

# In

# Fonderia

IL MAGAZINE DELL'INDUSTRIA FUSORIA ITALIANA

N. 2 - 2023

## Deglobalizzazione, sanzioni, protezionismi: la geopolitica entra in azienda

*De-globalisation, sanctions and protectionism:  
geopolitics enters the workplace*

- **Energia, nel mercato del gas l'Ue è una new entry. Per il bene della sua industria, dovrà farsi valere**  
*Energy: EU a new entry in the global gas market. It will have to make itself count, for the sake of its industry*
- **Materie prime, la guerra non ha fermato gli scambi con la Russia**  
*Raw materials: the war has not stopped trade with Russia*
- **Indagine congiunturale Assofond: positivo il quarto trimestre 2022 delle fonderie italiane, ma le prospettive restano incerte**  
*Assofond economic survey: positive fourth quarter 2022 for Italian foundries, but the outlook remains uncertain*





# Supportiamo il tuo successo.

Efficienza energetica e delle risorse, trasformazione sostenibile, produttività migliorata, fusioni sempre più leggere e mobilità elettrica - questi sono i temi caldi del nostro settore. Rimani un passo avanti e affrontali insieme ad un partner affidabile come ASK Chemicals. I nostri esperti sono al tuo fianco per trovare soluzioni che assicurino il tuo successo.

**INCONTRIAMOCI AL GIFA 23! PADIGLIONE 12, STAND A22**

**Erdal Celik**  
Key Account Manager

**BE AHEAD.**  
ASK EXPERTS

# AFFIDABILITÀ, QUALITÀ, SVILUPPO E ASSISTENZA



I prodotti sono formulati nel massimo rispetto delle esigenze dei clienti, delle norme di legge dell'ambiente e della salute per chi li utilizza.

I prodotti sono costanti nel tempo e rispettano le specifiche riportate nelle schede tecniche.

Il laboratorio sviluppa costantemente nuovi prodotti e migliora quelli esistenti.

Il personale tecnico è sempre a disposizione per affrontare le problematiche che insorgono.

## **PRODUCE E COMMERCIALIZZA:**

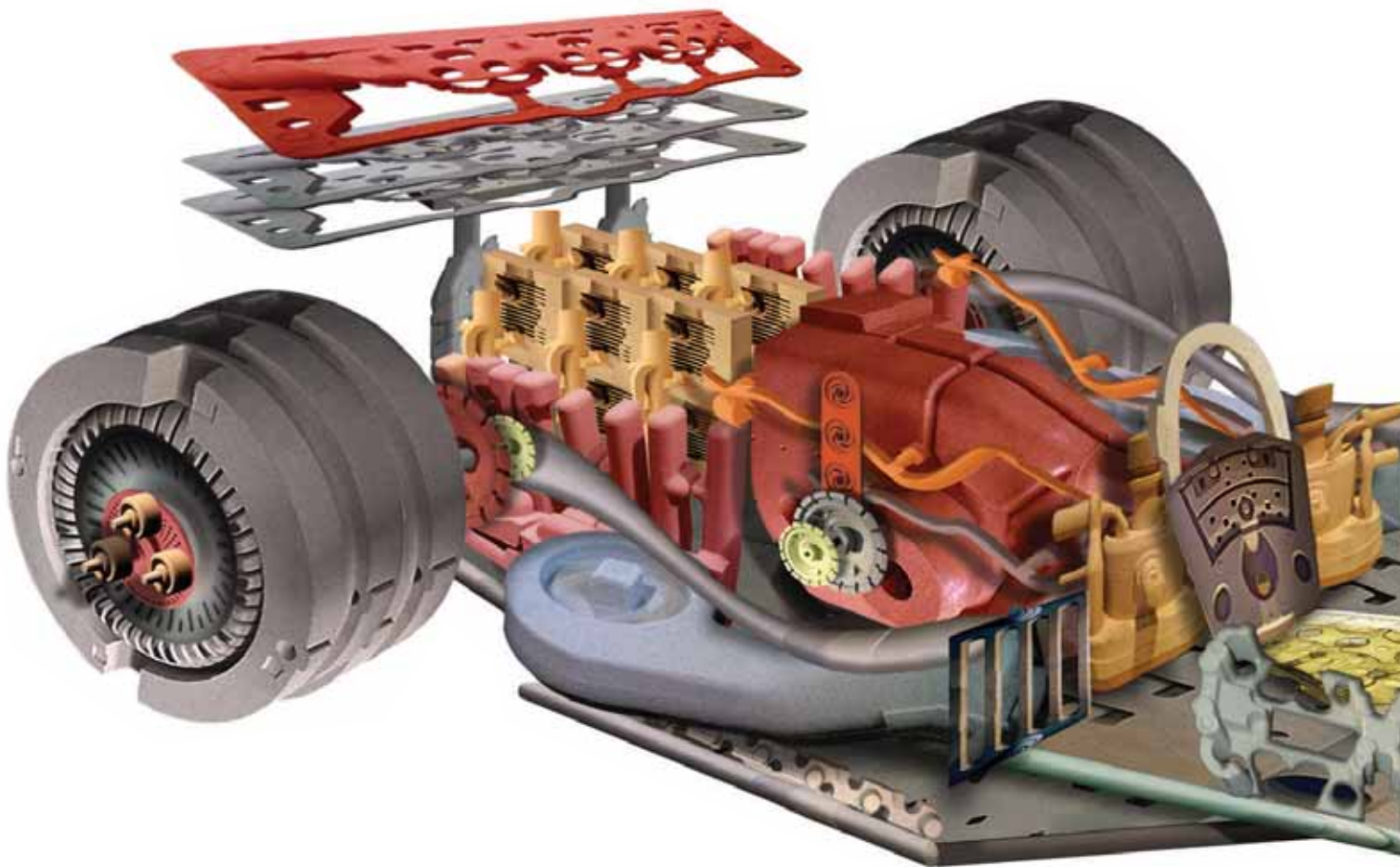
- **INTONACI REFRATTARI**
- **LEGANTI INORGANICI A BASE DI SILICATI DI SODIO**
- **DISTACCANTI**
- **COLLE, SIGILLANTI**
- **MANICOTTI ISOLANTI, ESOTERMICI**
- **MATERIALI PER IL TRATTAMENTO, METALLURGICO**
- **FILTRI CERAMICI SPUGNOSI**

---

PROTEC-FOND S.R.L.

VIA FRATELLI CERVI, 20  
20002 OSSONA (MI)

TEL. 02.90380055 - FAX 02.90380135



## Prodotti per fonderia

### SISTEMI AGGLOMERANTI INDURENTI A FREDDO

<b>GIOCA® NB</b>	Resine furaniche e fenolfuraniche con tenori di azoto decrescenti fino a 0.
<b>GIOCASET® NB</b>	Resine furaniche e fenolfuraniche con tenori di azoto decrescenti fino a 0,5%, non classificate tossiche secondo la classificazione di pericolosità dell'alcool furfurilico attualmente in vigore.
<b>COROFEN®</b>	Resine fenoliche indurenti a freddo.
<b>ALCAFEN®</b>	Resine fenoliche-alcaline indurenti a freddo.
<b>RAPIDUR®</b>	Sistemi uretanici no-bake a base fenolica o poliolicca con o senza solventi aromatici e VOC.
<b>RESIL/CATASIL®</b>	Sistemi leganti inorganici.
<b>KOLD SET TKR</b>	Sistemi alchidico uretanici indurenti a freddo.
<b>INDURITORI</b>	Acidi solfonici, esteri, ecc.

### SISTEMI AGGLOMERANTI INDURENTI PER GASAGGIO

<b>GIOCA® CB</b>	Sistemi uretanici cold-box, catalizzati con ammine terziarie vaporizzate.
<b>GIOCASET® CB</b>	Sistemi uretanici cold-box, esenti da solventi aromatici e VOC, catalizzati con ammine terziarie vaporizzate.
<b>ALCAFEN® CB</b>	Resine fenoliche alcaline catalizzate con esteri vaporizzati.
<b>EPOSET®</b>	Sistemi epossiacrilici catalizzati con SO <sub>2</sub> .
<b>RESIL</b>	Sistemi inorganici indurenti a freddo con CO <sub>2</sub> .

### SISTEMI AGGLOMERANTI INDURENTI A CALDO

<b>GIOCA® HB</b>	Resine furaniche, fenoliche e fenolfuraniche per il processo hot-box.
<b>GIOCA® WB</b>	Resine furaniche per il processo warm-box.
<b>GIOCA® TS</b>	Resine fenoliche e furaniche per il processo thermoshock.
<b>GIOCA® SM</b>	Resine fenoliche liquide per il processo shell-moulding.
<b>RESIL/CATASIL®</b>	Sistemi inorganici indurenti con aria calda.

### INTONACI REFRATTARI PER ANIME E FORME

<b>IDROLAC®</b>	Intonaci a base di grafite o silicato di zirconio in veicolo acquoso.
<b>PIROLAC®</b>	Intonaci a base di grafite o silicato di zirconio in veicolo alcoolico.
<b>PIROSOL®</b>	Diluenti a base alcool per intonaci in veicolo alcoolico.

### PRODOTTI AUSILIARI

<b>ISOTOL®</b>	Pulitori e distaccanti per modelli e casse d'anima.
<b>COLLA UNIVERSALE</b>	Colla inorganica autoindurente.
<b>CORDOLI</b>	Cordoli per la sigillatura delle forme.



**Fabbricazione prodotti ausiliari.** L'impianto comprende 8 miscelatori dedicati alla produzione della componente isocianica delle resine per il sistema "Cold Box" e "No Bake" uretanico, degli indurenti "Hot Box" e "Thermoshock", dei prodotti ausiliari per fonderia. Capacità totale installata: 100.000 litri.

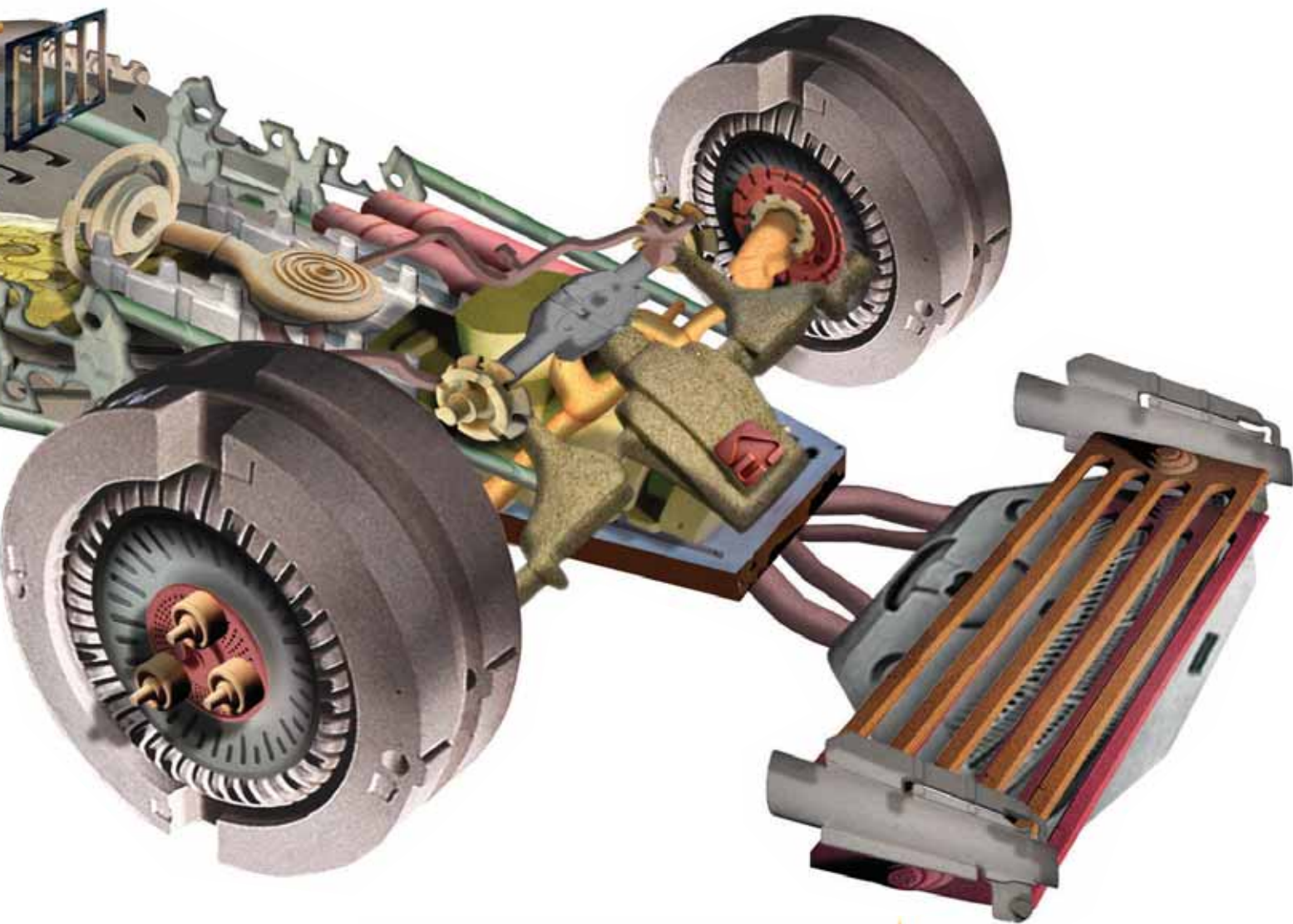
**Cavenaghi SpA.** Via Varese 19, 20045 Lainate (Milano)  
tel. +39 029370241, fax +39 029370855  
info@cavenaghi.it, cavenaghi@pec.it, www.cavenaghi.it



UNI EN ISO 9001:2015  
UNI EN ISO 14001:2015



CERTIQUALITY  
IS MEMBER OF  
CISQ FEDERATION



ANIMAGENESI



**Cavenaghi**

Sistemi agglomeranti per fonderia



---

## The future of Industry.

La robotica, il cuore pulsante del Rinascimento digitale.

Nel contesto di trasformazione tecnologica e digitale in atto, ABB accoglie il cambiamento ponendo la collaborazione tra uomo e robot al centro di una nuova fase di rinnovamento e di sviluppo.

Avvia così il nuovo Rinascimento della «fabbrica del futuro», caratterizzata da un'elevata flessibilità e una sempre crescente facilità di utilizzo dei robot stessi.

La robotica ABB, infatti, offre tutte le soluzioni necessarie per realizzare la «fabbrica flessibile», che includono le diverse tipologie di robot, i cobot, gli Autonomous Mobile Robot e la componentistica per l'automazione.

I robot, che siano industriali, collaborativi o mobili, grazie all'integrazione di strumenti digitali e innovative tecnologie di automazione, garantiscono alle imprese qualità, flessibilità, efficienza e riduzione dei costi, offrendo un significativo vantaggio competitivo.

La robotica di ABB sta disegnando un nuovo Rinascimento che pone le basi per il futuro della fabbrica.





## Fra deglobalizzazione, sanzioni e protezionismi: come orientarsi in un mondo nuovo?

A poco più di un anno dall'invasione russa dell'Ucraina, il contesto globale che caratterizza questo inizio di decennio e che, con tutta probabilità, influenzerà pesantemente anche i prossimi, è profondamente diverso da quello che abbiamo conosciuto fra la fine del Novecento e i primi vent'anni del nuovo millennio.

A ben vedere questa trasformazione – politica, economica, sociale – è però iniziata più di due anni prima del fatidico 24 febbraio 2022: risale cioè a quando le prime voci relative a un nuovo tipo di coronavirus che sembrava si stesse rapidamente diffondendo in Cina si sono ben presto trasformate nella realtà di una pandemia globale, che ha sconvolto le vite di tutti gli abitanti del pianeta e cambiato, probabilmente per sempre, il mondo che conoscevamo fino a quel momento.

Se l'emergenza pandemica in sé, per lo meno nella sua fase più acuta e dolorosa, è ormai dai più considerata conclusa, le sue conseguenze sono evidenti ancora oggi: lo sono nel nostro modo di vivere e di agire, lo sono nel ricordo di quanto accaduto in quei mesi rinchiusi in casa che ancora oggi ci condizionano, lo sono, infine, anche a livello economico e geopolitico.

Dopo il lockdown mondiale della prima metà del 2020, la rapida ripresa degli scambi internazionali in un contesto fortemente condizionato da un periodo di stop quasi totale, ha creato non pochi problemi al mondo globalizzato cui ci eravamo abituati dal crollo del muro di Berlino in poi. Le strozzature nelle supply chain, le difficoltà nell'approvvigionamento di materiali prima considerati scontati, i crescenti costi per i trasporti da una parte all'altra del mondo hanno generato un contesto caratterizzato da movimenti e strategie in direzione di una de-globalizzazione più o meno marcata, guidata dal tentativo di accorciare catene di fornitura divenute negli anni lunghissime, per ridurre i costi di trasporto e minimizzare i rischi di interruzioni degli approvvigionamenti.

### *Between de-globalisation, sanctions and protectionism: how to navigate in a new world?*

*Just over one year since the Russian invasion of Ukraine, the global context that marks the beginning of this decade and which, most likely, will heavily influence those to come, is profoundly different from what we experienced between the end of the twentieth century and the first twenty years of the new millennium.*

*On closer inspection, however, this transformation – political, economic, social – began over two years before the fateful 24 February 2022: that is, when the first rumours about a new type of coronavirus that seemed to be spreading rapidly throughout China quickly transformed into an actual global pandemic, which disrupted the lives of everyone on the planet and changed, probably for ever, the world we knew until then.*

*While the pandemic emergency in itself, at least in its most acute and painful stage, is now considered by most to have ended, its consequences are still clear today: in the way we live and act, in our memory of what happened in those months stuck at home which still affects us today, and, lastly, on an economic and geopolitical level.*

*After the worldwide lockdown of the first half of 2020, the rapid resumption of international trade in an environment that had been severely affected by an almost complete standstill, created quite a few problems for the globalised world we had been used to since the fall of the Berlin wall. Bottlenecks in supply chains, problems sourcing raw materials that were previously taken for granted, rising costs for transport from one part of the world to the other generated a situation characterised by movements and strategies in the direction of a*

Allo stesso tempo, la ripartenza dei settori industriali ha ben presto generato una forte ripresa della domanda di energia, dopo mesi in cui gli scarsi consumi ne avevano frenato la produzione, ulteriormente limitata in alcune regioni del mondo dal percorso di transizione ecologica che da tempo scoraggia nuovi investimenti nelle energie fossili. Forse ce ne siamo dimenticati, ma tra ottobre 2020 e ottobre 2021 (cioè diversi mesi prima dell'invasione russa dell'Ucraina) il prezzo del gas sul mercato di Amsterdam era già triplicato, e l'inflazione italiana si stava posizionando su valori ben al di sopra del target del 2% fissato dalle banche centrali e decisamente superiore ai valori prossimi allo zero, se non inferiori, degli anni precedenti.

In questo contesto fortemente instabile, mentre le banche centrali ritenevano che l'inflazione in atto fosse soltanto temporanea, la Russia, che già da diversi mesi rimodulava strategicamente i flussi di gas verso l'Europa, ha invaso l'Ucraina spingendo i prezzi ulteriormente in alto e aggravando in modo forse non più ricomponibile quella frattura che si stava creando in un mondo ormai già meno globalizzato di quello degli anni precedenti.

Oggi, a più di un anno di distanza dallo scoppio di quello che si pensava sarebbe stato un conflitto breve che avrebbe inevitabilmente portato in pochi giorni – o al massimo settimane – alla presa di Kiev, ci troviamo invece in un mondo sempre più frammentato, ancora in piena crisi energetica, caratterizzato da equilibri instabili e in continuo mutamento, che difficilmente permettono di fare progetti a lungo termine ma che, d'altro canto, impongono alle attività economiche di sviluppare nuove strategie e competenze per rispondere ai possibili scenari dei prossimi mesi e dei prossimi anni.

Quali saranno le conseguenze a lungo termine del conflitto? Quale il peso delle sanzioni sulla Russia e sull'occidente? Come proseguirà il percorso di transizione ecologica avviato in Europa e ora incentivato anche negli USA con l'*Inflation Reduction Act* voluto dall'amministrazione Biden? Siamo agli esordi di una nuova guerra fredda? Come evolveranno i mercati energetici e delle materie prime? A questa e ad altre domande proviamo a rispondere nelle prossime pagine.

Buona lettura!

*marked de-globalisation, driven by the attempt to shorten supply chains that had become very long over the years, to reduce transportation costs and minimise the risk of supply disruption. At the same time, the restart of the industrial sectors soon generated a strong recovery in energy demand, after months in which low consumption had held back energy production, which was further limited in some regions of the world by the ecological transition process that discourages new investments into fossil fuels. Perhaps we have already forgotten, but between October 2020 and October 2021 (several months before the Russian invasion of Ukraine) the price of gas on the Amsterdam market had already tripled, and Italian inflation was settling in at values well above the target of 2% set by the central banks and decidedly higher than the near zero, if not lower, values of the previous years.*

*In this highly unstable context, while the central banks together believed that the current inflation was just temporary, Russia, which had already for several months been strategically reshaping gas flows to Europe, invaded Ukraine, pushing prices even higher and aggravating in a way that was perhaps no longer reconcilable the rift created in a world already less globalised than in previous years.*

*Today, one year after the outbreak of what was to be a brief conflict that would inevitably lead in a few days – or weeks at most – to the capture of Kyiv, we find ourselves in an increasingly fragmented world, still in the midst of an energy crisis, marked by instability and constant changes, making it difficult to make long-term plans but which, on the other hand, is forcing economic activities to develop new strategies and skills to respond to the possible scenarios of the coming months and years.*

*What long-term effects will the conflict have? What effects will the sanctions have on Russia and the West? How will the ecological transition process started in Europe and now also incentivised in the USA with the *Inflation Reduction Act* under the Biden administration continue? Are we at the beginning of a new Cold war? How will energy and raw materials markets evolve? We will try to answer these and other questions on the following pages.*

*Enjoy reading!*



# La fonderia si evolve, noi con lei.

1990

SIFOND/400

2000

FOND2000

2010

FOND/WEB

2020

FOND/WISE

Il primo **Software Gestionale** realizzato all'interno della fonderia per la gestione integrata di tutti i processi: dalla gestione della scheda tecnica fusioni, stampi ed attrezzature al controllo qualità; dalla programmazione della produzione all'analisi dei costi.

## A CHI È RIVOLTO?

A tutte le fonderie con tecnologia a gravità in sabbia, pressocolata, in conchiglia, a cera persa, con impianto automatico o formatura manuale, per fusioni in ghisa, acciaio, alluminio, bronzo ed altre leghe.

## PUNTI DI FORZA

Specifico per il settore  
Altamente personalizzabile  
Tecnologia all'avanguardia  
Windows/iOS/Android  
Fruibile da PC, tablet e smartphone  
Interfaccia semplice ed innovativa  
Industry 4.0: IIoT/Machine Learning  
In Cloud o On Premises

**rc informatica**  
Software & Consulting

SIFOND/400®, FOND2000®, FOND/WEB® e FOND/WISE® sono prodotti di RC Informatica s.r.l. Software House  
Tel. +39.0545.30650 - info@rcinformatica.it  
www.rcinformatica.it

Microsoft  
Partner

scansionami  
per maggiori  
informazioni



## IN PRIMO PIANO

- Nel nuovo mondo multipolare la geopolitica entra in azienda **p. 12**  
*In the new multipolar world, geopolitics enters the workplace*
- L'industria europea orfana di madre politica **p. 18**  
*European industry orphaned by mother politics*
- Energia, nel mercato del gas l'Ue è una new entry. Per il bene della sua industria, dovrà farsi valere **p. 26**  
*Energy: EU a new entry in the global gas market. It will have to make itself count, for the sake of its industry*
- Materie prime, la guerra non ha fermato gli scambi con la Russia **p. 32**  
*Raw materials: the war has not stopped trade with Russia*

## ECONOMICO

- Positivo il quarto trimestre 2022 delle fonderie italiane. Segnali confortanti dall'inizio del 2023, ma il quadro resta incerto **p. 42**  
*Positive fourth quarter 2022 for Italian foundries. Reassuring signs since early 2023, though the situation remains uncertain*

## AMBIENTE E SICUREZZA

- Al via i lavori del nuovo Network ambiente istituito da Assofond **p. 62**  
*The work of the new Environment Network established by Assofond*

## TECNICO

- L'alluminio nell'architettura. Nuove applicazioni per fonderia **p. 74**  
*Aluminium in architecture. New foundry applications*
- Perché l'incisione laser è una soluzione migliore dell'incisione a micropunti **p. 80**  
*Why laser marking is a better solution than micro dot-peen marking*
- Additivi per sabbie per anime **p. 86**  
*Core sand additives*

### In Fonderia

Pubblicazione bimestrale ufficiale dell'Associazione Italiana Fonderie  
Registrazione Tribunale di Milano N. 307 del 19.4.1990

### Direttore responsabile

Andrea Bianchi  
a.bianchi@assofond.it

### Coordinamento redazionale

Cinzia Speroni  
c.speroni@assofond.it

### Comitato editoriale

Silvano Squaratti, Andrea Bianchi, Marco Brancia, Gualtiero Corelli, Roberto Lanzani, Ornella Martinelli, Antonio Picasso, Maria Pisanu, Laura Siliprandi, Cinzia Speroni

### Hanno collaborato a questo numero

Andrea Casadei, Paolo Coen, Claudia Neri, Flavio Ricchini, Ismail Yilmaz

Questo numero è stato chiuso in Redazione il 15.03.2023

### Direzione e redazione

Associazione Italiana Fonderie  
Via N. Copernico, 54  
20090 Trezzano sul Naviglio (MI)  
Tel. +39 02 48400967  
Fax +39 02 48401282  
www.assofond.it | info@assofond.it

#### Pubblicità

S.A.S. – Società Assofond Servizi S.r.l.  
Via N. Copernico, 54  
20090 Trezzano sul Naviglio (MI)  
Tel. +39 02 48400967  
Fax +39 02 48401282  
c.speroni@assofond.it

#### Abbonamento annuale (6 numeri)

Italia 105,00 euro – Estero 180,00 euro  
Spedizioni in A.P. 70% – filiale di Milano

#### Traduzioni

Yellow Hub TDR

#### Progetto grafico

FB: @letiziacostantinoadv

#### Impaginazione e stampa

Nastro & Nastro S.r.l.

È vietata la riproduzione di articoli e illustrazioni pubblicati su "In Fonderia" senza autorizzazione e senza citarne la fonte. La collaborazione alla rivista è subordinata insindacabilmente al giudizio della redazione. Le idee espresse dagli autori non impegnano né la rivista né Assofond e la responsabilità di quanto viene pubblicato rimane degli autori stessi.

## LE AZIENDE INFORMANO

Diagnosi Energetica: l'obbligo che diventa una preziosa opportunità per le aziende p. 98

*Energy Audit: the obligation that becomes a valuable opportunity for companies*

## ARTE E FONDERIA

Un convegno sulle fonderie d'arte italiane a cavallo fra Otto e Novecento p. 104

*A convention on Italian art foundries between the 19th and 20th century*

## RUBRICHE

- **Quale energia? | What kind of energy?** p. 50  
Il 2023 inizia all'insegna della forte riduzione dei prezzi del gas e dell'energia elettrica  
*2023 kicks off with a major reduction in gas and electricity prices*
- **Le frontiere della sostenibilità | The frontiers of sustainability** p. 56  
Whistleblowing: perché è uno strumento importante per le aziende  
*Whistleblowing: why it is an important tool for companies*
- **L'industria del futuro | Industries of the Future** p. 68  
Indicatori ambientali per il manifatturiero: guida rapida ai KPI green  
*Environmental indicators for manufacturing: a rapid guide to green KPIs*
- **Là dove non te lo aspetti, la fonderia c'è** p. 111  
*The foundry is where you least expect it*

## INDICE

Inserzionisti p. 112  
*Advertisers*



12-16 Giugno  
Düsseldorf  
Germania

2023

# GIFA



The Bright World of Metals

**NI**  
worldwide



**eco Metals**  
SUSTAINABLE PROCESS SOLUTIONS

## Fonderia Settore Chiave

Dal 1956 a Düsseldorf si svolge la principale fiera internazionale della fonderia. Macchinari e tecnologie dell'intera filiera sono al centro dell'attenzione. Con oltre 750 espositori, GIFA è l'evento più importante per le innovazioni relative alla fonderia del Bright World of Metals.

## Piattaforma Internazionale

Un ricco programma di eventi di supporto con esempi pratici e conferenze tenute da esperti internazionali. Si parlerà delle sfide di oggi e delle soluzioni di domani dando vita a una piattaforma dover poter confrontarsi sulle esperienze reciproche.

**Ci vediamo a Düsseldorf!**

[www.gifa.com](http://www.gifa.com)  
[www.tbwom.com](http://www.tbwom.com)

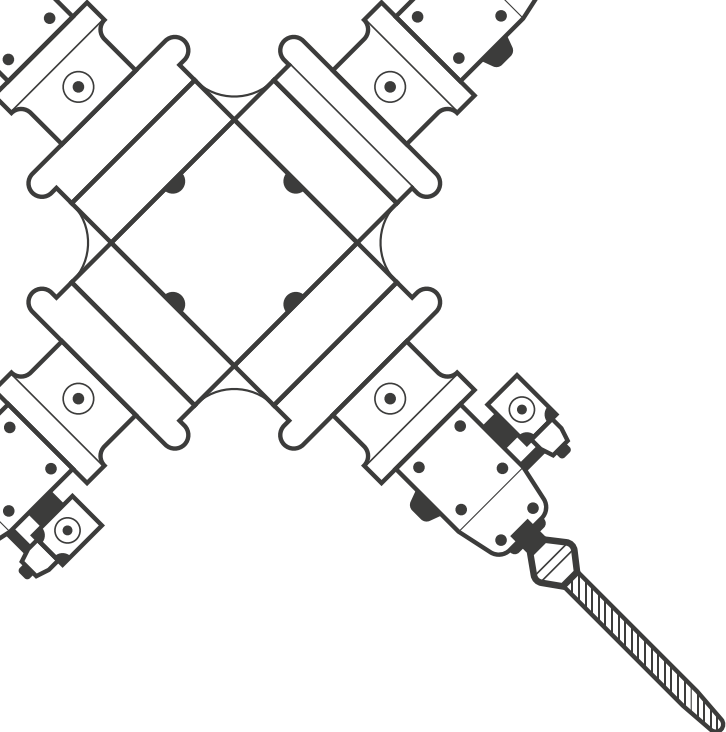
15° Fiera Internazionale della Fonderia  
con Forum Tecnici

HONEGGER GASPARE S.r.l.  
Via F. Carlini, 1 - 20146 Milano  
Tel. +39 (02) 47 79 141 - Fax +39 (02) 48 95 37 48  
[contact@honegger.it](mailto:contact@honegger.it)

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



Messe  
Düsseldorf



# Non Sbavare

...a mano

Quanto puoi **Risparmiare**  
**Automatizzando** il processo di finitura?

Scopri lo su [www.trebi-simulator.com](http://www.trebi-simulator.com)



**Trebi Robotic Virtual Simulation** è il primo simulatore online gratuito, ideato da Trebi, che ti consente di verificare i vantaggi economici derivati dall'automazione della tua fonderia. Ottieni una valutazione personalizzata di consumo, tempi ciclo e livello di finitura del pezzo prima di realizzare l'impianto robotizzato.

## Nel nuovo mondo multipolare la geopolitica entra in azienda

Conflitti, sanzioni, dazi, protezionismi: alle imprese servono competenze per gestire i rapporti con la filiera minimizzando i rischi

I cambiamenti epocali che stiamo affrontando in questi anni riguardano non solo gli equilibri politici e le relazioni internazionali, ma anche la dimensione economica globalizzata che abbiamo imparato a conoscere fin dagli anni Novanta del secolo scorso, quando il crollo dell'Unione Sovietica e la fine della guerra fredda hanno portato a una rapida intensificazione degli scambi economico-commerciali e degli investimenti internazionali su scala mondiale, con la conseguenza di una sempre maggiore interdipendenza delle economie nazionali.

La guerra in Ucraina, di cui abbiamo da poco celebrato il primo, triste anniversario, rappresenta solo l'ultimo tassello di un cambiamento che si è originato già all'inizio di questo decennio, con la pandemia da Covid-19 e le conseguenze che questa ha portato sugli equilibri globali. «Il mondo negli ultimi anni è molto cambiato – sottolinea Alessandro Di Simone, consulente Assofond per le tematiche legate alle dogane e al commercio internazionale – e, come sempre avviene in questi casi, il cambiamento è frutto di un mix fra cause di lungo periodo ed eventi incidentali. Qual è la causa profonda dell'invasione russa dell'Ucraina? Un ribilanciamento di pesi fra est e ovest del mondo? Una transizione, auspicata o temuta, da un mondo sostanzialmente unipolare come quello post-guerra fredda a un mondo dove ci sono due attori o forse di più, che pretendono di avere voce in capitolo nelle decisioni che contano? Queste potrebbero essere cause di lungo periodo. Quelle di breve periodo potrebbero invece essere da un lato volontà di avvicinamento all'Europa dell'Ucraina, dall'altro il timore di perdere il controllo su una parte russa di popolazione che si trova in uno Sta-

*In the new multipolar world, geopolitics enters the workplace*

*Conflict, sanctions, duties, protectionism: companies need skills for managing relations with the supply chain while minimising risks*

*The momentous changes we have been facing in these years not only regard political equilibrium and international relations, but also the globalised economic dimension we have got to know since the 1990s, when the collapse of the Soviet Union and the end of the Cold War led to a rapid intensification of trade and of international investments on a worldwide scale, with the consequence of a greater and greater interdependence of national economies.*

*The war in Ukraine, whose first, sad anniversary we have recently marked, is just the latest piece in a change that began at the start of this decade, with the Covid-19 pandemic and its impact on the global equilibrium. "The world has changed a lot in the past few years – underlines Alessandro Di Simone, Assofond consultant for customs and international trade-related issues – and, as always happens in these cases, change is the product of a mix of long term causes and accidental events. What is the root cause of Russia's invasion of Ukraine? A rebalancing of power between East and West? A transition, be it desired or feared, from an essentially unipolar world like that of the post Cold War to a world where there are two or maybe more actors, who claim to have a say in the decisions that matter? These could be long-term causes. The short-term causes instead could be*

to che si sta spostando verso un altro assetto geopolitico».

