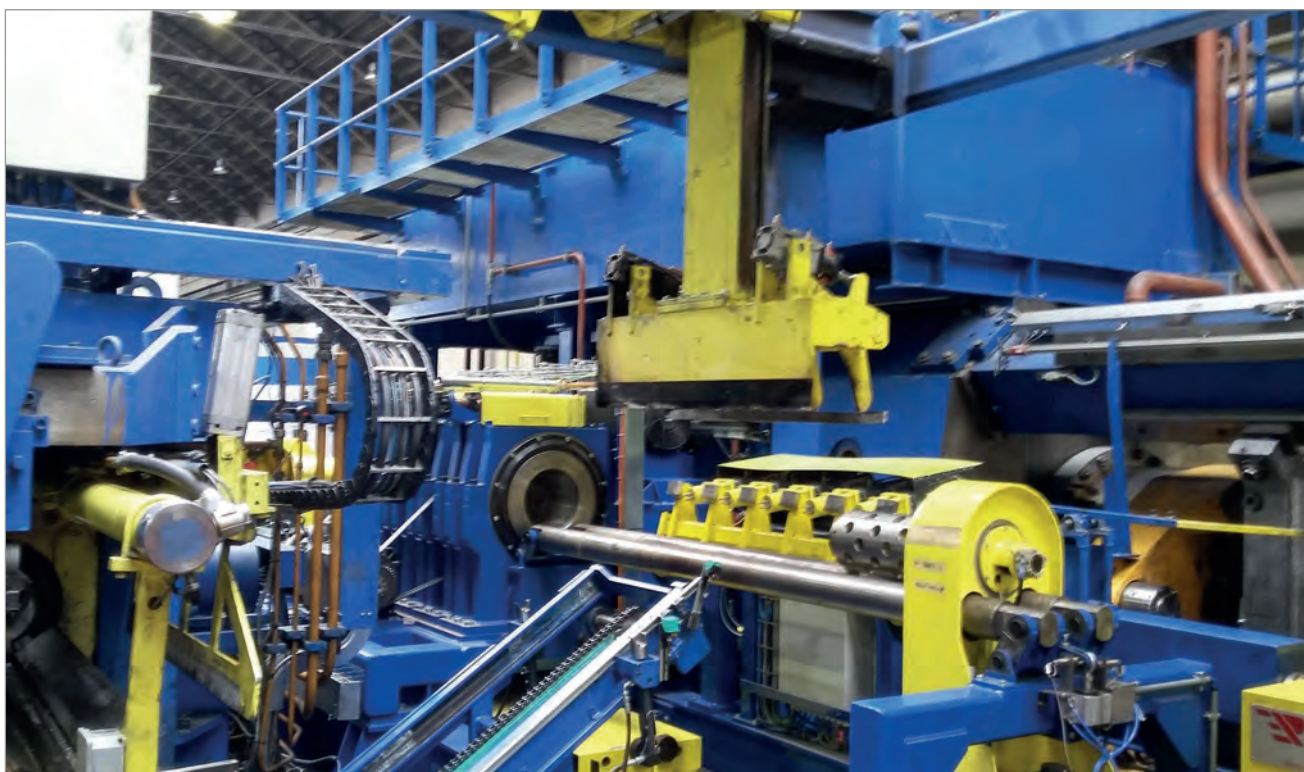
Tabella 1: analisi comparativa dei consumi del processo tradizionale di riscaldamento a induzione e di MAGNheat, basata sui dati raccolti dalla linea di estrusione di Pandolfo Alluminio prima e dopo l'installazione del nuovo riscaldatore

ria, laminazione, estrusione) sono sempre stati esaminati con attenzione analitica per individuare nuovi aspetti delle diverse fasi produttive mutando i quali si può ottenere una qualunque riduzione dei costi di processo. Questa corsa al risparmio si concentra spesso sui consumi energetici che, trascurati nel controllo, possono incidere profondamente sul risultato economico

d'impresa. E' possibile individuare i processi chiave di un ciclo di estrusione e per ciascuno di essi valutare il peso percentuale sui tempi di processo, come è mostrato nella torta di Figura 2. Ciascuno degli elementi chiave è condizionato dalla temperatura della billette che può essere diversa per ogni azione e per le diverse zone del proprio interno. In quest'ultimo caso, l'otti-

**Figure 5:**  
The MAGNheat  
heater in Pandolfo  
Alluminio plant

**Figura 5:**  
Il nuovo  
riscaldatore  
MAGNheat  
installato in una  
linea di estrusione  
di Pandolfo  
Alluminio



of the process at Inovalab and GSM's engineering capabilities. The Feltre meeting allowed GMS, which has been producing "traditional" induction heaters for bil-

lets for quite some time, to present the new high-efficiency heater based on the permanent magnet principle, called HEH (High Efficiency Heater).

Mauro Favaretto,  
Director  
of Operations,  
Pandolfo  
Alluminio Spa

*mizzazione è ottenuta quando la distribuzione di temperatura è rappresentabile con un profilo conico (taper). Una forte richiesta di energia nel processo di estrusione viene dall'azione di omogeneizzazione e dal preriscaldamento, due operazioni che possono essere separate ma anche molto sovrapponibili in impianti dotati di un impianto autonomo di colata di billette.*

*Alcuni anni fa una tecnologia allora molto innovativa come il riscaldamento a induzione ha iniziato a essere usata per il preriscaldamento delle billette, ottimizzando la distribuzione del calore, anche con l'obiettivo di ottenere un perfetto profilo conico di temperatura nella billetta.*

*Il riscaldamento a induzione è un metodo veloce e pulito per riscaldare materiali elettricamente conduttivi, come ad esempio i metalli. Un sistema di riscaldamento a induzione tradizionale prevede un generatore di radiofrequenza, che converte la corrente dalla rete elettrica in corrente alternata ad alta frequenza, e una testa (workhead) in grado di generare un forte campo elettromagnetico.*

*L'oggetto da riscaldare è posizionato all'interno o in prossimità dell'induttore dove assorbe la corrente elettrica indotta che si trasforma in calore per effetto Joule senza alcun contatto con l'induttore per trasferire il calore nel materiale conduttivo. Il riscaldamento a induzione è applicato in processi che prevedono temperature da 100°C a 3000°C. Il riscaldamento a induzione viene sempre più usato in cucine domestiche e professionali ma anche in molti trattamenti termici industriali tra i quali il preriscaldamento delle billette da estrusione. Forni a induzione di grandi dimensioni sono diffusi negli impianti d'estrusione, dove svolgo-*





As shown in Figure 3, a series of permanent magnets are made to rotate around a static aluminium billet and the heater is made up of different independent rotors,

depending on the heating profile requested by the extrusion process.

The inventors of the system claim this has several advantages over traditional induction heaters. Particularly the MAGNheat project claims:

- Higher efficiency conversion
- Superior technical performance with competitive costs with respect to traditional induction heaters
- Greater flexibility and better temperature control
- Benefits for the environment in terms of reduction of energy consumption

The industrial prototype installed in the Pandolfo Alluminio plant will be monitored especially to verify if, as Inovalab estimated, technical performances are better than with traditional AC induction and gas furnaces, allowing to heat the billets both with uniform temperature profiles and with taper temperature profiles; this means greater flexibility but also lower investment costs for the extrusions producer.

The application of this new system should bring a saving in primary energy of 50% with respect to new generation gas furnaces with induction heaters to obtain the taper heating profile (Table 1). A greater energy efficiency means a marked reduction in CO<sup>2</sup> emissions and pollutants. If these saving values will be respected, the estimated energy saving is 5,000 MWh per year, with a reduction of 3,000 tons per year of carbon dioxide emissions.

**Claudio Zanotti,**  
GMS Global  
Metallurgical  
Solutions

no anche il ruolo di forni d'omogeneizzazione.

Lo schema di Figura 3 rappresenta una forma di riscaldamento a induzione tradizionale. Una bobina viene usata per trasferire l'energia nel pezzo da riscaldare usando un campo elettromagnetico alternato. La corrente elettrica scorre attraverso la bobina e genera il campo elettromagnetico che è in grado di produrre la corrente elettrica nel pezzo. La bobina, più spesso chiamata induttore, definisce il campo elettromagnetico e quindi l'efficienza del riscaldamento.

#### L'innovazione di MAGNheat

Lo scopo prioritario del progetto MAGNheat è stato quello di realizzare un'applicazione in scala industriale di un nuovo riscaldatore a induzione in corrente continua, basato sulla rotazione di magneti permanenti. L'applicazione prescelta è stata il sistema di preriscaldamento billette di un impianto di estrusione e l'impianto scelto per la sperimentazione industriale è stato quello di Pandolfo Alluminio nello stabilimento di Lentiai.

Il progetto ha utilizzato le conoscenze e le innovazioni disponibili presso gli inventori del processo in Inovalab e le capacità ingegneristiche di GMS. L'incontro di Feltre ha consentito a GSM, che da tempo produce riscaldatori per billette a induzione "tradizionali", di presentare il nuovo riscaldatore ad alta efficienza basato sul principio dei magneti permanenti, denominato HEH (High Efficiency Heater).

Come si può notare in Figura 4, una serie di magneti permanenti viene messa in rotazione attorno ad una billetta di alluminio statica e il riscaldatore è composto da diversi moduli indipenden-

ti tra di loro, azionabili a seconda del profilo di riscaldamento richiesto dal processo di estrusione.

Gli inventori del sistema rivendicano diversi vantaggi rispetto ai riscaldatori a induzione tradizionali. In particolare il progetto MAGNheat rivendica:

- Maggiore efficienza di conversione
- Prestazione tecnica superiore con costi competitivi rispetto i riscaldatori tradizionali a induzione
- Maggiore flessibilità e miglior grado di controllo della temperatura
- Benefici per l'ambiente in termini di riduzione dei consumi energetici

Il prototipo industriale installato presso Pandolfo Alluminio sarà monitorato soprattutto per verificare se, come stimato da Inovalab, le prestazioni tecniche sono superiori rispetto all'induzione tradizionale AC e ai forni a gas, permettendo di effettuare il riscaldamento di billette sia con profili di temperatura uniforme sia con profili di temperatura conici; ciò significa maggiore flessibilità ma anche costi minori di investimento per il produttore di estrusi.

Dall'applicazione del nuovo sistema è atteso un risparmio di energia primaria del 50% rispetto ai forni a gas di nuova generazione dotati di riscaldatore a induzione per ottenere il profilo conico di temperatura (Tabella 1). Superiore efficienza energetica significa una forte riduzione di emissioni di CO<sup>2</sup> e di inquinanti. Se questi valori di saving saranno rispettati, il risparmio energetico stimato è di 5.000 MWh/anno, con una riduzione di 3.000 t/anno di emissioni di anidride carbonica.



# Sapa Re-Opens Welsh Extrusion Factory

by Roberto Guccione

## *Significant investment in the UK low emission vehicle sector*

**S**apa, a 50/50 joint venture owned equally by the Norwegian companies Orkla and Hydro, is the leader in innovative aluminium solutions and has 22,400 employees in 40 countries. Headquartered in Oslo, Norway, the company delivers solutions to all industries, from automotive and mass transportation to building and construction, electronics, offshore and maritime. Sapa is now to re-open its Welsh factory in Bedwas, to supply the growing automotive industry demand for lightweight body structure solutions.

The first customer to be supplied from the refurbished facility will be London Electrical Vehicle Company (LEVC), who has developed an all new zero-emissions capable

black cab. Sapa is investing £9.6 million in the plant refurbishment and new equipment to supply advanced aluminium components. The investment is backed by £550,000 from the Welsh government, which helped secure the project for Wales as Sapa looked into production at another European Sapa facility with spare capacity. An excess of 130 jobs will be created over the next five years. "This is great day for both Sapa and manufacturing in Wales. Sapa had to end extrusion operations in Bedwas in 2014 due to overcapacity in the market, but we are now pleased to be able to return to Wales with our new automotive components business. This is a good example of how industrial companies such as Sapa are growing in advanced markets fueled by demands for lighter vehicles and more sustainable materials," says John Thuestad, business area president, Sapa.

Economy and Infrastructure Secretary Ken Skates was delighted the facility in Bedwas will now be brought back into operation. He said ...the Welsh Government is proud to have supported Sapa's extensive investment in the re-

furbishment of its site in Bedwas and I am proud that Wales will be playing a key role in the production of a new generation of environmentally friendly black cabs. Wales has a growing reputation as a location for supporting innovative new technologies and the Low Carbon Vehicle sector is a particular growth area for our advanced materials

and manufacturing industry.” Calvin Carpenter, MD Sapa Components UK, adds “This is a good day as it is a culmination of nearly three years working with London Taxi throughout its development phases to enable us to supply major body components to the ‘new state of the art’ facility in Ansty, Coventry.”

Estrusione

# Sapa riapre uno stabilimento di estrusione in Galles

## Un investimento significativo per il settore dei veicoli a basse emissioni del Regno Unito



Cutting the ribbon at the reopening of Sapa's manufacturing plant in Bedwas, Wales. Photo on the left (L-R): John Thuestad, head of Sapa's Extrusion Europe business area; Ken Skates, secretary of Economy and Infrastructure for the Welsh Government; and Calvin Carpenter, head of the Sapa Components UK business unit

Sapa, la joint venture con proprietà divisa equamente fra le due aziende norvegesi Orkla e Hydro, è leader nelle soluzioni innovative per l'alluminio e ha 22.400 dipendenti in 40 Paesi. Con sede a Oslo, in Norvegia, l'azienda fornisce soluzioni a tutte le industrie, dall'automotive ai trasporti pubblici, alle costruzioni, l'elettronica, l'offshore e il navale. Sapa ora riaprirà la propria fabbrica gallese di Bedwas, per soddisfare la crescente domanda di soluzioni strutturali leggere per carrozzerie da parte dell'industria automobilistica.