Quel che appare evidente è il ritorno in primo piano della politica delle grandi potenze e dei blocchi contrapposti rispetto allo strapotere dell'economia cui eravamo abituati. A trent'anni di distanza dalla "fine della storia" teorizzata da Fukuyama, ci sembra che la storia stia ancora benissimo, e che una ritrovata supremazia delle decisioni e degli equilibri politici sugli interessi economici porterà probabilmente ulteriori sconvolgimenti alle modalità di approccio ai mercati. «Già con il Covid – prosegue Di Simone – abbiamo assistito alla nascita di strumenti che hanno cambiato l'approccio agli scambi internazionali. Penso ad esempio al controllo sugli investimenti esteri, o a una maggiore attenzione da parte dei singoli stati nel voler mantenere sovranità su alcuni aspetti economici fondamentali. Se queste però erano scelte politiche che non incidevano più di tanto sulla vita delle singole aziende, oggi con sanzioni sempre più diffuse e pervasive, tutte le imprese, anche quelle che operano poco con l'estero, sono tenute a uniformarsi a normative di controllo all'export e all'import sul rispetto delle quali c'è molta attenzione da parte delle autorità dei Paesi membri dell'UE. Questo significa un aumento di rischi per tutte le aziende che non tengono conto delle variabili geopolitiche, e quindi sanzionatorie, nei confronti delle loro attività e dei loro rapporti con fornitori o clienti».

Proprio le sanzioni che i Paesi occidentali hanno disposto nei confronti della Federazione Russa dopo l'invasione dell'Ucraina sono al centro di un dibattito più o meno quotidiano fra chi ritiene che stiano effettivamente facendo il loro lavoro creando danni irreparabili all'economia russa e chi, invece, ritiene che si stiano piuttosto ritorcendo contro i Paesi che le hanno ideate. «Le sanzioni – aggiunge Di Simone – sono state trasformate in un'arma. In inglese si dice "weaponization". Ma sono un'arma che funziona? Nei casi storici più noti hanno fallito. Pensiamo all'Italia, sotto sanzioni da parte della Società delle Nazioni in occasione dell'aggressione all'Etiopia del 1935. Successivamente ci sono stati regimi sanzionatori o comunque di stretto controllo nei confronti del Pakistan, dell'Iran, della Corea del Nord. E questi Paesi sono diventati delle potenze nucleari (o quasi) in violazione di limitazioni all'import-export o



Alessandro Di Simone - Trade Compliance Manager.

*on the one hand a desire to bring Ukraine closer to Europe, on the other the fear of losing control of a Russian part of the population in a State that is moving towards another geopolitical order”.*

*What seems clear is the return to the forefront of the politics of the great powers and the opposing blocs, against the overwhelming power of the economy to which we were accustomed. Thirty years on from the “end of history” theorised by Fukuyama, it seems like history is still going strong, and that a newfound supremacy of political decisions and balances over economic interests will probably lead to more upsets to the way markets are approached. “Already with Covid – continues Di Simone – we witnessed the birth of tools that changed the approach to international trade. I’m thinking, for instance, of control over foreign investments, or of a greater focus by individual states on maintaining sovereignty over some fundamental economic aspects. While these were political choices that did not really impact the lives of individual companies, today with even more widespread and pervasive sanctions, all companies, even those that do little business abroad, are obliged to comply with export and import control regula-*

comunque di regimi sanzionatori. Per quanto riguarda la Russia, il mio punto di vista è che al momento le sanzioni non siano riuscite fino in fondo a strangolare la sua economia, anche se è difficile dire che effetto avranno nel lungo periodo. Quello che sappiamo è che sicuramente per tutte le aziende dei Paesi che hanno imposto queste sanzioni ci sono conseguenze importanti, perché devono attrezzarsi per ottemperare alle limitazioni imposte dalle sanzioni e dalle nuove normative di controllo». Oltre al limite più evidente che le nuove sanzioni hanno imposto – quella dell'esportazione diretta di alcuni tipi di prodotti verso la Russia – vanno infatti considerate con estrema attenzione, anche da parte di aziende che non hanno alcun commercio diretto con la Federazione, le relazioni con clienti e fornitori potenzialmente legati a Paesi, entità o soggetti sotto sanzioni. Questo è importante a maggior ragione per imprese che operano in filiere complesse e articolate come quelle in cui sono tipicamente inserite le fonderie. Chi è il destinatario finale di un prodotto che utilizza dei getti come componenti intermedi? Se un'agenzia di intelligence scopre che un getto

*tions that are closely monitored by EU member state authorities. This means an increase in risks for all companies that do not take into account geopolitical variables, and therefore sanctions, in their activities and their relations with suppliers or customers".*

*It is precisely the sanctions that Western countries have imposed on the Russian Federation after the invasion of Ukraine that are at the centre of a more or less daily debate between those who believe they are actually doing their job by causing irreparable damage to the Russian economy and those who instead believe that they are backfiring on the countries that devised them. "The sanctions have been transformed into a weapon: 'weaponisation', as it's called in English. But is it a weapon that works? In the best known historical cases, they have failed. Think of Italy, sanctioned by the League of Nations for its aggression against Ethiopia in 1935. Subsequently, there were sanctions or strict controls of Pakistan, Iran, and North Korea. And these countries have become nuclear powers (or almost) in breach of import-export limitations and of sanctions. As regards Russia, my opinion is that the sanctions haven't succeeded*

## Dogane e commercio estero: i servizi Assofond per le fonderie associate

Da ormai diverso tempo Assofond offre alle fonderie associate un servizio di consulenza che mira a fornire alle imprese le competenze critiche necessarie a operare in mercati complessi e sempre più normati. In particolare, il servizio ha l'obiettivo di far sì che le aziende associate acquisiscano e padroneggino gli strumenti necessari ad assicurare sia la riduzione dei rischi (sanzionatori e reputazionali), sia la capacità di cogliere opportunità tramite un utilizzo avanzato della normativa doganale (riduzione costi; efficientamento footprint logistico).

Fra le iniziative messe in campo dall'associazione, tutte consultabili online sul portale di Assofond (previa registrazione) all'indirizzo [assofond.it/dogane](http://assofond.it/dogane), figurano: una mappatura sempre aggiornata dei dazi e di altre misure o adempimenti che gravano sui getti ferrosi e non ferrosi; le matrici "Origine preferenziale e non preferenziale delle merci" ed "Export control", che forniscono un cruscotto attraverso cui verificare la regola per l'attribuzione dell'origine preferenziale e non preferenziale e la possibile applicazione di regimi autorizzativi all'export dalla UE a prodotti di interesse delle aziende associate; una guida dettagliata alle attività e verifiche da condurre su clienti e prodotti per conformarsi alle normative di export control e sanzioni economiche internazionali.

Da ultimo, l'associazione ha organizzato un ciclo di webinar (che si concluderà a maggio) dedicato proprio ai temi doganali e del commercio estero, al termine del quale il consulente Assofond Alessandro Di Simone fornirà alle fonderie associate che lo desiderano un check-up confidenziale e gratuito dello stato in cui queste si trovano relativamente a queste tematiche, evidenziando le aree di maggior rischio e predisponendo eventuali azioni correttive.

Per ulteriori informazioni in merito al servizio è possibile contattare Maria Pisanu ([m.pisanu@assofond.it](mailto:m.pisanu@assofond.it)).



– ipotizziamo – è diventato parte di una macchina da guerra destinata all'esercito russo, che responsabilità ha la fonderia che lo realizza? «Spesso – sottolinea Di Simone – chi non è direttamente coinvolto in alcuni mercati fatica a comprendere le possibili conseguenze indirette, che naturalmente valgono soprattutto per le produzioni che possono avere un utilizzo critico. In questi casi serve assoluta consapevolezza della destinazione finale perché, se il prodotto finisce in transazioni che prendono vie illecite, è possibile che le autorità competenti chiedano conto di cosa l'azienda ha fatto per evitare che questo accadesse. E una negligenza in questo senso può avere ripercussioni molto negative».

Alla luce delle misure di export e di import control sempre più stringenti e delle sanzioni economiche internazionali in via di progressiva estensione, è dunque fondamentale per le imprese implementare un sistema interno che ne assicuri il pieno rispetto. Tale sistema deve garantire per ciascuna transazione un adeguato livello di verifica su partner commerciali (clienti, fornitori, società di logistica...), prodotti (inclusi componenti, materie prime, software,

*in strangling its economy to the full, although it is difficult to say what affect they will have in the long run. What we do know is that for all of the companies in the countries that have imposed these sanctions there are definitely major consequences, because they have to equip themselves to comply with the limitations imposed by the sanctions and by the new control regulations”.*

*Besides the most obvious limitation that the new sanctions have imposed – on direct exports of any kind of product to Russia – relations with customers or suppliers potentially linked with sanctioned countries or entities, even by companies that have no direct trade with the Russian Federation, must be very carefully considered. This is all the more important for businesses that operate in complex and intricate supply chains such as those in which foundries are typically embedded. Who is the final recipient of a product that uses castings as intermediate components? If an intelligence agency discovers that a casting – let's say – has become part of a war machine destined for the Russian army, what responsibility has the foundry that makes it? “Often – emphasises Di Simone – those who*

## Customs and foreign trade: Assofond's services for its member foundries

*Assofond has for some time now been offering its member foundries a consultancy service that aims to provide companies with the critical skills required to operate in complex and increasingly regulated markets. In particular, the service aims to make sure member companies can acquire and master the tools necessary to ensure both the reduction of risks (in terms of sanctions or reputation), as well as the ability to seize opportunities through the advanced use of customs regulations (cost reduction; logistics footprint efficiency).*

*The initiatives put in place by the association, all of which are available online on the Assofond website (registration required) at the address [assofond.it/dogane](http://assofond.it/dogane), include: an up-to-date mapping of duties and other measures or requirements imposed on ferrous and non-ferrous castings; the “Preferential and non-preferential origin of goods” and “Export control” matrices, which provide a dashboard through which the rules for attributing preferential and non-preferential origin and the possible application of EU export authorisation schemes to member companies' products of interest; a detailed guide to the activities and checks to be made on customers and products to comply with export control rules and international economic sanctions.*

*Lastly, the association has organised a series of webinars (ending in May) dedicated precisely to customs issues and foreign trade, at the end of which the Assofond consultant Alessandro Di Simone will provide the member foundries that wish to do so with a free and confidential check-up of their status with regard to these issues, highlighting the areas of greatest risk and preparing any corrective actions.*

*For more information about the service, contact Maria Pisanu ([m.pisanu@assofond.it](mailto:m.pisanu@assofond.it)).*

tecnologie e assistenza tecnica), Paesi e territori coinvolti. In questo modo l'azienda ha la possibilità di identificare e sospendere o rifiutare qualsiasi transazione coinvolga entità oppure prodotti controllati o soggetti a misure restrittive.

«È importante capire – aggiunge ancora Di Simone – che oggi, rispetto al passato, c'è un sistema più efficiente e articolato che si occupa di fare controlli. Quando in Ucraina viene abbattuto un drone russo, intervengono organizzazioni non governative che analizzano attentamente il contenuto e facilmente possono risalire ai produttori dei singoli componenti. Queste informazioni vengono poi trasmesse alle autorità governative dei Paesi occidentali, che avviano inchieste nei confronti delle aziende che hanno realizzato quei pezzi per accertare le loro responsabilità. Molto spesso, poi, queste inchieste sono rese pubbliche, proprio per dimostrare l'attenzione che le autorità hanno nei confronti di chi aggira le sanzioni, sia che lo faccia consapevolmente sia che no. E a quel punto il danno reputazionale è immenso e le conseguenze possono essere molto gravi: ricordiamoci che in Italia la violazione delle sanzioni ha conseguenze non solo amministrative ma anche penali».

La nuova situazione globale impone quindi alle aziende di sviluppare una sensibilità specifica su questi temi. Se la possibilità di essere coinvolti è relativamente bassa – soprattutto per chi non opera in filiere sensibili o non realizza prodotti che potrebbero essere utilizzati anche per scopi bellici (dual use) – i rischi che si corrono sono elevatissimi. Che fare, allora, per stare tranquilli?

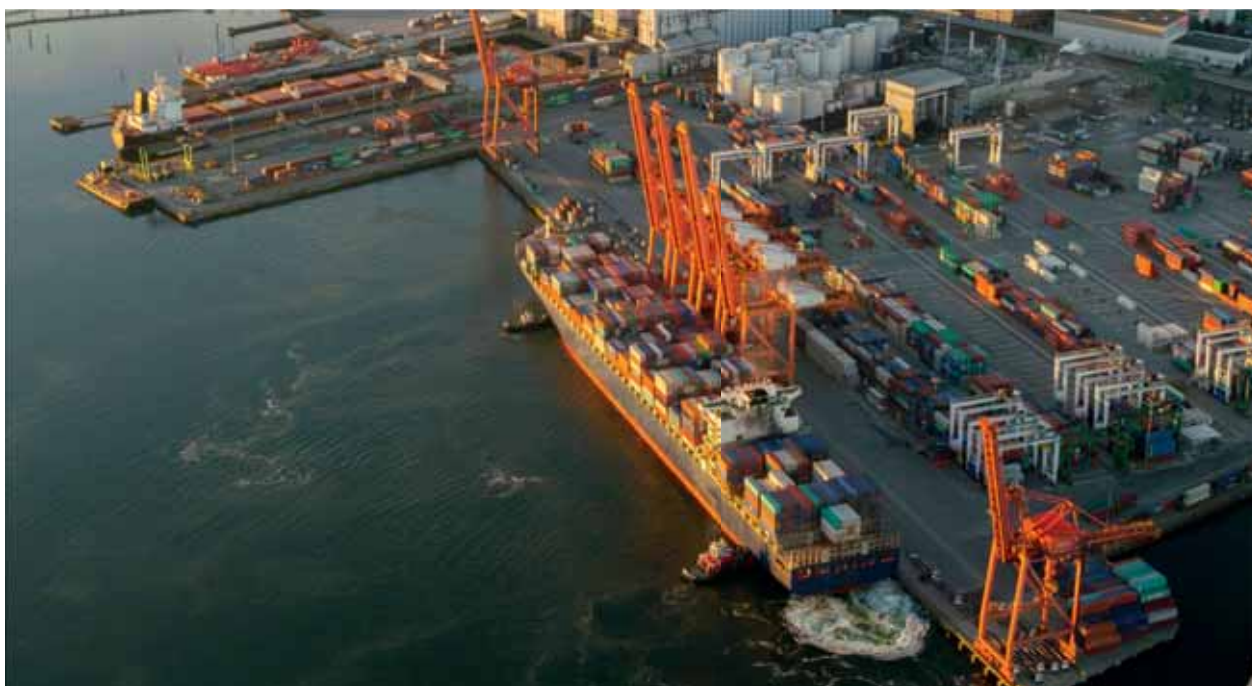
«Gli Stati Uniti consigliano alle proprie imprese di fare attenzione alle cosiddette "red flag", le bandierine rosse delle transazioni: se il cliente non chiede sconti, se non sa o non vuole spiegare a cosa serve il pezzo che sta commissionando, o se richiede un pezzo con una certificazione non compatibile con il mercato al quale dice di fare riferimento, o ancora se il cliente è semplicemente uno spedizioniere, o non ha una storia commerciale alle spalle... sono tutte fattispecie che dovrebbero indurre il produttore a farsi delle domande e a richiedere degli approfondimenti prima di accettare la commessa. Per conformarsi alle normative di export control, è buona cosa ricorrere sempre all'End user statement (dichiarazioni

*are not directly involved in some markets find it hard to understand the possible indirect consequences, which of course apply to especially to production that may have a critical use. In these cases absolute awareness is required of the final destination because, if the product ends up in transactions that take illicit routes, it is possible that the competent authorities will demand accountability for what the company did to prevent this from happening. And negligence in this sense may have very negative repercussions".*

*In light of the increasingly tight export and import control measures and progressively expanding international economic sanctions, it is fundamental for businesses to implement an in-house system to ensure full compliance. Such a system must guarantee for each transaction an appropriate level of verification of the business partners (customers, suppliers, logistics companies...), products (including components, raw materials, software, technologies and technical support), countries and territories involved. In this way the company can identify and suspend or refuse any transaction involving entities or products controlled or subject to restrictive measures.*

*"It is important to understand – Di Simone adds again – that today, compared to the past, there is a more efficient and articulated checking system. When a Russian drone is shot down in Ukraine, non government organisations intervene, carefully analyse their content and can easily trace the producers of each single component. This information is then passed on to the government authorities of Western countries, which launch investigations into the companies that made those parts to ascertain their responsibility. Very often, then, these investigations are made public, precisely to demonstrate the attention the authorities pay to those who circumvent the sanctions, whether they do it consciously or not. And at that point damage to one's reputation is immense and the consequences can be very serious: remember that in Italy the violation of sanctions not only have administrative consequences but even criminal ones".*

*The new global situation thus requires companies to develop specific sensitivity to these issues. While the chance of being involved is relatively low – especially for those who do not operate in sensitive supply chains or make products that could be used for military pur-*



formali dei clienti), per ottenere informazioni accurate e dettagliate sui propri clienti e sulle finalità dell'utilizzo dei loro prodotti».

Appare sempre più evidente, quindi, come la geopolitica sia ormai uscita dall'ambito accademico nel quale è stata a lungo confinata, per tornare ad avere un impatto significativo nel pratico operare delle aziende. In un mondo multipolare e meno globalizzato di quello cui eravamo abituati diventa quindi fondamentale saper analizzare nel dettaglio la filiera di appartenenza e la propria catena di fornitura anche dal punto di vista politico, oltre che dei costi, per essere consapevoli dei potenziali rischi e individuare le contromisure necessarie a ridurli. ■

*poses (dual use goods) – the risks are extremely high. What can be done then, to be sure?*

*“The United States recommend its companies to pay attention to transaction red flags: if the customer does not ask for discounts, if it doesn't know or want to explain what the part it is ordering is for, or if it asks for a part with certification that is not compatible with the market it claims is its destination, or if the customer is simply a shipper, or does not have any business history... these are all cases that should lead the producer to ask questions and require further investigation before accepting the job. To comply with export control regulations, it is good to always use the End user statement, to obtain accurate and detailed information about one's customers and about the destination of use of their products”.*

*It is increasingly clear, therefore, that geopolitics have now emerged from the academic sphere where it was confined for so long, to have a significant impact in the practical workings of businesses. In a multipolar and less globalised world than we were used to, it is essential to be able to analyse one's supply chain in detail even from a political as well as cost perspective, to be aware of the potential risks and to identify the necessary countermeasures to reduce them. ■*

## L'industria europea orfana di madre politica

I sussidi Ue per la transizione ecologica: un esempio di intervento di emergenza, ma non strategico

È possibile fare politica industriale in un contesto di emergenza? È la domanda che nasce osservando le mosse compiute dalla Commissione Ue per far fronte alla crisi energetica e, allo stesso tempo, per raggiungere l'ambizioso obiettivo di decarbonizzazione del nostro continente entro il 2050.

Di per sé, il piano pro-ambiente varato da Bruxelles è una politica industriale, che trae l'opportunità della crisi energetica per trasformare la fisionomia della propria industria e fa degli aiuti pubblici una leva per la sua realizzazione. Crediti d'imposta, sussidi e fondi governativi sono tutti provvedimenti messi a disposizione affinché il mercato si adegui alla linea impostata dall'alto. La prassi rientra nella migliore delle tradizioni dell'Unione europea, nata alla fine del secondo conflitto mondiale per definire una politica comune tra gli Stati (e di pace) delle materie prime.

D'altra parte, una cosa è stabilire un piano d'azione in cui il soggetto pubblico è il capocordata di un processo di cambiamento epocale per le forze economiche. Ben diverso è trasformare un intervento di contrasto a una crisi, in una strategia di lungo periodo. Per definizione, modalità e strumenti adottati infatti, le misure anticicliche sono differenti dalle riforme. Le due possono susseguirsi, ma non basta un tratto di penna per trasformare le prime nelle seconde.

### GREEN DEAL: UN CAMBIAMENTO EPOCALE MOLTO O TROPPO AMBIZIOSO

L'Unione europea è una realtà molto complessa, mossa a compiere scelte di buona volontà, ma spesso influenzata più dal sentiment del momento invece che da una visione di lungo

### European industry orphaned by mother politics

*EU subsidies for the ecological transition: an example of emergency, but not strategic, intervention*

*Can industrial policies be made in an emergency? This is the question that arises from observing the moves of the EU Commission to tackle the energy crisis and, at the same time, to reach the ambitious goal of decarbonising our continent by 2050.*

*In itself, the pro-environment plan launched by Brussels is an industrial policy, which takes the energy crisis as an opportunity to transform the physiognomy of its industry, and makes public aid a lever for its implementation. Tax credits, subsidies and government funds are all measures offered for the market to toe the line set from above. The practice is part of the best traditions of the European Union, founded at the end of the Second World War to define a common inter-state commodity (and peace) policy.*

*On the one hand, it is one thing to establish an action plan in which the public entity is the ring-leader in an epoch-changing process for economic forces. It is quite another to transform a crisis intervention into a long-term strategy. In fact, by definition, method and tools adopted, the anticyclical measures are different from reforms. The two can follow each other, but the stroke of a pen is not enough to transform the former into the latter.*



periodo. Pochi, infatti, hanno il coraggio di negare il processo di cambiamento climatico e di opporsi, in maniera ideologica, alle buone intenzioni dell'Ue di adattare la propria economia a un regime di sostenibilità ambientale. D'altra parte, le nobili ambizioni di transizione ecologica trovano difficoltà di realizzazione nel contesto globale in cui operano l'industria e le istituzioni Ue, entrambe costrette a confrontarsi con giganti economici e superpotenze geopolitiche. Di fronte a un soggetto come la Cina, che ha il dirigismo nel Dna, e a un altro, come gli Stati Uniti, a cui la politica industriale riesce grazie a una disponibilità finanziaria che non ha paragoni sul mercato globale, gli aiuti che l'Europa intende disporre per sostenere il proprio sistema produttivo devono essere di tutt'altra portata.

#### **BILANCIO E FISCO: I DUE GAP DELLA SOVRANITÀ DI BRUXELLES**

Proprio la differenza con gli Usa mette in luce una seconda difficoltà per l'Europa. I primi, per quanto federali possano essere, sono comunque un soggetto monolitico. Quando arriva un'indicazione da Washington, tutti vi si attengono. La disomogeneità è invece pro-

#### **GREEN DEAL: A VERY OR TOO AMBITIOUS EPOCHAL CHANGE**

*The European Union is a very complex reality, driven to make good choices, but often influenced by sentiments of the moment rather than by a long-term vision. In fact, few have the courage to deny climate change and to oppose, ideologically, the good intentions of the EU to adapt its economy to an environmentally sustainable regime. On the other hand, the noble intentions of the ecological transition are difficult to realise in the global context in which industries and EU institutions operate, both forced to confront economic giants and geopolitical super powers. Faced with an entity like China, which has dirigisme in its DNA, and another, like the United States, whose industrial policy succeeds thanks to financial resources that are unparalleled on the global market, the aid that Europe intends to provide to support its production industry must be of an entirely different magnitude.*

#### **BUDGET AND TAXATION: THE TWO GAPS IN THE SOVEREIGNTY OF BRUSSELS**

*It is precisely the difference with the US that highlights a second difficulty for Europe. The*

pria dell'Ue. Sia a livello comunitario, sia tra gli Stati membri. Dall'avvento della Commissione von der Leyen, infatti, sono stati varati: il Green New Deal, il NextGenerationEU e il REPowerEU. Ciascuno di essi è nato da esigenze contingenti – la pandemia o la crisi energetica, per esempio – ma è stato finalizzato a obiettivi strutturali. In aggiunta a questa criticità, va ricordata l'opzione, di ciascun Stato membro, di applicare le direttive di Bruxelles a misura dei propri interessi e tempi. Quindi, tenendo sempre come termine di paragone l'altra sponda dell'Atlantico, se la Casa Bianca è comandante in capo anche per l'economia Usa, Bruxelles è solo un *primus inter pares*.

Le sue buone intenzioni sono vincolate dalla complessità burocratica che la contraddistingue – e che, a onor del vero, la Commissione oggi vorrebbe semplificare – ma ancor più dall'assenza di due prerogative che sono proprie di un governo centrale quando si parla di una federazione: le politiche di bilancio e quelle fiscali.

Il budget dell'Ue si è finora limitato all'1,7% del Pil complessivo dei 27 Stati membri. Una risorsa finalizzata esclusivamente a finanziare gli uffici di Bruxelles e Strasburgo, la politica agricola comunitaria e una parte dei fondi strutturali. Oggi però le cose possono cambiare. Se l'Ue vuole raggiungere il suo scopo e fare davvero concorrenza agli Usa sul fronte green, deve reperire nuove risorse, da un lato, e utilizzare nuovi prelievi, dall'altro. Il NextGenEU e gli eurobond, ma prima ancora il quantitative easing voluto da Mario Draghi, hanno dimostrato che l'Europa sa fare politica di bilancio. Sa come e dove recuperare gli investimenti da spendere per le proprie esigenze. Tuttavia, resta un'anatra zoppa sul fronte delle politiche fiscali. Area, questa, che resta rigidamente di competenza dei governi nazionali, in quanto né i Paesi più virtuosi né quelli più facili alla spesa pubblica vogliono rinunciare, per ragioni diametralmente opposte.

#### LA DIPENDENZA DA PERCORSO INNOVATIVO

La dottrina economica spiega che la politica industriale deve nascere dal recupero di risorse finanziarie, investite in filiere davvero innovative, da proteggere al momento della fase di incubazione, per poi essere stimolate alla concorrenza. Una politica industriale che sfrutti

*former, however federal they may be, are nonetheless a monolithic entity. When an indication arrives from Washington, everyone adheres to it. However inhomogeneity is particular to the EU, both on a community level as well as between member states. In fact, since the advent of the von der Leyen Commission, the Green New Deal, NextGenerationEU and REPowerEU have been launched. Each arose from contingent needs – the pandemic or the energy crisis, for example – but was aimed at structural objectives. In addition to this critical issue, it should be mentioned that each member State has the option to apply the Brussels directives according to its own interests and timeframe. So, always taking the other side of the Atlantic as a point of comparison, while the White House is chief commander also for the USA economy, Bruxelles is merely a *primus inter pares*.*

*Its good intentions are limited by the bureaucratic complexity that sets it apart – and which, to be fair, the Commission would like to simplify today – but even more by the absence of two prerogatives that are down to a central government when it comes to a federation: budget and taxation policies.*

*The EU budget has so far been limited to 1.7% of the total GDP of its 27 member States: a resource used exclusively to fund the offices in Brussels and Strasbourg, EU agricultural policies and a part of structural funds. Today, however, things may change. If the EU wants to reach its goal and really compete with the US on the green front, it needs to find new resources, on the one hand, and use new levies, on the other. NextGenEU and eurobonds, but before that the quantitative easing promoted by Mario Draghi, show that Europe knows how to make fiscal policy. It knows how and where to recover investments to spend on its needs. However, it remains a lame duck when it comes to fiscal policies, which is an area that is still strictly the remit of national governments and one which neither the most virtuous nor the most public-spending ones want to give up, for diametrically opposing reasons.*

#### INNOVATIVE PATH DEPENDENCE

*Economic doctrine explains that industrial policy must stem from the recovery of financial resources, invested into truly innovative supply chains, which must be protected in the incuba-*



l'innovazione come leva del suo successo deve seguire, inoltre, il cosiddetto path dependence o "dipendenza dal percorso", in pratica sfruttare quella propensione al cambiamento che è propria già di alcuni settori.

A una prima osservazione dei fatti, l'Ue si starebbe comportando come da copione: stanziando fondi e aiuti per quei settori che vuole diventare i propri campioni nazionali. Dall'auto elettrica a un packaging più ecosostenibile, da un'agricoltura non deforestante a un mix energetico che valorizzi sempre più le fonti rinnovabili. Tuttavia, come spesso accade, la teoria non è in grado di tener conto di variabili indipendenti che ostacolano gli operatori "boots on the ground" nel raggiungere gli obiettivi prefissati. La neutralità carbonica desiderata dall'Ue, per esempio, implica un maggior vincolo delle importazioni di materie prime critiche. Di recente, Cassa depositi e prestiti ha sottolineato che i Paesi membri dell'Unione europea dipendono all'80% da commodity provenienti da fornitori extra-Ue. Tanto meno è chiara la fine che potrebbero fare quelle filiere che, con il processo di decarbonizzazione, non tanto avrebbero difficoltà ad adeguarsi, bensì sarebbero costrette a cambiare mestiere. In tal caso, resta

*tion phase and then stimulated to compete. An industrial policy that uses innovation as a lever for its success must also follow the so-called path dependence, in other words exploit that propensity for change that is already inherent in some sectors.*

*At a first glance at the facts, the EU is behaving as expected: it allocates funds and aid for the sectors that it wants to become its national champions. From the electric car to more eco-sustainable packaging, from non-deforestation agriculture to an energy mix that increasingly values renewable sources. However, as often happens, the theory is not able to account for the independent variables that stand in the way of the "boots on the ground" operators in achieving the set goals. The carbon neutrality desired by the EU, for example, implies greater constraints on the import of critical raw materials. Recently, Cassa depositi e prestiti underlined that EU member states are 80% dependent on commodities from non-EU suppliers. Even less clear is the end that might befall those supply chains that, with the decarbonisation process, would not so much have difficulty adapting, but rather would be forced to change business. In this case, the*

l'incognita se Bruxelles abbia intenzione di salvarle o meno. Innescando così delle politiche di welfare che andrebbero a drenare le risorse a disposizione dell'innovazione.

Di conseguenza, così, si rischia di rinunciare ai risultati di una tradizione industriale di quasi due secoli che, per processo, prodotto quanto anche in termini di conquiste sociali, non ha paragoni nella storia. Il pericolo è infatti di essere ipnotizzati dal caos creativo che Schumpeter identificava come il big bang per una nuova era industriale. Peccato però che l'Europa sarebbe insieme protagonista e vittima di questo caos. Non è detto infatti che il path dependence sia percorribile da tutte le forze esistenti.

I fondi e i sussidi in fase di varo di Bruxelles si stanno rivelando utili più che altro a contenere l'emergenza, ma non a chiarire preventivamente il bilancio di "sommersi e salvati" di questa politica industriale. Il nodo cruciale sta nella coabitazione tra chi identifica nei fondi e nei sussidi un incipit alla creazione di un debito comune (i Paesi del Sud) e altri come una temporanea misura di aiuti di Stato (i Paesi del Nord).

Può una struttura complessa com'è quella europea ambire a diventare prima della classe dell'industria green senza affrontare questi rischi e quindi rinunciare ad avviare le riforme strutturali, in materia di bilancio e fisco, necessarie per applicare una politica industriale efficace? Può uno Stato sovrano, come si definisce l'Europa – e come ha dimostrato di essere, si veda il caso dell'Ucraina – lasciare fluide alcune aree strategiche della propria sovranità? Si dice che l'Unione europea sia un soggetto regolatore, ma non un animale politico. Finché si andrà avanti così, la nostra industria resterà un'orfana di una madre politica. ■

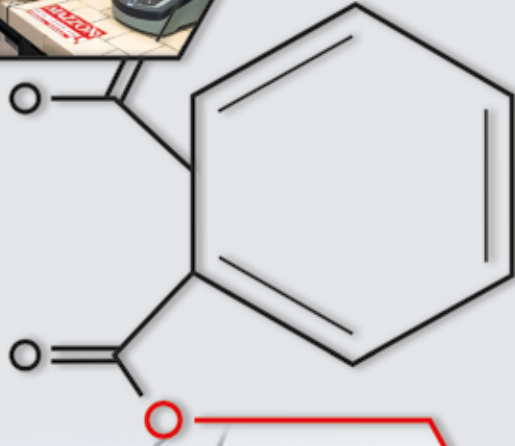
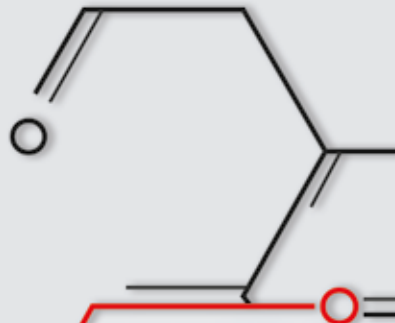
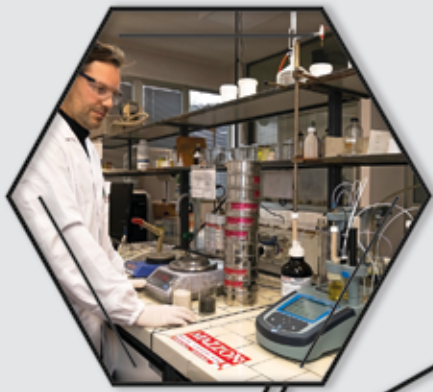
*question remains whether or not Brussels intends to save them, which would then trigger welfare policies that would drain the resources available for innovation.*

*Consequently, there is a risk of foregoing the results of a traditional industry of almost two centuries which, in terms of process, product and also in terms of social achievements, is unrivalled throughout history. In fact, the danger is being hypnotised by the creative chaos that Schumpeter identified as the big bang for a new industrial era. However it is too bad that Europe would be both the protagonist and the victim of this chaos. Indeed, it is not necessarily the case that path dependence is viable for all the existing forces.*

*The funds and subsidies being launched by Brussels are proving to be more helpful than anything else in containing the emergency, rather than clarifying in advance the "sunk or saved" toll of this industrial policy. The crux of the matter lies in the cohabitation of those who see funds and subsidies as the beginning of the creation of common debt (Southern countries) and others as a temporary state aid measure (Northern countries).*

*Can a structure as complex as the EU aspire to becoming top of the class in green industry without facing these risks and thus refrain from launching the structural budget and tax reforms necessary to apply an effective industrial policy? Can a sovereign State, as Europe defines itself – and as it has proven to be, c.f. the case of Ukraine – leave some strategic areas of its sovereignty untouched? It is said that the European Union is a regulatory entity, but not a political animal. As long as this continues, our industry will remain orphaned by mother politics. ■*





MAZZON



 Mazzon  
www.mazzon.eu  
info@mazzon.eu



PASSION + COMMITMENT: OUR FORMULA FOR YOUR SUCCESS



Remote Assistance



Track & Trace



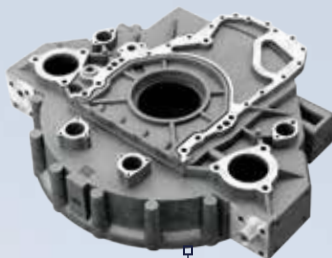
IOT 4.0



Web Interface



Production data analysis



Pressofusione Alluminio



Fusione in Ghisa



Per noi **realizzare soluzioni su misura** è una continua **scoperta**

- **Sistemi di visione in linea** per il monitoraggio e la tracciatura della produzione



+39 030 3660034 / commerciale@imagovision.it / [imagovision.it](http://imagovision.it)

follow us   

# METALOne®

Il Software specifico per Fonderie Intelligenti e Green



SAP Business One



SCAN ME

**La Fonderia è Sostenibile perchè Circolare**

**La Fonderia è Intelligente perchè Interconnessa**

**Metal One** è il software gestionale **specifico per fonderie** più utilizzato dalle imprese intelligenti in Italia.

E' l'**ERP integrato di ultima generazione** che **SEIDOR Italia** ha sviluppato per valorizzare tutte le **tecnologie Industria 5.0**, incrementare marginalità e performances, tagliare drasticamente il **rapporto costo-prestazioni**.

MetalOne, il cuore della fonderia **digitale, resiliente e green**.



SEIDOR

## Energia, nel mercato mondiale del gas l'Ue è una new entry. Per il bene della sua industria, dovrà farsi valere

L'emergenza energetica del 2022 ci ha insegnato una cosa: la geopolitica è tornata a prevalere sui fattori economici. È bene che le imprese se ne facciano una cultura

Osservando quanto accaduto negli ultimi tre anni, è facile parlare di "polycrisi": termine coniato negli anni Novanta da Edgar Morin e poi preso a prestito dall'allora Presidente della Commissione Ue, Jean Claude Juncker, per definire uno scenario di disordine internazionale. In effetti, dal dilagare del Covid alla guerra russo-ucraina – passando per le emergenze energetiche e di fornitura delle materie prime, con annesse speculazioni finanziarie – il mondo reale tende a confermare questa analisi. Peraltro, crisi che, non solo si susseguono temporalmente, ma si intersecano tra loro, rendendo così ancora ancora più complessa la possibilità di prevederne lo sviluppo. Detto questo, il vero problema è se il quadro geopolitico sarà confermato in futuro, oppure se possiamo auspicarne una normalizzazione. E se sì, di che tipo? Oggi, a conti fatti – il caro energia è costato allo Stato 60 miliardi di euro lo scorso anno, in termini di aiuti per famiglie e imprese, a fronte di un caro-bollette per queste ultime che ha superato la cifra monstre di 100 miliardi – le imprese stanno uscendo dall'emergenza dei costi energetici che ha segnato tutto il 2022, ma il barometro geopolitico sta volgendo al meglio? E in caso contrario, com'è possibile per l'industria europea imparare a muoversi in un contesto in cui la sola certezza è l'incertezza?

Per tentare di rispondere a queste domande, Assofond ha incontrato Francesco Sassi, analista geopolitico del Rie (Ricerche industriali ed energetiche), istituto di base a Bologna e che, da quarant'anni esatti, opera nel mondo dell'energia.

*Energy: EU a new entry in the global gas market. It will have to make itself count, for the sake of its industry*

*The 2022 energy emergency has taught us one thing: geopolitics has once again taken precedence over economic factors. And companies should make it their culture*

*Looking at what has happened over the past three years, it's easy to talk about "polycrisis": a term coined by Edgar Morin in the twentieth century and borrowed by the then President of the EU Commission, Jean Claude Juncker, to define a situation of international turmoil. In fact, from the spread of Covid to the Russian-Ukrainian war – via the energy and raw materials supply emergencies, with the accompanying financial speculation – the real world tends to confirm this analysis. Moreover, they are crises that have not only chronologically followed one another, but also intersect, making their development even more difficult to predict. That said, the real problem is whether the geopolitical situation will be confirmed in the future, or if we can look forward to a return to normal. And if so, what kind of normal? Today, all said and done – high energy bills cost the State 60 billion euro last year, in terms of subsidies for families and businesses, with an expensive bill for the latter that exceeded 100 billion – companies are emerging from the energy prices emergency that characterised all of 2022, but is the geopolitical barometer taking a turn for the better? And if not, how can European indus-*

Partendo dall'assunto che stiamo parlando di una crisi geopolitica e non solo di mercato, il gas rappresenta una valida cartina tornasole per capire le montagne russe su cui ci troviamo. «Abbiamo a che fare con un problema che permane da più di tre anni, ormai», spiega Sassi. «Ed è giunto il momento che Bruxelles riconosca che queste tensioni non nascono dalla guerra russo-ucraina, ma vengono da più lontano. Solo adottando gli adeguati strumenti di politica internazionale si potranno fornire le valide soluzioni per affrontare questa emergenza».

Per quanto non positivo, già questo è un punto saldo. Dalla crisi in corso, non si torna indietro. Tuttavia, restano spazi di manovra per evitare di rivivere il panico vissuto pochi mesi fa. «I prezzi nei fatti sono molto molto più che dimezzati. Siamo passati dai 140€ al megawattora di gas naturale di quest'estate, a poco meno dei 50€ di inizio 2023». Per quanto salutare possa apparire vantaggioso per il sistema produttivo, un deprezzamento del 40% è di per sé sintomo di volatilità. Il calo, poi, è attribuibile all'inverno mite, all'efficientamento degli operatori energy intensive – solo in parte in realtà, perché non c'è stato davvero tempo per interventi decisivi sulle infrastrutture – ma il grosso è stato fatto dalla stretta dei consumi. Caro bollette e inflazione hanno spinto famiglie e imprese a un regime di sobrietà. Questo non è positivo. Anzi, è sintomo di timore preventivo per una recessione alle porte.

«I movimenti registrati in questi quindici mesi sono una novità assoluta da quando esiste un mercato del gas», spiega Sassi. «Prima il prezzo oscillava di pochi decimali, e già questo creava non pochi problemi. Adesso siamo entrati in una nuova configurazione, in cui tutte le metriche, metodologie e modelli economici utilizzati negli ultimi dieci anni non valgono più». La variabile indipendente, infatti, è di carattere geopolitico. Le tensioni tra i governi costituiscono un dossier che le forze produttive non possono più permettersi di ignorare. Serve allora una competenza culturale e tecnica per maneggiare quelle tematiche che, prima del 2019, le imprese lasciavano fuori dalla porta. Parafrasando quindi l'adagio "Se non ti occupi di politica, la politica si occuperà di te", possiamo dire che la geopolitica è tornata a occuparsi di economia. Più nello specifico di energia e industria manifatturiera.



Francesco Sassi, analista geopolitico del RIE (Ricerche industriali ed energetiche).  
Francesco Sassi, geopolitical analyst from RIE (Ricerche industriali ed energetiche).

*try learn how to act within a context where the only certainty is uncertainty?*

*In an attempt to answer these questions, Assofond met with Francesco Sassi, geopolitical analyst from RIE (Ricerche industriali ed energetiche), a Bologna-based institute which has been operating in the energy world for exactly forty years.*

*Assuming that we are talking about a geopolitical crisis and not just a market one, gas is a valid litmus test for understanding the rollercoaster we are travelling on. "We are facing a problem that has been going on for more than three years now", explains Sassi. "And the time has come for Brussels to acknowledge that these tensions do not spring from the Russian-Ukrainian war, but from further back. Only by adopting the right international political tools can valid solutions be found to tackle this emergency".*

*Though not positive, this is already a firm point and there is no coming back from this crisis. There is, however, still room for manoeuvre to avoid reliving the panic of a few months ago. "Prices, in fact, have much more than halved. We have gone from this summer's €140 per megawatt of natural gas to little less than the €50*

E, se possibile, per Sassi la questione è ancora più intricata: «Quella russa – spiega – è soltanto un'appendice di uno scontro ancor più esteso. È nella rivalità Cina-Usa che dobbiamo cercare la nuova identità che sta prendendo il mondo».

Una prospettiva che vede non solo nel gas, ma in tutto il processo di transizione energetica il terreno di scontro tra i blocchi. Un bipolarismo in cui l'Europa, nonostante l'indiscutibile alleanza con Washington, non è certo che sarà in grado di giocare il ruolo che merita.

«Quella delle forniture di Gnl resta una sfida ancora incompiuta per noi. Pur con le drammatiche situazioni note soprattutto alle imprese di fonderia, il 2022 è stato superato. Nonostante il sabotaggio del Nordstream e la riduzione dei flussi verso Polonia e Ucraina, si è riusciti a garantire il 90% di stoccaggio nei tempi previsti dalle normative Ue. Ovvero entro il primo di novembre di ogni anno. Tuttavia oggi, alla luce delle relazioni con Mosca, è ovvio che dovremo andare a cercare fonti alternative». Norvegia, Stati Uniti, Algeria, Qatar e Azerbaigian. La lista dei nuovi fornitori di gas per l'industria europea è nota e le trattive con tutti questi interlocutori sono già avviate da tempo. Tuttavia, qui il sentiero si biforca.

Da una parte c'è un problema di concorrenza. Dall'altra di scegliere chi sia il partner privilegiato.

Sassi invita a riflettere sul quadrante asiatico, dove la domanda di gas, per uso industriale e domestico, è strutturalmente più elevata, ma dove anche le contingenze fanno la differenza. «Cina, Giappone e Corea del Sud sono legati ai principali produttori di Gnl grazie a contratti di lungo periodo che garantiscono approvvigionamenti a prezzi più bassi rispetto a quelli europei. Stiamo parlando di Paesi dove il Covid è durato più a lungo, soprattutto la Cina, e dove l'inverno è solitamente più rigido. In altre parole, a una ripresa dell'industria cinese, chiuso il capitolo pandemia, e con una stagione più fredda, la domanda di gas sarà sempre maggiore rispetto a quella europea».

Lecito quindi chiedersi se e come l'Europa riuscirà a concorrere nel ricevere forniture di gas da Paesi produttori che oggi vanno a soddisfare i colossi industriali dell'estremo oriente, molto più interessati al Gnl di quanto lo sia l'Ue. «Il processo di transizione ecologica definito da Pechino passa dal gas, a differenza

of the start of 2023". However healthy this may seem for production, a depreciation of 40% is a symptom of volatility in itself. Then, the drop can be attributed to the mild winter, to the efficiency of energy intensive operators – and only actually in part, since there wasn't enough time for decisive action on infrastructures – but the bulk of it was done by the tightening of consumption. High utility bills and inflation pushed households and businesses into a regime of parsimony, which is not a positive thing. In fact, it is a symptom of fear of a coming recession.

"The movements recorded in these fifteen months are an absolute first since there has been a gas market", explains Sassi. "First, the price fluctuated by a few decimal points, and this already created problems. Now we have entered into a new configuration, in which all the metrics, methodologies and economic models used over the past ten years are no longer valid".

In fact the independent variable is geopolitical. Tensions between governments is a dossier which the forces of production can no longer afford to ignore. Hence cultural and technical competence is required to handle the issues which businesses, prior to 2019, left outside the door. So to paraphrase an adage "If you don't take care of politics, politics will take care of you", we can say that geopolitics is back to taking care of the economy. More specifically of energy and manufacturing.

And, if possible, for Sassi the question is even more intricate: "The Russian conflict – he explains – is just an appendix of an even more extensive one. It is in the China-US rivalry that we must look for the new identity that the world is taking on".

A perspective that sees not only gas, but the whole energy transition process as the battleground between the blocs. A bipolarity in which Europe, despite its unquestionable alliance with Washington, is not certain to be able to play the role it deserves.

"LNG supplies remain a challenge that we still haven't finished. In spite of the dramatic situations, felt by foundries in particular, 2022 has been overcome. And despite the sabotage of the Nordstream and the reduction of flows towards Poland and Ukraine, it was possible to guarantee 90% of storage within the timeframes set forth by EU regulations, namely, before the first of November of every year. Today, however, in light of relations with Moscow, it is clear that we will have to look for alternative sources". Norway, United



di quello di Bruxelles che punta dritto all'eliminazione di combustibili fossili. Inoltre, il climate change è causa di diffusi fenomeni di siccità, che a loro volta vanno a incidere sulla disponibilità di un'altra fonte energetica primaria per la Cina qual è l'acqua».

Questo per dire che un fornitore di Gnl ha più interesse a conservare il partner tradizionale, la cui domanda è prevista in aumento, piuttosto che confrontarsi con un nuovo arrivato sul mercato, le cui policy green inducono a pensare che avrà bisogno di commodity solo per un breve periodo.

Incognite altrettanto importanti sono riscontrabili sul fronte delle forniture. E mentre possiamo intuire le difficoltà geopolitiche, oltre che morali, nel trattare con regimi poco trasparenti – Algeria, Azerbaigian e Qatar – e non così dissimili da quello russo, non possiamo prevedere come si comporteranno gli Stati Uniti e la Norvegia. Nei rapporti interni alla Nato, il gas è tornato a essere merce di scambio in termini di affidabilità tra i partner. «Ma cosa succederebbe – si domanda Sassi – se anche le fonti rinnovabili o, più in generale, l'intero dossier transizione energetica diventasse terreno di conflitto tra Washington e Pechino? Una nuova ondata di protezionismo, come pure un intensificarsi degli scambi di Gnl

*States, Algeria, Qatar and Azerbaijan. The list of new gas suppliers for European industry is known and negotiations with all of them began some time ago. But here the pathway diverges. On the one hand there is a competition problem, while on the other, the problem of choosing a privileged partner.*

*Sassi invites us to reflect on the Asian quadrant, where the demand for gas, for industrial or domestic use, is structurally higher, but where contingencies also make a difference. "China, Japan and South Korea are bound to leading producers of LNG thanks to long-term contracts that guarantee supplies at lower prices than European ones. We are talking about countries where Covid lasted longer, China in particular, and where winter is usually harsher. In other words, with the recovery of Chinese industry, once the pandemic is over, and with a colder winter, the demand for gas will be even greater than the European one". Therefore it is legitimate to ask how Europe will be able to compete in receiving gas supplies from producer countries that today cater for the industrial giants of the Far East, which are much more interested in LNG than the EU. "The ecological transition defined by Beijing is moving to gas, unlike the Brussels one, which focuses only on the elimination of fossil fuels. Furthermore, climate change has caused widespread drought,*

tra gli Usa e suoi alleati asiatici rischierebbero di avere ripercussioni drammatiche sull'industria europea».

Infine, Oslo. La Scandinavia fa parte di "Casa Europa". Ma le sue politiche energetiche sono da sempre inflessibili: sostenibilità a 360 gradi, con fonti non rinnovabili destinate esclusivamente all'export. «Il paradigma ha funzionato finora, grazie all'enorme disponibilità idrica a disposizione di tutta la Scandinavia. Ma se, com'è accaduto nell'estate scorsa, anche quella regione venisse colpita da fenomeni di siccità sempre più frequenti, allora è plausibile immaginare una revisione delle politiche energetiche da parte dei governi locali. La minore disponibilità di idroelettrico potrebbe portare Oslo a tutelare i consumatori norvegesi, aumentando l'utilizzo di gas per il mercato interno a discapito delle esportazioni».

Il quadro allora è chiaro: l'Europa nel mercato del gas extra russo è l'ultima arrivata. E come tale rischia di doversi accontentare delle briciole lasciate da operatori ben più muscolosi di lei. I fornitori, a loro volta, hanno scarso interesse a trattare con un nuovo partner, oppure – proprio perché tale – potrebbero proporci condizioni poco vantaggiose. Le previsioni climatiche e le vicende geopolitiche, a loro volta, rappresentano una variabile indipendente. Nonostante tutto questo, la convinzione di Bruxelles resta di procedere con l'agenda zero emissioni entro il 2050. Difficile dunque fare impresa in questo mondo, senza avere le basi di quella cultura geopolitica e geoeconomica necessaria per trattare sul mercato mondiale dell'energia au pair con chi è ben più scafato. ■

*which in turn impacts the availability of another primary energy source for China: water".*

*This means that a LNG supplier is more interested in keeping its traditional partner, whose demand is expected to increase, rather than deal with a new entry on the market, whose green policy leads one to think that the commodity will only be needed for a short time.*

*Equally important uncertainties can be found on the supply front. And while we can guess the geopolitical, and the moral, difficulties in negotiating with not very transparent regimes – Algeria, Azerbaijan and Qatar – that are not so dissimilar to Russia, we cannot predict how the United States and Norway will act. In internal NATO relations, gas has once again become a bargaining chip in terms of reliability between partners. "But what would happen – Sassi wonders – if even renewable sources or, more generally, the entire energy transition dossier became a battleground between Washington and Beijing? A new wave of protectionism, like an intensification of LNG trading between the USA and its Asian allies would risk creating dramatic repercussions on European industry".*

*Lastly, Oslo. Scandinavia is part of "Chez Europe". But its energy policies have always been inflexible: all-round sustainability, with on-renewable sources only for export. "The paradigm has worked until now, thanks to the huge availability of water at the disposal of the whole of Scandinavia. But if, as happened last summer, even that region was hit by increasingly frequent drought, then it is plausible to imagine a review of energy policies by local governments. Reduced availability of hydropower could lead Oslo to protect Norwegian consumers by increasing gas use for the domestic market at the expense of exports".*

*So the picture is clear: in the extra Russian gas market, Europe arrived last. And as such, it risks having to make do with the crumbs left over by much stronger operators. Suppliers, in turn, have little interest in negotiating with a new partner, or – precisely because they are new – could offer us unprofitable conditions. Weather forecasts and geopolitical events, in turn, are an independent variable. Despite all this, Brussels' conviction is to proceed with the zero emissions agenda by 2050. It is therefore difficult to do business in this world, without having the basics of that geopolitical and geo-economic culture necessary to deal in the global energy market on an equal footing with those who are far more experienced. ■*



**PROBLEMI** DI  
**FLUORO** IN  
**FONDERIA?**



**LA NOSTRA SOLUZIONE:**  
**GAMMA COMPLETA** DI **ALIMENTATORI**  
**ESENTI FLUORO**

## Materie prime, la guerra non ha fermato gli scambi con la Russia

Dopo il panico iniziale, prezzi e approvvigionamenti di ghisa in pani e alluminio hanno trovato un nuovo equilibrio

Russia e Ucraina, oltre alle fonti energetiche fossili, sono ai vertici mondiali nella produzione di alcune materie prime basilari per l'attività industriale delle fonderie come i pani di ghisa e di alluminio, e di numerose altre commodity: carbone, nickel, rame e ferroleghie.

Il conflitto russo-ucraino nella sua fase iniziale ha amplificato le difficoltà di reperimento dei materiali provenienti dai Paesi coinvolti, con effetti di colli di bottiglia che si sono trasmessi via via lungo tutta la filiera.

L'invasione dell'Ucraina da parte della Russia ha nell'immediato creato grande allarmismo e panico: le fonderie italiane si sono inizialmente mosse per cercare di sostituire le materie prime russe e ucraine in tempi rapidi, scatenando una corsa agli approvvigionamenti che, a sua volta insieme alle normali speculazioni che in questi casi si generano sui mercati, ha provocato uno shock dei prezzi per talune commodity mai visto prima. Tra marzo e aprile dello scorso anno, infatti, le già roventi quotazioni delle ghise e dell'alluminio in pani per fonderia hanno toccato i loro picchi storici. Nella seconda parte del 2022 si è poi assistito a un graduale esaurimento dell'impatto del rincaro, anche se i livelli delle quotazioni sono rimasti ancora molto alti rispetto a quelli del 2020.

Un altro effetto che inizialmente si temeva la guerra avrebbe causato era quello relativo all'impatto delle sanzioni alla Russia, non tanto sull'export italiano di getti verso il Paese, che è complessivamente modesto, quanto sulle importazioni di alcune importanti materie prime per le quali la dipendenza dal mercato russo negli ultimi anni ha raggiunto un peso significativo.

In generale, dopo un anno di guerra, possiamo

### *Raw materials: the war has not stopped trade with Russia*

*After the initial panic, prices and supplies of pig iron and aluminium have found a new equilibrium*

*Russia and Ukraine, besides their fossil fuel energy sources, are world leaders in the production of some basic raw materials for the foundry industry such as pig iron and aluminium, and numerous other commodities: coal, nickel, copper and iron alloys.*

*The Russian-Ukraine conflict in its initial phase amplified the difficulties in sourcing materials from the countries involved, with bottleneck effects that were gradually transmitted down through the entire supply chain.*

*Russia's invasion of Ukraine immediately created great alarm and panic: Italian foundries initially tried to quickly replace Russian and Ukrainian raw materials, triggering a race for supplies which, together with the normal speculation that is generated on the market in such cases, caused an unprecedented price shock for those commodities. In fact, between March and April of last year, the already red-hot prices of pig iron and aluminium for foundries reached an all-time high. The second part of 2022 saw a gradual exhaustion of the impact of the increase, even if price levels were still very high compared to 2020.*

*Another effect it was initially feared the war might have was that of the sanctions imposed on Russia, not so much on Italian exports of castings, which are generally modest, but rath-*

dire che gli embarghi e le sanzioni economiche sulle materie prime da fonderia hanno forse prodotto meno effetti di quanto ci si aspettasse nella fase iniziale.

#### GHISE IN PANI: LA RUSSIA MONOPOLIZZA UN MERCATO ORFANO DELL'UCRAINA

Le importazioni complessive di ghise in pani, nel 2022, si sono confermate, a volume, in linea con quelle dell'anno precedente, pari a circa 1,4 milioni di tonnellate<sup>1</sup>. L'Italia ha sostituito totalmente le importazioni dall'Ucraina – che nel 2021 rappresentavano una quota pari al 51% dei volumi importati – con i produttori russi non sanzionati e incrementando gli acquisti dagli altri canali di approvvigionamento come Sud Africa, Brasile e Germania.

Il disorientamento iniziale legato all'impatto delle sanzioni sulle importazioni delle ghise in pani dalla Russia si è, infatti, risolto più velocemente del previsto, grazie alle varie note informative che hanno chiarito l'impianto sanzionatorio messo in piedi con i vari pacchetti imposti dalla UE.

Sotto il profilo merceologico, limitatamente al quadro attuale, finora non ci sono state restrizioni all'import della ghisa in pani della voce doganale 7201. Quindi, attualmente, dal punto di vista oggettivo dell'operazione d'importazione, il prodotto ghisa in pani non è soggetto di per sé a sanzioni se importato dalla Federazione Russa, mentre è soggetto a embargo se importato (o transitante) da Donetsk, Lugansk, Crimea. Ciò spiega come mai lo scorso anno il flusso delle importazioni dalla Russia sia aumentato significativamente: con una crescita del +131% sull'anno precedente, nel 2022 la Russia si è riappropriata della fetta di mercato che nel 2019 aveva perso a favore dell'Ucraina raggiungendo quasi il 70% del totale. Al contrario, l'Ucraina per ovvi motivi ha visto la sua quota di mercato crollare dal 51% del 2021 al 7% del 2022.

<sup>1</sup> Le statistiche sulle importazioni delle ghise in pani fonte ISTAT utilizzate ai fini delle elaborazioni grafiche e tabellari del presente articolo comprendono tutti i 7 codici di nomenclatura combinata NC8 previsti dalla Tariffa Doganale, senza distinguere tra categorie qualitative destinate al settore siderurgico o alla fonderia. Indicativamente si stima che fatto 100 il volume totale delle importazioni italiane di ghise in pani (tutte le qualità) circa il 30%-35% sia destinato alle fonderie, mentre il restante 70%-65% alla siderurgia. È appena da segnalare che nel dettaglio delle diverse tipologie qualitative si osservano dinamiche fortemente differenziate sia sotto il profilo dei volumi sia del valore.

*er on the importation of some important raw materials for which dependency on the Russian market had become significant in recent years. In general, after a year of war, we can say that the embargoes and economic sanctions on foundry raw materials have produced fewer effects than expected in the initial phase.*

#### PIG IRON: RUSSIA MONOPOLISES UKRAINE'S ORPHAN MARKET

*Total importations of pig iron in 2022 remained, volume-wise, in line with those of the previous year, equal to approximately 1.4 million tonnes<sup>1</sup>. Italy completely replaced imports from Ukraine – which in 2021 were equal to 51% of imported volumes – with non-sanctioned Russian producers and increased purchases from other supply channels such as South Africa, Brazil and Germany.*

*The initial disorientation linked to the impact of sanctions on pig iron imports from Russia was resolved faster than expected, thanks to the various information notes which clarified the sanctions system set up with the different packages imposed by the EU.*

*In terms of goods, there have been no restrictions on the import of pig iron, under customs tariff position 7201, according to the current framework. So, at present, from the objective viewpoint of the import transaction, pig iron is not in itself subject to sanctions if imported from the Russian Federation, but it is subject to embargo if imported (or transiting) from Donetsk, Lugansk or Crimea. This explains why the flow of imports from Russia significantly increased last year: with a growth of +131% on the previous year, in 2022 Russia regained the market share it had lost in 2019 to Ukraine, reaching almost 70% of the total. On the contrary, Ukraine saw its market share plummet from the 51% of 2021 to the 7% of 2022.*

*Of the other supply channels, South Africa with about 170,000 tonnes of iron exported in 2022*

<sup>1</sup> ISTAT statistics on pig iron imports used to make the graphs and tables in this article include all 7 CN8 codes provided for in Customs Tariffs, without distinguishing between quality categories for the steel or foundry sector. Indicatively, it is estimated that if the total volume of Italian imports of pig iron (all qualities) is 100, about 30%-35% is for foundries, while the remaining 70%-65% for steel. It should be noted that in the detail of the different quality types, there are strongly differentiated dynamics both in terms of volume as well as value.



**Provenienza delle importazioni di ghisa in pani in Italia, peso % su dati in volume (tonnellate)**  
*Countries of origin of pig iron imports to Italy - weight % on volume data (tonnes)*

Country	2008	2018	2021	2022
Russia	63%	63%	30%	69%
Ukraine	23%	22%	51%	7%
Brazil	8%	7%	3%	4%
South Africa	3%	4%	9%	12%
Germany	1%	2%	3%	5%
India	--	--	3%	--

Tra gli altri canali di approvvigionamento, il Sud Africa con circa 170.000 tonnellate di ghisa esportate nel 2022 detiene una quota intorno al 12% (9% nel 2021); i timori per le sanzioni e gli embarghi, lo scorso anno, hanno riattivato canali di approvvigionamento con il Brasile, dal quale sono state importate quasi 50.000 tonnellate. Ottima anche la crescita delle importazioni dalla Germania che, con un balzo del +104%, nel 2022 è arrivata a esportare nel nostro Paese quasi 72.000 tonnellate di ghisa (pari al 5% del totale).

Dal punto di vista dei prezzi, dopo un picco di crescita subito dopo lo scoppio del conflitto, i chiarimenti sull'assenza di un quadro sanzionatorio specifico per la ghisa hanno prodotto un impatto immediato sull'offerta e sulla disponibilità di materiale, cosa che ha permesso alle quotazioni di rientrare progressivamente rispetto ai picchi di marzo. Ciò nonostante, il 2022 ha visto complessivamente un aumento ulteriore dei prezzi rispetto all'anno precedente. Se consideriamo le importazioni complessive, infatti, notiamo che, a fronte di volumi identici al 2021, i valori sono aumentati del +15% (da 656,6 a 756,6 milioni di euro).

#### ALLUMINIO: DINAMICHE MOLTO DIVERSE PER L'IMPORT DI ALLUMINIO GREGGIO E DI LEGHE

Per quanto riguarda gli approvvigionamenti di alluminio, si notano dinamiche molto diverse fra alluminio greggio non legato e leghe di alluminio.

Le importazioni totali di alluminio greggio non legato nel 2022 hanno superato le 730.000 tonnellate, in crescita del +18% rispetto all'anno precedente. Dal punto di vista dei mercati di provenienza, lo scorso anno abbiamo assistito alla prosecuzione di una tendenza, già avviata da qualche anno, che vede un progressivo calo delle importazioni dalla Russia: se nel 2019 la Federazione era il primo fornitore con il 32% del mercato, già nel 2020 aveva perso il primato a favore del Mozambico, con un peso percentuale sceso al 24%, in ulteriore forte calo nel 2021 (11%) e 2022 (9%). Di rilievo, in questa dinamica, è la forte crescita delle importazioni dall'India, passate da 5% del 2019 al 23% dello scorso anno. Altre note di rilievo sono il raddoppio delle importazioni dagli Emirati Arabi (dal 4% del 2021 all'8% del 2022) e il graduale ingresso dell'Australia tra i primi 10

*holds a share of around 12% (9% in 2021); fear about the sanctions and embargoes, last year, reactivated supply channels with Brazil, from which almost 50,000 tonnes were imported. There was also excellent growth in imports from Germany which, with a leap of +104%, in 2022 exported almost 72,000 tonnes of iron to our country (5% of the total).*

*As for prices, following a spike in growth right after the outbreak of the conflict, clarifications about the absence of a specific sanctions framework for iron produced an immediate impact on the supply and availability of the material, which enabled prices to gradually fall back from their March peaks. However, 2022 saw an overall rise in prices compared to the previous year. In fact, if we consider total imports, we notice that, with volumes identical to 2021, values increased by +15% (from 656.6 to 756.6 million euros).*

#### ALUMINIUM: VERY DIFFERENT TRENDS IN RAW ALUMINIUM IMPORTS AND ALLOYS

*As regards aluminium supplies, very different dynamics can be seen between non-alloy raw aluminium and aluminium alloys.*

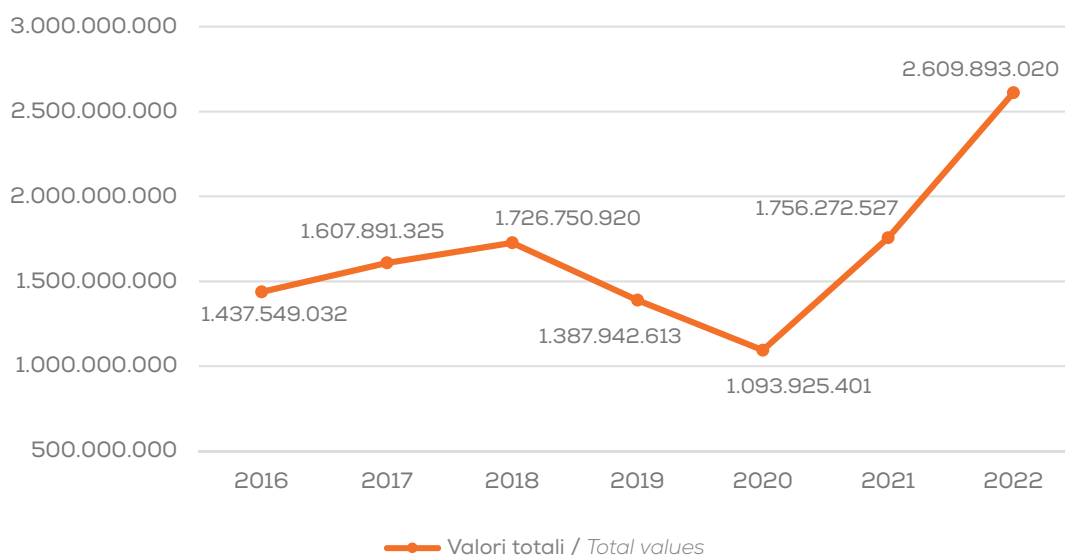
*Total imports of non-alloy raw aluminium in 2022 exceeded 730,000 tonnes, up by +18% on the previous year. In terms of market of origin, last year we witnessed the continuation of a trend, already started a few years before, that saw a gradual drop in imports from Russia: while in 2019 the Federation was the top supplier with 32% of the market, by 2020 it had lost the lead to Mozambique, with the percentage falling to 24%, declining sharply again in 2021 (11%) and in 2022 (9%). Worthy of note in this dynamic is the strong growth in imports from India, from 5% in 2019 to 23% last year. Also of note is the doubling in imports from the Arab Emirates (from 4% in 2021 to 8% in 2022) and the gradual entry of Australia among the top 10 importing countries, with a market share that reached 5% of the total in 2022.*

*By contrast, import volumes of aluminium alloys (excluding the plates and billets) in 2022 came to just under 180,000 tonnes, down by -26% on 2021. In this case, the countries of origin have changed majorly over the past four years. The most important changes regard Turkey, whose total Italian imports of such alloys increased from 14% in 2019 to 18% in 2022, and Bahrain, whose share grew by 6 percentage points up*



Importazioni di alluminio in pani (alluminio greggio non legato + leghe di alluminio greggio escluse placche e billette). Andamento valore (€) - 2016 - 2022

*Imports of aluminium ingots (unwrought aluminium, not alloyed + unwrought aluminum alloys excl. slabs and billets). Value trend (tonnes) 2016-2022*



TOP 10 Paesi di provenienza delle importazioni in Italia  
76011000 – Alluminio greggio non legato

*Top 10 Countries of origin of aluminium imports to Italy  
76011000 – Unwrought aluminium, not alloyed*

Country	2019	2020	2021	2022 provisional
Mozambique	27%	29%	25%	27%
India	5%	3%	6%	23%
Russia	32%	24%	11%	9%
United Arab Emirates	4%	1%	5%	8%
Kazakhstan	5%	1%	2%	6%
Australia	0%	1%	3%	5%
Ghana	4%	3%	5%	4%
Bahrein	3%	5%	5%	3%
Egypt	5%	8%	6%	3%
Saudi Arabia	4%	1%	5%	3%

TOP 10 Paesi di provenienza delle importazioni in Italia  
76012080 - Leghe di alluminio greggio (escluse lastre e billette)

*Top 10 Countries of origin of aluminium imports to Italy  
76012080 - Unwrought aluminium alloys (excl. slabs and billets)*

Country	2019	2020	2021	2022 provisional
Türkiye	14%	12%	13%	18%
Bahrein	10%	10%	11%	16%
France	10%	9%	11%	10%
Germany	9%	14%	12%	8%
Albania	3%	6%	4%	8%
Hungary	5%	4%	6%	7%
Poland	6%	4%	6%	6%
Netherlands	4%	5%	5%	5%
Russia	6%	6%	5%	4%
Egypt	1%	3%	5%	4%
Spain	3%	3%	6%	3%
United Arab Emirates	2%	1%	0%	1%

Paesi importatori, con una quota di mercato che nel 2022 ha toccato il 5% del totale.