Il primo cliente che verrà rifornito dall'impianto ristrutturato sarà la London Electrical Vehicle Company (LEVC), l'azienda londinese di veicoli elettrici che ha sviluppato un nuovissimo taxi capace e a zero emissioni. Sapa sta investendo 9,6 milioni di sterline nella ristrutturazione dell'impianto e in nuovi macchinari per fornire componenti di alluminio all'avanguardia. L'investimento è supportato da 550.000 sterline dal governo gallese, il che ha aiutato ad assicurare al Galles l'investimento, ancorché Sapa avesse preso in considerazione di produrre in un altro stabilimento Sapa in Europa con capacità in eccesso. Oltre 130 posti di lavoro saranno creati nei prossimi cinque anni.

“Questo è un gran giorno per Sapa e per l'industria del Galles. Sapa ha dovuto interrompere le operazioni di estrusione a Bedwas nel 2014 a causa di un eccesso di capacità produttiva del

mercato, ma ora ci fa molto piacere poter ritornare in Galles con la nostra nuova attività di componenti per l'automotive. Questo è un buon esempio di come le aziende industriali come Sapa stiano crescendo in mercati avanzati, stimolati dalla richiesta di veicoli più leggeri e materiali più sostenibili,” sostiene John Thuestad, presidente di quest'area di business per Sapa.

Il Segretario all'Economia e alle Infrastrutture Ken Skates ha espresso molta soddisfazione per il ritorno all'operatività dello stabilimento di Bedwas. Ha aggiunto, “il Governo gallese è orgoglioso di aver supportato gli ingenti investimenti di Sapa per ristrutturare il suo stabilimento di Bedwas e sono fiero del fatto che il Galles giocherà un ruolo importante nella produzione di una nuova generazione di taxi amici dell'ambiente. La reputazione del Galles come luogo che supporta le tecnologie nuove e innovative sta rafforzandosi e il settore dei Veicoli a Basse Emissioni è un'area di crescita particolarmente adatta alle nostre avanzate industrie dei materiali e della manifattura.”

Calvin Carpenter, Amministratore Delegato di Sapa Components UK, aggiunge “Questo è un buon giorno in quanto costituisce il culmine di quasi tre anni di lavoro con l'azienda londinese dei taxi London Taxi attraverso le fasi di sviluppo per permetterci di fornire componenti rilevanti della carrozzeria alla nuova fabbrica all'avanguardia a Ansty, Coventry.”



# Aluminium Replaces Larch Wood Along Mountain Paths

by Giuseppe Giordano

*Even in the South Tyrol region, new painted aluminum road signs, more visible and resistant to weathering, will replace as from this year the traditional larch wood signs. The replacement is however not immune from controversies*

**T**he Alpine region, with its balanced mix of beauty and harshness, has always been inclined to respect and transmit traditions to the extent of being sometimes very conservative. The exces-

sive aspects of this conservative nature may even lead to hindering logical renovation processes; this has occurred in the minor but significant case of road signs along mountain paths, an example which concerns us closely since the material chosen to change the current situation is aluminium.

Hiking is very popular among tourists who spend their holidays in the Alpine regions and having a well-indicated network of excursion trails is definitely an important factor among the assets of a mountain tourist resort. A well-kept and clearly legible network of paths is useful for various reasons, even linked to the safety of those spending their holidays among the Alpine pastures and of those who live and work in these areas.

Up to now, on mountain paths, road signs have normally been made out of larch wood, but as from 2017, the Selva dei Molini (Mühlwald) municipality started off a small revolution by adopting light metal signs, just as Austria, Germany, the Czech Republic, Switzerland and some areas of Italy, such as Valtellina, Piedmont and many valleys of the Apennines.





**Figure 1:**  
An aluminium infopoint road sign made according to the Swiss "mountain path sign" specifications (photo: courtesy Stiftung SchweizMobil, Bern)

*Figura 1: Infopoint segnaletico in alluminio realizzato secondo il capitolato svizzero "segnaletica dei sentieri" (photo: courtesy Stiftung SchweizMobil, Bern)*

"By now only South Tyrol writes on wood" was the opening headline of daily newspaper Dolomiten on July 21st, referring to the fact that beyond the Alps,

for a long time, mountain place names are written on longer-lasting aluminum signs and that even CAI (the Italian Alpine Club) recommends the use of this materi-

## Applicazioni

# Lungo i sentieri di montagna l'alluminio soppianta il larice

*Anche in Alto Adige i nuovi cartelli in alluminio verniciato, più visibili e resistenti agli agenti atmosferici, soppianteranno da quest'anno le tradizionali frecce di larice. La sostituzione, però, non è senza polemiche*

L'ambiente alpino, con le sue bellezze e la sua durezza ben mescolate, è da sempre portato al rispetto e alla trasmissione delle tradizioni sino talvolta a un livello elevato di conservatorismo. Gli eccessi di questa conservazione arrivano anche a impedire processi logici di rinnovamento, è il caso, minore ma significativo, dei cartelli segnaletici dei sentieri di montagna, un esempio che ci riguarda da vicino perché il materiale scelto per cambiare l'attuale situazione è l'alluminio.

L'escursionismo gode di grande popolarità tra i turisti che trascorrono le vacanze nelle regioni alpine e avere una rete di sentieri escursionistici ben segnalata è sicuramente un importante fattore dell'offerta di una località turistica di montagna. Una rete di sentieri ben tenuta e chiaramente leggibile è utile per vari motivi anche legati alla sicurezza di chi passa le vacanze tra gli alpeggi e chi vive e lavora in questi luoghi.

Fino ad oggi, sui sentieri tra i monti, i cartelli sono stati in solitamente in legno di larice, ma a partire dall'estate 2017, il comune di Selva dei Molini (Mühlwald) ha iniziato la piccola rivoluzione adottando quelli in metallo leggero come già

fatto in Austria, Germania, Repubblica Ceca, Svizzera e in alcune zone italiane, come la Valtellina, il Piemonte e molte valli appenniniche.

"Ormai solo l'Alto Adige scrive sul legno", titolava venerdì 21 luglio in apertura il quotidiano Dolomiten, facendo riferimento proprio al fatto che oltralpe, ormai da tempo, la toponomastica montana è scritta su più duraturi cartelli in alluminio e che lo stesso CAI (Club Alpino Italiano) consiglia l'uso di questo materiale. Eppure questo era rimasto un tabù a sud del Brennero. Selva dei Molini, comune di poco più di 1.400 abitanti, ha deciso di installare i cartelli gialli in metallo sui sentieri, al posto di quelli classici in legno colorati di bianco e rosso e difende la decisione in termini tecnici di durata e per il risparmio che avrà ottenuto nel tempo.

La segnaletica dei sentieri è, come detto, un servizio di grande importanza offerto ai turisti e agli escursionisti nelle regioni montane, e poter disporre di indicazioni chiare e soprattutto durature anche nelle difficili condizioni climatiche delle zone montane, è un significato valore per la sicurezza delle migliaia di "camminatori". Ancor più importante poi

Table 1:  
production  
processes used  
in Switzerland  
for mountain  
path signs.  
Indication of costs  
and working  
life estimate

Tabella 1:  
processi  
produttivi  
utilizzati  
in Svizzera  
per i cartelli  
dei sentieri  
di montagna.  
Indicazione  
dei costi e stima  
di durata

	Screen printing	Digital printing
<b>Base material</b>	Hard, polished 5-mm aluminium	Hard, polished 5-mm aluminium
<b>Background</b>	Powder coating or car paint	None
<b>Colour</b>	Screen printing in several steps (text, workstation field, point)	Digital printing on high-performance film, one step
<b>Protective layer</b>	Painting with anti-UV powders	Anti-UV plating
<b>Costs</b>	Relatively high, reduced for large quantities of identical signs	Convenient: about half with respect to screen printing
<b>Working life</b>	Very high (empirical value about 30 years)	Unknown as this is a new procedure; the working life is shorter than screen printing
<b>Application field</b>	In case of longer life requirements, or extreme weather conditions or direct exposure to strong sunlight	In case of shorter life requirements, e.g., for signs for tourist projects not meant to last long

	Stampa serigrafica	Stampa digitale
<b>Materiale di base</b>	Alluminio duro 5 mm, lucidato	Alluminio duro 5 mm, lucidato
<b>Fondo</b>	Rivestimento con polveri o verniciatura per auto	Nessuno
<b>Coloritura</b>	Stampa serigrafia, diversi passaggi (testo, campo di postazione, punta)	Stampa digitale su pellicola ad alte prestazioni, un passaggio
<b>Strato protettivo</b>	Verniciatura con polveri anti UV	Laminatura anti UV
<b>Costi</b>	Relativamente elevati, riduzioni per grandi quantità di segnali identici	Modici; circa la metà rispetto alla serigrafia
<b>Durata di vita</b>	Molto elevata (valore empirico circa 30 anni)	Non si sa poiché si tratta di un procedimento nuovo; durata inferiore rispetto alla serigrafia
<b>Campo di applicazione</b>	In caso di elevate esigenze di durata, ossia in caso di condizioni atmosferiche estreme o forte esposizione ai raggi solari	In caso di basse esigenze di durata, ad es. per indicatori di direzione per progetti turistici limitati nel tempo



al. However this was a taboo south of the Brenner. Selva dei Molini, a village with just over 1,400 inhabitants, decided to install the yellow metal signs on paths, replacing the traditional white and red wooden ones, and upholds its decision in technical terms, referring to longer life and the savings it will obtain over time.

Path signs are, as we said, a very important service provided to tourists and hikers in mountain regions, and the availability of clear and above all long-lasting signs even in the harsh climate conditions of mountain areas, is a significant value for the safety of the thousands of "walkers". Even more important, for local authorities, is the possibility of making use of an industrial product which is guaranteed to last, which the previous solution could not provide, along with a better control of management costs of a very complex system which requires a continuous and very costly maintenance.

The use of aluminium for this type of sign is not a novelty, with the exception of South Tyrol valleys; particularly this use of the light metal as an alternative to wood is the solution approved for signs in Switzerland for many years now (Figure 1). Further information may be downloaded from the website of the Federal Road Office the

manual called "Mountain path signs". The section dedicated to the material of signs is interesting: these are made out of aluminium only, following the production processes listed in table 1.

As can be seen, the base is a 5 mm thick metal sheet with powder coating and screen printed in the case of signs installed up to a few years ago, with the alternative for the past few years of digitally printed indications. In both cases, paint coating and indications are protected by a transparent and UV-resistant finishing layer. The Swiss Federal Office estimates that the aluminium signs with higher quality finishing will last about thirty years! In South Tyrol several opinion leaders are taking sides with aluminium, in opposition to the still widespread South Tyrol line of thought which upholds wooden signs; among these, Reinhold Messner, that is, one of the leading interpreters of the modern respect for mountain traditions. Actually, aluminium wins on account of its greater efficiency, longer life and clarity of the yellow metal signs with respect to the wooden ones, which often due to weathering become dark, illegible from far off or show irreversible deterioration damage after 5 to 10 years. ■



*per le autorità locali è la possibilità di disporre di un prodotto industriale che offre garanzie di durata, cosa che la precedente soluzione non poteva dare, insieme con un miglior controllo dei costi di gestione di un sistema molto complesso che prevede una manutenzione continua e particolarmente onerosa.*

*L'uso dell'alluminio per questa particolare segnaletica non è una novità, se non appunto per le valli altoatesine, in particolare questo impiego del metallo leggero in alternativa al legno è la soluzione approvata per la segnaletica in Svizzera da molti anni (Figura 1). Si possono avere maggiori informazioni scaricando dal sito dell'Ufficio Federale per le strade il manuale "Segnaletica dei sentieri". Interessante la sezione dedicata al materiale dei cartelli, realizzati solo in alluminio seguendo i processi produttivi indicati nella tabella 1. Come si può notare, la base è un laminato da 5 mm verniciato a polvere e serigrafato nel caso di cartelli installati sino ad alcuni anni fa, anche con l'alternativa da qualche anno di indicazioni in stampa digitale. In entrambi i casi, la verniciatura e le indicazioni sono protette da uno strato a finire trasparente e resistente agli UV. L'Ufficio Federale svizzero stima la durata dei cartelli in alluminio con finitura di più alta qualità in circa trent'anni!*

*In Alto Adige si stanno schierando a favore dell'alluminio, in antitesi all'ancora largamente diffusa corrente di pensiero altoatesina che sostiene la segnaletica di legno, diverse personalità tra le quali spicca Reinhold Messner, cioè uno dei massimi interpreti del moderno rispetto delle tradizioni montanare. In realtà, l'alluminio vince per la maggiore funzionalità, durata e chiarezza della segnaletica gialla e metallica rispetto a quella in legno, che con l'esposizione alle intemperie spesso annerisce, diventa illeggibile da lontano o subisce danni da degrado irreversibili dopo 5-10 anni. ■*

**Aluminum signs are also widely used in the Piedmont valleys**

*La segnaletica in alluminio è largamente utilizzata anche nelle valli del Piemonte*

# PublITec



## Incentivi

sotto forma di credito  
d'imposta per le imprese  
che incrementano  
gli investimenti in pubblicità.

Pari al 75% per tutte le imprese  
e al 90% per PMI e start-up.  
Il credito si calcolerà sul reale  
incremento dell'investimento  
rispetto a quello dell'anno  
precedente.

Tutte le informazioni dalla nostra  
rete di vendita (tel +39 02 535781).