I volumi delle importazioni di leghe di alluminio (escluse le placche e le billette), nel 2022 si sono invece assestati appena sotto le 180.000 tonnellate, in calo del -26% rispetto al 2021. In questo caso, le incidenze dei Paesi di provenienza negli ultimi quattro anni non hanno fatto emergere cambiamenti di rilievo. Le variazioni più importanti hanno riguardato la Turchia, il cui peso rispetto alle importazioni italiane totali di tali leghe è cresciuto dal 14% del 2019 al 18% del 2022, e il Bahrein, la cui quota è cresciuta di 6 punti percentuali portandosi al 16% nel 2022. Rispetto a questa materia prima, la Russia ha mantenuto una percentuale del 4%, in calo di due punti rispetto al 6% del 2019.

Dal punto di vista dei prezzi, infine, si nota il forte impatto che la spinta inflattiva ha avuto nel 2022: a un incremento dei volumi di importazioni complessivo (alluminio greggio e leghe) pari al +6% sul 2021, è infatti corrisposta una crescita vertiginosa del +50% a valore (da 1,76 a 2,61 miliardi di euro). ■

to 16% in 2022. In relation to this raw material, Russia maintained 4%, down by two points on the 6% of 2019.

Lastly, from a prices viewpoint, there is a strong impact of inflation in 2022: an increase in total import volumes (raw aluminium and alloys) of +6% on 2021 has in fact gone hand in hand with a soaring +50% increase in value (from 1.76 to 2.61 billion euros). ■






Fonte: tutte le elaborazioni statistiche si basano su dati Istat relativi al commercio con l'estero.  
Source: all statistical processing is based on Istat's foreign trade data.



# GRAFITREZZI

**Dal 1961 commercializziamo  
materie prime  
per il settore siderurgico**



-  Grafite
-  Coke di petrolio
-  Antracite
-  Carburo di silicio
-  Elettrodi di grafite  
per forno ad arco

**GRAFITREZZI s.r.l. a socio unico**

Str. Padana Superiore - Villa Pompea 31/A  
20051 - Cassina de' Pecchi MI

Tel: +39 02/95138150

[info@grafitrezzi.com](mailto:info@grafitrezzi.com)

nuova  
**APS**

**40** anni  
1976-2016



- **PROFILI RAME**
- **COSTRUZIONE BOBINE per RISCALDO A INDUZIONE**
- **RIPRISTINO BOBINE USATE**



**[www.nuovaaps.com](http://www.nuovaaps.com) – E-mail: [info@nuovaaps.com](mailto:info@nuovaaps.com)**  
Via Arno, 8 - 21040 SUMIRAGO Fr. CAIDATE (VA) Tel.0331.909031 Fax 0331.908166



**S SAVELLI**  
SINCE 1842  
**Powering the Foundry**



Molazza SGMT



Formatrice F1



Ramolatore



Linea di ramolaggio



Accoppiatore e trasferitore staffe



Linea di colata



Raffreddatore SK

Linea di formatura orizzontale in staffa SAVELLI e principali macchine per la preparazione della "Terra a Verde" per produrre blocchi e teste motore alla fonderia di ghisa SCANIA CV AB in Södertälje, Svezia

- Dimensione motta: 1.500 x 1.100 x 850mm
- Produzione oraria: 60 motte / ora
- Compattazione della forma: tramite sistema a doppia pressata ad alta pressione e compattazione dal lato modello SAVELLI Formimpress
- Raffreddamento della motta: 490 minuti
- Drive: unità El-Mec elettromeccaniche orizzontali e verticali equipaggiate con servomotori SIEMENS
- Tipologia impianto: heavy-duty, a risparmio energetico, completamente automatico e integrato, conforme all'Industria 4.0

... inspired by



sustainable present & future!

Vi aspettiamo alla



12-16 June  
Düsseldorf  
Germany **2023**

**GIFA**  
15th International Foundry Trade Fair  
with Technical Forum

Padiglione 17 Stand A38

## Positivo il quarto trimestre 2022 delle fonderie italiane. Segnali confortanti dall'inizio del 2023, ma il quadro resta incerto

Indagine Assofond: in calo i costi energetici, ma proseguono i rincari di materie prime, ausiliarie e lavorazioni esterne

Secondo quanto emerso dall'ultima indagine trimestrale realizzata dal Centro Studi Assofond, nel quarto trimestre del 2022 il settore della fonderia ha fatto segnare performance complessivamente soddisfacenti.

Negli ultimi tre mesi dello scorso anno i ricavi delle imprese del settore sono cresciuti del +13% rispetto al terzo trimestre: un dato che, come già accaduto nei periodi precedenti, si spiega principalmente con la corsa dei prezzi di vendita, che molte imprese hanno dovuto aumentare per difendersi dall'onda lunga inflattiva che caratterizza i costi di materie prime, ausiliarie e lavorazioni esterne.

Se la variazione ponderata dei costi operativi (VPC) evidenzia nell'ultima parte dell'anno un primo, timido, calo (-6%) dopo molti mesi di continua crescita, i dati di dettaglio mostrano infatti come alla compressione dei costi energetici (-17% sul terzo trimestre), faccia da controtendere un andamento al rialzo per i costi delle materie prime (+2%) e, soprattutto, di materiali ausiliari e lavorazioni esterne, interessate da una dinamica inflattiva ancora molto marcata.

**FATTURATO IN CRESCITA (+13% SUL TRIMESTRE PRECEDENTE), E I BUDGET 2023 VEDONO UN ULTERIORE INCREMENTO DEL +5%**

La variazione ponderata del fatturato (VPF) arriva al +13% sul trimestre precedente, con il 65% delle fonderie che hanno risposto all'indagine a far segnare un aumento. Il 45% di queste evidenzia come sia riuscita ad aumentare i

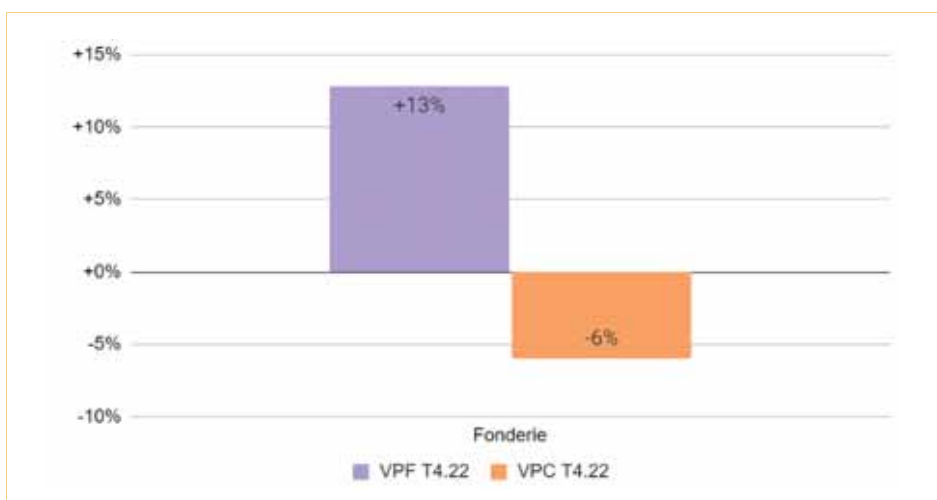
*Positive fourth quarter 2022 for Italian foundries. Reassuring signs since early 2023, though the situation remains uncertain*

*Assofond survey: energy costs down, but increases in raw materials, auxiliaries and external processing continue*

*According to the latest quarterly survey conducted by the Assofond Study Centre, the foundry sector performed well overall in Q4 2022.*

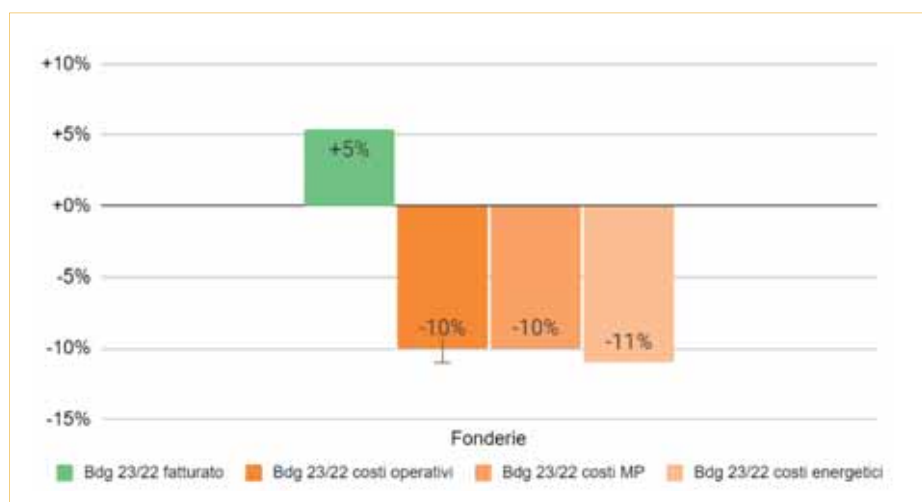
*In the final three months of last year, revenues of enterprises in the sector rose by +13% on Q3: a figure which, as already happened in previous periods, can be mainly explained by the hike in sales prices, which many companies had to increase to defend themselves against the long wave of inflation that characterised the cost of raw materials, auxiliaries and external processing.*

*While the weighted change in operating costs highlights in the final part of the year an initial, timid, decline (-6%) after many months of steady growth, the detailed data in fact show that the compression of energy costs (-17% on Q3) was counterbalanced by an upturn in raw materials costs (+2%) and, above all, in auxiliary materials and external processing costs, still affected by marked inflation.*



Variazioni fatturato vs costi.

Turnover variations vs costs.



Budget fatturato e costi.  
Budget turnover and costs.

prezzi dei prodotti venduti, ma è altrettanto importante la quota di aziende (32%) che imputa l'aumento del fatturato al maggior numero di giorni lavorati nel quarto trimestre rispetto al terzo. Nel 16% dei casi, infine, è comunque l'aumento della domanda che ha fatto incrementare i ricavi.

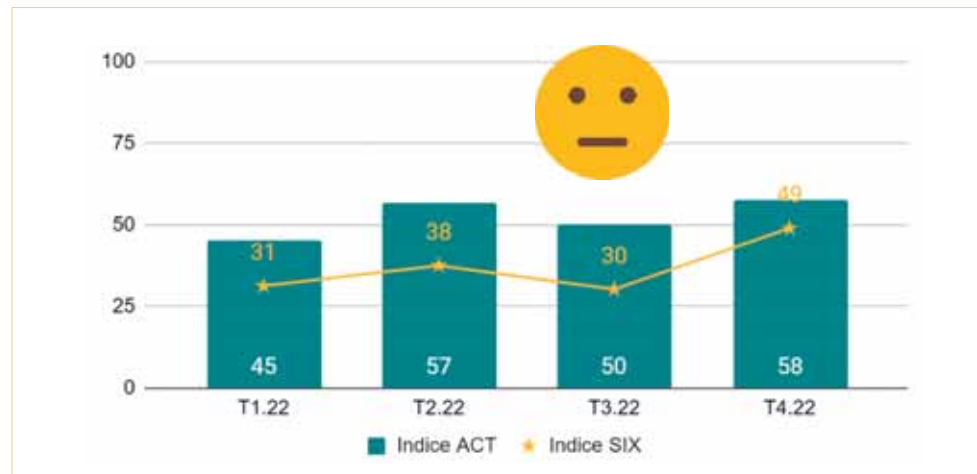
I budget delle fonderie per il 2023 preconizzano numeri in miglioramento, seppur con tutte le incertezze legate al periodo di forte volatilità: l'incremento di fatturato del 2023 sul 2022 è stimato pari al +5%, mentre i costi operativi si prevedono in calo del -10% con le due componenti sottostanti, materie prime ed energia, che nelle previsioni delle aziende del campione dovrebbero contribuire in maniera analoga alla flessione complessiva.

#### TURNOVER UP (+13% ON THE PREVIOUS QUARTER), AND BUDGETS FOR 2023 SEE A FURTHER INCREASE OF +5%

The weighted variation in turnover reached +13% on the previous quarter, with 65% of foundries who answered the survey reporting an increase. 45% of these highlight that they were able to increase the prices of products sold, but the percentage of companies (32%) that attributed the increase in turnover to a greater number of working days in the fourth quarter compared to the third, is equally important. In 16% of cases, it is the nonetheless the rise in demand that made revenues increase.

Foundries' budgets for 2023 predict improved numbers, albeit with all of the uncertainties associated with the period of high volatility: the

Indici Sentiment –  
Fonderie.  
Sentiment indices –  
Foundries.



#### L'INDICE SULLA FIDUCIA PREVEDE UN QUADRO STABILE PER I PROSSIMI MESI

L'indice ACT misura il giudizio su come le aziende abbiano trascorso il trimestre di riferimento ed è ponderato per dimensione di fatturato: nel quarto trimestre 2022 il valore dell'indicatore cresce a 58 punti e si colloca quindi in territorio positivo, ossia superiore a 50 punti. Aumentano le fonderie che migliorano il giudizio complessivo: il 48% lo definisce "buono", mentre diminuiscono drasticamente coloro che lo giudicano "difficile" (21%). Nessuna impresa del campione indica più il trimestre come "molto difficile".

L'indice SIX sintetizza le risposte sulle aspettative dei sei mesi successivi alla rilevazione: il valore è ai massimi degli ultimi quattro trimestri, con un incremento di 19 punti rispetto al trimestre precedente. La maggioranza delle fonderie (65%) pensa a un quadro economico che rimarrà stabile, ma aumenta significativamente anche la quota di aziende ottimiste (17%). L'indice, tuttavia, registra livelli che, in assoluto, non sono molto elevati (49 punti): la fiducia degli imprenditori, pur in crescita, non va oltre una visione di stabilità del quadro economico nel breve periodo.

#### IN LEGGERO AUMENTO LA VISIBILITÀ DEGLI ORDINI

La visibilità degli ordini è in media pari a 2,9 mesi, in lieve aumento (+1,5%) rispetto al trimestre precedente. L'Indice GVO (che misura il giudizio sulla visibilità degli ordini raggiunta

2023 increase in turnover on 2022 is estimated at +5%, while operating costs are expected to fall by -10% with the two underlying components, raw materials and energy, expected by the companies in the sample to make a similar contribution to the overall decrease.

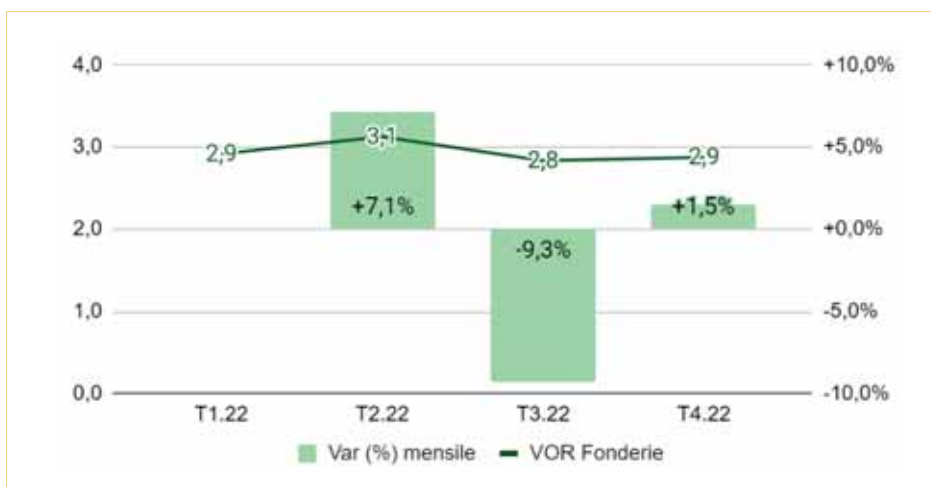
#### CONFIDENCE INDEX PREDICTS A STABLE OUTLOOK FOR THE COMING MONTHS

The ACT index measures how well companies performed in the reference quarter and is weighted by turnover size: in the fourth quarter 2022 it rose to 58 points, therefore in positive territory, namely over 50 points. More foundries improved their overall assessment: 48% defined it as "good", while those who rated it as "difficult" fell drastically (21%). No company in the sample any longer indicated the quarter as being "very difficult".

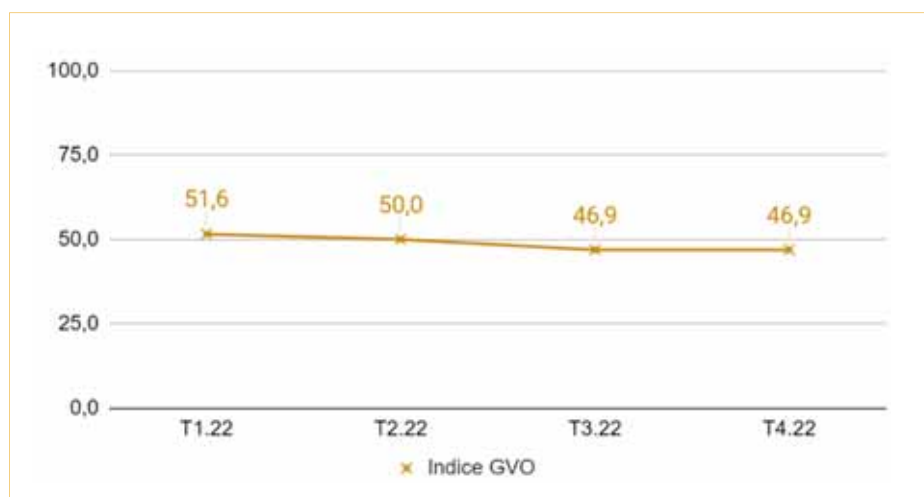
The SIX index summarises the responses about expectations for the next six months following the survey: the value is at its highest in the past four quarters, with an increase of 19 on the previous quarter. Most foundries (65%) expect the economic environment to remain stable, but the share of optimistic companies increased significantly (17%). The index, however, registers levels that, in absolute terms, are not very high (49 points): the confidence of entrepreneurs, though growing, does not go beyond a vision of economic stability in the short term.

#### ORDER VISIBILITY SLIGHTLY UP

Order visibility was on average 2.9 months,



VOR Visibilità ordini –  
Fonderie.  
ORV Order visibility –  
Foundries.



Indice GVO – Fonderie.  
GVO Index – Foundries.

nel trimestre di riferimento) rimane al di sotto dei 50 punti (46,9) su una scala di 100. La maggioranza delle fonderie esprime un giudizio soddisfacente (63%), ma pesa l'incidenza di chi ritiene la visibilità ancora scarsa (21%). Il 10,5% delle aziende rispondenti, infine, la considera ottimale.

#### ANCORA DIFFICOLTÀ NELLA RICERCA DI PERSONALE

Ben l'83% delle aziende che hanno risposto all'indagine nel quarto trimestre 2022 ha ricercato nuovo personale. L'88% è riuscito ad assumere, ma solo il 18% delle fonderie ha trovato tutte le figure professionali desiderate. Le figure più ricercate sono gli operai specializzati (80% del campione) seguiti da quelli generici (58%) e dagli impiegati (58%).

slightly up (+1.5%) on the previous quarter. The GVO Index (which measures the rating of order visibility achieved in the reporting quarter) was just under 50 points (46.9) on a scale of 100. The majority of foundries expressed satisfaction (63%), but the incidence of those who deem visibility was still poor weighs heavily (21%). Lastly, 10.5% of reporting companies considered it optimal.

#### RECRUITMENT STILL PROVING DIFFICULT

No less than 83% of the companies who answered the survey looked for new personnel in Q4 2022. 88% succeeded in hiring, but only 18% of foundries found all of the desired professional figures. The most sought-after figures were skilled workers (80% of the sample) followed by general workers (58%) and by office workers (58%).

**ANALISI PER COMPARTO: CRESCONO SIA IL FATTURATO SIA LA FIDUCIA**

Nel quarto trimestre del 2022 tutti i comparti fanno segnare una crescita del fatturato e una diminuzione dei costi operativi: questi si comprimono fino al -20% per le fonderie di acciaio sul terzo trimestre, mentre le flessioni per quelle di ghisa (-5%) e metalli non ferrosi (-3%) sono più ridotte.

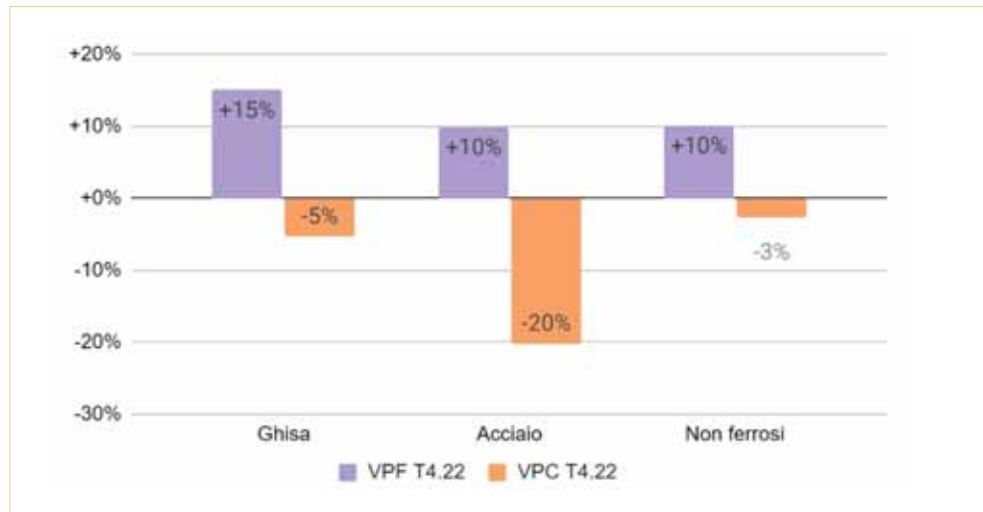
Il sentiment per i prossimi sei mesi raggiunge per tutti i comparti il valore più alto degli ultimi quattro trimestri. L'indice SIX delle fonderie di acciaio raggiunge quota 67 punti (+23 sul terzo trimestre), a significare aspettative molto positive per i primi mesi del 2023.

**ANALYSIS BY MARKET SEGMENT: INCREASE IN TURNOVER AND IN CONFIDENCE**

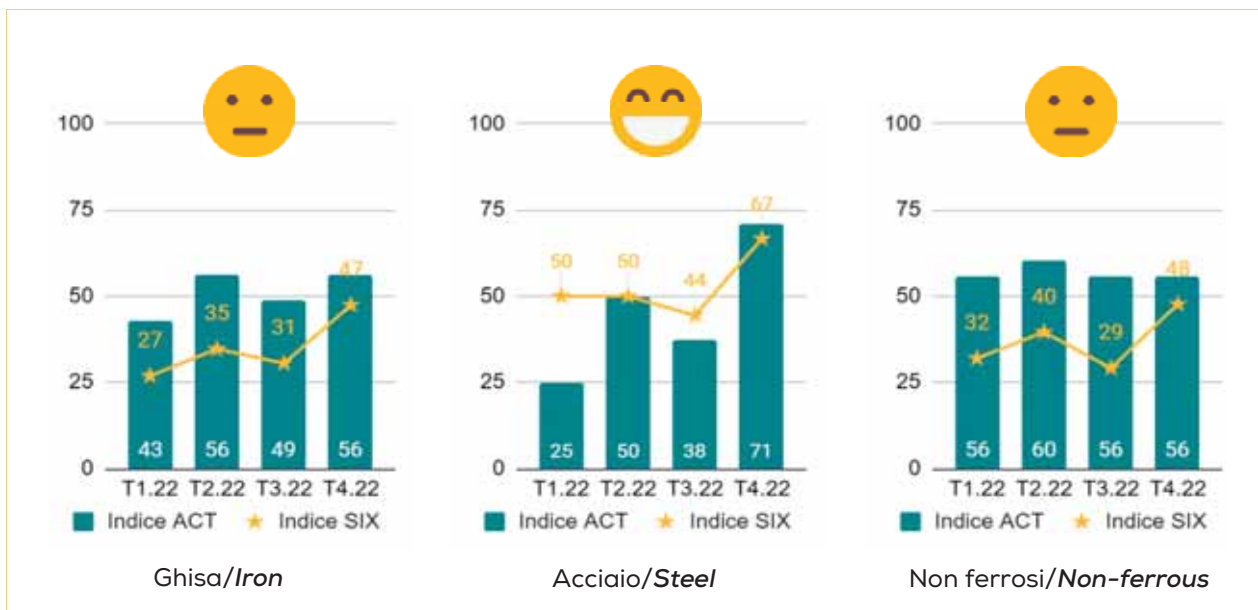
In the fourth quarter of 2022 all segments registered an increase in turnover and drop in operating costs: these fell by up to -20% for steel foundries on the third quarter, while drops for iron (-5%) and non-ferrous foundries (-3%) were smaller.

Sentiment for the next six months reached the highest value of the last four quarters for all segments. The SIX index for steel foundries reached 67 points (+23 on the third quarter), pointing to very positive expectations for the first months of 2023.

There were also significant increases for iron



Variazioni fatturato.  
Turnover variations.



Indici Sentiment Fonderie / Sentiment indices Foundries.



Significativi gli incrementi anche per le fonderie di ghisa (+16 punti) e di metalli non ferrosi (+19 punti), i cui indici si fermano però rispettivamente a quota 48 e 47 e indicano quindi un quadro non ancora pienamente stabile.

#### ZANARDI: POSITIVO IL CALO DEI COSTI ENERGETICI, MA LE INCOGNITE SONO ANCORA TROPPO NUMEROSE

«Il 2022 – sottolinea il presidente di Assofond Fabio Zanardi – si è chiuso per il settore con un risultato positivo in termini di fatturato, dovuto principalmente all'impennata dei costi di materie prime e di energia che ci hanno costretto ad aumentare i prezzi di vendita. I dati provvisori relativi ai volumi di produzione, tuttavia, non sono del tutto soddisfacenti: nei momenti più critici della crisi energetica, quando i prezzi di energia elettrica e gas hanno toccato picchi insostenibili, molte aziende hanno preferito fermare o ridurre la produzione, e questo ha pesato sull'output complessivo. Oggi ci troviamo ad aver iniziato l'anno con un andamento finalmente al ribasso dei costi dell'energia, ma con moltissime incognite: i nodi geopolitici che hanno causato le difficoltà del 2022 non sono ancora risolti, la volatilità dei mercati energetici resta elevatissima e le altre principali voci di costo per le aziende del settore sono ancora in crescita. Per questo possiamo dire che le uniche certezze di questo inizio anno sono inflazione e volatilità, che tuttavia affronteremo con più strumenti e consapevolezza rispetto a 12 mesi fa. I dati del primo trimestre 2023 sono al momento confortanti». ■

*foundries (+16 points) and non-ferrous foundries (+19 points), whose indices, however, stopped at 48 and 47 points, thus indicating a situation that is still not fully stable.*

#### ZANARDI: POSITIVE DROP IN ENERGY COSTS, BUT STILL TOO MANY UNCERTAINTIES

*"2022 – underlined the chairman of Assofond Fabio Zanardi – closed for the sector with a positive result in terms of turnover, mainly due to the soaring costs of raw materials and energy, which forced us to increase sale prices. Provisional data on productions volumes, however, are not completely satisfactory: in the most critical moments of the energy crisis, when electrical and gas energy prices hit unsustainable heights, many companies preferred to stop or reduce production, and this affected overall output. Today, we are starting the year with a finally downward trend in energy costs, yet with many uncertainties: the geopolitical questions that caused the difficulties in 2022 are still not resolved, the volatility of energy markets remains extremely high and the other main costs for companies in the sector are still increasing. That's why we can say that the only certainties in this start of the year are inflation and volatility, which we will nonetheless face with more tools and awareness than 12 months ago. The data for the first quarter 2023 are reassuring". ■*



# SCHÄFER

THE RISER COMPANY

## PXT-Riser®

### La minimanica IDEALE

- Area di contatto minima, massima versatilità
- Facile distacco, ridotto tempo di smaterozzatura
- Stress meccanico minimo sulla manica, niente residui né inclusioni
- Volume costante
- Compattazione uniforme della terra sotto la manica
- Eccellenti capacità di alimentazione
- Foro superiore per evacuazione dei gas
- Adatta a tutti i tipi di impianti di formatura automatica
- Legante ecologico, niente fumi
- Disponibile anche in versione priva di fluoro



**DISTRIBUTORE PER L'ITALIA**

Tesi SpA | Via Manzoni, 20 | 20900 Monza (MB)

Tel. 039 237501 | [michele.magri@tesi-spa.it](mailto:michele.magri@tesi-spa.it) | [www.tesi-spa.it](http://www.tesi-spa.it)

BrioMoulds progetta e produce stampi per la pressofusione di alluminio per diversi settori industriali, senza limiti di dimensioni e peso. Una lunga esperienza, competenza tecnica elevata e attenzione all'innovazione tecnologica sono garanzia di qualità certificata Made in Italy.

BrioMoulds designs and products moulds for die casting of aluminium for all industrial environments, without size and weight limits. Referenced experience in the production of moulds, complete technical competence and focus on technological innovation are guarantee of Made in Italy certified quality.



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



## Quale energia?

### Il 2023 inizia all'insegna della forte riduzione dei prezzi del gas e dell'energia elettrica

L'analisi dei dati relativi a gennaio e febbraio evidenzia il forte e costante calo dei prezzi del gas e dell'energia elettrica che, come sappiamo, sono strettamente correlati. Nonostante la tendenza ribassista, è però troppo presto per dire che abbiamo raggiunto una stabilità dei mercati.

#### QUALI VARIABILI HANNO PORTATO A QUESTA DISCESA DEI PREZZI?

Per quanto riguarda il gas metano le condizioni meteo favorevoli, con temperature spesso sopra la media del periodo invernale, hanno permesso una riduzione complessiva dei consumi, che è stata ulteriormente rafforzata dalle strategie di contenimento messe in atto da tutti i Paesi dell'Unione come richiesto dalla Commissione europea. Il calo della domanda europea è coinciso inoltre con un periodo caratterizzato da una consistente disponibilità di gas, soprattutto di GNL, principalmente a causa della riduzione della domanda da parte del mercato cinese, in buona parte ancora bloccato dalle restrizioni imposte dalla politica del Covid zero.