**PublITec** S.r.l. - Via Passo Pordoi, 10 - 20139 Milano

Tel: +39 02 53578.1 - Fax: +39 02 56814579 - [www.publitechonline.it](http://www.publitechonline.it) - mail: [info@publitech.it](mailto:info@publitech.it)



# CiAl Rewards Aluminium Collection

by Mario Conserva



*The CiAL consortium rewards the best aluminium waste sorting performances in 2017 in Italy. New incentives and awards are on their way for 2018 too*

**W**aste sorting for aluminium packaging keeps on growing on all of the Italian territory, both in quantitative and in qualitative terms. This trend is particularly satisfactory as



concerns the quality of material collected, which currently led the CiAl consortium to operate a revision of the economic value of the collection award, increasing it by 20% in 2017. Besides, having acknowledged the commitment and efforts of those areas which, while going through a transition phase towards more efficient systems, are already obtaining high quality levels even though the quantities collected are still limited, the Consortium decided to introduce a new range of per capita collection (250-400 g per inhabitant). As we know, CiAl's collection reward is an incentive and a useful economic tool to encourage, on the whole national territory, models of intensive waste sorting and capable of enhancing the full potential of the single territories. The acknowledgement of an additional economic value with respect to the amount envisaged by the framework agreement between Italian Municipalities ( Anci) and Conai, that is, the collection reward, is a stimulus to increase sorting and per capita collection, while ensuring excellent qualitative levels of the material to be recycled. We should remember that the collection award is calculated based upon the annual collection deriving from waste sorting in the qualitative bracket foreseen by the Aluminium Technical Attachment (amount

### Riciclo e sostenibilità

## CiAl premia la raccolta di alluminio

*Il consorzio CiAl premia le migliori performance di raccolta differenziata dell'alluminio del 2017 in Italia. In arrivo nuovi incentivi e riconoscimenti anche per il 2018*

*La raccolta differenziata degli imballaggi in alluminio continua a crescere su tutto il territorio italiano, sia in termini quantitativi sia qualitativi. Il trend, particolarmente soddisfacente per quanto riguarda la qualità del materiale conferito che, attualmente, ha spinto il Consorzio CiAl ad operare una revisione dei valori economici del premio resa, incrementandolo del 20% per il 2017.*

*Il Consorzio, inoltre, riconoscendo l'impegno e gli sforzi di quei bacini territoriali che, in una fase di transizione verso sistemi più efficienti, conseguono già alti livelli qualitativi seppur con rese quantitative ancora contenute, ha deciso di introdurre una nuova fascia (250-400 g/abitante) di resa pro-capite. Come noto, il premio resa di CiAl è un incentivo e uno strumento economico utile per incoraggiare, su tutto il territorio nazionale, modelli di raccolta differenziata intensivi e in grado di valorizzare le piene potenzialità dei singoli bacini. Il riconoscimento di un valore economico aggiuntivo rispetto al corrispettivo previsto dall'accordo Quadro tra i Comu-*





of extraneous material present not above 5%). Particularly, the total collection carried out by the appointed operator during the year is considered with reference to the inhabitants served, thereby determining the per capita amount of material collected. The high quality level currently characterizing aluminium collected during waste sorting and which, as we should note, shows a particularly limited presence of extraneous material, less than 4%, is an important result which shows the validity of the management system underlying the Anci-Conai framework agreement to ensure a growth and consolidation of the waste collection and treatment services with improving results and performances, in line with European standards and with the norms and principles of the circular economy package. This context includes a new award model, about to be published, which the Aluminium Packaging Consortium already envisaged for 2018, by means of a redefinition of per capita collection (6 ranges) proportional to the amounts collected (5 ranges) by each appointed operator. The joint evaluation of these criteria will allow to consider the specific nature of the territories and the collection potential of each, thereby rewarding the most virtuous situations. ■



*ni Italiani (Anci) ed il Conai, quale è appunto il premio resa, rappresenta infatti uno stimolo al conseguimento di crescenti obiettivi di raccolta e di resa pro capite garantendo, inoltre, eccellenti tassi qualitativi del materiale da avviare a riciclo. Ricordiamo che il premio resa viene riconosciuto sui conferimenti annuali da raccolta differenziata di fascia qualitativa previste dall'Allegato Tecnico Alluminio (presenza di frazioni estranee non superiore al 5%).*

*In particolare, i conferimenti totali eseguiti dall'operatore convenzionato nel corso dell'anno sono rapportati agli abitanti serviti, determinando quindi la resa pro-capite di raccolta.*

*L'elevato livello qualitativo che attualmente caratterizza l'alluminio da raccolta differenziata e che, ricordiamo, ha una presenza di frazioni estranee particolarmente contenuta, entro il 4%, è un risultato importante che dimostra la validità del sistema di gestione alla base dell'Accordo quadro Anci-Conai per garantire una crescita ed un consolidamento dei servizi di raccolta e di trattamento dei rifiuti con risultati e performance crescenti, in linea con gli standard europei e con le disposizioni e i principi del pacchetto sull'economia circolare.*

*E' in questo contesto che si inserisce, inoltre, un nuovo modello premiale, di prossima pubblicazione, che il Consorzio Imballaggi Alluminio ha già previsto per il 2018, attraverso una rimodulazione delle rese pro-capite (6 fasce) parametricate alle quantità conferite (5 fasce) da ciascun convenzionato. La valutazione congiunta di questi criteri consentirà di tener conto delle specificità dei bacini territoriali e delle potenzialità di resa conseguibili, premiando le realtà più virtuose.* ■



# ARABAL 2017

## Conference & Exhibition

The global premium platform for aluminium industries,  
attracting key decision makers since 1983



6 - 9 November 2017,  
Muscat, Sultanate of Oman  
[www.arabal.com](http://www.arabal.com)

# ARABAL 2017: Shaping Economies in the Middle East

*All is set in Oman for the 21st edition of the most important event of the aluminium industry in the Middle East*

**T**he Middle East has grown substantially in aluminium production where many companies are enjoying substantial success. As its economic importance has grown, the capacity for the aluminium industry to re-shape regional economies, traditionally seen as oil dependent, is undeniable. The aggressive creation of successful downstream sectors and state-of-the-art smelters is helping transform the industry's landscape in one of the most resource-rich parts of the world. Today, the region's smelters are responsible for producing 10% of the industry's global output, highlighting its growing status as a global player in the industry.

Given its immense potential to drive economic growth, aluminium producers of the Middle East have, for the past 37 years, rotationally hosted the Arab International Aluminium Conference (ARABAL). Known to be one of the most influential industry conferences, the 21st version of this event is coming to the Sultanate of Oman from November 6th - 9th, bringing together various stakeholders to discuss the future of the industry. Held under the theme 'Driving Strategic Growth Across the Global Aluminium Industry', the event will be hosted by the Sultanate's main producer of primary aluminium, Sohar Aluminium.

"We began operations in 2004 with a vision of introducing an entirely new sector to the Omani market. Today, the Sultanate is one of the largest producers of aluminium in the Middle East. In many ways, our success is reminiscent of the industry's rise throughout the region, where producers have used aluminium as a catalyst for job creation and economic diversification," stated, Eng. Said Mohammed Al Masoudi, CEO of Sohar Aluminium.

First held in 1983, ARABAL has grown into the only event of its kind in the region to unite all the leading primary aluminium manufacturers in the Middle East, enabling industry lead-

ers to network, conduct business, discuss global challenges and identify suitable solutions. Along with Sohar Aluminium, fellow members include Ma'aden Aluminium Company, Saudi Arabia; Emirates Global Aluminium, United Arab Emirates; Qatalum, Qatar; Egyptalum, Egypt; and Alba, Bahrain. Collectively, these major aluminium producers have emerged as a key player in the global aluminium platform. Backed by some of the most advanced smelters and government support, the GCC's principal producers have manufactured 5,229,115 tonnes of primary aluminium in 2016 alone. With Egyptalum producing approximately 320,000 tonnes in the same period in Egypt, the region is a key contributor to a growing global demand for aluminium that is estimated to reach 70 million metric tonnes per year by 2020.

ARABAL 2017 will welcome more than 60 renowned experts who will lead and facilitate multiple sessions over the two-day program. The most anticipated session of this year's edition of the conference is the Industry Keynote Panel: Global Map Redrawn: As New Supply & Demand Centers Emerge, What Are the Challenges & Opportunities for the Middle East's Aluminium Sector? This session will include some of the most prominent experts and analysts in the global aluminium industry. The panel comprises of Sohar Aluminium's CEO Said Mohammed Al Masoudi, Abdulaziz A. Al Harbi, President of Ma'aden, Abdulla Jassem Kalban, Managing Director & CEO of EGA, Khalid Mohamed Sultan Laram, CEO of Qatalum, Eng. Abd Elzاهر Abd Elsattar Hassan, Chairman & CEO of Egyptalum and Tim Murray, CEO of ALBA. Moderating the panel will be Jorge Vazquez, Founder and Managing Director of Harbor Aluminium.

In addition to the speakers, the conference and associated exhibition is expected to attract more than 500 top level executives, major investors, and key decision makers from more than 20 countries. With representatives from Fortune



500 companies set to share best practices and market outlooks, ARABAL 2017 will act as a platform for discussions to leverage the region's rapid growth to ensure a sustainable industry well into the future. Delegates will gain insight into the industrial development, technical innovations, opportunities in the region, global economic trends, market price outlook,

prospects of the aluminium industry supply and demand, as well as trade and exports.

For more details on the full agenda and the key speakers and to register to take your place among the most distinguished aluminium experts in the world today, please visit [www.arabal.com](http://www.arabal.com)

Eventi

## ARABAL 2017: Formare le Economie del Medio Oriente

### Appuntamento in Oman per la 21ma edizione della più importante manifestazione dell'industria dell'alluminio del Medio Oriente

La produzione di alluminio è cresciuta considerevolmente in Medio Oriente, un'area in cui molte aziende stanno avendo un notevole successo. Data l'accresciuta importanza economica dell'industria dell'alluminio, anche la sua capacità di ridefinire le economie regionali tradizionalmente considerate dipendenti dal petrolio è innegabile. L'energico sviluppo di settori downstream di successo e le fonderie all'avanguardia stanno aiutando a trasformare gli scenari dell'industria in una delle zone del mondo più ricche di risorse. Oggi, dalle fonderie della regione proviene il 10% della produzione globale del settore, il che evidenzia la crescente importanza dell'area come attore globale nell'industria.

In considerazione di questo immenso potenziale di incentivazione della crescita economica, i produttori di alluminio del Medio Oriente, da 37 anni, ospitano a rotazione la Conferenza Araba Internazionale dell'Alluminio (ARABAL). Riconosciuta come una delle più influenti conferenze del settore, la 21a edizione di questo evento approderà nel Sultanato dell'Oman dal 6 al 9 novembre 2017, riunendo diversi protagonisti che discuteranno sul futuro dell'industria. L'evento, che si svolgerà con il tema "Guidare la Crescita Strategica nell'Industria Globale dell'Alluminio", sarà ospitato dal principale produttore di alluminio primario del sultanato, Sohar Aluminium.

"Abbiamo iniziato a operare nel 2014 con la visione di introdurre un settore completamente nuovo per il mercato omanita. Oggi, il Sultanato è uno dei principali produttori di alluminio del Medio Oriente. In molti modi, il nostro successo ricalca la crescita dell'industria in tutta la regione, dove i produttori hanno utilizzato l'alluminio come catalizzatore per creare posti di lavoro e diversificare l'economia," ha dichiarato l'Ing. Said Mohammed Al Masoudi, Direttore Generale di Sohar Aluminium.

ARABAL, che ha avuto luogo per la prima volta nel 1983, è cresciuto fino a diventare l'unico evento del suo genere nella regione che raduna tutti i principali produttori di alluminio primario del Medio Oriente, permettendo ai leader dell'industria di creare reti di relazioni, fare affari, parlare delle sfide globali e identificare soluzioni adeguate. Oltre a Sohar Aluminium, i membri dell'evento comprendono Ma'aden Aluminium Company, Arabia Saudita; Emirates Global Aluminium, Emirati Arabi Uniti; Qatalum, Qatar; Egyptalum, Egitto; e Alba, Bahrain. Considerati nel loro insieme, questi principali produttori di alluminio sono emersi come un

attore di primo piano nello scenario globale dell'alluminio. Con l'aiuto di alcune fra le fonderie più avanzate e il supporto dei governi, i principali produttori dei Paesi del Golfo hanno prodotto 5.229.115 tonnellate di alluminio primario solo nel 2016. Considerando anche Egyptalum che ha prodotto circa 320.000 tonnellate nello stesso periodo in Egitto, la regione fornisce un contributo chiave a una domanda globale crescente di alluminio che si stima raggiungerà i 70 milioni di tonnellate entro l'anno 2020. ARABAL 2017 darà il benvenuto a oltre 60 esperti di riferimento che guideranno e modereranno sessioni multiple nel corso del programma di due giorni. La sessione più attesa per l'edizione di quest'anno della conferenza è il Panel Industriale sugli argomenti chiave, "La mappa globale ridisegnata: con l'emergere di nuovi centri di domanda e offerta, quali sono le sfide e le opportunità per il settore dell'alluminio in Medio Oriente?". La sessione comprenderà gli interventi di alcuni dei più importanti esperti e analisti dell'industria globale dell'alluminio. Il panel comprende il Direttore Generale di Sohar Aluminium, Said Mohammed Al Masoudi, Abdulaziz A. Al Harbi, Presidente di Ma'aden, Abdulla Jassem Kalban, Amministratore Delegato e Direttore Generale di EGA, Khalid Mohamed Sultan Laram, Direttore Generale di Qatalum, l'Ing. Abd Elzاهر Abd Elsattar Hassan, Presidente e Direttore Generale di Egyptalum e Tim Murray, Direttore Generale di ALBA. A moderare il panel ci sarà Jorge Vazquez, Fondatore e Amministratore Delegato di Harbor Aluminium.