A fronte di questa situazione si sono ridotti i prelievi dagli stoccaggi, che risultano decisamente pieni rispetto agli anni precedenti.

L'elevata giacenza in stoccaggio, oltre a generare maggiore fiducia sulla conclusione del periodo più critico, ovvero quello invernale, determina una riduzione della domanda di riempimento nel prossimo periodo estivo, contribuendo a ridurre i prezzi del gas.

Il valore medio settimanale del PSV D-A delle prime otto settimane del 2023 è stato pari a 63,19 €/MWh, in riduzione del 25% rispetto al valore dello stesso periodo del 2022, pari a 84,51 €/MWh.

La linea orizzontale indica il valore della media delle 52 settimane 2022, pari a 122,44 €/MWh (Fig. 1).

Per l'energia elettrica assistiamo alla stessa tendenza dei prezzi sul mercato spot, che si conferma-

### What kind of energy?

### 2023 kicks off with a major reduction in gas and electricity prices

*The analysis of data for January and February highlights the strong and constant fall in gas and electrical energy prices which, as we know, are closely related.*

*Despite the downward trend, it is still too early to say that we have reached market stability.*

#### WHAT VARIABLES HAVE LED TO THIS PRICE DROP?

*As regards methane gas, the favourable weather conditions, with winter temperatures often above average, allowed for an overall reduction in consumption, which was further reinforced by the containment strategies implemented by all EU countries at the behest of the European Commission. The drop in European demand also coincided with a period of consistent gas availability, LNG in particular, mainly due to the reduction in demand from the Chinese market, still largely constrained by the restrictions imposed by the zero Covid policy.*

*Against this backdrop, there were fewer withdrawals from stockpiles, which were decidedly fuller compared to previous years.*

*High gas storage not only generates more confidence that the most critical period - namely winter - is over, but also leads to reduced demand for filling in the coming summer, thus helping to reduce gas prices.*

*The average weekly value of the D-A Virtual Trading Point for the first eight weeks of 2023 was €63.19/MWh, down by 25% on the same period in 2022, which was €84.51/MWh.*

*The horizontal line indicates the average value for the 52 weeks of 2022, equal to €122.44/MWh (Fig. 1).*

*For electricity, we are witnessing the same trend in prices on the spot market, which continues to trend downwards in these first two months of 2023.*

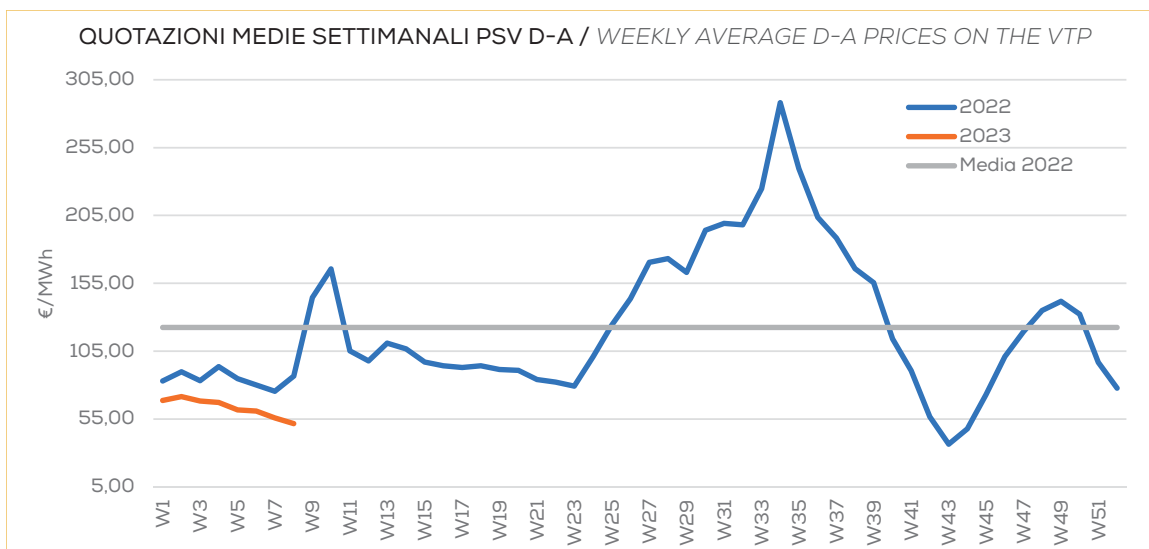


Fig. 1

no in continuo e tendenziale ribasso in questi primi due mesi del 2023.

La dinamica rispecchia quanto avvenuto sul mercato del gas a fronte dello stretto legame che esiste tra i due mercati, anche se la riduzione dei prezzi elettrici è stata influenzata maggiormente dall'impatto della riduzione della domanda piuttosto che dal fattore meteo.

La forte contrazione dei consumi elettrici industriali, a seguito degli interventi di razionamento dei carichi messi in atto dalle aziende per contenere i costi energetici, ha portato dinamiche di consumo più razionali dell'energia e quindi alla conseguente riduzione dei prezzi spot.

Dal lato dell'offerta crescono le criticità legate all'apporto della produzione idroelettrica, pesantemente influenzata dal periodo di siccità che ha colpito principalmente proprio le zone di maggiore produzione, quelle dell'arco alpino.

Per ora, il mancato apporto idroelettrico è stato compensato dall'incremento della produzione delle sei centrali a carbone e della centrale ad olio combustibile che, per contenere gli effetti dell'impennata dei prezzi, hanno ottenuto il via libera ministeriale all'aumento delle loro produzioni fino a fine di marzo. Quattro delle centrali a carbone in questione sono di proprietà dell'Enel: Fusina (Venezia), Brindisi, Torrevaldaliga (Civitavecchia) e Portovesme in Sardegna. La compagnia Ep Produzione possiede la centrale a carbone di Fiume santo in Sardegna, mentre A2A ne ha una a Monfalcone. Sempre ad A2A fa capo un impianto a olio combustibile situato a San Filippo del Mela (Messina).

Il valore settimanale del PUN delle prime otto settimane del 2023 è stato pari a 167,68 €/MWh, in riduzione del 24% rispetto alla media dello stesso periodo del 2022, pari a 220,03 €/MWh.

*The trend reflects what has happened in the gas market due to the close links between the two markets, even if the reduction in electricity prices was more influenced by the fall in demand than by the weather. The strong reduction in industrial consumption of electricity, following rationing measures implemented by companies to curb energy costs, led to more rational energy use and thus a reduction in spot prices.*

*On the supply side, there are growing problems related to the contribution of hydro-electrical power, heavily influenced by the period of drought that mainly affected the areas of higher production, in the Alpine arc.*

*For now, the lack of hydro-electricity has been offset by increased production in the six coal-fired power plants and of the fuel oil plant which, to contain the effects of the price surge, have been given the ministerial green light to increase their production until the end of March. Four of the coal-fired plants in question belong to Enel: Fusina (Venice), Brindisi, Torrevaldaliga (Civitavecchia) and Portovesme in Sardinia. The company Ep Produzione owns the Fiume Santo coal-fired power plant in Sardinia, while A2A has one in Monfalcone. Also belonging to A2A is a fuel-oil plant situated in San Filippo del Mela (Messina).*

*The average weekly value of the PUN (National Single Price for electricity) for the first eight weeks of 2023 was €167.68/MWh, down by 24% on the same period in 2022, which was €220.03/MWh.*

*The horizontal line indicates the average value for the 52 weeks of 2022, equal to €304.46/MWh (Fig. 2).*

La linea orizzontale indica il valore della media delle 52 settimane 2022, pari a 304,46 €/MWh (Fig. 2). Per quanto riguarda i diritti di emissione della CO<sub>2</sub> la prima parte del 2023 vede un ritorno delle loro quotazioni ai massimi storici.

Il principale fattore che ha scatenato questa impennata è da ricercare essenzialmente nei nuovi obiettivi di riduzione delle emissioni proposti dalla Commissione Europea (-62% di emissioni al 2023 rispetto al 2005). Questi nuovi obiettivi si traducono in un aumento del coefficiente che annualmente decurta l'ammontare delle allocazioni gratuite, che, dall'attuale 2,2%, salirà al 4,3% per il 2024-2027 e al 4,4% dal 2028.

Tutto questo nonostante le emissioni siano previste in riduzione nel 2023 rispetto al 2022.

La riduzione dei prezzi del gas sta riducendo le opportunità di fuel switch da gas a carbone; quindi, si ridurrebbe una fonte che ha maggiori emissioni di CO<sub>2</sub>.

La media delle quotazioni della CO<sub>2</sub> dei primi due mesi del 2023 è stata pari a 85,43 €/ton che, rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente pari a 87,81 €/ton, rappresenta una riduzione del 3% (Fig. 3).

Il petrolio, sebbene abbia perso buona parte della sua influenza nella determinazione dei prezzi dell'energia elettrica, resta una fonte energetica da tener monitorata.

L'inizio del 2023 ha confermato una certa stabilità nelle quotazioni petrolifere, che hanno subito oscillazioni nell'intorno degli 82 \$/bbl.

Il mercato resta bilanciato tra spinte rialziste ed elementi ribassisti che si contrastano e bilanciano:

As regards CO<sub>2</sub> emission rights, the first part of 2023 sees their prices return to record highs.

The main trigger for this surge is essentially the new emission reduction targets proposed by the European Commission (-62% emissions by 2023 compared to 2005).

These new goals translate into an increase in the coefficient that annually decreases the amount of free allocations, which, from the current 2.2%, will rise to 4.3% for 2024-2027 and to 4.4% from 2028.

All this despite the fact that emissions are supposed to decrease in 2023 on 2022.

The fall in gas prices is reducing the opportunities for a fuel switch from gas to coal, thus reducing a source that has higher CO<sub>2</sub> emissions.

The average CO<sub>2</sub> price for the first two months of 2023 was €85.43/tonne which, compared to €87.81/tonne for the same period in the previous year, is an increase of 3% (Fig. 3).

Oil, though it has lost much of its influence on electricity prices, remains an energy source to be monitored.

The start of 2023 confirmed a certain stability in oil prices, which fluctuated around \$82/bbl.

The market remains balanced between upward thrusts and downward elements that counter and balance out each other. The restrictions imposed on crude oil and its derivatives from Russia and the predicted increase in global demand, which is expected to exceed 100 million barrels/day, are pushing the market upwards, while the US commercial stock levels, recovering strongly, and the interest rate hike manoeuvre

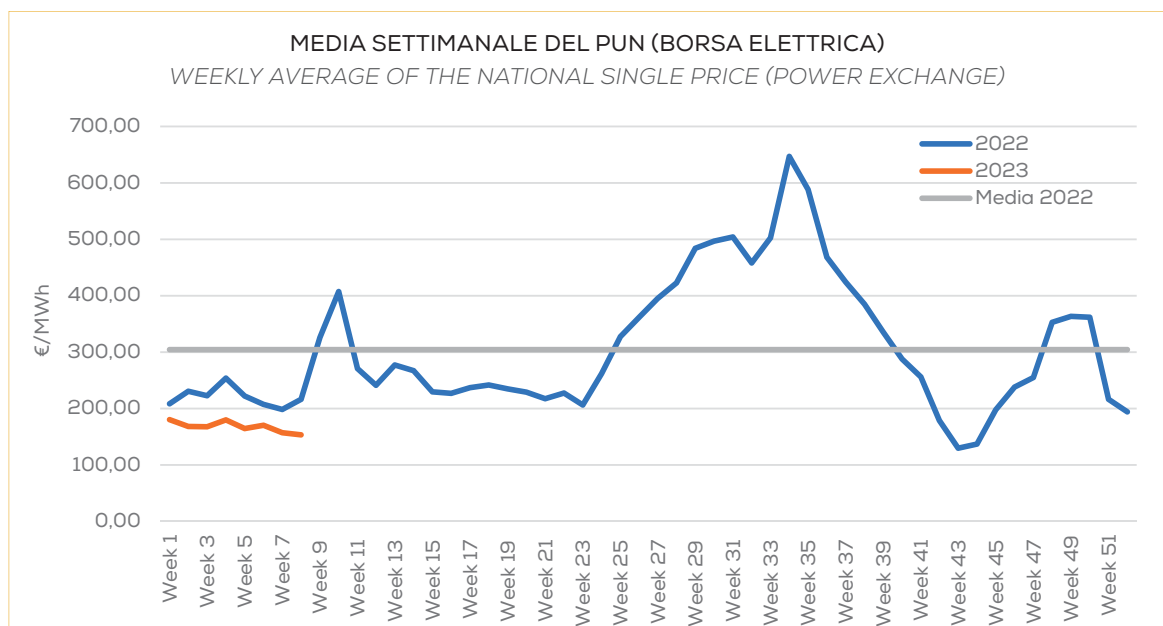


Fig. 2

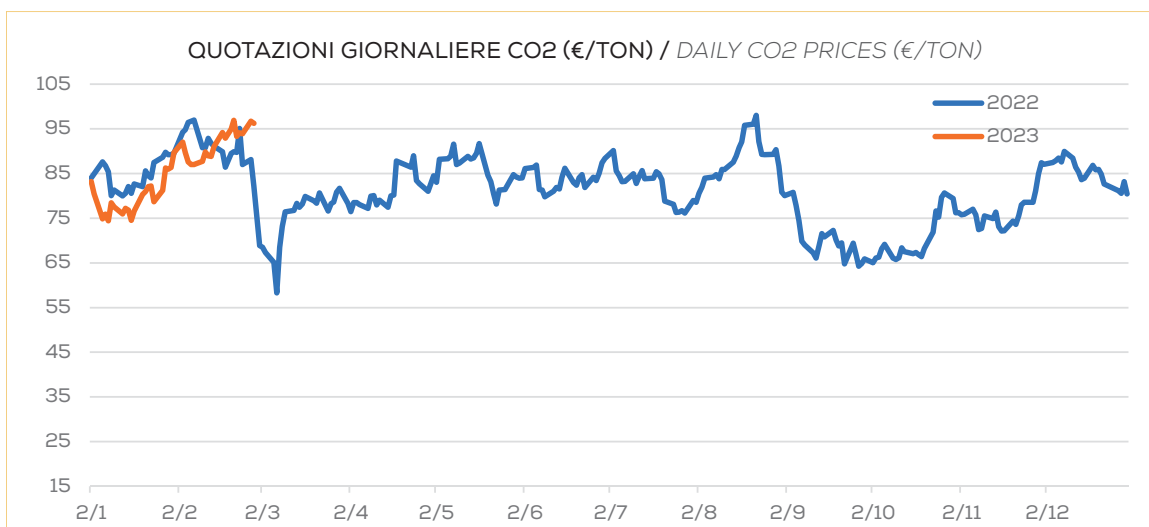


Fig. 3

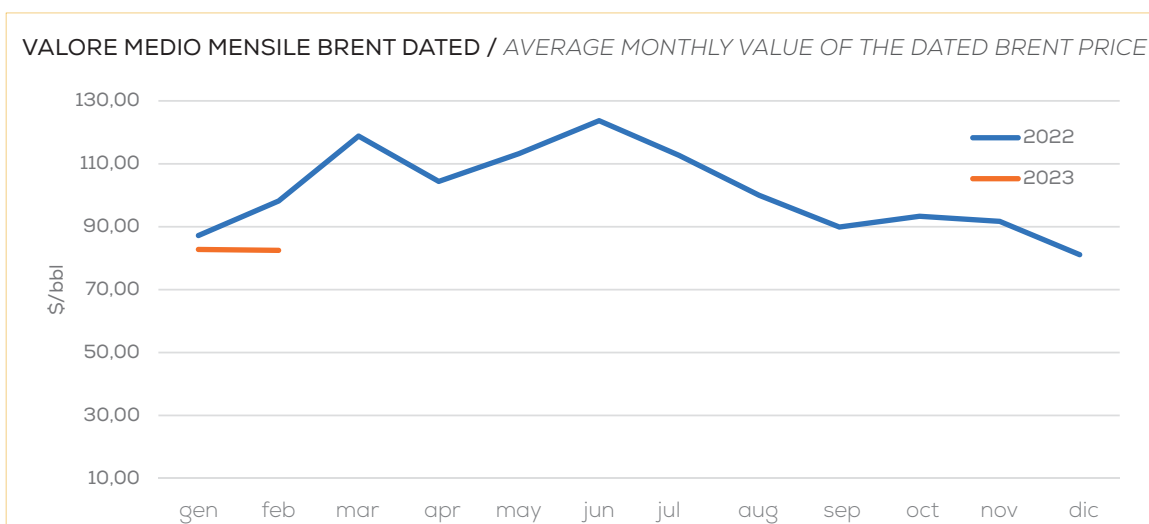


Fig. 4

spingono al rialzo le limitazioni imposte al greggio e ai suoi derivati di provenienza russa e l'atteso aumento della domanda mondiale, che ci si aspetta superi i 100 milioni di barili/giorno, mentre vanno in direzione contraria i livelli delle scorte commerciali statunitensi, in forte ripresa, e le manovre di rialzo dei tassi intraprese da molte banche centrali, tese a contenere i fenomeni inflattivi, ma che tendono a rallentare la ripresa economica.

La media delle quotazioni del Brent Dated dei primi due mesi del 2023 è stata pari a 82,63 \$/bbl, che confrontata con la media dello stesso periodo dell'anno scorso, pari a 92,76 \$/bbl, rappresenta una riduzione del 11% (Fig. 4). ■

**Ornella Martinelli**

Responsabile Consorzio Assofond Energia

*vres taken by many central banks to contain inflation but which tend to slow down economic recovery, are going in the opposite direction.*

*The average Dated Brent price for the first two months of 2023 was \$82.63/bbl, which compared to \$92.76/bbl, the average for the same period in the previous year, is an increase of 11% (Fig. 4). ■*

**Ornella Martinelli**

Manager Consorzio Assofond Energia



REGESTA  
LAB

regestlab.it



# Diamo un volto umano all' INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Soluzioni concrete alle tue esigenze di:



RIDURRE SCARTI E  
FERMI MACCHINA



CONNETTERE  
SISTEMI E PRODOTTI



PIANIFICARE I  
FLUSSI DI CASSA



MASSIMIZZARE  
LE LEVE DI  
MARGINALITÀ



OTTIMIZZARE I LIVELLI  
DI SCORTA



ANALIZZARE I  
COMPORAMENTI  
D'ACQUISTO



# OGNI GIORNO FORNIAMO AGLI SPETTATORI UN TETTO SOPRA LE LORO TESTE

Assistendo alla costruzione dei tetti degli stadi - con l'aiuto dei nostri prodotti ed esperti.



Non possiamo fare a meno dei getti nella costruzione di strutture complesse come il tetto di uno stadio, poiché non solo dovrebbe sembrare maestoso, ma dovrebbe anche essere autoportante, senza colonne che limiterebbero la visuale degli eventi sul campo.

Le fonderie hanno fatto affidamento su un partner forte al loro fianco da oltre 100 anni, con soluzioni innovative, tecnologie efficienti e prodotti di altissima qualità. Insieme all'esperienza di esperti ingegneri di fonderia - in tutto il mondo ed anche direttamente sul vostro sito di produzione.

FOSECO. **Your partner to build on.**





## Le frontiere della sostenibilità

### Whistleblowing: perché è uno strumento importante per le aziende

Con il termine *whistleblowing* si intende la pratica per poter segnalare la violazione di leggi o regolamenti, reati, casi di corruzione o frode e possibili situazioni di pericolo per la salute e sicurezza pubblica nelle aziende.

Svolgono una funzione fondamentale i cosiddetti *whistleblowers*<sup>1</sup>, anche chiamati i segnalatori o segnalanti. Essi sono rappresentati dai dipendenti, membri del CdA, fornitori, clienti, partner o altri stakeholder interni ed esterni all'impresa che si trovano ad essere testimoni di un comportamento irregolare, illegale, potenzialmente dannoso per la collettività e decidono di segnalarlo all'interno dell'azienda.

Questa pratica è fondamentale non solo per la prevenzione degli illeciti ma anche per coinvolgere direttamente e responsabilizzare le persone nella lotta all'illegalità.<sup>2</sup>

#### IL WHISTLEBLOWING IN ITALIA E LA DIRETTIVA UE 2019/1937

Sino a poco tempo fa la disciplina del *Whistleblowing* nel settore privato in Italia è rimasta circoscritta al contesto degli enti muniti di un

### The frontiers of sustainability

### Whistleblowing: why it is an important tool for companies

The term *whistleblowing* is understood as the practice for reporting the violation of laws or regulations, any crimes, corruption or fraud, or possibly hazardous situations for public health and safety in companies.

*Whistleblowers*<sup>1</sup>, as they are called, play a fundamental role. They are the employees, BoD members, suppliers, customers, partners or other stakeholders inside or outside the company who find themselves witnesses to conduct that is irregular, illegal, potentially damaging to society and who decide to report it to the company.

This practice is fundamental not only for the prevention of wrongdoing but also to directly involve and empower people in the battle against crime.<sup>2</sup>

#### WHISTLEBLOWING IN ITALY AND THE EU DIRECTIVE 2019/1937

Until recently, the regulation of *Whistleblowing* in Italy's private sector was limited to the context of entities with an organisational model pursuant to Italian Legislative Decree

<sup>1</sup> La categoria dei *whistleblowers* è stata ampliata a seguito della Direttiva UE 2019/1937, dapprima vi rientravano solo i dipendenti.

<sup>2</sup> Accademia della Crusca, "Che cosa indica e come si traduce la parola inglese Whistleblower?": <https://accademiadellacrusca.it/it/consulenza/che-cosa-indica-e-come-si-traduce-la-parola-inglese-whistleblower/918>.

<sup>1</sup> The *whistleblowers* category was extended following the EU Directive 2019/1937: before it included only employees.

<sup>2</sup> Accademia della Crusca (Academy of Italian Linguistics and Philology), "What does the English word Whistleblower mean and how is it translated?": <https://accademiadellacrusca.it/it/consulenza/che-cosa-indica-e-come-si-traduce-la-parola-inglese-whistleblower/918>.

Modello organizzativo ex D.lgs. 231/01<sup>3</sup>, che introduceva la possibilità per tutti i soggetti di poter inviare segnalazioni di possibili illeciti, e alla Legge n. 179 del 30 novembre 2017<sup>4</sup>, la quale garantiva il totale anonimato per i segnalanti onde evitare eventuali ritorsioni; integrando in questo modo la preesistente disciplina prevista per il settore pubblico (art. 54-bis, D. Lgs. n. 165/2001<sup>5</sup>).

In vigore dal 19 dicembre 2019, l'Europa ha adottato la Direttiva UE 2019/1937<sup>6</sup> con lo scopo di armonizzare la disciplina relativa al *Whistleblowing* all'interno dell'Unione Europea. L'Italia è stata una dei pochi paesi a non aver adeguato il proprio ordinamento, rispetto a questa Direttiva, entro la scadenza del 17 dicembre 2021. Ma ad oggi è ormai prossima la data per l'approvazione del decreto legislativo per il recepimento del nuovo impianto normativo definito dalla Direttiva UE.

I soggetti interessati dalla Direttiva 2019/1937 sono le aziende private con più di 50 dipendenti, le istituzioni del settore pubblico, le autorità e i Comuni con più di 10.000 abitanti, i quali hanno l'obbligo di predisporre adeguati canali di segnalazione interni. La normativa prevede l'obbligo per le aziende private ed enti pubblici con le caratteristiche sopra citate, di garantire ai segnalanti la possibilità di inviare segnalazioni tramite molteplici canali come siti online, una linea telefonica ad hoc, una casella postale cartacea oppure a voce ai responsabili aziendali. Inoltre, è prevista l'individuazione di un soggetto deputato alla gestione delle segnalazioni e/o alla gestione del processo di indagine (e.g., richiesta di ulteriori informazioni, invio del riscontro al segnalante, ecc.). L'art. 26, comma 2,

*231/01<sup>3</sup>, which introduced the possibility for all subjects to be able to report any offences, and to Italian Law no. 179 of 30 November 2017<sup>4</sup>, which guaranteed total anonymity for whistleblowers to avoid any retaliation; integrating in this way the pre-existing law for the public sector (art. 54-bis, Italian Legislative Decree no. 165/2001<sup>5</sup>).*

*In force since 19 December 2019, Europe adopted the EU Directive 2019/1937<sup>6</sup> with the aim of standardising Whistleblowing regulations throughout the European Union. Italy was one of the few countries not to adapt its legislation to this directive by the deadline of 17 December 2021. But as of today the date for the approval of the legislative decree for the transposition of the new regulatory framework defined by the EU Directive is just around the corner.*

*Those affected by the directive 2019/1937 are private companies with more than 50 employees, public sector institutions, authorities and Municipalities with over 10,000 inhabitants, which are obliged to set up appropriate internal reporting channels. The legislation requires private companies and public bodies with the abovementioned characteristics to guarantee whistleblowers the chance to file reports through a range of different channels such as websites, a special phone line, a P.O. box or verbally to company managers. There is also a provision for the identification of a person in charge of reports and/or the management of the investigation process (e.g. requests for more information, sending feedback to the whistleblower etc.). Art. 26, section 2 of the Directive since the end of 2021 obliges all*

<sup>3</sup> Decreto Legislativo 8 giugno 2001, n. 231 "Disciplina della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica, a norma dell'articolo 11 della legge 29 settembre 2000, n. 300" pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 140 del 19 giugno 2001.

<sup>4</sup> LEGGE 30 novembre 2017, n. 179. Disposizioni per la tutela degli autori di segnalazioni di reati o irregolarità di cui siano venuti a conoscenza nell'ambito di un rapporto di lavoro pubblico o privato.

<sup>5</sup> Decreto Legislativo del 30 marzo 2001, n. 165. Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche.

<sup>6</sup> Direttiva (UE) 2019/1937 del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2019 riguardante la protezione delle persone che segnalano violazioni del diritto dell'Unione.

<sup>3</sup> Italian Legislative Decree no. 231 of 8 June 2001 "Rules governing the administrative liability of legal persons, of companies and even associations that are not body corporate, pursuant to article 11 of Italian law no. 300 of 29 September 2000" published in the Official Journal no. 140 of 19 June 2001.

<sup>4</sup> ITALIAN LAW no. 179 of 30 November 2017. Provisions for the protection of the authors of reports of offences or irregularities they have become aware of within the context of private or public employment.

<sup>5</sup> Italian Legislative Decree no. 165 of 30 March 2001. General rules on the organisation of employment in public administrations.

<sup>6</sup> (EU) Directive 2019/1937 of the European Parliament and Council of 23 October 2019 on the protection of persons who report breaches of Union law.

della Direttiva già da fine 2021 prevede l'obbligo per tutti gli enti privati con un numero di lavoratori superiore a 250 di adottare il sistema di segnalazione e, a partire dal 21 dicembre 2023, l'obbligo verrà esteso anche ai soggetti giuridici privati che impieghino almeno 50 addetti.

#### PERCHÉ È UNO STRUMENTO IMPORTANTE PER LE AZIENDE

Le imprese che adottano un sistema di *Whistleblowing* ottengono il vantaggio di poter rafforzare il proprio sistema interno di controllo rispetto a eventuali illeciti, prevenendo il generarsi di gravi danni e/o responsabilità.

È nell'interesse delle aziende poter risolvere tempestivamente eventuali anomalie e, perciò, è importante che esse garantiscano la tutela dei *whistleblowers* e incoraggino a fare eventuali segnalazioni. Un sistema di rendicontazione funzionale e discreto, infatti, aiuta a promuovere una cultura di fiducia e trasparenza, creando così una forza lavoro aperta, comunicativa e potente. In breve, il *whistleblowing* contribuisce a creare una cultura aziendale etica.

Per far sì che un sistema di *Whistleblowing* sia efficace e *compliant*, è importante che esso sia estremamente integrato e radicato a tutti i livelli dell'organizzazione, in modo da poter migliorare la gestione aziendale. ■

**Andrea Casadei**

Fondatore di Bilanciarsi ([www.bilanciarsi.it](http://www.bilanciarsi.it))

*private entities with more than 250 employees to adopt a reporting system and, as of 21 December 2023, the obligation will be extended also to private entities that employ at least 50 workers.*

#### WHY IT IS AN IMPORTANT TOOL FOR COMPANIES

*Businesses that adopt a Whistleblowing system gain the advantage of being able to strengthen their in-house control system with regard to any wrongdoing, preventing the generation of serious damage and/or liability. It is in the interests of companies to be able to quickly resolve any anomalies and, therefore, it is important for them to guarantee the protection of whistleblowers and to encourage reports to be made. In fact, a functional and discreet reporting system helps to promote a culture of trust and transparency, thus creating an open, communicative and strong workforce. In short, whistleblowing contributes towards creating an ethical corporate culture.*

*For a Whistleblowing system to be effective and compliant, it is important that it is highly integrated and entrenched at all company levels, so that company management can be improved. ■*

**Andrea Casadei**

Founder Bilanciarsi ([www.bilanciarsi.it](http://www.bilanciarsi.it))

# Ridurre del 30% o piu' i costi della preparazione Della terra



Massimizzare versatilità, produttività, redditività ed efficienza della vostra Fonderia. Progettato e dimensionato accuratamente per ottenere la massima performance di miscelazione ed efficienza energetica, mantenendo comunque la versatilità.

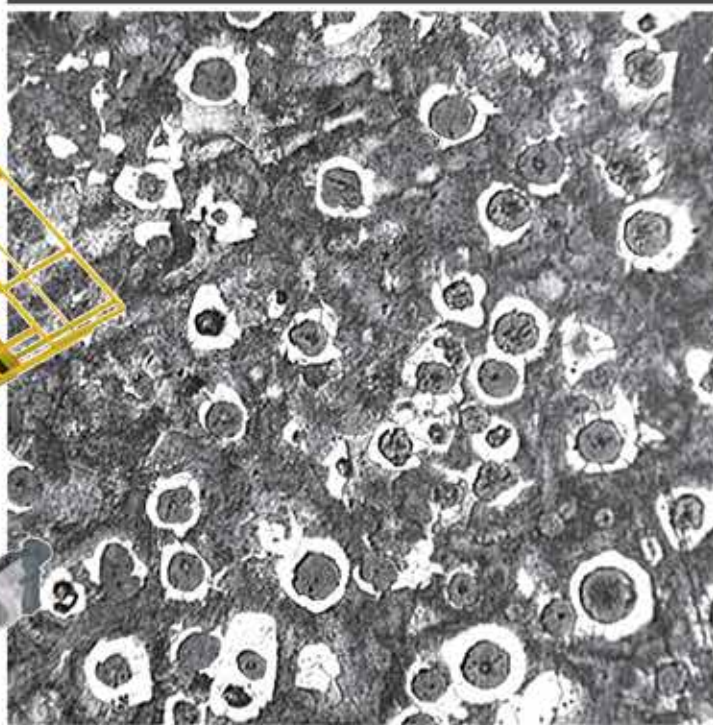
Con 8 modelli e capacità fino a 163 t/h per singola macchina, c'è un Muller Simpson giusto per ogni Fonderia.

**Tecnologia Innovativa. Soluzioni Ottimizzate.**

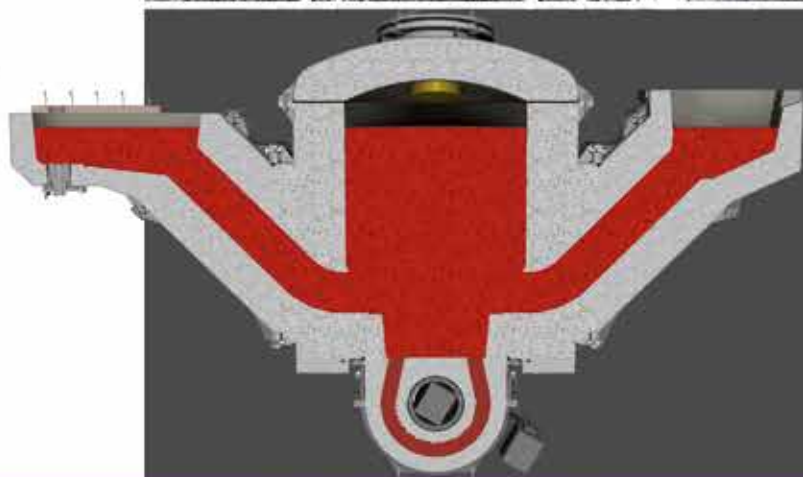
Visitate il nostro sito web per ulteriori informazioni  
[simpsongroup.com](http://simpsongroup.com) | [sales@simpsongroup.com](mailto:sales@simpsongroup.com)

**SIMPSON**<sup>®</sup>  
A Norican Technology

▼  
**GS 320**



**Il forno di colata  
per ghisa grigia  
e sferoidale**



**PROGELTA**

Via Archimede, 13  
35030 RUBANO (Padova) ITALY  
tel. (+39) 049 8975705  
fax. (+39) 049 8975714

Capacità totale: 12 ton  
Capacità utile: 9 ton  
Potenza nominale: 320 kW  
Induttore ad anello raffreddato ad acqua  
Vita refrattario induttore per uso GS 100%: 12 mesi  
Sifoni intercambiabili

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



**I PROBLEMI A NOI,  
LE SOLUZIONI AI NOSTRI CLIENTI.**

**Prodotti di qualità, servizio pronto ed efficiente,  
assistenza tecnica qualificata**

## **PRODOTTI E IDEE**

**SORELMETAL® | FERROLEGHE | INOCULANTI  
FILO ANIMATO | GRAFITI SPECIALI**

**CARBURO DI CALCIO | FILTRI CERAMICI  
MANICHE ESOTERMICHE | PROGRAMMI DI SIMULAZIONE  
SABBIA DI ZIRCONIO**

## Al via i lavori del nuovo Network ambiente istituito da Assofond

Previsti incontri bimestrali per il tavolo tecnico nato con l'obiettivo di permettere ai responsabili ambientali delle fonderie di confrontarsi tra di loro e con l'associazione

Il supporto alle imprese associate sulle tematiche ambientali è una delle principali attività svolte da Assofond che, attraverso il proprio Servizio Tecnico, si occupa regolarmente di intercettare gli aggiornamenti tecnici e normativi, valutare come questi possano incidere sulle imprese del settore e informare e supportare le fonderie nell'attuazione dei nuovi adempimenti e nelle azioni da intraprendere per la loro gestione.