Oltre ai relatori, la conferenza e la mostra ad essa collegata dovrebbero attirare oltre 500 dirigenti di alto livello, grandi investitori e responsabili decisionali di oltre 20 Paesi. Con rappresentanti delle aziende Fortune 500 pronti a condividere le migliori pratiche aziendali e le previsioni riguardo ai mercati, ARABAL 2017 costituirà una piattaforma per argomentazioni in grado di incentivare la rapida crescita della regione, per garantire la sostenibilità dell'industria per molti anni a venire. I delegati otterranno informazioni sullo sviluppo industriale, le opportunità offerte dalla regione, le tendenze economiche globali, gli scenari dei prezzi di mercato, le prospettive della domanda e dell'offerta per l'industria dell'alluminio oltre che del commercio e delle esportazioni.

Per ulteriori informazioni sul programma completo e i principali relatori e per iscriversi e prendere posto fra i più autorevoli esperti del mondo dell'alluminio di oggi, visitate il sito [www.arabal.com](http://www.arabal.com)

Said Mohammed  
Al Masoudi, CEO of  
Sohar Aluminium





# EGA Recognized for Pioneering Work Re-Using Industrial Waste from Aluminium Smelters

***Last year EGA supplied over 37,000 tonnes of spent pot lining to UAE cement plants***

**T**hani Ahmed Al-Zeyoudi, Minister of Climate Change and Environment of the United Arab Emirates, and business leaders on October 2nd attended an event held by Emirates Global Aluminium on re-using industrial wastes. The event was held under the Ministry of Climate Change and Environment's 'UAE Toward Cleaner Production' initiative to reduce UAE industry's impacts on the environment and improve its global competitiveness.

At the event, Al-Zeyoudi recognised EGA, Eco Cem Industrial Ecology, Eco Industrial Solutions, JK Cement Works, Lafarge Emirates Cement, Pioneer Cement Industries, Union Cement Company, and Star Cement for their pioneering work since 2010 to re-use waste from aluminium smelting in cement manufacturing.

Last year EGA supplied over 37,000 tonnes of spent pot lining to UAE cement plants, more than its average annual production. For cement plants, spent pot lining is a source of energy and refractory materials which survive high temperatures and become part of the cement and reduces the requirements for fresh natural resources including quarried rocks and fuel. Under UAE Vision 2021, the UAE Government wants to ensure sustainable development whilst preserving the environment. One measure of success is the proportion

of waste that is treated including through recycling. H.E. Dr. Thani Ahmed Al-Zeyoudi said that EGA and its cement industry partners have set an example of how industries can work together to make waste productive rather than a problem. Abdulla Kalban, Managing Director and Chief Executive Officer of EGA, said: "All industries produce materials that we currently call 'wastes'. If we think differently, in future there will be no such thing as waste, just by-products with other uses. In the longer term everything is recyclable. We just need to find the right recycling solution".

The global aluminium industry produces over 1 million tonnes of the waste, spent pot lining, each year according to industry experts. Much is stored indefinitely, and outside the UAE some is even sent to landfill. EGA has adopted a recycle-reuse-reduce philosophy to minimise waste generation and has an on-going aim of zero process waste to landfill. Over 80% of the waste EGA generates at its Jebel Ali smelter is now recycled, as is over half of the waste from its smelter at Al Taweelah. Earlier this year, EGA became the first Middle East-headquartered aluminium company to join the Aluminium Stewardship Initiative, a global programme to foster greater sustainability and transparency in the aluminium industry. In close coordination with the Ministry of Climate Change and Environment and the Prime Minister's Office, EGA completed in February a Government Accelerators project to reduce nitrogen oxides emissions from its power plants in 100 days. Within this short period, EGA managed to reduce its NOx emissions by 16%, beyond the 10% target of the Accelerators. This is equivalent to removing 450,000 cars from the UAE's roads.

EGA, equally-owned by Mubadala Investment Company of Abu Dhabi and the Investment Corporation of Dubai, is the largest industrial company in the United Arab Emirates outside the oil and gas industry, and the largest company jointly owned by the two Emirates. EGA has a production capacity of 2.5 million tonnes of aluminium

per year, is the only UAE producer and makes the UAE the fifth largest aluminium producing nation in the world; it has more than 300 customers in some 60 countries, and about 80 per cent of EGA's production is value added products, one of the highest proportions of any aluminium company in the world. ■

Eventi

## Riconosciuto a EGA l'impegno per il riutilizzo degli scarti industriali degli smelter

### Solo lo scorso anno EGA ha conferito oltre 37.000 tonnellate di rivestimento refrattario esausto ai cementifici degli Emirati Arabi Uniti

Thani Ahmed Al-Zeyoudi, Ministro per i Cambiamenti Climatici e l'Ambiente degli Emirati Arabi Uniti, e molti responsabili aziendali, hanno partecipato il 2 ottobre scorso a un evento organizzato da Emirates Global Aluminium sul riutilizzo degli scarti industriali. L'evento si è svolto sotto nell'ambito dell'iniziativa "Gli EAU verso una produzione più ecologica", promossa dal Ministero per i Cambiamenti Climatici e l'Ambiente per ridurre l'impatto dell'industria degli Emirati sull'ambiente e per migliorare la sua competitività globale.

Durante l'evento, Al-Zeyoudi ha riconosciuto a EGA, Eco Cem Industrial Ecology, Eco Industrial Solutions, JK Cement Works, Lafarge Emirates Cement, Pioneer Cement Industries, Union Cement Company, e Star Cement il loro impegno pionieristico fin dal 2010 per riutilizzare gli scarti degli smelter nella produzione del cemento.

L'anno scorso EGA ha fornito oltre 37.000 tonnellate di spent pot lining (il rivestimento refrattario esausto delle celle di riduzione) ai cementifici degli EAU, più della sua produzione media annua. Per i cementifici, lo spent pot lining è una fonte di energia e di materiali refrattari che resistono alle alte temperature e diventano parte del cemento, riducendo il fabbisogno di risorse naturali fresche come rocce di cava e combustibili. In base al programma UAE Vision 2021, il Governo degli EAU desidera assicurare uno sviluppo sostenibile e al contempo preservare l'ambiente. Un indicatore del successo di queste iniziative è la proporzione di rifiuti che vengono trattati anche attraverso il riciclaggio. Il ministro Thani Ahmed Al-Zeyoudi ha dichiarato che EGA e i suoi partner dell'industria cementizia hanno dato un esempio di come le industrie possono lavorare insieme per rendere gli scarti una risorsa anziché un problema.

Abdulla Kalban, Amministratore Delegato e Direttore generale di EGA, spiega: "Tutte le industrie producono materiali che attualmente chiamiamo 'scarti'. Pensando in modo diverso, in futuro non ci saranno più scarti, solo sottoprodotti con altri utilizzi. Nel lungo periodo tutto è riciclabile. Dobbiamo solo trovare la giusta soluzione di riciclaggio".

Secondo gli esperti, l'industria mondiale dell'alluminio produce ogni anno oltre 1 milione di tonnellate di spent pot lining. Molto viene conservato a tempo indeterminato, e al di fuori dell'UE parte finisce anche nelle discariche. EGA ha adottato una filosofia "ricicla-riusa-riduci" per minimizzare la generazione di scarti

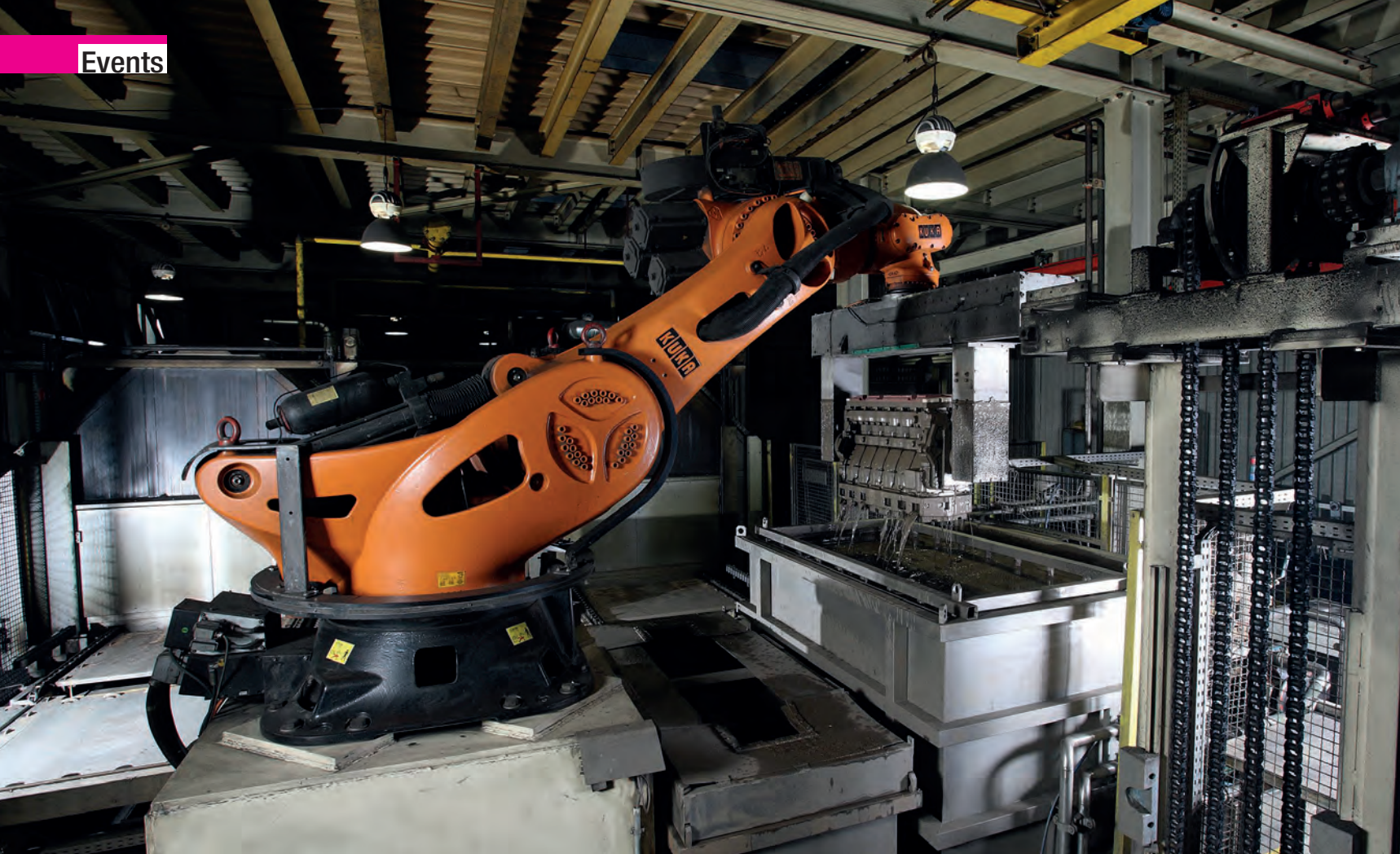


Abdulla J. M. Kalban, Managing Director & Chief Executive Officer of EGA

e persegue costantemente un obiettivo di zero scarti di prodotto avviati in discarica. Oltre l'80% degli scarti generati da EGA presso lo smelter di Jebel Ali viene ora riciclato, così come oltre la metà degli scarti prodotti dallo smelter di Al Taweelah.

Nella prima parte di quest'anno, EGA è diventata la prima azienda del settore dell'alluminio con sede in Medio Oriente a unirsi all'iniziativa Aluminium Stewardship, un programma globale per incoraggiare una maggior sostenibilità e trasparenza nell'industria dell'alluminio. Collaborando strettamente con il Ministero per i Cambiamenti Climatici e l'Ambiente e con l'Ufficio del Primo Ministro, EGA ha completato a febbraio un progetto di incentivi governativi per ridurre le emissioni di ossido di azoto delle proprie centrali energetiche entro 100 giorni. In questo breve periodo, EGA è riuscita a ridurre le emissioni di NOx del 16%, ben oltre il target del 10% fissato dagli incentivi. Questo equivale a togliere 450.000 auto dalle strade degli EAU.

EGA, controllata in parti uguali dalla Mubadala Investment Company di Abu Dhabi e della Investment Corporation of Dubai, è la più grande azienda industriale degli Emirati Arabi Uniti al di fuori dei settori del petrolio e del gas, e la più grande azienda di proprietà dei due Emirati. EGA ha una capacità produttiva di 2,5 milioni di tonnellate di alluminio all'anno; è l'unico produttore degli EAU, attualmente il quinto produttore mondiale di alluminio. EGA ha oltre 300 clienti in circa 60 nazioni, e l'80% circa della sua produzione è a valore aggiunto, una delle proporzioni più alte fra tutte le aziende di alluminio del mondo. ■



# Robots Are Worker's Best Friends

di Fabrizio Dalle Nogare

*The Italian robotics and automation association, SIRI, working in partnership with UCIMU - Sistemi per Produrre and our magazine, Deformazione, promoted on October 12th an occasion for discussion with the aim of sorting things out in a debate which all too often is contaminated by disquieting rumours regarding the alleged incompatibility between industrial robotisation and increase in jobs. Data and statistics, but above all the experience of some important companies which use robots, suggest on the contrary that automation may set up a virtuous circle which does not only lead to an increase in productivity and competitiveness, but also to the creation of new jobs.*

“**R**obots steal the jobs of industry workers”. How often have we heard, or read, such a sentence, especially during the past few months? Quite often, definitely. Regarding what is becoming a crucial issue, even from a social standpoint, an intense and often bitter debate is developing between two extreme fields: “technophobes”, who consider automation a plague, and those whom we could define “techno-fans”, willing to uphold process automation at all costs. Somewhere between these two extremes, there can be room for a moment of reflection, discussion and debate. Starting with objective data processed by authoritative sources and, above all, listening attentively to those who use robots daily in their production processes. This is exactly what SIRI, the Italian automation and robotics association, in partnership with our magazine, *Deformazione*, the official organ of the association, and with UCIMU - Sistemi per Produrre, tried to do, by organizing on October 12th a round table which was attended by many journalists and trade operators.



dent, stated opening the works. “Italy is globally a fundamental country in robotics: it is the seventh in terms of robots sold, the second in Europe after Germany, and the eighth in the world in terms of robot density (ratio of number of functioning industrial robots to workers - editor’s note)”. SIRI’s President also listed some studies, carried out by primary European and American research centres, both in in-

Un momento dell’incontro del 12 ottobre.