Per migliorare ulteriormente il servizio offerto e renderlo sempre più aderente alle necessità degli associati, Assofond, in analogia a quanto fatto con il Network RSPP in tema di salute e sicurezza sul lavoro, ha istituito il Network ambiente: un tavolo di discussione e confronto diretto con i responsabili ambientali delle imprese, sia ferrose che non ferrose, con i quali, attraverso incontri telematici bimestrali, confrontarsi per discutere apertamente delle tematiche ambientali di volta in volta più sentite. In occasione del primo appuntamento, svoltosi lunedì 6 marzo, Gualtiero Corelli e Roberto Lanzani del Servizio Tecnico Assofond hanno fatto il punto sulle ultime attività svolte dall'associazione, concentrando l'attenzione in particolare sugli strumenti messi a disposizione delle imprese per implementare la propria contabilità ambientale: l'Ecoprofile tool per il getto grezzo di ghisa e la certificazione Made Green in Italy per i getti di ghisa e di acciaio. Grazie a questi strumenti di supporto, le fonderie di metalli ferrosi – e in futuro anche quelle di metalli non ferrosi, per le quali è già allo studio l'estensione di entrambi i tool – possono ora calcolare autonomamente l'impronta ambientale dei loro prodotti, ottenendo così informazioni uti-

### *The work of the new Environment Network established by Assofond*

*Bimonthly meetings planned for the technical round table set up to enable foundry environmental managers to exchange views with one another and with the association*

*Support for member companies in environmental issues is one of the main activities of Assofond which, through its Technical Service, regularly intercepts technical and regulatory updates, assessing how they may affect companies in the sector and informing and supporting foundries in implementing new requirements and in the actions to be taken to manage them.*

*In order to improve the service and make it more and more suited to its members' needs, Assofond, similarly to what has been done with the RSPP Network in terms of health and safety at the workplace, has set up the Environment Network. This is a table for discussion and direct exchange with environmental managers from both ferrous and non-ferrous foundries, with whom, through bimonthly video conferences, to openly talk about the most pressing environmental issues of the moment.*

*For the first meeting, held on Monday 6 March, Gualtiero Corelli and Roberto Lanzani from Assofond Technical Service took stock of the latest activities carried out by the association, concentrating on the tools made available to companies for their environmental accounting: the Ecoprofile tool for raw iron castings*





li per rendicontare i propri impatti ambientali ai clienti che ne dovessero fare richiesta oltre che per ridurre l'impatto dei processi produttivi. La certificazione Made Green in Italy, voluta dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e accessibile alle fonderie di metalli ferrosi grazie al lavoro di Assofond (che ha redatto le Regole di Categoria di Prodotto per i getti di ghisa e quelli di acciaio), può inoltre rappresentare un marchio di eccellenza riconosciuto in Italia e all'estero per le aziende i cui risultati in termini di impatto ambientale sono uguali o superiori ai benchmark di settore (per ulteriori approfondimenti su questi strumenti è possibile fare riferimento al numero 1-2023 di "In Fonderia").

Ampio spazio, in occasione dell'incontro, è stato poi dedicato alle linee guida redatte dall'associazione per la gestione delle terre esauste, a disposizione di tutte le fonderie di metalli ferrosi e non ferrosi che utilizzano la tecnica di fusione in sabbia, e alle attività su cui il Servizio Tecnico di Assofond sta concentrando la propria attenzione in questo momento, come la partecipazione al tavolo di confronto europeo per l'aggiornamento del BREF di settore (il documento di riferimento europeo contenente le migliori

*and the Made Green in Italy certification for iron and steel castings. Thanks to these support tools, ferrous foundries – and in the future also non-ferrous foundries, for which the extension of both tools is already being considered – can now independently calculate the environmental footprint of their products, thus gaining useful information for reporting their environmental impact to any customers that should request it and for reducing the impact of production processes. The Made Green in Italy certification, promoted by the Ministry for Energy and the Environment and accessible to ferrous foundries thanks to the work of Assofond (which drew up the Product Category Rules for iron and steel castings), can also be a badge of excellence recognised in Italy and abroad for companies whose environmental impact results are equal to or over the sector benchmark (for more information about these tools, see issue 1-2023 of "In Fonderia").*

*Ample space at the meeting was then devoted to the guidelines drawn up by the association for managing spent foundry sands, available to all ferrous and non-ferrous foundries that use the sand fusion technique, and to the activities which the Assofond Technical Service is*

tecnologie disponibili per il settore), gli studi sui possibili utilizzi degli ossidi di magnesio prodotti dal trattamento di sferoidizzazione della ghisa, la redazione del questionario per la raccolta dati ambientali relativi al triennio 2020-2022 e delle linee guida per l'utilizzo delle scorie.

Come da programma, nel corso della seconda parte dell'incontro sono stati raccolti gli input e i suggerimenti delle fonderie associate partecipanti, che hanno mostrato particolare attenzione sia nei confronti delle tematiche legate all'economia circolare e al recupero degli scarti del processo produttivo, sia nei confronti di quelle legate ai permessi autorizzativi, con particolare riferimento all'andamento del processo di aggiornamento del BREF di settore che porterà, nei quattro anni successivi alla pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea delle relative conclusioni sulle migliori tecnologie disponibili (BAT, Best Available Techniques), prevista per il 2024, alla revisione di tutte le AIA esistenti.

La registrazione integrale della prima riunione e il materiale presentato sono pubblicati sul portale assofond.it, nella sezione eventi/riunioni degli organi associativi/2023, e sono consultabili da tutti gli utenti registrati al portale che fanno parte delle fonderie associate. Il prossimo incontro del Network ambiente si svolgerà nel mese di maggio 2023 e sarà come sempre aperto a tutti i responsabili ambientali delle imprese associate. ■

*concentrating its attention on right now, such as participation in the European round table for updating the sectoral BREF (the European document of reference containing the best available techniques for the sector), studies of the possible uses of the magnesium oxides produced in the iron spheroidizing process, the drafting of the questionnaire for collecting environmental data relating to the 2020-2022 period and the guidelines for the use of slag.*

*As scheduled, during the second part of the meeting input and suggestions were gathered from participating member foundries, which showed particular attention to both to issues related to the circular economy and the recycling of production process waste, as well as to those related to permits, with particular reference to the sectoral BREF updating process which will lead, in the four years following the publication of the relative conclusions about the BATs (Best Available Techniques) in the EU Official Journal, set for 2024, to the revision of all existing Integrated Environmental Authorisations.*

*The full recording of the first meeting and the material presented are published on the assofond.it portal, in the events/association conferences/2023 section, and can be viewed by all member foundry users registered on the portal. The next Environment Network meeting will be held in May 2023 and will be open, as always, to all member company environmental managers. ■*

**ASSOFOND**  
ASSOCIAZIONE ITALIANA FONDERIE



**SAVE THE  
DATE**

ASSEMBLEA GENERALE ORDINARIA DELLE FONDERIE ASSOCIATE

**VENERDÌ 23 GIUGNO 2023 | 10:00 - 16.00**

**Rocca Sveva | Soave (VR)**

ore 10:00 - assemblea privata (riservata alle fonderie associate)

ore 12:30 - pranzo di networking (aperto a tutti i partecipanti)

ore 14:00 - convegno pubblico



**OLTRE**

**100 anni di storia**

in **FONDERIA** ci hanno **INSEGNATO** a  
**PROGETTARE il FUTURO**

**La scelta più completa  
di prodotti e consulenza  
tecnica**

HA ITALIA S.p.A.  
[www.ha-italia.com](http://www.ha-italia.com)



# Monitoraggio EMISSIONI

Per il rispetto delle normative ambientali



CONSULENZA

FORNITURA  
STRUMENTAZIONE

ASSISTENZA  
PER INSTALLAZIONE

INTEGRAZIONE  
INFORMATICA  
(INDUSTRIA 4.0)

TARATURA

MANUTENZIONE

Concentrazione  
POLVERI

Misure  
di PORTATA



**ASSISTENZA TECNICA SPECIALIZZATA**



**ITAL CONTROL METERS**

info@italcontrol.it  
+39 0362-805.200  
italcontrol.it

30  
1993  
2023  
**ICM**

# DIAMO VITA A GRANDI PROGETTI



- Impianti e macchine per animisterie
- Impianti per la colata, trasporto e trattamento del metallo
- Impianti automatici di formatura



AMAFOND

57  
ANNIVERSARY  
1964 2021



**EUROMAC srl**

Via dell'Industria, 62  
36035 Marano Vicentino (VI) - Italy  
Tel. +(39) 0445 637629 - Fax +(39) 0445 639057  
info@euromac-srl.it - [www.euromac-srl.it](http://www.euromac-srl.it)

**EUROMAC**  
Foundry Plants & Core Making Equipment



## L'industria del futuro

### Indicatori ambientali per il manifatturiero: guida rapida ai KPI

Grazie all'IoT il monitoraggio è più semplice e preciso e le politiche aziendali sostenibili fanno bene al pianeta e alla redditività

Tra i fattori ESG (Environmental, Social and Governance) che si prendono in analisi nella determinazione del rating di sostenibilità di un'azienda l'aspetto ambientale è probabilmente quello più complesso, ma anche il più oggettivamente misurabile. Gli indicatori di performance (KPI) da monitorare sono numerosi e le misurazioni non si dovrebbero limitare all'attività svolta all'interno del perimetro aziendale (Scope 1 e 2), ma andrebbe coinvolta tutta la supply chain, dai fornitori ai trasporti e, in un'ottica di economia circolare anche i responsabili della fase di smaltimento degli scarti della lavorazione (Scope 3). La transizione ecologica ha spinto le aziende a far rientrare le politiche ambientali nei propri piani di sviluppo. Del resto a chiederlo sono gli stessi investitori e i consumatori: i primi ritengono che le aziende sostenibili siano meno soggette a rischi e più propense alla crescita, i secondi si dicono influenzati nelle scelte d'acquisto da quanto un brand è eco-friendly ed etico e pronti ad abbandonarlo, in caso contrario.

#### QUALI SONO GLI INDICATORI AMBIENTALI PRINCIPALI

I KPI ambientali sono numerosi e variano in base al settore industriale: includono, per esempio, tutti i consumi energetici (carburanti di origine fossile, elettricità, ecc.) e l'impiego delle risorse naturali (acqua in primis) necessari all'azienda per la realizzazione di un determinato quantitativo.

### Industries of the Future

#### Environmental indicators for manufacturing: a rapid guide to green KPIs

Thanks to the IoT, monitoring is easier and more accurate, and sustainable company policies are good for the planet and for profitability

Of the ESG factors (Environmental, Social and Governance) analysed in determining a company's sustainability rating, the environmental aspect is probably the most complex, but also the most objectively measurable. There are many performance indicators (KPIs) to be monitored and measuring should not be limited to the activity carried out inside the company perimeter (Scope 1 and 2), but should involve the entire supply chain, from suppliers to transportation and, from a circular economy viewpoint, also those responsible for the disposal of waste (Scope 3).

The ecological transition has driven companies to make environmental policies part of their development plans. Investors and consumers themselves are asking for this: the former believe that sustainable companies are less subject to risks and more likely to grow, the latter are said to be more influenced in their choice of purchases by how eco-friendly and ethical a brand is, and ready to abandon it, if not.

#### WHAT ARE THE MAIN ENVIRONMENTAL INDICATORS?

Environmental KPIs are many and vary according to industrial sector: they include, for example, all energy consumption (fossil fuels, electricity etc.) and the use of natural resources (water, first and foremost) required by the company to make a certain quantity of product. Others re-

tivo di prodotto. Altri riguardano l'impatto che l'attività aziendale ha sull'ambiente circostante (inquinamento delle acque, emissione nell'aria di determinati gas, ecc.). Inoltre, è incluso anche il monitoraggio dell'efficienza energetica, che non è solo una metrica di sostenibilità: è importante perché permette all'azienda di ridurre i costi operativi e, attraverso il ricorso all'energia da fonti rinnovabili, di limitare la propria esposizione alla fluttuazione dei mercati.

Agli indici produttivi dell'impianto, e se possibile della filiera, va aggiunta la misurazione più qualitativa della gestione degli scarti di lavorazione, ovvero se sono convogliati/convogliabili in un processo di economia circolare o se invece richiedono particolari procedure di smaltimento. I dati raccolti vengono convertiti in indicatori di riferimento, il più utilizzato sono le tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalenti, ma ne esistono anche altri come il consumo idrico, poiché un'azienda può emettere poche tonnellate di CO<sub>2</sub>, ma essere idrovora e quindi comunque poco sostenibile.

Non esistono ancora dei modelli di misurazione standardizzati e dei parametri soglia di riferimento per ciascun settore, ma il monitoraggio costante dà comunque modo alle imprese di documentare il proprio impegno e i progressi fatti nel tempo.

Per le dichiarazioni non finanziarie, o bilancio di sostenibilità, di cui i KPI ambientali sono parte integrante, esistono delle linee guida internazionali di riferimento su come strutturare la rendicontazione. La più diffusa è il GRI (Global Reporting Initiative); altri protocolli maggiormente in uso sono SASB (Sustainability Accounting Standards Board) e TCFD (Taskforce on Climate-related Financial Disclosures).<sup>1</sup> Gli standard di misurazione suggeriti per l'ambito ambientale sono: materiali, energia, acqua e scarichi idrici, biodiversità, emissioni, scarichi idrici e rifiuti, compliance ambientale e valutazione ambientale dei fornitori.

### UNA VISIONE INTEGRATA GRAZIE ALLA DIGITALIZZAZIONE

L'ambito e l'importanza dei protocolli di rendicontazione ESG, i rating, le classifiche e i regolamenti sono in espansione in tutto il mondo;

*guard the impact that the company activity has on the surrounding environment (water pollution, the emission into the atmosphere of certain gases, etc.). Furthermore, it also includes the monitoring of energy efficiency, which is not just a sustainability metric: it is important because it enables the company to reduce operating costs and, by using energy from renewable sources, to limit its exposure to market fluctuations.*

*Added to the production indices of the plant, and if possible of the supply chain, is the more qualitative measurement of process waste management, i.e. whether waste is or can be channelled into a circular economy process or whether it instead requires special disposal procedures. The collected data are converted into reference indicators. The most used are equivalent tonnes of CO<sub>2</sub>, but there are also others such as water consumption, since a company can emit few tonnes of CO<sub>2</sub>, but use a lot of water and as such not very sustainable.*

*While there are not yet standardised measurement models and threshold parameters for each sector, constant monitoring nonetheless gives companies a way to document their efforts and progress made over time.*

*For non-financial declarations or sustainability reports, of which sustainability KPIs are an integral part, there are international guidelines on how to structure the report. The most widespread is the GRI (Global Reporting Initiative); other popular protocols are SASB (Sustainability Accounting Standards Board) and TCFD (Taskforce on Climate-related Financial Disclosures).<sup>1</sup> The suggested measuring standards for the environmental sphere are: materials, energy, water and water discharge, biodiversity, emissions, water discharge and waste, environmental compliance and environmental assessment of suppliers.*

### AN INTEGRATED VISION THANKS TO DIGITISATION

*The scope and importance of ESG reporting, ratings, rankings and regulations are expanding worldwide; stakeholders are increasingly using this information to make decisions about where to invest and from what company to buy.*

<sup>1</sup> Cfr. Schneider Electric 2022, "ESG Evolution and Best Practice: A Practical Guide for Corporate Reporting." <https://ems-schneider-electric.com/p/IWC-WNR/esg-evolution-and-best-practices-a-practical-guide-for-corporate-reporting?source=HubTile&pfredir=1>

sempre più sono gli stakeholder che utilizzano queste informazioni per prendere decisioni su dove investire e da quali aziende acquistare. Qualsiasi sia il sistema di reporting utilizzato, è essenziale per le aziende comprendere quale sia il ruolo dei protocolli di rendicontazione e il loro legame imprescindibile con la misurazione continua delle attività e dei processi aziendali impattati dalle emissioni climateranti.

Quindi è necessario dotarsi di KPI coerenti con il proprio modello d'impresa e misurare correttamente le performance: innanzitutto il consumo di energia, qualsiasi sia il vettore o la fonte energetica utilizzati. La progettazione degli impianti o il revamping delle strutture già esistenti in ottica 4.0 favorisce l'attività di monitoraggio e di raccolta dati. L'interconnettività tra le varie aree aziendali e logistiche e la possibilità di convogliare i dati verso dashboard di gestione energetica e piattaforme di rendicontazione ESG (es. Power Monitoring Expert e Resource Advisor di Schneider Electric), consente di creare report precisi anche in situazioni complesse dove i punti di consumo energetico da misurare sono su più siti e di diversa tipologia.

La misurazione dei parametri ambientali e una comunicazione trasparente delle attività green dell'azienda verso gli stakeholder hanno importanti ricadute positive interne ed esterne e favoriscono un incremento della redditività. Dalla ricerca "No Planet B: How Can Businesses and Technology Help Save the World?" di Oracle<sup>2</sup> emerge che ne sono consapevoli il 92% dei manager. Per il 40% si rafforza la brand reputation, per il 39% aumenta la produttività e per il 38% migliora il business. E allora non resta che andare verso una trasformazione green, e misurarla con i KPI giusti.

L'allineamento con le migliori pratiche per la rendicontazione di sostenibilità andrà a vantaggio delle aziende di tutte le dimensioni e le industrie a lungo termine: questo vale anche per le PMI, in quanto fornitori di corporation che adottano strategie ESG su larga scala, e che quindi chiedono alla loro catena di approvvigionamento di contribuire al miglioramento dei KPI per quanto riguarda lo Scope 3. ■

*Whatever reporting system is used, it is essential for companies to understand what roles the reporting protocols play and their inseparable link with constant measuring of companies' activities and processes impacted by climate-changing emissions.*

*So it is necessary to have KPIs that are in line with one's business model and to correctly monitor performance: especially energy consumption, whatever vector or energy sources are used. 4.0 plant design or revamping of pre-existing structures favours monitoring and data collection activity. The interconnectivity between the different company and logistics areas and the possibility of channelling data to energy management dashboards and ESG reporting platforms (e.g. Power Monitoring Expert and Resource Advisor by Schneider Electric), means precise reports can be created even in complex situations where the energy consumption points to be measured are in a number of sites and of different kinds.*

*Measuring environmental parameters and transparent communication of a company's green activities to its stakeholders have important positive internal and external spillover effects and promote increased profitability. From the survey "No Planet B: How Can Businesses and Technology Help Save the World?" by Oracle<sup>2</sup> it emerges that 92% of managers are aware of this. For 40%, it strengthens brand reputation, for 39% it increases productivity and for 38% it improves business. So all that remains is to move towards green transformation, and to measure it with the right KPIs.*

*Alignment with the best practices for sustainability reporting has long term advantages for companies of all sizes and industries: this also goes for SMEs, as they are suppliers to corporations that adopt large scale ESG strategies, and thus require their supply chain to contribute to improving KPIs as regards Scope 3. ■*

<sup>2</sup> <https://www.oracle.com/a/ocom/docs/applications/esg-study-no-planet-b-report.pdf>



**GHISE E METALLI**



**SIDERMETAL**

**SIDERMETAL SPA** unipersonale via Europa N° 50 - 25040 Camignone di Passirano (BS) Italia  
Tel. 030 654579 - Fax 030 654194 - email: [infosider@sidermetal.it](mailto:infosider@sidermetal.it) - web: [www.sidermetal.it](http://www.sidermetal.it)  
Qualità certificata **ISO 9001:2015**



# primafond

**PRIMAFOND** è specializzata nella **progettazione e costruzione di macchine e impianti per la formatura di anime per fonderia** in cold box, shell moulding e per processo inorganico.



Primafond è un partner affidabile nella ricerca delle soluzioni migliori per ottimizzare la produzione.

L'attività è interamente volta a realizzare macchine personalizzate secondo le esigenze dei clienti.

Macchine sparaanime e impianti semplici, efficienti, affidabili, frutto dell'incontro tra la lunga esperienza nel settore e la continua ricerca di soluzioni moderne offerte dalle nuove tecnologie.

**Una vasta gamma di accessori completano la nostra attività:**

- Gasatori automatici per qualsiasi processo
- Mescolatori ad elica radente
- Impianti di preparazione e distribuzione sabbia
- Depuratori a scrubber
- Frantumatori per il recupero della sabbia
- Propulsori pneumatici
- Vasche di miscelazione della vernice per anime
- Impianti di asciugatura delle anime verniciate

Primafond si dedica anche alla finitura di getti e fusioni, con la costruzione di smaterozzatori a cuneo e percussori pneumatici.

**La riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> in Fonderia è realtà!  
Carburazione biogenica e doniamo un'anima verde ai cubilotti**



**Biochar e Biobrik:  
Il futuro in Fonderia è Green!**

**EKW Italia S.r.l.**

*Dal 1903*

*Materiale Refrattario - Assistenza - Progettazione - Demolizioni - Soluzioni innovative 365/ANNO*

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

## L'alluminio nell'architettura. Nuove applicazioni per fonderia

Questo articolo si pone l'obiettivo di descrivere lo stato dell'arte nell'evoluzione dell'utilizzo dei getti di alluminio in campo architettonico attraverso alcuni esempi dal mondo dell'industria, dell'architettura e del design. Dall'antichità ai giorni nostri la colata rimane una tecnica ineguagliata per libertà di forma e complessità geometrica, oggi è anche un processo evoluto che si avvale delle tecnologie digitali del software ProCAST per la simulazione di colata, prototipazione ed analisi.

Le prime applicazioni dell'impiego in campo architettonico dell'alluminio risalgono al 1897 alla chiesa di San Gioacchino a Roma, quando il progettista Raffaele Ingami utilizza lastre di alluminio bianco argentato per il rivestimento della cupola. Con le grandi opere d'inizio 900 l'alluminio comincia ad essere utilizzato con frequenza, come nella realizzazione degli spandrel panels dell'Empire State Building di New York, realizzati in alluminio da fusione. Nel 1974 Branko Kraševac progetta il rivestimento del Television Centre di Ljubljana utilizzando lastre di Alluminio colato in orizzontale.

A partire dagli anni 2000 la fusione in alluminio viene utilizzata in importanti progetti: dal Dallas Nasher Arts Center di Renzo Piano alla spettacolare balaustra al 40 Bond a New York disegnata da Herzog & De Meuron, fino ai 3.000 pannelli in fusione d'alluminio utilizzati da David Adjaye per la facciata del NMAAHC di Washington.

Oggi l'alluminio è utilizzato in ogni parte costituente la facciata (parapetti, pannelli per rivestimenti, persiane, frangisole, serramenti, facciate continue, etc.), la copertura e i sistemi portanti, divenendo un materiale adatto all'involucro e alla struttura, ma mentre per estrusi e laminati sono già conosciuti i vantaggi e limiti applicativi, per quanto riguarda le fusioni, il potenziale applicativo non è ancora pienamente conosciuto.

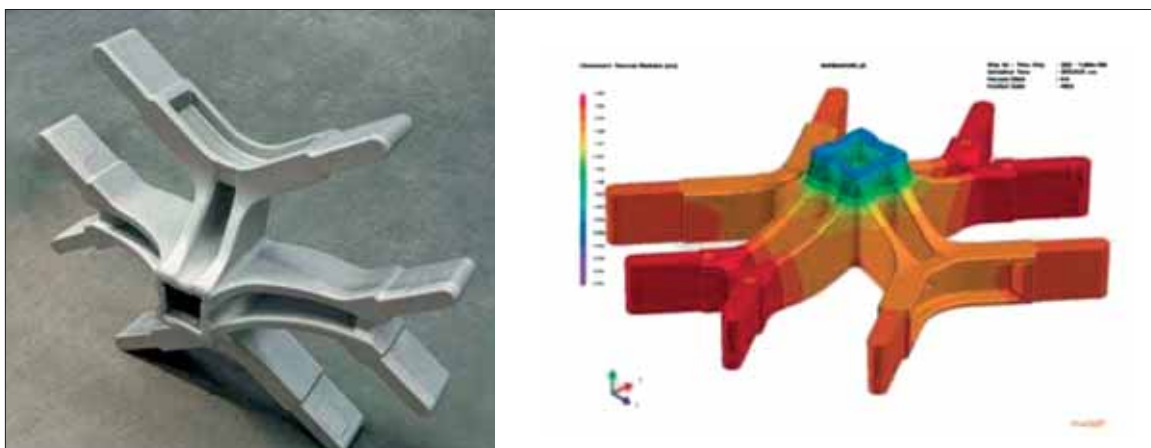
### Aluminium in architecture. New foundry applications

*This article aims to describe the state of the art in the evolution of the use of aluminium castings in the architectural field through some examples from the world of industry, architecture and design. From ancient times to the present day, casting has remained an unmatched technique for freedom of shape and geometric complexity, today it is also an advanced process that makes use of the digital technologies of the ProCAST software for casting simulation, prototyping and analysis.*

*The first applications of the use of aluminium in the architectural field date back to 1897 in the church of San Gioacchino in Rome, when the designer Raffaele Ingami used silvery white aluminium plates for the cladding of the dome. With the great works of the early 1900s, aluminium began to be used frequently, as in the creation of the spandrel panels of the Empire State Building in New York, made of cast aluminium. In 1974 Branko Kraševac designed the cladding of the Television Centre in Ljubljana using sheets of aluminium cast horizontally.*

*Since the 2000s, cast aluminium has been used in important projects: from the Dallas Nasher Arts Center by Renzo Piano to the spectacular balustrade at 40 Bond in New York designed by Herzog & De Meuron, up to the 3,000 cast aluminium panels used by David Adjaye for the facade of the NMAAHC in Washington.*

*Today aluminium is used in every part of the façade (parapets, cladding panels, shutters, sunscreens, windows, curtain walls, etc.), the roof and the load-bearing systems, becoming a material suitable for the casing and the structure, but while for extrusions and laminates the application advantages and limits are already known, as far as castings are concerned, the application potential is not yet fully known.*



Structural element for the facade of the Rey Juan Carlos hospital in Madrid. Courtesy of Castalia Foundry.

L'utilizzo combinato del processo fusorio e dell'alluminio lascia quindi un'enorme libertà agli architetti in termini di forma e finiture, rispondendo oggi anche a vincoli di caratteristiche meccaniche e ripetibilità della qualità richiesti dagli elementi strutturali.

Molto interessante l'applicazione del getto strutturale per una nuova ruota panoramica. La fonderia doveva fornire un getto strutturale esente da difetti metallurgici, ma anche dimensionalmente conforme. I software di simulazione della colata individuano difettosità metallurgiche, proprietà meccaniche e deformazioni dei pezzi e sono fondamentali per operare in un mercato che impone la realizzazione di pezzi difficili in tempi rapidi e non lascia spazio a errori, prove e ricampionature. ECOTRE Valente, specialista della simulazione dei processi metallurgici, usa GOM Inspect Professional e ProCAST per l'analisi dimensionale di un pezzo virtuale per prevedere e correggere l'insorgere di problemi legati a ritiri e deformazioni. Ecco, quindi, che con l'integrazione tra i software ProCAST/GOM Inspect Professional, il loop di progettazione e controllo diventa interamente virtuale e viene realizzato a costo zero perché indipendente dalla prototipazione. A progettazione ultimata si realizza anche il piano di controllo che verrà poi usato in produzione sul pezzo fisico.

Alla base di tutto questo ragionamento è fondamentale che ci sia la consapevolezza da parte degli utenti che ProCAST fornisce una simulazione molto affidabile del processo così

*The combined use of the casting process and aluminium therefore leaves architects enormous freedom in terms of shape and finishes, responding today also to the constraints of mechanical characteristics and repeatability of the quality required by the structural elements.*

*The application of the structural casting for a new Ferris wheel is very interesting. The foundry had to provide a structural casting free from metallurgical defects, but also dimensionally compliant. Casting simulation software identifies metallurgical defects, mechanical properties and deformations of the pieces and is essential for operating in a market that requires the creation of difficult pieces quickly and leaves no room for errors, tests and resampling. ECOTRE Valente, specialist in the simulation of metallurgical processes, uses GOM Inspect Professional and ProCAST for the dimensional analysis of a virtual piece to predict and correct the occurrence of problems related to shrinkage and deformation. Therefore, with the integration between the ProCAST/GOM Inspect Professional software, the design and control loop becomes entirely virtual and is created at no cost because it is independent of prototyping. Once the design is completed, the control plan is also created which will then be used in production on the physical piece.*

*At the basis of all this reasoning it is essential that there is the awareness on the part of the users that ProCAST provides a very reliable simulation of the process as it happens in re-*



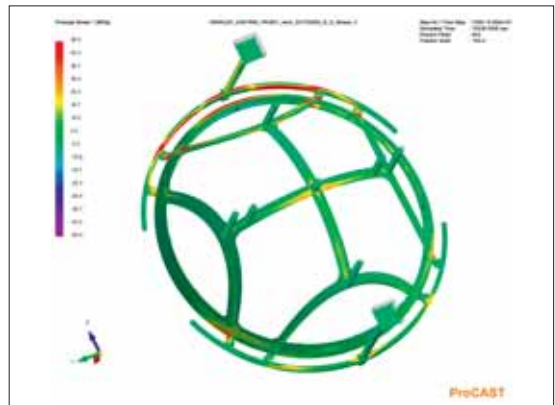
Rendering Ruota Panoramica / Rendering Ferris Wheel.



Attrezzatura di colata / Equipment of casting.



Scansione 3D del getto / 3D scanning of the casting.



Stress residui di ProCAST nel getto / Residual stress of ProCAST in the casting.

come avviene nella realtà. Di conseguenza, se la simulazione è corretta, anche il dimensionale sarà coerente in termini di simulazione. Non viene prodotto il prototipo se prima non c'è la validazione, anche dimensionale, della soluzione. Durante le attività di simulazione sono stati intercettati alcuni problemi sul dimensionale e quindi modificato il sistema di colata. La staffa è stata realizzata sulla base di scelte digitali guidate dal software ProCAST. La campionatura ha dato esito positivo alla prima prova. I getti di alluminio in campo architettonico possono avere un florido futuro. ■

**Flavio Ricchini**  
Ecotre Valente S.r.l.

Questo articolo è stato inviato dall'autore dietro richiesta della redazione di "In Fonderia" e selezionato fra le presentazioni del 36° Congresso Tecnico di Fonderia, organizzato da Assofond il 17, 18 e 21, 22 novembre 2022.

ality. Consequently, if the simulation is correct, the dimensional will also be consistent in terms of the simulation. The prototype is not produced if there is no first validation, even dimensional, of the solution.

During the simulation activities some dimensional problems were intercepted and therefore the casting system was modified. The bracket was created on the basis of digital choices guided by the ProCAST software. The sampling gave a positive result in the first test. Aluminium castings in the architectural field can have a thriving future. ■

**Flavio Ricchini**  
Ecotre Valente S.r.l.

This paper is an invited submission to "In Fonderia" selected from presentations at the 36th Foundry Technical Congress, organized by the Italian Foundry Association on the 17, 18, and 21, 22 November 2022.



**carbones**

carbones holding gmbh

# **GHISA IN PANI**

**PER FONDERIA  
E PRODUTTORI DI ACCIAIO**

**Ghisa d'affinazione a basso Mn,  
Ghisa in pani ematite, per sferoidale  
e semisferoidale da Russia e Brasile**

**MAGAZZINO PERMANENTE  
A MARGHERA, MONFALCONE E SAVONA.**

**Carbones Holding GmbH  
Vienna - Austria  
[www.carbones.at](http://www.carbones.at)**

**Per maggiori informazioni:  
[gianluigi.busi@carbones.at](mailto:gianluigi.busi@carbones.at)  
Tel. +39 348 6363508**



ELETTROMECCANICA  
**FRATI** s.r.l.