A moment of the meeting held on October 12<sup>th</sup>.

### Italy as a central country in the robotics world

“After two years of relevant growth, the robot market in Italy in 2016 became stable, with a very small decrease due mainly to the fact that there have been no large investments in the automotive industry, while other segments grew considerably”, Domenico Appendino, SIRI’s Presi-

Eventi

# È il robot il migliore amico dei lavoratori

*L’Associazione italiana di robotica e automazione SIRI, insieme a UCIMU - Sistemi per Produrre e alla nostra rivista, Deformazione, ha promosso lo scorso 12 ottobre un momento di confronto con l’obiettivo di mettere un po’ d’ordine in un dibattito troppo spesso inquinato da voci allarmistiche sulla presunta incompatibilità tra robotizzazione industriale e aumento dei posti di lavoro. Dati e statistiche, ma soprattutto la testimonianza di alcune importanti aziende utilizzatrici di robot, suggeriscono invece che l’automazione può innescare un circolo virtuoso che porta non solo a un incremento di produttività e competitività, ma anche alla creazione di nuovi posti di lavoro.*

*“I robot rubano il posto ai lavoratori nell’industria”. Quante volte abbiamo sentito, o letto, una frase del genere, specialmente negli ultimi mesi? Non poche, di certo. Intorno a quella che sta diventando una questione cruciale, anche dal punto di vista sociale, si sta sviluppando un dibattito acceso, e spesso aspro, tra due posizioni estreme: i “tecnofobici”,*

*che vedono l’automazione come fumo negli occhi, e quelli che potremmo definire “tecno-entusiasti”, pronti a sostenere l’automatizzazione dei processi a ogni costo. Nella terra di mezzo tra questi due estremi, si può trovare spazio per un momento di riflessione, confronto e dibattito. Partendo da dati oggettivi elaborati da fonti autorevoli e,*

dustrialized countries and in developing economies, which confirm that there is no link between the number of functioning robots and the unemployment rate. Far from it. "Automation starts off a virtuous circle in the employ-

ment world: basically, robots create jobs, besides increasing companies' productivity and competitiveness. It is estimated that automation led to a net increase of 10 million jobs in the EU area between 1999 and 2011".



**Domenico Appendino, Presidente SIRI (al centro) nel corso del suo intervento di apertura assieme a Maurizio Melis (a sinistra) di Radio24, moderatore dell'incontro e Arturo Baroncelli, past president e oggi membro dell'executive board dell'IFR.**

*Domenico Appendino, President, SIRI (centre) during his opening speech alongside Maurizio Melis (left), Radio24, moderator of the meeting, and Arturo Baroncelli, past president and currently member of the executive board of IFR.*

### How automation can encourage re-shoring

Domenico Appendino also underlined the role of automation in the so-called re-shoring phenomenon, which more and more companies are enacting. "Bringing production, and therefore jobs, back to its birthplace, creates fertility in the industry, not just industrially, but also culturally and from a research standpoint, and these benefits are even more relevant considering the periods characterised by decentralization and relocation towards countries where the cost of labour is lower".

Arturo Baroncelli, past president and current executive board member of IFR, the international robotics federation, provided some updated figures which contribute to clarify how "robotised" the global industry is. "Every year roughly 300,000 industrial robots are sold, with a trend which has been constantly positive since 2009 and which should reach relevant growth rates (+15/18%) from now



**The table of entrepreneurs invited to present their experience of applied robotics in their production environment.**

*sciuti notevolmente", ha detto Domenico Appendino, Presidente SIRI, che ha aperto i lavori. "L'Italia rimane un paese fondamentale a livello globale nella robotica: è il settimo per robot venduti, il secondo in Europa dopo la Germania, nonché l'ottavo nel mondo per densità robotica (numero di robot industriali in azione in rapporto ai lavoratori, ndr)".*

*Il Presidente SIRI ha anche elencato alcuni studi, condotti da primari centri di ricerca europei e americani sia in paesi industrializzati che in economie emergenti, i quali confermano come non ci sia alcuna correlazione tra numero di robot in azione e tasso di disoccupazione. Tutt'altro. "L'automazione innesca un circolo virtuoso nel mondo del lavoro: sostanzialmente, i robot creano posti di lavoro, oltre a incrementare la produttività e la competitività delle aziende. Si stima che l'automazione abbia portato a un aumento netto di 10 milioni di posti di lavoro nell'area UE tra il 1999 e il 2011".*

### Come l'automazione può favorire il re-shoring

Domenico Appendino ha anche sottolineato il ruolo dell'automazione nel fenomeno del cosiddetto re-shoring, che sempre più aziende stanno mettendo in atto. "Riportare la produzione, e quindi il lavoro, nel luogo di origine crea fertilità non solo industriale, ma anche culturale e di ricerca nel settore, benefici ancora più rilevanti se si pensa ai periodi caratterizzati da decentralizzazione e delocalizzazione verso paesi dove il costo del lavoro è inferiore".

Arturo Baroncelli, past president e oggi membro dell'executive board dell'IFR, la federazione internazionale di robotica, ha sciorinato alcune cifre aggiornate che contribuiscono a rendere l'idea di quanto sia "robotizzata" l'industria a livello globale. "Ogni anno si vendono nel mondo circa 300.000 robot industriali, con un trend che continua a essere positivo dal 2009 e che dovrebbe assumere tassi di crescita importanti (+15/18%) da qui al 2020", ha detto Baroncelli. "Di questi

*Il tavolo degli imprenditori invitati per portare la propria testimonianza ed esperienza di robotica applicata nelle loro realtà produttive.*

soprattutto, ascoltando con attenzione le esperienze concrete di chi, i robot, li utilizza quotidianamente nei suoi processi produttivi.

È proprio questo che SIRI, l'Associazione italiana di robotica e automazione, insieme alla nostra rivista, Deformazione, organo ufficiale dell'Associazione e a UCIMU - Sistemi per Produrre ha cercato di fare, organizzando lo scorso 12 ottobre una tavola rotonda che ha visto una grande partecipazione da parte di giornalisti e addetti ai lavori.

### L'Italia come paese centrale nel mondo della robotica

"Dopo due anni di crescita importante, il mercato dei robot in Italia nel 2016 si è stabilizzato, con un leggerissimo calo dovuto principalmente al fatto che non ci sono stati grandi investimenti nell'automotive, mentre altri settori sono cre-

to 2020”, Baroncelli said. “Out of these robots, roughly 190,000 have been sold in Asia, with China reaffirming its status as the leader among countries using robots and showing an enormous potential for the near future considering the robot density which is still rather low with respect to other nations. Italy, seventh in the ranking list of nations using most robots, remains central in the worldwide scenario: it is one of the cradles of robotics in the world”.

### From 170 employees to the current 250

What do entrepreneurs say about their resorting to robotised automation in their production plants? These speeches took up the central part of the meeting, possibly the most significant one. Cristian Locatelli, general manager of Camozzi Digital, a division of the Brescia-based Camozzi group, provided details of the dynamics generated in the company following the introduction of collaborative robots - ABB's YuMi model, to be more precise - in the hydraulic component production department. “We firmly believe in the contribution of persons to the company's growth - Locatelli stated - and this is why we were interested in finding out how our employees would have wel-

comed robots. We realised that - even on account of the presence of robots, which relieve workers from repetitive tasks - there is now more room for continuous dialogue, both between different roles within the company and be-



**Renzo Pagliero, AD di Multitel Pagliero (a sinistra) e Marco Galvan, AD di Newform.**  
Renzo Pagliero, Managing Director, Multitel Pagliero (left) and Marco Galvan, Managing Director, Newform.

*robot, circa 190.000 sono venduti in Asia, con la Cina che si conferma al primo posto tra i paesi utilizzatori e che, se analizziamo la densità di robot, ancora piuttosto bassa rispetto ad altre nazioni, ha un potenziale enorme per il prossimo futuro. L'Italia, settima tra i maggiori utilizzatori, rimane centrale nel panorama globale: è una delle culle della robotica nel mondo”.*

### Da 170 dipendenti, agli attuali 250

Ma cosa dicono gli imprenditori che hanno fatto ricorso all'automazione robotizzata nei loro stabilimenti produttivi? A queste testimonianze era dedicata la parte centrale dell'incontro, forse la più significativa.

Cristian Locatelli, direttore generale di Camozzi Digital, divisione del Gruppo bresciano Camozzi, ha raccontato in particolare le dinamiche generate in azienda dopo l'introduzione dei robot collaborativi - il modello YuMi di ABB, nello specifico - nel reparto di produzione dei componenti pneumatici. “Crediamo fermamente nell'apporto delle persone alla crescita dell'azienda - ha detto Locatelli - e per questo ci interessava vedere come i nostri dipendenti avrebbero accolto i robot. Ci siamo resi presto conto che - grazie anche alla presenza dei robot, che sgravano i lavoratori da compiti ripetitivi - c'è ora più spazio per il confronto continuo, sia tra figure diverse all'interno dell'azienda che tra persone che appartengono a generazioni differenti. Il maggior coinvolgimento dei lavoratori nel processo decisionale dell'azienda è fonte di grande beneficio a tutti i livelli”.

Multitel Pagliero è un'azienda specializzata nella produzione di piattaforme di lavoro aereo da montare sugli autocarri: strutture solide, che devono anzitutto garantire massima sicurezza a chi lavora in quota. “Il nostro approdo alla robotica è abbastanza recente: risale al 2013, quando abbiamo aperto un nuovo stabilimento e deciso di investire in tre robot di



**Cristian Locatelli, general manager of Camozzi Digital, a division of the Brescia-based Group, described the dynamics generated within the companies after the introduction of collaborative robots.**

saldatura”, ha raccontato l'AD Renzo Pagliero parlando delle sue tre celle Panasonic realizzate da Roboteco-Italargon. “L'abbiamo fatto per diverse ragioni, tra cui la difficoltà nel reperire saldatori altamente specializzati, il livello di pericolosità legato alla saldatura, ma anche l'esigenza di affrontare la concorrenza globale. A qualche anno di distanza, un dato parla da solo: prima di iniziare il programma di investimenti avevamo 170 dipendenti, oggi siamo in 250”.

### La strada dell'automazione per essere competitivi nel mondo

Newform produce rubinetteria di design, puntando forte sulla qualità dei prodotti. La decisione di automatizzare la produzione ha seguito un percorso ben definito. “La crisi ha implicato la necessità di contenere i costi - ha spiegato l'AD Marco Galvan - così abbiamo scelto di ascoltare le perso-

*Cristian Locatelli, direttore generale di Camozzi Digital, divisione del Gruppo bresciano Camozzi, ha raccontato le dinamiche generate in azienda dopo l'introduzione dei robot collaborativi.*

tween persons who belong to different generations. The greater involvement of workers in the company's decision process is a source of great advantages at all levels".

Multitel Pagliero is a company which is specialized in the production of platforms for aerial work to be mounted on trucks: solid structures, which must above all guarantee security to those working high up in the air. "Our approach to robotics is relatively recent: it dates back to 2013, when we opened a new plant and decided to invest in three welding robots", Managing Director Renzo Pagliero explained, while talking about his three Panasonic cells produced by Roboteco-Italargon. "We did it for several reasons, among them the difficulty in finding highly specialized welders, the degree of danger involved in welding, but also the need to tackle global competition. A few years later, one figure speaks for itself: before beginning this investment program we had 170 employees, now there are 250 of us".

**Marco Grilli,**  
Managing Director,  
OMAS, explained  
that in his company  
120 employees  
coexist happily  
side by side with  
35 robotised cells  
of various sorts.

### Automation, the way to global competitiveness

Newform produces design faucets, focusing sharply on product quality. The decision of automating production followed a very precise course. "The downturn implied

the need to contain costs - Managing Director Marco Galvan explained - so we decided to listen to people, acknowledging workers' potential. They were the ones who asked for robots, viewed as a help in production. So we began to cooperate with Comau, installing 10 robots in just 10 months. Product quality - an essential aspect for us - improved, just like productivity. Besides, the robots provided workers with the opportunity of having more time to think and develop solutions".

Numana, in the Marche region, is home to Omas, a company specialized in third-party machining of chassis, sheet metal and pipes. This concern has figures it can show to prove that it believes in robotics and automation: it has 120 employees and 35 robotised cells, of various types and nature, installed in the company. "We chose automation to be really competitive on the global market, since we work for multinational companies" Marco Grilli, Managing Director of OMAS, explained. "Especially in a sector such as carpentry, safety is of primary importance to operate under optimal conditions and robots, even from this standpoint provide excellent guarantees."



The meeting held on October 12th aroused great interest on the part of journalists and trade operators.

L'incontro del 12 ottobre ha riscosso grande interesse da parte di giornalisti e addetti ai lavori.

*L'ingegner Marco Grilli, AD di OMAS ha raccontato come felicemente convivono in azienda 120 dipendenti e ben 35 celle robotizzate di varia natura.*

*ne, rendendoci conto delle potenzialità dei lavoratori. Sono stati loro a richiedere i robot, visti come un ausilio alla produzione. Così abbiamo iniziato una collaborazione con Comau, installando 10 robot in appena 10 mesi. La qualità del prodotto - aspetto per noi fondamentale - è aumentata, così come la produttività. Inoltre, i robot hanno dato ai lavoratori la possibilità di avere più tempo per pensare ed elaborare soluzioni".*

*Ha invece sede a Numana, nelle Marche, l'azienda Omas, specializzata nella lavorazione di telaiistica, lamiere e tubi conto terzi. Una realtà che, numeri alla mano, dimostra di credere nella robotica e nell'automazione: a fronte di 120 dipendenti, infatti, sono ben 35 le celle robotizzate, di varie tipologie e natura, installate in azienda. "Abbiamo scelto la strada dell'automazione per essere davvero competitivi sul mercato mondiale, visto che lavoriamo per aziende multi-*

*nazionali" ha spiegato l'ingegner Marco Grilli, AD di OMAS. "Specialmente in un settore come quello della carpenteria, la sicurezza è un elemento di primaria importanza per operare in condizioni ottimali e i robot, anche da questo punto di vista, ci forniscono ottime garanzie".*

### Quando automazione e robot fanno rima con flessibilità

*Per Sabaf - produttore di componenti per apparecchi domestici per la cottura a gas, con cinque stabilimenti produttivi tra Italia, Brasile, Turchia e Cina - la robotizzazione nasce dall'esigenza di ripetibilità assoluta, innanzitutto. "Il primo robot è entrato in azienda nel 1994 - ha detto il direttore tecnico Massimo Dora - e oggi sono più di 100 i robot installati non solo in Italia, ma anche all'estero. Vogliamo, infatti, esportare il modello produttivo italiano nel mondo".*



## When automation and robots go hand in hand with flexibility

According to Sabaf - a manufacturer of components for household gas cooking appliances, with five plants spread out over Italy, Brazil, Turkey and China - robotisation stems from the need for absolute repeatability, first and foremost. "The first robot was purchased by the company in 1994 - the technical manager, Massimo Dora, explained - and now there are more than 100 robots installed, not just in Italy but abroad too. We intend exporting the Italian production system to the rest of the world". With respect to just a few years ago, the organization of production changed considerably: compared to 2008, while the number of references increased, the size of the average lot is practically one half of what it was. This, too, led to the need for an absolutely flexible production, and automation may come to the rescue. "As from 2013 we invested about 4 million euros in robots and another 8 million in their integration with existing company systems. As a result, even thanks to automation, we recorded an increase in productivity, quantities and in the number of employees too".

*Rispetto anche solo a pochi anni fa, è nettamente cambiata l'organizzazione della produzione: dal 2008, a fronte di un incremento dei codici, si è praticamente dimezzato il lotto medio. Deriva anche da qui la necessità di una produzione assolutamente flessibile, e l'automazione può venire in soccorso. "Dal 2013 a oggi abbiamo investito circa 4 milioni di euro in robot e altri 8 milioni nella loro integrazione con i sistemi aziendali esistenti. Risultato: anche grazie all'automazione abbiamo registrato un incremento della produttività, delle quantità e anche del personale".*

*Come cambia, dunque, il ruolo dei lavoratori con l'introduzione sempre più spinta dei robot? "Oggi le persone si dedicano soprattutto a compiti di supervisione ad alto valore aggiunto", prosegue Dora. "Se un operatore dedica l'80% del suo tempo alla supervisione di una macchina o di un impianto, ha più tempo per pensare ed elaborare strategie".*

## L'azienda intelligente non funziona senza lavoratori intelligenti

"La fine del lavoro è una fake news". Con questo lapidario commento, il segretario generale della FIM-CISL, Marco Bentivogli, ha aperto la tavola rotonda volta ad approfondire le tematiche e i settori su cui più impatta la robotica. "Oggi, in tanti alimentano la paura, sugli organi di stampa e nel dibattito pubblico, ma bisogna combattere la tecnofobia. La quarta rivoluzione industriale - ha proseguito Bentivogli - è una grandissima opportunità per l'industria italiana e presuppone un investimento straordinario sulle competenze. Infatti, l'azienda intelligente non funziona senza lavoratori intelligenti e, aggiungo, occorre che anche il sindacato sia intelligente".

*Ovviamente, un ruolo centrale in questo quadro evolutivo è quello della formazione, la strada maestra per sviluppare e veicolare le competenze. Secondo il segretario della FIM-CISL,*

*What changes occur in the role of workers with the ever-increasing introduction of robots?*

"Nowadays persons mainly perform high added value supervision tasks", Dora continues. "If operators dedicate about 80% of their time to the supervision of a machine or a plant, they have more time to think and elaborate strategies".

## A smart company cannot work without smart workers

"The end of work is a fake news". With this curt remark, the FIM-CISL Secretary-General, Marco Bentivogli, opened the round table aimed at analysing in depth the themes and sectors which robotics affects the most. "Today, many foster fear on the media and in public debates, but tecnophobia should be fought. The fourth industrial revolution - Bentivogli continued - is a great opportunity for the Italian industry and implies an extraordinary investment on knowledge. A smart company cannot work without smart workers, and, I must say, the trade union should be smart too".

Of course, a central role in this evolving scenario is

**Massimo Dora, Sabaf, explained how from 2013 to now his company invested about 4 million euro in robots and a further 8 million in their integration with the existing corporate systems obtaining a large increase in productivity, quantities and number of employees.**



*SL, "spesso, in Italia, la formazione è stata condotta male per tante ragioni, col risultato che non sempre gli stessi lavoratori considerano importante partecipare ai corsi di formazione. Occorre, invece, avere il coraggio di fare formazione di qualità, partendo dai progetti di alternanza scuola/lavoro, che in molti casi hanno permesso, a mondi che per tanto tempo non si sono parlati, di ricominciare a dialogare".*

## Alternanza scuola/lavoro: uno strumento da sfruttare al meglio

A proposito di formazione, due rappresentanti autorevoli del settore - Sigfrido Pilone, direttore dell'Assocam Scuola Camerana, ITS Meccatronica Torino e Fossano, e Raffaele Crippa, direttore dell'ITS Lombardia Meccatronica - hanno offerto il loro contributo alla discussione, ribadendo anche l'importanza dell'alternanza scuola/lavoro. "Oggi chi entra

**Massimo Dora di Sabaf ha spiegato come dal 2013 a oggi abbiano investito circa 4 milioni di euro in robot e altri 8 milioni nella loro integrazione con i sistemi aziendali esistenti ottenendo un grosso incremento della produttività, delle quantità e anche del personale.**

training, the main road to develop and circulate competence. According to the FIM-CISL Secretary, "often, in Italy, training was performed poorly for many reasons, with the result that workers themselves do not always consider it important to go through training. It is necessary to have the courage to provide quality training, beginning with projects which alternate school and work, which in many cases allowed environments which were separated for a very long time to resume a dialogue".

**Alternating school and work: a project which should be fully exploited**

Regarding training, two authoritative representatives of this sector - Sigfrido Pilone, the director of the Assocam Scuola Camerana, ITS Meccatronica Torino and Fossano schools, and Raffaele Crippa, director of the ITS Lombardia Meccatronica school - provided their contribution to the discussion, also underlining the importance of alternating school and work. "Nowadays those who join a company must know how to share information and work within a team. While essential, strictly technical knowledge is no longer enough. This

is why we try to teach our students to work on their soft skills and, above all, to be flexible", Pilone said.

Taking the cue from the thoughts which some students expressed in their graduation essays regarding the impact of automation on jobs, Raffaele Crippa underlined the basically positive perception which young people show, along with trust in the development of technology, adding that "ITS intends filling the gap between technical schools and engineering faculties. They provide training which stems from the territory and the concrete demands of the companies among recent graduates, especially in a segment, such as mechatronics, where in some cases they almost reach 100%".

The speech provided by Andrea Bertolini, from the DIRPOLIS Institute of the Sant'Anna di Pisa Graduate School, introduced the topic of the legal impact of robotics, whose demands in terms of regulation are still being analysed by the EU, with the Parliament and Commission dealing with the issue. The objective is improving the degree of standardization, at a European level, in regulating an increasingly relevant sector such as robotics.

"The fourth industrial revolution is a huge opportunity for the Italian industry and implies an extraordinary investment on competence," Bentivogli claimed during his speech.

"La quarta rivoluzione industriale è una grandissima opportunità per l'industria italiana e presuppone un investimento straordinario sulle competenze" ha sostenuto Bentivogli nel suo intervento.



in un'azienda deve saper condividere le informazioni, lavorare all'interno di un team. Pur essendo comunque fondamentale, non basta più la competenza strettamente tecnica. Per questo cerchiamo di insegnare ai ragazzi a lavorare sulle soft skill e, soprattutto, a essere flessibili", ha detto Pilone. Partendo dai pensieri che alcuni studenti hanno affidato ai loro temi di maturità riguardo l'impatto dell'automazione sul lavoro, Raffaele Crippa ha sottolineato la percezione sostanzialmente positiva che i giovani mostrano, unita alla fiducia nello sviluppo della tecnologia, aggiungendo che "gli ITS si propongono di colmare il divario tra gli istituti tecnici e le facoltà di ingegneria. Sono percorsi di formazione che nascono dal territorio e dalle richieste concrete delle im-

prese. Ne sono prova gli altissimi tassi di occupazione che si registrano tra i neo diplomati, specialmente in un settore, come quello della meccatronica, dove in alcuni casi sfiorano il 100%".

Si è parlato, grazie all'intervento dell'avvocato Andrea Bertolini dell'istituto DIRPOLIS della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, anche dell'impatto legale della robotica, le cui istanze in tema di regolamentazione sono oggetto di approfondimento, attualmente, da parte dell'UE, con il Parlamento e la Commissione ad affrontare la questione. L'obiettivo è migliorare il grado di standardizzazione, a livello europeo, nella regolamentazione di un mondo sempre più rilevante come quello della robotica.

# L'alluminio & il mare



E' dedicato al fondamentale impiego dell'alluminio nel settore navale l'ultima proposta editoriale di Edimet. Il volume "l'alluminio & il mare" prosegue la via intrapresa con il libro "Auto&Alluminio", che nel 2004 ha riscosso grande successo tra il pubblico di tecnici, progettisti, addetti ai lavori e semplici appassionati di motori. In quest'ultimo volume protagonisti sono la storia e la tecnica di un materiale che - da anni impiegato nella costruzione di yacht, traghetti ad alta velocità, navi da crociera, barche a vela, navi militari - ancora molto può offrire soprattutto per la realizzazione delle parti strutturali delle imbarcazioni.

Ma l'alluminio "è un po' come il mare": si scopre amico solo se lo si conosce. Solamente attraverso una profonda conoscenza delle esperienze pregresse e della tecnologia delle leghe leggere il progettista ed il costruttore possono infatti sfruttarne al meglio i pregi, minimizzandone le debolezze e arricchendo così i progetti di soluzioni nuove ed efficaci. "l'alluminio & il mare" è perciò racconto da un lato, ricco di immagini ed esempi, e manuale tecnico dall'altro, invitando allo studio e all'approfondimento.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

**Formato**  
280X280 mm

**Foliazione**  
196 pagine

**Copertina**  
rigida

**Volume**  
interamente a colori

**Oltre 50**  
tabelle e schede tecniche

Ordina un minimo di 25 copie confezionate in un elegante cofanetto personalizzato. Preventivo da richiedere in sede.

## Capitoli

- 1 - L'industria globale dell'alluminio
- 2 - Un materiale 'marino': impieghi e caratteristiche
- 3 - Storia dell'impiego dell'alluminio nel navale
- 4 - L'alluminio nella cantieristica navale
- 5 - Storia, design e applicazioni nella nautica da diporto
- 6 - Protezione e finitura delle superfici
- 7 - Nautica italiana: due casi d'eccellenza

## Appendici tecniche

- I - Le leghe da lavorazione plastica
- II - Le leghe alluminio-magnesio
- III - Le leghe da fonderia per impieghi navali
- IV - Estrusi e laminati: i semilavorati 'nautici'
- V - Saldare l'alluminio nella costruzione navale
- VI - Metodologie di giunzione a freddo
- VII - La resistenza al fuoco delle leghe di alluminio
- VIII - La corrosione marina delle leghe di alluminio
- IX - Le finiture superficiali nella nautica

**PRENOTA SUBITO** la tua copia di "l'alluminio & il mare" compilando la scheda d'ordine.  
Riceverai il libro direttamente all'indirizzo che hai indicato.