SPECIALISTI NELLA REALIZZAZIONE E  
RIPARAZIONE DI FORNI AD INDUZIONE



**ELETTROMECCANICA FRATI S.R.L.**

Sede: Via Stelvio 58 , 25038, Rovato (BS)

Tel: +39 0302530177

Fax: +39 0302530487

Mail: [info@elettromeccanicafrati.com](mailto:info@elettromeccanicafrati.com)

C.F. e Partita Iva: 02238200980



# PERFEZIONE IN OGNI FORMA.

## Technologia per fonderie di HWS.

- Impianti di formatura e formatrici SEIATSU/ACE
- Impianti di formatura e formatrici senza staffa
- Impianti di formatura e formatrici sotto vuoto
- Macchine di colata automatiche e semiautomatiche
- **Macchine di colata a bassa pressione**
- **Macchine di colata ribaltabili**
- **Rigenerazione della sabbia**
- Software per fonderie
- Modernizzazione di impianti esistenti
- Servizio



Venite a trovarci in fiera GIFA!  
12. – 16. Giugno 2023  
Düsseldorf, Germania  
**Sala di esposizione 17 – D01**



Prima della rigenerazione

Dopo la rigenerazione



**sinto**



**sinto FOUNDRY INTEGRATION**

**HEINRICH WAGNER SINTO Maschinenfabrik GmbH**  
SINTOKOGIO GROUP  
Bahnhofstr. 101 · 57334 Bad Laasphe, Germany  
Tel +49 2752/907 0 · Fax +49 2752/907 280 · [www.wagner-sinto.de](http://www.wagner-sinto.de)

**New Harmony » New Solutions™**

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

Contatto commerciale per l'Italia:  
Tobias Hof  
[tobias.hof@wagner-sinto.de](mailto:tobias.hof@wagner-sinto.de)  
Tel.: +49 27 52 907- 246  
Fax: +49 27 52 907- 448

# Perché l'incisione laser è una soluzione migliore dell'incisione a micropunti

Sono molti i vantaggi del laser rispetto alla più datata tecnologia dei micropunti

I sistemi di incisione laser e quelli a micropercussione hanno alcune cose in comune, ma ci sono molti vantaggi del laser rispetto alla più datata tecnologia dei micropunti, tanto che quest'ultima è sempre più spesso rimpiazzata dal laser. Se questo, in una prima fase, non poteva essere utilizzato per alcune applicazioni adesso è praticamente in grado di marcare o incidere qualunque superficie in maniera permanente.

Una delle prime differenze – quella più evidente – sta nel prezzo iniziale delle due tecnologie. La marcatrice a micropunti è un sistema più economico ma nel lungo periodo il ritorno sull'investimento con il laser è maggiore. Basta pensare che la vita media di un laser a Fibra è di 100.000 ore di operatività. Inoltre, la tecnologia Fibra rende i laser molto più sicuri e la manutenzione quasi inesistente.

Analizziamo i vantaggi dell'incisione laser prendendo in considerazione le caratteristiche principali e le funzionalità dei due sistemi.

## FUNZIONE E DIMENSIONE DI INCISIONE

L'incisione a micropercussione funziona grazie ad una punta, relativamente sottile, che colpisce la superficie con una forza sufficiente da lasciare un'incisione. Per mantenere la leggibilità, l'incisione a micropercussione è limitata da fattori quali font, dimensioni e densità dei punti.

L'incisione laser può raggiungere una dimensione di segno di 15 micron, utilizzare disegni particolari e creare un segno indelebile con maggiore chiarezza. I software di incisione possono gestire font, grafiche, dimensioni e colori in maniera semplice e intuitiva. Per quanto riguarda la tracciabilità, un laser può marcare codici DataMatrix di 1x1 mm.

## Why laser marking is a better solution than micro dot-peen marking

### Laser marking has many advantages compared to dated micro dot-peen marking

*Laser marking systems and micro dot-peen marking have a few things in common, but laser marking has many advantages compared to dated micro dot-peen marking. Now, laser marking has replaced the older technology. When it was first launched, some applications could not use it, but now, laser marking can permanently mark or engrave any surface.*

*One of the primary differences – which is also the most obvious – is the sticker price of these two technologies. Micro dot-peening is economical. However, laser marking has a greater return on investment over the long term. A Fiber laser has an average operating lifetime of 100,000 hours. Additionally, Fiber technology makes lasers much safer to use and practically maintenance-free. Let's take a look at the advantages of laser engraving, considering the main features and functions of the two systems.*

### FUNCTION AND MARK SIZE

*Dot-peening works by having a fine point hit the surface to be engraved with sufficient force to leave a mark. Dot-peening is limited in font type, size and dot density in order to preserve readability.*

*Laser marking can be as small as 15 microns. It can use unique designs and create a more precise indelible mark. Marking software applications provide simple, user-friendly interfaces for managing fonts, graphics, sizes, and colors. For traceability, a laser can mark 1x1 mm DataMatrix codes.*

### TIPI DI MARCATURE E INCISIONI

La versatilità è uno dei vantaggi più importanti dell'incisione laser rispetto alla micropercussione. Innanzitutto, con lo stesso laser siamo in grado di marcare sia la plastica che il metallo. L'incisione a micropercussione ha solo poche opzioni per i tipi di segni: codici a matrice di dati, lettere e numeri. Gli altri segni sono troppo complessi o completamente impossibili (come, ad esempio, l'incisione di un codice a barre). Se poi vogliamo parlare dei colori, questi sono per ovvie ragioni impossibili con la micropercussione, mentre con il moderno laser MOPA abbiamo fatto incredibili passi avanti rispetto all'incisione colorata sui metalli.

### MATERIALI

Come già anticipato in precedenza, il laser oggi è in grado di marcare su tutti i metalli, le plastiche e i materiali organici. Molti laser, come l'UV, il laser CO<sub>2</sub> o il laser Verde vengono utilizzati per marcare materiali delicati e fragili, quali vetro, ceramiche o carta e cartone. È importante, ad esempio per chi lavora nell'industria Promozionale, avere una versatilità di applicazione. Il laser è quindi la soluzione ideale per i diversi gadget e componenti.

### FACILITÀ DI INTEGRAZIONE

Il laser può integrarsi in qualunque linea di produzione con facilità. Le sue dimensioni e la sua forma lo rendono ideale per lavorare sia con una stazione di incisione (quindi completo di integrazione meccanica), sia autonomamente su una linea (laser da integrazione).

I bassi costi di manutenzione e sostituzione dei componenti interni differenziano il laser dai sistemi a micropunti. In questi ultimi infatti il pennino si usura facilmente e deve essere quindi sostituito con frequenza. Questo è un altro dei motivi per cui diciamo che il laser nel lungo periodo ha una ROI maggiore che giustifica completamente il suo costo iniziale.

### PRECISIONE E VELOCITÀ

I sistemi di incisione laser sono precisi e forniscono un'enorme flessibilità nei contenuti che possiamo marcare, come anche nelle forme e nei colori. Gli aspetti meccanici della incisione a micropercussione determinano anche la dimensione minima e massima del segno. Il laser, oltre a muoversi agevolmente in XYZ, è in grado di coprire aree di incisione notevoli senza essere



### TYPES OF MARKS AND ENGRAVINGS

*Versatility is one of the most critical advantages laser marking has over dot-peening. First of all, a single laser can mark plastic and metal.*

*Dot-peening has only a few marking options: data matrix codes, letters, or numbers. Other marks are too complex or even impossible, for example, barcode marking.*

*If you want color options, that is impossible with dot-peening for obvious reasons. However, with modern MOPA lasers, we have made great strides in colored marking on metal.*

### MATERIALS

*As we've already mentioned, laser marking can mark any type of metal, plastic, or organic material. Many lasers, like UV, CO<sub>2</sub>, and green lasers, are used to mark delicate and fragile materials, for example glass, ceramics, paper, or cardboard.*



movimentato fisicamente, il che lo rende molto più veloce. Il suo spot è così piccolo da garantire precisione assoluta in ogni applicazione, sia loghi che grafiche che codici 2D.

#### MANUTENZIONE

Gli strumenti di incisione a micropercussione devono essere calibrati frequentemente, le parti devono essere sostituite e una routine di manutenzione regolare è fondamentale (vedi ad esempio la punta della penna che urta continuamente contro la superficie). L'incisione laser elimina il 90% dei problemi di manutenzione fornendo maggiore precisione e maggiore controllo. E poiché l'elettricità è l'unica risorsa che utilizza, anche il sovraccarico è basso. Un altro aspetto importante è l'inquinamento acustico causato dai sistemi a micropunti. I laser sono estremamente silenziosi ed efficienti. Le uniche attenzioni da avere rispetto a un sistema laser sono relative alla classe di sicurezza. ■

Claudia Neri  
Lasit

*This versatility is vital for industries like Advertising. Laser marking is the ideal solution for a variety of gadgets and parts.*

#### EASY TO INTEGRATE

*Laser marking can be integrated easily on any production line. Its size and shape make it ideal for working in conjunction with a marking station (including mechanical integration in the line) or autonomously in a line (integrated laser).*

*Low maintenance costs and ease of part replacement are other points in favor of laser marking over dot-peening. The dot-peening tip wears down and needs to be replaced frequently. This is another reason we say that laser marking has a better ROI over the long term, which fully justifies its initial cost.*

#### PRECISION AND SPEED

*Laser marking systems are precise and provide incredible flexibility in what can be marked, as well as in shapes and colors. The mechanical aspects of dot-peening marking determine the minimum and maximum sizes of the mark. In addition to moving easily along in an XYZ coordinate system, lasers can cover a large marking area without physically moving, making it much faster. Its spot is so tiny that it guarantees absolute precision for every application, whether it's logos, graphics, or 2D codes.*

#### MAINTENANCE

*Dot-peening tools need to be calibrated frequently. Parts need to be replaced, and a set maintenance schedule is essential (for example, for the stylus tip that constantly impacts the surface). Laser marking eliminates 90% of maintenance problems, providing greater precision and control. Also, electricity is the only resource it uses, and even the overload is low. Another important aspect is the noise pollution caused by dot-peening systems. Laser markers are extremely quiet and efficient. The safety class is the only point that requires attention for a laser system. ■*

Claudia Neri  
Lasit



Experience the Elkem difference for yourself.  
Join us at **GIFA 2023**

Elkem provides our customers with the highest level of technical expertise and innovative solutions to help them succeed.

Discover Elkem's commitment to partnership, reliability and sustainability at **GIFA 2023**.

Elkem S. r. l.  
Via G. Frua 16, 20146 Milano  
+39 02 48 51 32 70  
elkem.com

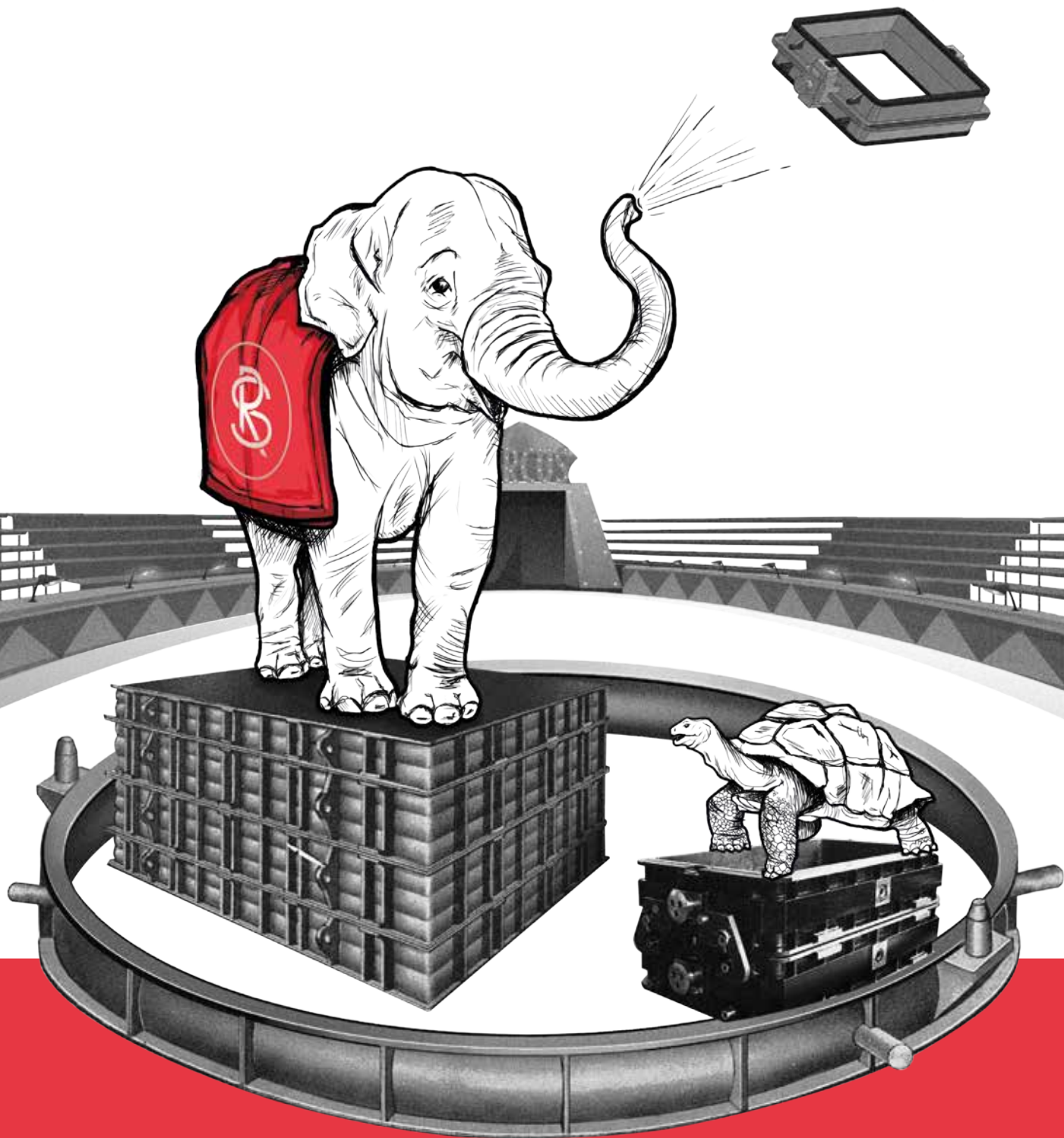
12-16 June  
Hall 12, booth E01



+ Qualità =

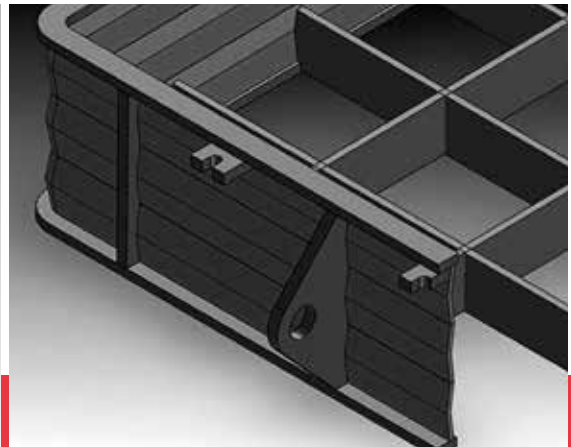
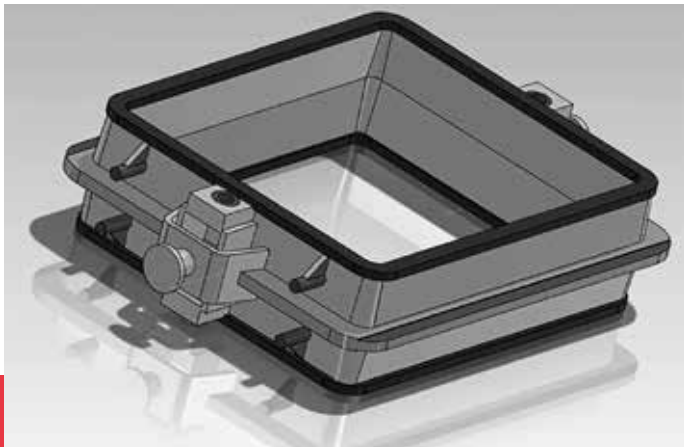
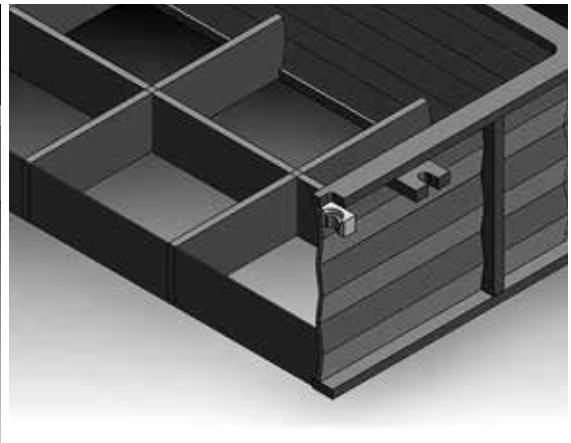
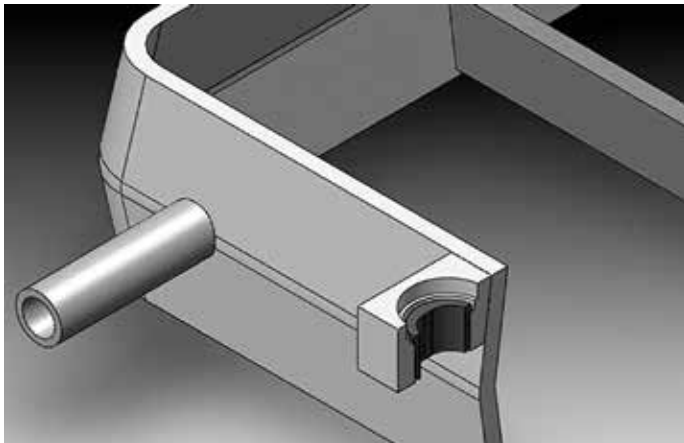
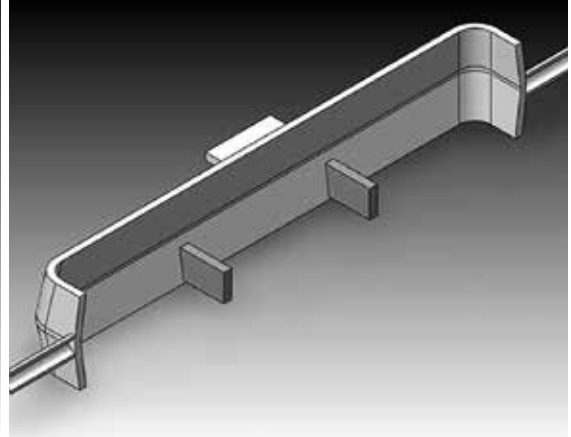
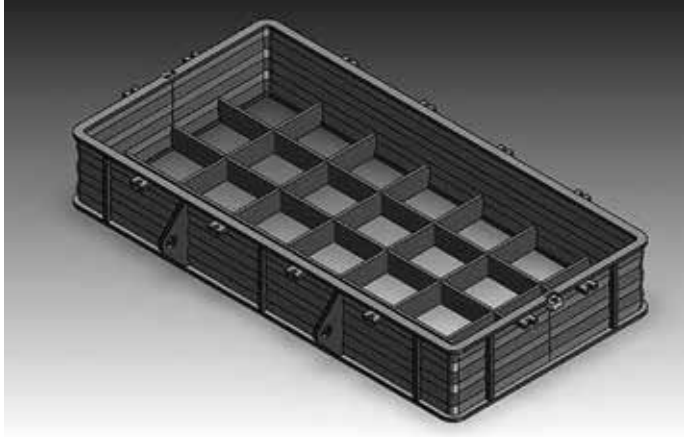
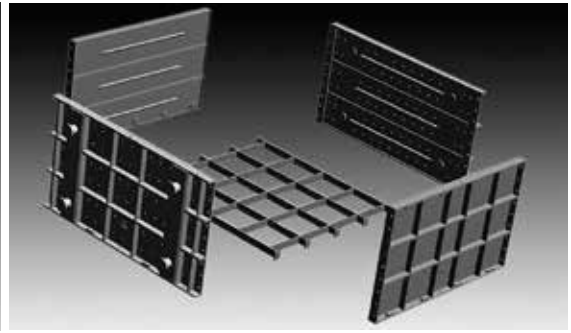
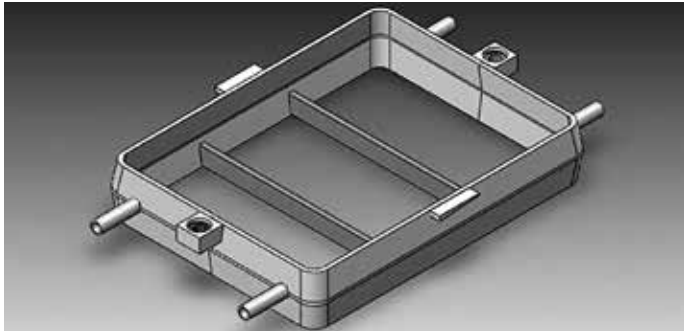


ROBUSTEZZA • LEGGEREZZA • LUNGA VITA



**REMO SPERONI**  
grandi lavorazioni in metallo

STAFFE  
PER FONDERIE  
E ACCIAIERIE



STAFFE DI SERIE - STAFFE PER FORMATURA A MANO  
STAFFE PER IMPIANTI AUTOMATICI  
STAFFE CON PROFILO BOMBATO  
STAFFE PER IMPIANTI A CAROSSELLO - STAFFE SPECIALI  
BOCCOLE DI CENTRAGGIO E SPINE - PROVE DI CARICO  
CONTENITORI INDUSTRIALI PER DISTAFFATURA DA TRASPORTO ACCATASTABILI

REMOSPERONI.COM

via Pisa, 33/37  
Legnano (MI)  
Italy

# Additivi per sabbie per anime

## Alternative senza litio per le fonderie di ghisa, acciaio e alluminio

### INTRODUZIONE

Produttività ed efficienza sono caratteristiche la cui richiesta è sempre costante e in continuo aumento nel settore delle fonderie. Contestualmente, si stanno verificando cambiamenti sociali e politici. La consapevolezza e la sensibilità nei confronti dei problemi ecologici e l'impegno costante rivolto alla protezione dell'ambiente ed alla conservazione delle risorse sono temi all'ordine del giorno. L'obiettivo della società e della politica è abbandonare i classici e collaudati motori a combustione per passare nel breve termine all'elettrificazione dei motopropulsori. Nell'ambito di questo cambiamento, una materia prima sta acquisendo enorme importanza: il litio.

Il litio è un componente chiave per le batterie ricaricabili, ma è anche un componente essenziale degli additivi per sabbie. La situazione delle forniture e soprattutto l'andamento dei prezzi sono difficili da prevedere. Inoltre, le condizioni di estrazione e gli sforzi necessari per la lavorazione in Sud America hanno conseguenze disastrose sia per l'ambiente che le popolazioni locali. In questo contesto, ASK Chemicals si è posta l'obiettivo di sviluppare nuovi additivi per sabbie privi di litio, in grado di soddisfare le richieste delle fonderie rivolte ad ottenere una produzione sostenibile e conveniente in termini di costi. Collaborando da vicino con numerose fonderie, negli ultimi 4 anni sono stati raggiunti notevoli successi. Grazie a questi additivi per sabbie di nuova concezione prodotti da ASK Chemicals, le fonderie saranno in grado di continuare a soddisfare i requisiti sia attuali che futuri.

La crescente importanza dell'elettromobilità sta portando ad un drastico aumento della domanda di litio per la produzione di batterie. La conseguente carenza di questa materia prima sta costringendo l'industria delle fonderie e i relativi fornitori a perseguire un nuovo orientamento in maniera radicale. Parallelamente, il tema della sostenibilità e quello della responsabilità socia-

## Core sand additives

### Lithium-free alternatives for iron, steel and aluminum foundries

#### INTRODUCTION

Constantly growing demands for productivity and efficiency are always present in the foundry industry. At the same time, social and political changes are taking place. The awareness and sensitivity to ecological problems and the consistent striving to protect the environment and conserve resources are becoming ever more present. Society and politics want to move away from tried-and tested classic combustion engines towards the electrification of the powertrain very soon. In this change, one raw material is gaining enormous importance: lithium.

Lithium is a key component for rechargeable batteries, but it is also an essential component of sand additives. The supply situation and especially the price development are hard to predict. In addition, mining conditions and the effort required for processing in South America have disastrous consequences for the environment and local people. Against this background, ASK Chemicals has set itself the goal to develop novel lithium-free sand additives which match the demands of the foundries for sustainable and cost effective production. In close cooperation with many foundries, considerable success have been achieved over the last 4 years. With these innovative sand additives from ASK Chemicals, foundries can continue to meet the current and future requirements.

The increasing importance of electromobility is leading to an extremely high demand for lithium for battery production. The associated shortage of this raw material is forcing the foundry industry and its suppliers to fundamentally reorient themselves. Running parallel with this is the issue of sustainability and social



Confronto tra diversi additivi per sabbia / Comparison of different sand additives




 <p><b>0,5 % - 4 %</b></p>	<p><b>Additivo organico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Granulato di legno</li> <li>• Destrina/amido</li> </ul> <p><i>Organic additive</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Hartwood granulate</i></li> <li>• <i>Dextrine/starch</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buone proprietà di dosaggio</li> <li>• Molto efficace contro le creste</li> <li>• Materie prime rinnovabili</li> <li>• <i>Good dosage properties</i></li> <li>• <i>Very effective against veining</i></li> <li>• <i>Renewable raw materials</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Additivi impregnati</li> <li>• Elevato sviluppo di gas e odori</li> <li>• Sporizia delle attrezzature</li> <li>• Elevato costo di produzione degli additivi</li> <li>• <i>Impregnated additives</i></li> <li>• <i>High gas &amp; odor development</i></li> <li>• <i>Soiling of the tooling</i></li> <li>• <i>Expensive additive production</i></li> </ul>
 <p><b>4 % - 10 %</b></p>	<p><b>Additivo inorganico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ossido di ferro</li> <li>• Ceramica</li> <li>• Minerali</li> </ul> <p><i>Inorganic additive</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Iron oxide</i></li> <li>• <i>Ceramics</i></li> <li>• <i>Minerals</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basso/assente sviluppo di gas</li> <li>• Aumento della quantità di legante non necessario</li> <li>• Possibilità di colata senza verniciatura</li> <li>• Migliori prestazioni di pulizia/ basso livello di sporizia delle attrezzature</li> <li>• <i>Low/no gas development</i></li> <li>• <i>Increase of binder amount not necessary</i></li> <li>• <i>Coating-free casting possible</i></li> <li>• <i>Wipe off performance/ low soiling of the tooling</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alti tassi di additivazione</li> <li>• Alti costi delle materie prime</li> <li>• <i>High additive rates</i></li> <li>• <i>High raw material costs</i></li> </ul>
 <p><b>1 % - 5 %</b></p>	<p><b>Additivo ibrido</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materie prime organiche e inorganiche</li> </ul> <p><i>Hybrid additive</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Organic &amp; inorganic raw materials</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minore sviluppo di gas</li> <li>• Possibilità di colata senza verniciatura</li> <li>• Minore tendenza alla deformazione</li> <li>• Minore sporizia delle attrezzature</li> <li>• Sostituzione di sabbie speciali</li> <li>• <i>Lower gas development</i></li> <li>• <i>Coating-free casting possible</i></li> <li>• <i>Lower deformation tendency</i></li> <li>• <i>Lower soiling of the tooling</i></li> <li>• <i>Replacement of special sands</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosaggio a volte difficile</li> <li>• Impatto sulla resistenza delle anime</li> <li>• <i>Sometimes difficult dosage</i></li> <li>• <i>Impact on core strength</i></li> </ul>

Fig. 1 - Classificazione dei gruppi di additivi / Fig. 1 - Classification of additives groups.

le, rivestono una priorità elevatissima per ASK Chemicals. Grazie allo sviluppo di una nuova generazione di additivi per sabbie innovativi e privi di litio, che non hanno nulla da invidiare a quelli convenzionali contenenti litio, la quantità totale di litio necessaria per la produzione degli additivi di ASK Chemicals è stata ridotta del 100%.

#### NECESSITÀ DI ADDITIVI PER SABBIE

Gli additivi per sabbie sono essenzialmente divisi in 3 gruppi, in base alla loro composizione e modalità d'azione (Fig. 1). Il compito del fornitore è quello di consigliare alla fonderia, in qualità di singolo utente, l'additivo corretto nella corretta

responsabilità, which has a very high priority at ASK Chemicals. Thanks to the development of a new generation of innovative lithium-free sand additives, which are in no way inferior to conventional lithium-containing ones, the total amount of lithium required for the production of additives at ASK Chemicals has been reduced by 100%

#### NECESSITY OF SAND ADDITIVES

Sand additives are essentially divided into 3 groups on the basis of their composition and mode of action (Fig. 1). The task of the supplier is to recommend to the foundry as an individual

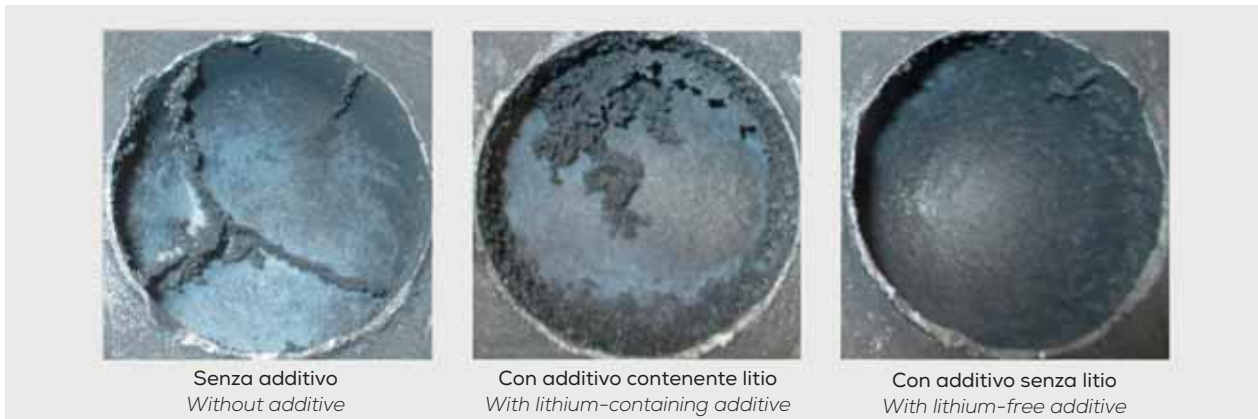


Fig. 2 - Anime a cupola rivestite; aggiunta di 2% di additivo nella miscela di sabbia, colata in Ghisa Lamellare, temperatura di colata circa 1420 °C.  
 Fig. 2 - Coated dome cores; additive addition 2% in the sand mixture, casting in GJL, casting temperature approx. 1420 °C.

percentuale di aggiunta (ricetta della sabbia) per il processo di produzione specifico. In sostanza, possiamo affermare che l'uso di additivi per sabbie non solo è decisivo per mantenere o aumentare la competitività, ma è essenziale per soddisfare i requisiti qualitativi della colata. Particolarmente degne di nota sono le buone proprietà anti-crestina con eccellenti prestazioni, anche laddove le proporzioni di aggiunta additivi sono basse. Alla luce di quanto esposto, non sorprende che l'importanza degli additivi per sabbie sia in costante aumento.

#### NUOVI TIPI DI ADDITIVI SPECIALI PER SABBIE SENZA LITIO

A seconda dei requisiti tecnologici, si realizza una combinazione di diversi componenti organici ed inorganici. Quale componente inorganico, il litio ha dimostrato di essere efficace contro le crestine. Per questa ragione, da oltre 30 anni il litio si è affermato come ingrediente "a tutto tondo" non solo negli additivi inorganici, ma anche in quelli ibridi più recenti. Date le circostanze, si è reso necessario trovare un'alternativa tecnicamente paragonabile ma priva di litio, che offrisse sicurezza in termini di approvvigionamenti e stabilità in termini di prezzo, fattori che non sono più fruibili quando si utilizzano prodotti contenenti litio.

Dopo un'ampia selezione di materie prime alternative, il team di ricerca e sviluppo di ASK Chemicals è riuscito a trovare una soluzione, che è stata prima testata nella nostra fonderia pilota in Hilden per verificarne le proprietà (ad esempio, qualità della superficie, resistenza alla flessione o alla distorsione a caldo, ecc.). Le prime prove eseguite nella nostra fonderia pilota (Fig. 2) hanno avu-

to the correct additive with the ideal addition rate (sand formulation) for the specific production process. Basically, it can be said that the use of sand additives is, not only decisive for maintaining or increasing competitiveness but essential for meeting the qualitative requirements of the casting. Particularly noteworthy are the good anti-veining properties and the excellent performance even at low additive addition rates. With this in mind, it is not surprising that the importance of sand additives is steadily increasing.

#### NEW TYPES OF LITHIUM-FREE ENGINEERED SAND ADDITIVES

Depending on the technological requirements, different organic and inorganic components are combined. As an inorganic component, lithium has proven to be effective against veining and has therefore been established as an all-rounder for more than 30 years not only in inorganic, but also in newer hybrid additives. Given the circumstances, it was necessary to find a technically comparable but lithium-free alternative that offers both security of supply and price stability, both factors that are no longer present when lithium-containing products are used.

After extensive screening of alternative raw materials, ASK Chemicals' Research & Development team has succeeded in finding a solution, which was first tested in the foundry pilot plant for its properties (i.e. surface quality, bending strength or hot distortion, etc.). First trials done in our foundry pilot plant (Fig. 2) were successful, as a result the new product could be further

to risultati positivi, per cui il nuovo prodotto ha potuto essere ulteriormente testato con prove sul campo presso la clientela. Gli additivi per sabbie di nuova concezione hanno dimostrato la loro validità sotto molti aspetti:

- riduzione significativa dei difetti di colata che portano a rilavorazioni o scarti,
- riduzione o addirittura eliminazione delle aggiunte di sabbie speciali,
- in determinate condizioni, è possibile realizzare una colata senza verniciatura,
- migliore lavorabilità del metallo con vita degli utensili più lunga,
- possibilità di riduzione dell'applicazione di distaccante,
- ottima scorrevolezza della miscela per stampaggio anime con una buona definizione delle geometrie,
- additivi per fonderie di alluminio che applicano il processo PUCB (Phenolic Urethane Cold Box), con l'obiettivo di migliorare la sterrabilità della sabbia,
- additivi che aumentano la resistenza alla flessione (per anime/forme) per i processi CB, Resol-CO<sub>2</sub>, Resol-metilformato (MF) consentendo riduzioni del legante.