<p>Nome.....</p> <p>Cognome.....</p> <p>Società.....</p> <p>Attività azienda.....</p> <p>Indirizzo.....</p> <p>Cap..... Città.....</p> <p>Prov..... Stato.....</p> <p>Telefono..... Fax.....</p> <p>P. Iva o cod. fiscale.....</p> <p>E-mail.....</p> <p>Sito Internet.....</p>	<p><input type="checkbox"/> Desidero ricevere il libro "l'alluminio &amp; il mare" a soli <b>120,00 Euro</b> più spese di spedizione</p> <hr/> <p>Verso in anticipo l'importo</p> <p><input type="checkbox"/> Contrassegno al ricevimento del pacco</p> <p><input type="checkbox"/> Con versamento sul conto corrente postale n° 11152253</p> <p><input type="checkbox"/> Con assegno pagabile a Alfin-Edimet Srl</p> <p><input type="checkbox"/> Con carta di credito: <input type="checkbox"/> Visa <input type="checkbox"/> Mastercard <input type="checkbox"/> EuroCard <input type="checkbox"/> American Express <input type="checkbox"/> CartaSi*</p> <p>* Per i possessori di CartaSi prego indicare anche il codice CV2 a 3 cifre stampato sul retro delle carte Visa e MasterCard che è un'ulteriore garanzia di sicurezza.</p> <p>Carta n° [ ] CV2 [ ] [ ] [ ]</p> <p>Scadenza [ ] [ ] [ ] [ ] Riceverò regolare fattura</p> <p>Firma.....Data.....</p> <p><small>La sottoscrizione dell'offerta dà diritto a ricevere informazioni commerciali su prodotti e servizi del Gruppo Multimediale Alfin-Edimet Srl. Se non lo desidera, barrare qui <input type="checkbox"/></small></p> <p><b>INFORMATIVA EX D.LGS. N. 196/ 2003.</b></p> <p><small>La Società Alfin-Edimet Srl, Titolare del trattamento, tratta i dati personali liberamente conferiti per fornire i servizi indicati e, se lo desidera, per aggiornarli su iniziative e offerte del Gruppo. Potrà esercitare i diritti dell'art. 7 del D.LGS. N. 196/2003 rivolgendosi al titolare del trattamento presso la Società Alfin-Edimet Srl - Via Castegnato 8 - 25050 Rodengo Saiano - Brescia (Italia). L'elenco completo e aggiornato di tutti i responsabili del trattamento è disponibile presso Alfin-Edimet Srl, Via Castegnato 8 - 25050 Rodengo Saiano - Brescia (Italia). I dati possono essere trattati da incaricati preposti agli ordini, al marketing, all'amministrazione, al servizio clienti e potranno essere comunicati alle Società del Gruppo per gli stessi fini della raccolta, a società esterne per l'evasione dell'ordine e per l'invio di materiale promozionale e agli Istituti bancari. Consenso. Attraverso il conferimento del Suo indirizzo e-mail, del numero di telefax e/o di telefono (del tutto facoltativi) esprime il Suo consenso all'utilizzo di detti strumenti per l'invio di informazioni commerciali.</small></p>
---	--

### Compilare e spedire a:

Alfin-Edimet Srl - Via Castegnato, 8 - 25050 Rodengo Saiano - Brescia (Italy) Tel. +39 030 9981045 - Fax +39 030 9981055  
E-mail: abbonamenti@edimet.com - www.edimet.com - www.aluplanet.com

## EGA employee's safety suggestion takes gold at IdeasAmerica 2017

An operations employee at Emirates Global Aluminium won Safety Idea of the Year, at IdeasAmerica 2017, an annual awards programme that recognizes people for engaging with their work in creative and outstanding ways. IdeasAmerica is an international organization serving professional managers and HR directors for 75 years by providing quality educational programs, publications, benchmarking and networking opportunities.

The winning submission for Safety Idea of the Year was developed by Dileepan Soundararajan, who works in Casthouse Maintenance at EGA in Al Taweelah, performing preventative maintenance in areas where hot metal is turned into aluminium products. Mr. Soundararajan, who has worked for EGA since 2013 and is from India, offered a solution to a potential safety risk posed by heavy equipment that is used to tilt aluminium slabs on-site. His idea was implemented in 15 November 2016 at EGA's casthouse in Al Taweelah in Abu Dhabi.

The idea also won the Health & Safety Gold Award at this year's EGA Rashid Awards, an annual award ceremony that recognises the strongest suggestions put forward by employees.

EGA has operated an employee suggestion scheme for more than 35 years. Since 1999, EGA employees have submitted over 220,000 actionable ideas, saving the company more than AED 250 million.

Mr. Soundararajan said: "It's such an honour that my idea has been recognised internationally. I shared my suggestion for the casthouse because I wanted to make my colleagues and employees even safer at work. I never imagined that it would be singled out anywhere else in the world".

Safety is the first priority for everyone at Emirates Global Aluminium, no matter their role in the organization. Zero harm to staff, contractors and neighbours is the only acceptable target. In 2014, EGA's Al Taweelah smelter set a record when it achieved more than 16.2 million operational work-hours without a single lost-time incident, the equivalent of one person working more than 7,000 years without an accident.

EGA's employees brought home top honours in other categories, picking up bronze in the Individual Idea of the Year and Green Idea. EGA has won 48 different awards at IdeasAmerica since 2002. Abdulla Kalban, Managing Director and Chief Executive Officer at EGA, said: "We believe that often it is people closest to a problem that can both identify it and work out the best solution. For us, involving everyone is the best way to continually improve. Recognition at events like IdeasAmerica is fantastic for individuals, but is also a tribute to the dedication and ingenuity of everyone at EGA".

Dileepan Soundararajan (left) with Abdulla Kalban,  
Managing Director and Chief Executive Officer at EGA

## Il suggerimento di sicurezza di un impiegato EGA vince l'oro a IdeasAmerica 2017

Un dipendente di Emirates Global Aluminium ha vinto il premio Safety Idea of the Year (Idea dell'Anno per la Sicurezza) a IdeasAmerica 2017, un programma annuale che premia le idee di miglioramento più efficaci proposte dai collaboratori delle imprese che partecipano al programma. IdeasAmerica è un'organizzazione internazionale che da 75

anni offre a manager e responsabili delle risorse umane programmi di training, pubblicazioni, analisi e modelli nel campo del miglioramento e della sicurezza sul lavoro.

La proposta che ha vinto l'Idea dell'Anno per la Sicurezza è stata sviluppata da Dileepan Soundararajan, tecnico della manutenzione nell'area a caldo dello smelter Al Taweelah di EGA. Soundararajan, che lavora in EGA dal 2013 e viene dall'India, ha proposto una soluzione per eliminare il rischio potenziale per la sicurezza degli operatori legato ai sistemi di sollevamento usati per inclinare le placche di alluminio. La sua idea è stata realiz-

zata il 15 novembre 2016 presso lo smelter Al Taweelah ad Abu Dhabi. L'idea ha anche vinto il primo premio nella categoria Sicurezza del Rashid Awards di EGA, il programma annuale che premia i suggerimenti più validi proposti dai dipendenti.

EGA gestisce un programma di suggerimenti dei dipendenti da oltre 35 anni. Dal 1999, i dipendenti EGA hanno proposto oltre 220.000 idee realizzabili, facendo risparmiare all'azienda circa 58 milioni di euro.

Dileepan Soundararajan ha commentato: "È un vero onore per me il fatto che la mia idea sia stata riconosciuta a livello internazionale. Ho condiviso il mio suggerimento perché volevo che i miei colleghi fossero ancora più sicuri sul lavoro. Non avrei mai immaginato che sarebbe stato segnalato in altre parti del mondo".

La sicurezza è la priorità assoluta per tutti in Emirates Global Aluminium, indipendentemente dal ruolo ricoperto nell'azienda. Zero danni ai dipendenti, ai contrattisti e alle comunità locali è l'unico obiettivo accettabile. Nel 2014, lo smelter di Al Taweelah ha ottenuto un nuovo record totalizzando oltre 16,2 milioni di ore lavorate senza infortuni con perdite di giornate di lavoro, l'equivalente di una persona che lavorasse per 7.000 anni senza incidenti.

I dipendenti di EGA hanno ottenuto premi rilevanti anche in altre categorie di IdeasAmerica, conquistando il bronzo per l'Idea Individuale dell'Anno e l'Idea Verde.

EGA ha vinto 48 diversi premi a IdeasAmerica dal 2002. Abdulla Kalban, Amministratore Delegato e Direttore Generale di EGA, ha dichiarato: "Crediamo che spesso siano le persone più vicine a un problema a essere in grado di identificarlo e trovare la soluzione migliore. Per noi, coinvolgere tutti è il modo migliore per migliorare costantemente. Il riconoscimento in eventi come IdeasAmerica è fantastico per gli individui, ma è anche un tributo alla dedizione e ingegnosità di tutti i nostri collaboratori EGA".

Dileepan Soundararajan (a sinistra) con Abdulla Kalban,  
Amministratore Delegato e Direttore Generale di EGA



## Indo-Italian Metal-Hub, the synergies between India and Italy in the field of non-ferrous and ferrous metals and advanced materials

Organized by Art Valley, a week of interactions in Mumbai, 15-23 January 2018, between the Italian Metals System and the two fastest growing Indian hubs of metals, Kolkata (West Bengal) and Bhubaneswar (Orissa). The event "Indo-Italy Metalhub" is a project aimed at decision makers in the metal sector between India, Italy and the European Hub that received the endorsement and the collaboration of several Institutions in the sector of metals.

The Week will be held in the states of West Bengal, Orissa and Marastrhra on 15-23 January 2018, and is dedicated to the promotion and development of interchange between Indian Metal Industry and the positive interaction between "Made in Italy" know-how and experience and the suggestions coming from "Make in India".

Italian industry is a leader European hub of non-ferrous metals and specialty materials, and has been conceived as a strategic "public diplomacy" initiative, with the goal of building strong relationships between the hosting Country India and Italian and European industrial and technology partners, in order to involve those in the two countries having influence on the purchasing of supplies, start-ups, technological innovations, advanced materials, services, and jobs.

Art Valley has recently promoted meetings for the promotion of Eastern India major companies, in cooperation with Metef, Amafond, Assofond, Italian Confindustria, DMCC (Dubai Government), Italian Railways District (Ditecfer). ArtValley was the leader of the Italian delegation during the 2017 edition of Bengal Business Summit.

In the coming weeks, together with the Italian magazine A&L, and

the AI Circle Aluminium Network as Indian Partners, Art Valley acts as the fulcrum of the organization, with the mission of coordinating the companies in the sector of aluminium, metals and specialty materials industry companies moving towards shared strategic and operational objectives.

In the past years the ArtValley events finalized to the interchange between Asia and Europe received the endorsement and the cooperation of outstanding institutions: Italian Ministry of Foreign affairs; Government of West Bengal, several business associations belonging to Confindustria, General Consulate in Kol-



kata, Ditecfer, Indo-Italian Chamber of Commerce, DMCC; FICCI, FOSMI. For the Indo-Italian Metal-hub the first list of the Italian Associations and Institutions invited to take part of the event is the following: Aluminium Association of India (AAI), Metef, Amafond, Assofond, Assomet, Sinfonet, Ditecfer.

### Indo-Italian Metal-Hub, sinergie in atto tra Italia e India nel campo dei metalli e dei materiali innovativi

Organizzato da Art Valley, si terrà dal 15 al 23 gennaio una settimana di contatti e interazioni tra il sistema dell'industria dei metalli italiano e i due centri indiani a maggior tasso di crescita nel campo dei metalli, il Kolkata (West Bengal) e il Bhubaneswar (Orissa). L'evento "Indo-Italian Metalhub" è infatti un progetto rivolto ai decision maker del settore metalmeccanico di India, Italia ed Europa, sostenuto da diverse Istituzioni nel settore dei metalli. La Settimana di manifestazioni si terrà negli Stati del Bengala Occidentale, di Orissa e di Marastrhra e punterà alla promozione e allo sviluppo dell'interscambio con l'industria metalmeccanica indiana grazie all'interazione positiva del "Made in Italy" con l'esperienza e il know-how del "Make in India".

L'industria italiana è un centro d'eccellenza europeo per i metalli non ferrosi e i materiali speciali; il progetto è stato concepito come una sorta di iniziativa diplomatica informale con l'obiettivo di costruire forti relazioni tra l'India e i partner industriali e tecnologici italiani ed europei, al fine di coinvolgere coloro che nei due Paesi hanno influenza sull'acquisto di forniture, start-up, innovazioni tecnologiche, materiali avanzati, servizi e posti di lavoro.

Art Valley ha recentemente promosso incontri per la promozione di grandi aziende dell'India orientale, in collaborazione con Metef, Amafond, Assofond, Confindustria italiana, DMCC (Dubai Government), Distretto ferroviario italiano (Ditecfer) e ha partecipato alla delegazione italiana durante l'edizione 2017 del Bengal Business Summit.

Nelle prossime settimane, insieme alla rivista Alluminio&Leghe e al partner indiano AI Circle Aluminium Network, Art Valley agirà da fulcro dell'organizzazione del progetto, con la missione di coordinare le aziende dei settori dell'alluminio, dei metalli e dell'industria dei materiali speciali verso obiettivi strategici e operativi condivisi.

Negli ultimi anni gli eventi di ArtValley finalizzati all'interscambio tra Asia e Europa hanno ricevuto l'approvazione e la collaborazione di istituzioni quali il Ministero degli Affari Esteri, il Governo del Bengala Occidentale, diverse associazioni di categoria appartenenti a Confindustria, il Consolato generale a Kolkata, Ditecfer, Camera di commercio Indo-Italiana, DMCC; FICCI e FOSMI. Le aziende e le associazioni invitate finora a Indo-Italian Metalhub sono: Aluminium Association of India (AAI), Metef, Amafond, Assofond, Assomet, Sinfonet, Ditecfer.

## The **Chinese stop** to polluting productions drives aluminium prices upwards

by Paolo Kauffmann, FARO The International Commodities Club

Aluminium went above 2120 dollars for the first time ever since 2013 and in September it almost reached the 2200 mark, then remained stable at around 2150. Much of the credit for the increase goes to the now forthcoming production cuts in the most polluted areas in China. The city of Liaocheng alone ordered Xinfa Group to cut down the output by 382.000 tons, or 30% of the capacity, the standard target. Other similar decisions on the part of local governments have been already made known, or will be during the next few weeks. The same data relative to a significant increase in production during the past few months (5% according to the official data) seem to show that abundant stocks have been created so as to face the now upcoming deceleration. The increase in alumina costs is also driving up prices, and even in this case the cuts being implemented had a decisive impact, with price quotes soaring by roughly 50% since the end of summer. Meanwhile the national congress of the Chinese communist party has

been celebrated: this event, which occurs every five years, is of the utmost importance for the country's development, and President Xi Jinping outlined a program which pays great attention to environmental issues. The question that operators are now asking themselves is

whether what happened to steel during the past few months, that is, sharp cuts in production with a consequent frantic rise in prices, might repeat itself with aluminium. The data which will be circulated between the end of 2017 and 2018 will provide the answer.



Comment to the graph: the break and consolidation of the 2100 mark brought to a first test of 2200 dollars per ton. Should the price rise further the next resistance values will be 2330 and then 2440.

## Lo stop cinese alle produzioni inquinanti spinge i prezzi dell'alluminio

L'alluminio ha superato i 2120 dollari per la prima volta dal 2013 e in settembre ha sfiorato quota 2200, per poi mantenersi stabile in area 2150. Gran parte del merito per la salita va agli ormai imminenti tagli di produzione nelle aree più inquinate della Cina. La sola città di Liaocheng ha ordinato a Xinfa Group di ridurre l'output di ben 382.000 tonnellate, pari al 30% della capacità, il target standard. Altre decisioni simili da parte dei governi locali sono state già rese note o lo saranno nelle prossime setti-

mane. Gli stessi dati relativi ad un significativo incremento di produzione nei mesi scorsi (il 5% secondo i dati ufficiali) sembrano indicare la costituzione di scorte abbondanti per far fronte alla frenata ormai alle porte. Anche l'aumento del costo dell'allumina sta spingendo le quotazioni, e pure in questo caso i tagli in via di implementazione hanno avuto un impatto decisivo, con quotazioni in rialzo di circa il 50% dalla fine dell'estate. Intanto si è celebrato il congresso nazionale del partito comunista cinese,

un evento quinquennale di importanza cruciale per lo sviluppo del Paese, e il presidente Xi Jinping ha tracciato un programma molto attento alle questioni ambientali. La domanda che ora gli operatori si pongono è se quanto accaduto negli ultimi mesi all'acciaio, vale a dire tagli draconiani alla produzione imposti dall'alto con la conseguente folle corsa dei prezzi, è destinato a ripetersi con l'alluminio. I dati che saranno diffusi tra fine 2017 e inizio 2018 ci daranno la risposta.

Commento al grafico: la rottura e il consolidamento dei 2100 hanno portato ad un primo test dei 2200 dollari per tonnellata. In caso di ulteriori salite le prossime resistenze sono a 2330 e a seguire a 2440.



# 49<sup>th</sup> FARO MEETING

16 November 2017 | KILOMETRO ROSSO - Bergamo (IT)

## FOCUS ON 2018 PURCHASING BUDGET



### AUTOMOTIVE BRIEFING



Experience the best update on automotive industry by a prominent panel of world-renowned speakers.



### OPEN INNOVATION



Learn about innovative companies and start developing your project based on the new ideas!



### ECONOMIC BRIEFING - MACRO CONTEXT



Join the discussion on international macro-economic issues, new perspectives and industry insights from top class economists.



### COMMODITY BRIEFING



Explore trends in metal, food and energy commodities with the most distinguished international analysts.

www.tocostudio.it

**VISIT [WWW.FAROCLUB.COM](http://WWW.FAROCLUB.COM) AND REGISTER NOW**

**INFO & REGISTRATION:** [www.faroclub.com](http://www.faroclub.com) / Ph. +39 030 3757611 / [segreteria@faroclub.com](mailto:segreteria@faroclub.com)



NALCO aluminium facility in Odisha

### Odisha gearing up to be the downstream aluminium hub of India

The Government of Odisha (eastern India) is intensifying efforts to build an inclusive environment for ancillary and aluminium downstream units in the state. Following the success of the meet organized in September in collaboration with Tata Steel and Jindal Stainless (JSL) in Kalinganagar, the state government is now organizing a workshop for the aluminium industry in the same line.

Investments in Odisha aluminium downstream sector are gaining momentum. Over the past five years, the state has attracted investments worth INR 8930 crores (116 mln eu), including:

- Midal Cables's proposal to build an aluminium rod and wire conductor unit with an annual capacity of 60,000 tonnes
- India PGCIL subsidiary Grid Conductors' proposal of establishing an aluminium and aluminium alloy conductor unit
- Gupta Power Infrastructure's proposal to set up a facility for high-tension cables
- Deepak Cables (India)'s proposal to put up an integrated aluminium downstream project beyond the aluminium park

The Aluminium Park in Odisha is the first of its kind project in the country where molten aluminium would be sourced directly to feed the downstream units at the park. It is strategically located near Nalco's smelter at Angul and also in close proximity to the ports and markets.

### Lo Stato di Odisha realizzerà il primo parco industriale indiano per il downstream dell'alluminio

*Il governo dello Stato di Odisha (Orissa, India orientale) sta intensificando gli sforzi per realizzare un polo dell'alluminio per attrarre le aziende del settore downstream e i loro subfornitori. Seguendo il successo dell'incontro del mese scorso organizzato in collaborazione con Tata Steel e Jindal Stainless (JSL) a Kalinganagar, il governo statale sta ora coinvolgendo gli operatori del settore dell'alluminio con lo stesso approccio.*

*Gli investimenti nel settore downstream nello Stato di Odisha sono in crescita. Negli ultimi cinque anni, lo Stato ha attirato investimenti per 8,93 miliardi di rupie (oltre 116 milioni di euro) tra cui:*

- *Midal Cables costruirà un impianto per vergelle e conduttori elettrici in alluminio con una capacità annuale di 60.000 tonnellate*
- *PGCIL, sussidiaria indiana di Grid Conductor, realizzerà un impianto per leghe di alluminio per cavi elettrici e sistemi di trasmissione;*
- *Gupta Power Infrastructure intende realizzare uno stabilimento per la produzione di cavi per alta tensione;*
- *Deepak Cables (India) realizzerà un progetto integrato per la produzione di semilavorati di alluminio*

*L'Aluminium Park in Odisha è il primo progetto del genere in India. Si trova in posizione strategica nei pressi dello smelter di Nalco a Angul, che potrà fornire la materia prima necessaria alle aziende di trasformazione, e vicino ai porti e ai mercati di sbocco.*



## Constellium Named Aluminium Supplier for Alfa Romeo's First SUV

Constellium N.V. has extended its long-term partnership with the Fiat Chrysler Automotive (FCA) in order to supply aluminium auto body sheet for the new 2018 Stelvio — the first ever SUV produced by Alfa Romeo. The company is the primary supplier of aluminium sheet both for the closures and inner parts for the Stelvio.

The Stelvio is the second vehicle produced on the newly launched



FCA Giorgio platform, which is a lightweight rear-wheel-drive platform with a low centre of gravity. The SUV's architecture extensively integrates lightweight, state-of-the-art materials that enable and deliver near perfect 50/50 weight distribution, segment-leading torsional rigidity and the most direct steering available. This includes

aluminium front and rear vehicle frames, front shock towers, brakes, suspension components, doors, and fenders that help shed weight compared to conventional steel. The rear cross member features an extensive use of aluminium and composite materials to lighten weight.

Constellium will supply aluminium sheet both for the closures and inner parts for the Stelvio. For the hood outer, the tailgate outer upper, and lower, the company will provide Surfalex®, with high surface quality and specific hemming and roping properties particularly adapted to model designs such as the Stelvio. Constellium will also provide its high performing 5182 alloy for the hood inner, front and rear door inner, and tailgate inner, bringing the requested strength and formability for complex inner parts.

**Constellium i laminati d'alluminio per il primo SUV di Alfa Romeo**  
Constellium N.V. ha esteso la sua partnership a lungo termine con Fiat Chrysler Automotive (FCA) e sarà il principale fornitore di lamiere d'alluminio per la carrozzeria del nuovo Stelvio, il primo SUV prodotto da Alfa Romeo. Il materiale fornito da Constellium sarà utilizzato sia per le chiusure sia per componenti interni della carrozzeria.

Lo Stelvio è il secondo veicolo prodotto con la nuova piattaforma FCA Giorgio, una piattaforma leggera a trazione posteriore con un basso centro di gravità. La struttura del SUV integra materiali leggeri e innovativi che consentono una distribuzione quasi perfetta dei pesi tra anteriore e posteriore, elevata rigidità torsionale e maggior precisione di guida. L'alluminio sarà usato per esempio per il telaio anteriore e posteriore, torri degli ammortizzatori anteriori, freni, componenti delle sospensioni, porte e pannelli laterali, che aiutano a ridurre il peso rispetto alla costruzione tradizionale in acciaio. La traversa posteriore presenta un ampio utilizzo di alluminio e materiali compositi per sempre per alleggerire il peso.

Per l'esterno del tetto e del portellone posteriore Constellium fornirà Surfalex® con elevata qualità superficiale, particolarmente adattato a modelli d'alta gamma come lo Stelvio. Constellium fornirà anche la sua lega ad alte prestazioni 5182 per l'interno delle portiere e del portellone, migliorandone la resistenza e facilitando la realizzazione di questi componenti complessi.

## Sapa, new high-strength alloy for cars and trucks

Sapa's High Strength 360 is the newest addition to the company's range of aluminium alloys. It can be used to increase strength and safety while reducing weight in structural parts for cars and trucks.

It is a high-strength 6xxx-series alloy. Its name indicates the fact that the alloy can achieve 360-400 MPa of tensile strength. It provides higher static strength and resistance to deformation than what is typically available in the market today.

When compared with commonly used 6082 material, this new alloy can offer significant weight savings in certain applications.

### Sapa, nuova lega ad alta resistenza per auto e camion

High Strength 360 è la più recente aggiunta alla gamma di leghe di alluminio di Sapa. È stata elaborata per aumentare la resistenza e la sicurezza dei componenti strutturali di auto e camion, riducendone il peso. È una lega della serie 6xxx ad alta resistenza. La sigla indica che la lega può raggiungere 360-400 MPa di resistenza alla trazione e offre una maggiore resistenza statica e una superiore resistenza alla deformazione rispetto a quanto è normalmente disponibile sul mercato. Rispetto alla lega 6082 comunemente usata, questa nuova lega può offrire un notevole risparmio di peso in alcune applicazioni.

## Alba production volume up by 3% YoY in Q3 2017

Aluminium Bahrain B.S.C. (Alba) managed to remain on course in the third quarter of 2017 with its sales and production volumes topping 247,540 tonnes and 253,475 tonnes respectively, up by 0.5% Year-on-Year (YoY) and 3% YoY as compared to the third quarter of 2016. For the nine months of 2017, the Company sales volume reached 700,629 tonnes, down by 2.4% YoY, while production dropped by 1.9% YoY to reach 706,869 tonnes due to the power outage incident in April 2017. In addition, Alba closed the third quarter and the nine months of 2017 with Value-Added Sales averaging 59% of total shipments. Commenting on Alba's Sales and Production volumes for this period, Alba's Chief Executive Officer, Tim Murray said: "We are pleased with the solid 3rd quarter performance on the back of the speedy recovery of Reduction Line 5. We are expecting a strong finish in the 4th quarter on the back of sound market demand."



### Alba, nel terzo trimestre la produzione cresce del 3%

Alluminio Bahrain (Alba) mantiene elevati ritmi di produzione e vendita nel terzo trimestre 2017. La produzione di alluminio primario ha superato le 253.475 tonnellate, in crescita dello 0,5% anno su anno e del 3% rispetto al terzo trimestre 2016, mentre le vendite si sono attestate a 247.540 tonnellate.

Nei primi nove mesi del 2017, il volume totale delle vendite ha raggiunto 700.629 tonnellate, in calo del 2,4% rispetto allo stesso periodo del 2016, mentre la produzione è diminuita dell'1,9% a 706.869 tonnellate a causa dell'interruzione della produzione causata da un guasto tecnico avvenuta in aprile 2017. Alba ha chiuso il terzo trimestre e i primi nove mesi del 2017 con vendite di prodotti a valore aggiunto pari al 59% delle spedizioni totali.

# PubliTec

una voce autorevole al servizio dell'industria per informare con competenza specialistica e sciogliere il nodo della disinformazione tecnica



Una cronista attenta a tutto ciò che accade nel mondo della lavorazione della lamiera



Rivista dedicata alla lavorazione di tubi e profilati per gli usi industriali più innovativi



Il periodico che presenta le ultime novità tecnologiche impiegate nei settori trainanti del comparto produttivo



La prima rivista esclusivamente destinata al mondo dell'assemblaggio e del montaggio

PubliTec PubliTec PubliTec

PubliTec S.r.l. - Via Passo Pordoi, 10 - 20139 Milano

Tel: +39 02 53578.1 - Fax: +39 02 56814579 - www.publiteconline.it - mail: info@publitech.it

# CORPORATE PUBLISHING

WWW.FOUNDRY-PLANET.COM



B2B FOR TECHNICAL AND COMMERCIAL FOUNDRY MANAGEMENT



DCS 650



DSM



DCM



DRM

## CONSTRUCTION OF ALUMINIUM EXTRUSION DIES AND TOOLING

VACUUM DIE PREHEATING OVEN  
DCS 400 / 650/ 1200 - Die Corrector Station  
DCM - Die Coupling Machine  
DSM - Die Splitting Machine  
ARM - Aluminium Recovery Machine  
DRM - Die Removing Machine



EXTRUSION SOLUTIONS

Via Castegnato 6/C . Rodengo Saiano  
Brescia . Italia . T +39 0306815011  
sales@compes.com . www.compes.com