#### MAGGIORE PRODUTTIVITÀ GRAZIE AD ATTREZZATURE PIÙ PULITE (COLD BOX URETANO FENOLICO)

Nonostante l'applicazione di un agente distaccante di provata efficacia, in brevissimo tempo si può formare un accumulo di pece resinosa miscelata a sabbia, soprattutto in prossimità degli spari (Figg. 3-4). Fino a un certo punto, questo deposito in cassa d'anima è accetta-

tested in field trials at the customer's site. The newly developed sand additives have proven their worth in many respects:

- significantly reduced casting defects that lead to rework or rejects,
- reduction or even elimination of specialty sand additions,
- under certain conditions, coating-free casting becomes possible,
- long lasting tool availability due to excellent re-release properties,
- the release agent application can be reduced,
- very good flowability of the core molding material with good contour reproduction,
- additives for aluminium foundries applying the PUCB (Phenolic Urethane Cold Box) process, with the goal to improve the shake out of the sand,
- bending strength increasing additives (for cores/molds) for CB-, Resol-CO<sub>2</sub>-, Resol-Methylformate (MF)-processes allow an economical binder application.

#### MORE PRODUCTIVITY THROUGH CLEANER TOOLS (PHENOLIC URETHANE COLD BOX)

Despite the application of a proven release agent, a mixture of sand and resin can build up within a very short time, especially underneath the blow tubes (Fig. 3-4). Up to a certain degree, this contamination in the mold is accepted or tolerated. An interruption of production for cleaning is nevertheless required after some time. The addition of the additive significantly reduces down time compared to the standard production, core box contamination (Tab. 1). After 117 cycles without cleaning the core box and with-



Fig. 3 - Cassa anima; rapporto tra additivo per sabbie e accumulo di pece da legante (cold box) al di sotto delle boccole di sparo. Risultato dopo 20 cicli e senza applicazione del distaccante (test di laboratorio).

Fig. 3 - Core box; comparison of sand additive and binder buildup (cold box) underneath of two inserts. Result after 20 cycles and without release agent application (lab. test).



Fig. 4 - Riduzione dell'accumulo di pece sotto le boccole di sparo in funzione della quantità di additivo, dopo 20 cicli e senza applicazione di distaccante (test di laboratorio).

Fig. 4 - Reduction of the sand buildup below the inserts depending on the additive quantity, after 20 cycles and without release agent application (lab. test).

ta o tollerata. Dopo un determinato numero di cicli, è comunque necessaria un'interruzione della produzione per la pulizia. L'aggiunta dell'additivo riduce significativamente sia i tempi persi rispetto alla produzione standard sia la formazione della pece in cassa anima (Tab. 1). Dopo 117 cicli senza effettuare la pulizia della cassa anima e senza interruzione del funzionamento, il risultato è come da immagine. L'applicazione del distaccante è stata drasticamente ridotta, non vi è stato accumulo di resina e non è stato necessario pulire gli sfiati.

#### RIDUZIONE DEI COSTI COMPLESSIVI DEL PROCESSO

Nel campo della produzione col processo cold box, evitare la verniciatura offre probabilmente la più grande opportunità di aumentare la produttività e con gli additivi, garantire fusioni di alta qualità. Negli ultimi anni, in collabora-

out interruption in operation, the following picture was obtained. The release agent application was drastically reduced, resin build-up was absent and vents did not have to be cleaned.

#### REDUCTION OF OVERALL PROCESS COSTS

In the field of cold box production, coating-free casting offers probably the greatest opportunity to increase the productivity and ensure high-quality castings. Over the past years, work has been carried out - in collaboration with leading foundries - to avoid the coating process wherever possible. For many castings (mainly in GJS, increasingly also in GJL), this goal has been successfully achieved with new additives. The assessment of the conventional process takes into account the overall total cost of the core molding compound inclusive of additive, special sands, handling costs of the coating process and electricity costs for drying ovens. As

	Produzione standard Standard production	Additivo / Additive Nuovo sviluppo / New development
Applicazione dell'agente distaccante Removal of sand/resin buildup	Dopo 10 cicli After 10 cycles	Una volta dopo 50 cicli Once after 50 cycles
Rimozione di accumuli di sabbia/resina Removal of sand/resin buildup	Dopo 30 cicli After 30 cycles	Non necessario Was not necessary
Pulizia degli spari Cleaning of vents	Dopo 50 cicli After 50 cycles	Non necessario Was not necessary

Tab. 1 - Aumento della produttività della spara-anime (applicazione sul campo).

Tab. 1 - Productivity increase on the core shooter (field application).

zione con le principali fonderie, si è lavorato per evitare, ove possibile, il processo di verniciatura. Questo obiettivo è stato raggiunto con successo grazie ai nuovi additivi su numerose colate (principalmente in ghisa sferoidale, ma sempre più spesso anche in ghisa lamellare). La valutazione economica di processo convenzionale tiene conto del costo complessivo della miscela per stampaggio anime, costo degli intonaci, eventuali additivi, eventuali sabbie speciali, i costi di gestione del processo di verniciatura ed i costi energetici per i forni di essiccazione. Di conseguenza, il processo senza verniciatura si è dimostrato significativamente più economico. In futuro, anche le tasse sulla CO<sub>2</sub> prodotta dovranno essere considerate nei calcoli di un potenziale risparmio. A seconda della struttura del forno e delle superfici delle anime/forme, questo elemento potrà comportare costi aggiuntivi a cinque cifre in euro per l'utilizzo di circa 100T. di intonaco a base d'acqua all'anno, a partire dal 2025.

#### RISPARMIO SUI COSTI GRAZIE ALLA SOSTITUZIONE DELLE SABBIE SPECIALI

Le sabbie speciali sono sia sabbie minerali naturali, sia prodotti sinterizzati e fusi che vengono prodotti in forma granulare. Si distinguono dalle sabbie di silice in particolare per la loro ridotta espansione termica, che risulta significativamente inferiore nell'intervallo di temperatura da 20 a 800 °C. Nel processo di fusione vengono utilizzate sabbie speciali come la sabbia di cromite, le sfere cave ceramiche, l'andalusite e le sabbie di feldspato. Le quantità aggiunte (di solito dal 30 al 100%) variano notevolmente a seconda delle esigenze specifiche.

Le sabbie speciali sono uno strumento efficace contro i difetti di colata con emissioni di gas e odori ridotte o nulle. Fatto salvo poche eccezioni, non sono recuperabili/separabili e generano elevati costi di smaltimento. Oltre un certo livello di accumulo, l'uso di sabbie speciali può avere un impatto negativo sul sistema a sabbia verde. Inoltre, il costo delle sabbie speciali può subire forti oscillazioni.

Le prestazioni delle sabbie speciali restano indiscusse. Tuttavia, è necessario chiedersi se la scelta del materiale di formatura, così come le quantità utilizzate, siano funzionali agli scopi. I costi vengono troppo spesso accettati (Fig. 5), perché non si riesce ad indivi-

*a result, the coating-free process proves to be significantly more economical. In future, the CO<sub>2</sub> tax will also need to be included in the calculations for the savings potential. Depending on the furnace design and the surfaces of the cores/molds, this can mean additional costs in a five figure EUR amount for the use of approx. 100 t of water-based coating per year from 2025.*

#### COST SAVINGS BY REPLACING SPECIAL SANDS

*Special sands are natural mineral sands, sintered and melted products that are produced in granular form. They differ from silica sand in particular in their significantly lower thermal expansion behavior in the temperature range from 20 to 800 °C. In the casting process, special sands such as chromite sand, ceramic hollow spheres, andalusites and feldspar sands are used. The quantities added (usually 30 - 100 %) vary greatly depending on the specific requirements.*

*Special sands are an effective tool against casting defects with little or no gas or odor emissions. Alternatively, with a few exceptions, they are not reclaimable/separable and they generate high disposal costs. Above a certain level of accumulation, the use of special sands can also have a negative impact on the green sand system. Plus the cost of special sands can fluctuate widely. The performance of special sands remains undisputed. However, from time to time, one should ask whether the choice of moulding material, as well as the amount used, is still up to date. Unfortunately, the costs are too often accepted in many cases (Fig. 5), because no alternative is seen to achieve the desired quality. The following example shows that it is possible to replace chromite sand without sacrificing casting quality (Fig. 6).*

#### STRENGTH INCREASES IN RESOL-CO<sub>2</sub> / RESOL-METHYL FORMATE PROCESSES

*Usually the addition of conventional additives requires a binder increase. A novel and patented additive development enables targeted strength increases in the core molding compound. This is of particular interest for binder systems such as RESOL-CO<sub>2</sub> / RESOL-MF, which require high addition rates to achieve desired bending strengths but are at the same time limited by the high viscosity of the binder systems. The newly developed additive technol-*

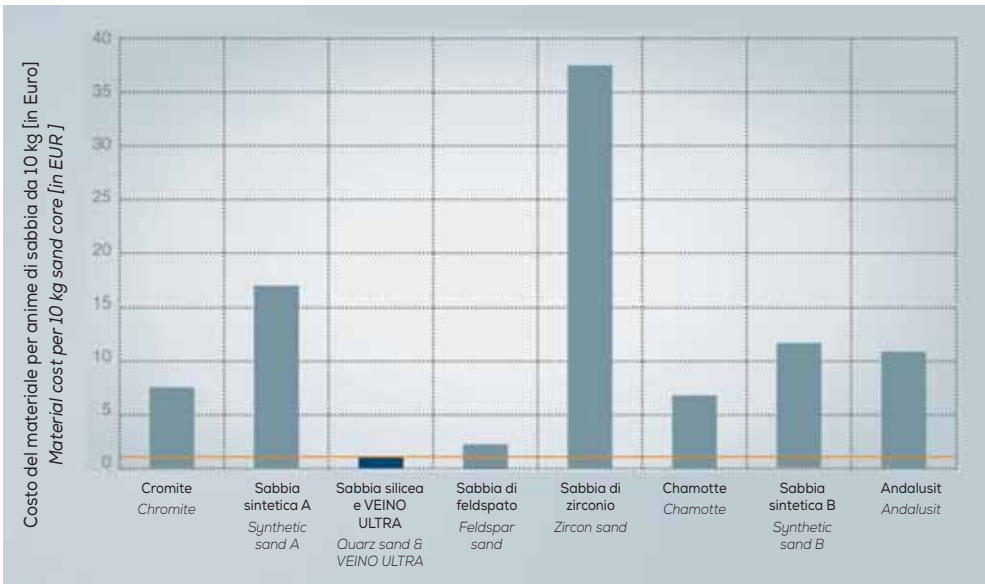


Fig. 5 - Risparmio sui costi grazie alla sostituzione di sabbie speciali.

Fig. 5 - Cost savings by eliminating the need for special sands.



Fig. 6 - Cono a gradini larghi, Ghisa Lamellare. - Temperatura di colata 1410-1420 °C. intonaco a base d'acqua, circa 300 µm di spessore dello strato.

Fig. 6 - Large step cone, GJL. Casting temperature 1410-1420 °C. Water-based coating, approx. 300 µm layer thickness.

duare alcuna alternativa per ottenere la qualità desiderata. L'esempio seguente mostra che è possibile sostituire la sabbia di cromite senza pregiudicare la qualità della fusione (Fig. 6).

#### AUMENTO DELLA RESISTENZA NEI PROCESSI CON RESOL-CO2 / RESOL-METILFORMIATO

In genere, l'aggiunta di additivi convenzionali richiede un aumento del legante. Lo sviluppo di un additivo nuovo e brevettato consente di aumentare in modo mirato la resistenza della miscela per la formatura anime. Quanto sopra

ogy makes it possible to increase the strengths and at the same time improve the flowability. The system-related lower moisture stability and water-based coating resistance can also be improved with such additives (Fig. 7).

The strength-increasing effect is the result of the higher flowability of the core molding compound (physical) and the network-forming property (chemical) of the additive. This results in the following advantages for the overall process:

- avoid casting defects by reducing the binder quantity,
- enabling or facilitating the use of water-based coatings,

risulta di particolare interesse per i sistemi leganti come RESOL-CO2 / RESOL-MF, che richiedono elevate percentuali di additivi al fine di ottenere le resistenze alla flessione desiderate, ma sono allo stesso tempo limitati dall'elevata viscosità dei sistemi leganti. La tecnologia di additivazione di nuova concezione consente di aumentare le resistenze ed al contempo di migliorare la fluidità. Anche la ridotta stabilità all'umidità tipica del sistema e la resistenza agli intonaci a base acqua possono essere migliorate con tali additivi (Fig. 7).

L'effetto di aumento della resistenza è il risultato della maggiore fluidità della miscela per stampaggio anime (fisica) e della proprietà di formazione di reticolati (chimica) dell'additivo. Quanto sopra si traduce nei seguenti vantaggi per l'intero processo:

- prevenzione dei difetti di fusione, riducendo la quantità di legante,
- consentire o facilitare l'uso di vernici a base d'acqua,
- miglioramento della fluidità e della definizione geometrica (in fase formatura anime),
- miglioramento della sterrabilità dopo la colata e distaffatura,
- eliminazione dei rinforzi nelle anime (ad es. barre di ferro),
- aumento della durata di conservazione delle anime,

- *improvement of flowability and contour re-production (while core shooting),*
- *improvement of shake-out after casting and unpacking,*
- *abandonment of reinforcements in cores (e.g. iron bars) may be possible,*
- *increase in the shelf life of the cores,*
- *more robust production process i.e. a less sensitive system in case of process fluctuations.*

*Depending on the overall objective, this can be controlled via the binder and/or additive quantity. Thus, unprecedented possibilities are available to the user to realize specific requirements by using lithium-free additives. In the following example (Fig. 8), the strength-increasing effect was used to significantly reduce the penetration tendency of the core moulding material in combination with another additive, thus giving the possibility to dispense with special sands.*

#### ADDITIVES IMPROVING SHAKE-OUT ALUMINUM PUR COLD BOX PROCESSES

*To improve decomposition and shake-out, users are forced to keep binder quantities as low as possible and/or to produce with coarser molding sand. At first glance, low binder quantities are economically and ecologically good approaches. The low binder addition*

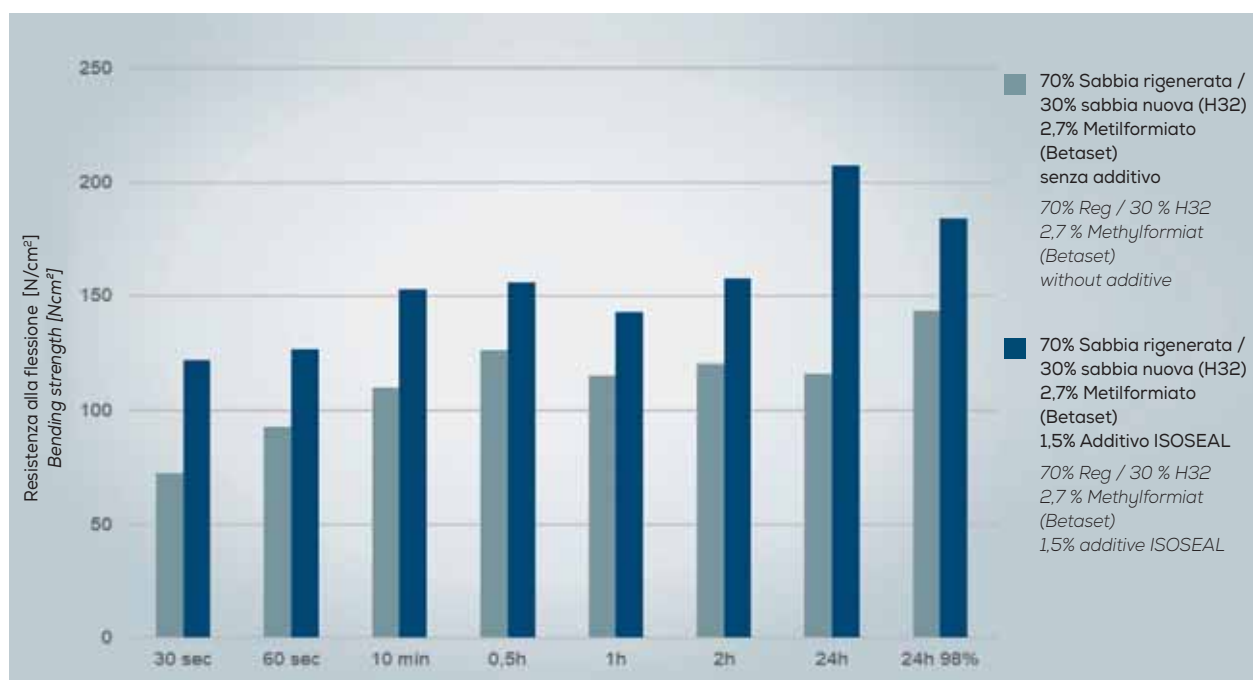


Fig. 7 - Effetto di rafforzamento degli additivi / Fig. 7 - Strengthening effect of additives.

- processo produttivo più solido, ovvero un sistema meno sensibile in caso di fluttuazioni di processo.

A seconda dell'obiettivo generale che si desidera raggiungere, questo aspetto può essere controllato attraverso la quantità di legante e/o additivo. In questo modo, l'utente ha a disposizione possibilità senza precedenti per realizzare requisiti specifici utilizzando additivi privi di litio. Nell'esempio seguente (Fig. 8), l'effetto dell'aumento della resistenza è stato utilizzato per ridurre in modo significativo la tendenza alla penetrazione nell'anima del metallo colato, in combinazione con un altro additivo, offrendo così la possibilità di non utilizzare sabbie speciali.

#### ADDITIVI PER PROCESSO COLD-BOX PER IL MIGLIORAMENTO DELLA STERRABILITÀ NELLE FUSIONI IN ALLUMINIO PUR

Per migliorare la distaffatura e la sterrabilità, i fonditori tendono a ridurre i quantitativi di resina e/o a produrre utilizzando sabbie più grossolane. A prima vista, basse quantità di legante sono un approccio economicamente ed ecologicamente valido. La ridotta aggiunta di legante migliora sicuramente la sterrabilità, tuttavia, la movimentazione delle anime diventa critica. Il più delle volte, nonostante gli sforzi, l'intera anima o gran parte della stessa rimane nel getto dopo la colata e la solidificazione. Di conseguenza, i residui dell'anima stessa devono essere rimossi dopo la distaffatura, anche con grandi sforzi. Le scarse proprietà di sterrabilità dei materiali per la formatura di anime con legame CB riducono quindi notevolmente la produttività dei processi di fusione dell'alluminio.

certainly improves the disintegration, but the handling strengths are very often in the critical range. More often than not, despite all efforts, the complete core or a large part of it remains in the casting after pouring and solidification. Consequently, the core residues have to be removed after knock out, sometimes taking great efforts. The poor breakdown properties of CB-bonded core moulding materials is therefore decreasing considerably productivity of aluminum casting processes.

The new decomposition-promoting additive offer significant benefit here (Fig. 9). Practical tests have shown that the decoring time can be reduced by more than 30 to 50 %.

In addition to this significant improvement in productivity, the new generation of additives offers the following advantages (Tab. 2, Fig. 9):

- relatively low additive addition (approx. 0,5-1,5%),
- significantly improved shake-out,
- in some cases binder reduction possible,
- inorganic additive.

#### SUMMARY

The development of powertrain technology in the automotive sector towards e-mobility makes it very clear how important battery production is, but also how dependent it is on lithium as a raw material. Supply bottlenecks and enormous price increases have been seen. In addition, it is also important to bear in mind the disastrous effects on the people, animals and the environment living in the mining areas. Since lithium has also been an essential component in many sand additives



Fig. 8 - Coni a gradini piccoli, Ghisa Lamellare, temperatura di colata circa 1420 °C, intonaco a base di acqua.

Fig. 8 - small step cones, GJL, casting temperature approx. 1420 °C, water-based coating.



Materiale stampaggio anima <i>Core molding material</i>	H 32	H 32
Cold Box parte 1	1,3 %	1,3 %
Cold Box parte 2	1,3 %	1,3 %
Additivo / <i>Additive</i>	Senza / <i>without</i>	1 % ISOSEAL

Tab. 2 - Miscele di sabbia per anime senza e con additivo per Fig. 9 / Tab. 2 - Core sand mixtures without and with additive to Fig. 9.

In questo caso, il nuovo additivo che favorisce la distaffatura offre un vantaggio significativo (Fig. 9). Test pratici hanno dimostrato che il tempo di rimozione di residui d'anima (finitura) può essere ridotto di oltre il 30-50 %.

Oltre a questo significativo miglioramento della produttività, la nuova generazione di additivi offre i vantaggi sottoelencati (Tab. 2, Fig. 9):

- aggiunta di additivi relativamente bassa (circa 0,5-1,5 %),
- significativo miglioramento della sterratura,
- possibilità di ridurre, in alcuni casi, il legante,
- additivo inorganico.

#### RIEPILOGO

Lo sviluppo della tecnologia di propulsione nel settore automobilistico, che si è indirizzata verso la mobilità elettrica, rende evidente l'importanza della produzione di batterie, ma anche la conseguente dipendenza dal litio come materia prima. Le forniture sono state caratterizzate da enormi aumenti dei prezzi. Inoltre, è importante tenere presente gli effetti disastrosi sulle persone, sugli animali e sull'ambiente che vivono nelle aree di estrazione. Poiché da oltre 30 anni il litio è utilizzato come componente essenziale in molti additivi per sabbie, è stata sviluppata un'alternativa tecnica.

La nuova tecnologia che prevede l'utilizzo di additivi privi di litio offre alle fonderie importanti vantaggi:

- aumento della produttività grazie al miglioramento della sterrabilità nelle fusioni di alluminio,
- risparmio sui costi delle materie prime grazie alla sostituzione di costose sabbie speciali,
- risparmio sui costi di processo e aumento della produttività grazie a cicli di pulizia più brevi,
- risparmio sui costi di processo, risparmio energetico grazie a un ciclo di produttivo privo di verniciatura. ■

Ismail Yilmaz  
ASK Chemicals



Fig 9 - Campione di prova per la valutazione della sterrabilità. Materiale: alluminio, temperatura di colata: 650 °C, 1 battuta = martello pneumatico a 2 bar; t = 3 secondi.

Fig 9 - Test specimen for evaluation of decomposition. Material: aluminum, casting temperature: 650 °C, 1 hit = jackhammer at 2 bar; t = 3 seconds.

for more than 30 years, a technical alternative has been developed.

The newly developed lithium-free additive technology offers foundries important benefits:

- productivity increases thanks to improved shake-out in aluminum castings,
- raw material cost savings by replacing expensive special sands,
- process costs saving and productivity increases by shorter cleaning cycles,
- process cost savings, energy savings thanks to a coating-free process design. ■

Ismail Yilmaz  
ASK Chemicals



# SOGEMI

ENGINEERING Srl



**"GREEN REC"** Rigenerazione termo-meccanica  
terra verde  
TEKSID DO BRASIL  
BRASILE



**"INORG REC"** Rigenerazione termo-  
meccanica sabbie di anime con  
legante inorganico  
KIA MOTORS  
KOREA



**"MOULDING LOOP"** Impianto di formatura e  
rigenerazione termica totale della sabbia—**"No-Bake"**  
ELICHE RADICE  
ITALIA

Via Gallarate, 209 - 20151 MILANO (Italy)

Tel. +39 02 38002400

[www.sogemieng.it](http://www.sogemieng.it) - [info@sogemieng.it](mailto:info@sogemieng.it)

Certificazione ISO 9001:2015



**Tecnologia No-Bake**  
Impianti completi di formatura  
Impianti di recupero e  
rigenerazione termica delle sabbie



# FARMETAL SA

## MATERIE PRIME

**ESCLUSIVISTA PER IL MERCATO ITALIANO DI:**

- SFEROIDALE NAMAKWA SANDS ALTO E BASSO SILICIO
- SEMI SFEROIDALE KZN

**FARMETAL SA**

Via F. Pelli 13b - 6900 Lugano (CH)

Tel. 0041 (0) 91 910 47 90 - Fax. 0041 (0) 91 910 47 99

[info@farmetal.com](mailto:info@farmetal.com) - [www.farmetal.com](http://www.farmetal.com)

## Diagnosi Energetica: l'obbligo che diventa una preziosa opportunità per le aziende

Il 2023 è di nuovo l'anno della Diagnosi Energetica per molte aziende. L'obbligo per grandi imprese o imprese energivore è stato introdotto nel luglio 2014 tramite il D.lgs 102/2014. I soggetti obbligati al monitoraggio dei carichi definiti dalle linee guida di ENEA sono chiamati a presentare una diagnosi entro dicembre 2023, utilizzando come riferimento i dati acquisiti durante il 2022. Con la pubblicazione del D.lgs 73/2020 sono stati introdotti alcuni aggiornamenti, tra cui l'obbligo per le imprese energivore di eseguire, entro il 2023, almeno un intervento di efficienza tra quelli proposti nel 2019 o in alternativa dotarsi di un Sistema di Gestione dell'Energia ISO 50001.

Gli obiettivi della diagnosi energetica sono molteplici e il principale è sicuramente quello di investigare la situazione dello stabilimento produttivo o degli edifici occupati dalle aziende, per sensibilizzarle sui consumi e avviare con loro percorsi di efficienza energetica e sostenibilità.

Per questa ragione, anche le aziende che non fossero obbligate per legge a portare a termine una diagnosi energetica, potrebbero trarne grande vantaggio e sfruttarla come un'opportunità di miglioramento. L'audit permette infatti, da una parte, di ridurre la propria spesa energetica e, dall'altra, di aumentare la propria sostenibilità ambientale.

La diagnosi energetica rappresenta un prezioso strumento per le aziende che vogliono ridurre le proprie emissioni di gas serra. Punto di partenza fondamentale di un tale percorso verso una maggiore sostenibilità è l'analisi della Carbon Footprint di Organizzazione, servizio sempre più richiesto. Le aziende obbligate alla diagnosi energetica possono limitarsi a rispettare l'obbligo nazionale utilizzando un approccio passivo, ma possono anche sfruttare l'audit come un'occasione per realizzare interventi di efficientamento energetico all'interno dell'azienda. Questo si traduce in una riduzione dei costi energetici e di conseguenza della spesa energetica legata alla produzione del singolo prodotto, migliorando così la propria competitività sul mercato e promuovendo allo stesso tempo l'immagine green del marchio.

Le fasi operative in cui si sviluppa la diagnosi energetica sono molto precise e tutte ugualmente importanti:

- Raccolta dati significativi ai fini della diagnosi energetica.
- Sopralluoghi e visite iniziali finalizzate alla verifica della situazione organizzativa aziendale, delle problematiche legate ai consumi energetici (sia termici che elettrici) del processo produttivo e dei servizi generali.
- Studio ed elaborazione dei dati raccolti in fase di sopralluogo.
  - Mappatura delle utenze aziendali.
  - Fotografia della ripartizione dei consumi energetici aziendali (torta dei consumi).
- Studio di fattibilità per implementazione di un sistema di monitoraggio dei consumi di energia.
  - Individuazione dei centri di consumo di energia significativi da monitorare.
  - Verifica dell'ottemperanza con le Linee Guida ENEA per il monitoraggio nel settore industriale.
  - Individuazione dei tempi, modi e costi di implementazione del sistema.
- Analisi Benchmark di settore: valutazione delle performance produttive dell'azienda in comparazione con la performance media delle aziende italiane del medesimo settore e/o di aziende analoghe del gruppo.
- Individuazione e definizione di interventi di efficientamento energetico (sia tecnologici che gestionali), con indicazione del pay-back time dell'intervento e del livello di priorità associato a ciascuno di essi.
- Valutazione della possibilità di ottenere TEE (Certificati Bianchi) dagli interventi di efficienza energetica.
- Valutazione della possibilità di ottenere contributi da bandi (europei, nazionali, regionali e provinciali) per investimenti in impianti o strutture appena conclusi o in fase di implementazione, ma anche per quelli proposti a seguito della Diagnosi.
- Redazione della relazione di Diagnosi Energetica.
- Caricamento della documentazione sul portale ENEA.

- Presentazione dei risultati della Diagnosi Energetica presso la sede del cliente.
- Pianificazione delle attività degli anni successivi, per definire insieme all'azienda una strategia ad hoc per consentire un miglioramento delle performance energetiche e della sostenibilità dell'azienda.

La Diagnosi Energetica rappresenta l'inizio di un processo di miglioramento che può continuare anche negli anni successivi a quello dell'obbligo, attraverso percorsi di efficienza energetica studiati in base al grado di maturità di ciascuna azienda, ma che tengono sempre in considerazione alcuni punti fondamentali:

- La spesa energetica, verificando se ci possano essere sul mercato dei contratti di fornitura più convenienti per il cliente finale e verificando anche la correttezza delle fatture emesse dai fornitori.
- La verifica costante delle prestazioni energetiche per evidenziare eventuali anomalie di funzionamento dei macchinari e verificare se le performance registrate sono differenti da quelle scelte.
- Analisi degli interventi di efficientamento energetico per individuare con un dettaglio maggiore la fattibilità di un intervento, coinvolgendo fornitori tecnologici con cui solitamente realizziamo delle vere e proprie gare di fornitura.

Per le nostre analisi ci avvaliamo della piattaforma CloE, che grazie alla sua modularità, dispone di un'app sviluppata appositamente per la realizzazione di diagnosi energetiche, un supporto fondamentale per l'EGE (Esperto in Gestione dell'Energia) per le analisi più customizzate e la pianificazione degli interventi.

Energy Team è una Energy Service Company (ESCO), certificata UNI CEI 11352, garanzia di utilizzo di procedure standardizzate ed efficaci per offrire il supporto necessario ai progetti di efficienza. La certificazione consente ai nostri esperti di lavorare sia con aziende di tutti i settori industriali che con la Pubblica Amministrazione. ■

## Energy Audit: the obligation that becomes a valuable opportunity for companies

*2023 will once again be the year of Energy Audits. The obligation for large and energy-intensive companies was introduced in July 2014 through Legislative Decree 102/2014. Those required to monitor their loads according to ENEA guidelines are called to submit an Audit by December 2023, using the data acquired during 2022 as a reference.*

*The publication of Legislative Decree 73/2020 brought in some updates, including the obligation for energy-intensive companies to implement, by the end of 2023, at least one energy efficiency intervention among those proposed in 2019, or to adopt an ISO 50001 Energy Management System. The Energy Audits' objectives are many and the main one is certainly to investigate the situation of the production plant or of the buildings occupied by the companies, to sensitise them on energy consumption and begin with them a path of energy efficiency and sustainability.*

*This is the reason why even companies that are not required by law to carry out an Energy Audit could benefit greatly from it, and use it as an opportunity for improvement. In fact, the Audit allows for the reduction in energy costs on the one side, and the increase in environmental sustainability on the other.*

*The Energy Audit is a valuable tool for those companies aiming to lower their greenhouse gas emissions. The fundamental starting point of such path towards greater sustainability is the Organizational Carbon Footprint analysis, a service that is becoming increasingly in demand.*

*Companies obliged to perform Energy Audits can then limit themselves to complying with the national requirement adopting a passive approach, but they can also take advantage of the audit, welcoming it as an opportunity to carry out energy efficiency interventions within the company. This translates into a reduction in energy costs and consequently in the energy expenditure tied to the single product, thus improving the organisation's competitiveness in the market and promoting the green image of the brand.*

*The operational phases of Energy Audits are very precise, and all equally important:*

- Collection of significant data.

- Inspections and initial visits aimed at verifying the company's organizational situation and the problems related to the energy consumption (both thermal and electrical) of the production process and general services.
- Study and processing of the data collected during the inspection.
  - Mapping of the company's utilities.
  - Snapshot of the company's allocation of energy use (consumption pie chart).
- Feasibility study for the implementation of an energy consumption monitoring system.
  - Identification of significant energy consumption centres to monitor.
  - Verification of compliance with ENEA guidelines for monitoring in the industrial sector.
  - Identification of times, methods, and costs to implement the system.
- Industry benchmark analysis: assessment of the company's production performance, in comparison with the average performance of Italian companies in the same industry and/or with the average performance of similar companies in the group.
- Identification and definition of a series of energy efficiency improvements (both technological and managerial), with an indication of the pay-back time and the priority level associated with each one of them.
- Evaluation of opportunities to obtain White Certificates thanks to the energy efficiency interventions.
- Evaluation of opportunities to access financing and incentives from tenders (European, national, regional, and provincial) for investments in plants or facilities that have just been completed or that are being implemented, but also for those suggested following the Audit.
- Drafting of the Energy Audit report
- Upload of the documentation on the ENEA web portal.
- Presentation of the Energy Audit results at the client's.
- Planning of the activities for the following years, to define together with the company an ad hoc strategy for continuous improvement of the firm's energy performance and sustainability.

The energy audit is just the beginning of a longer process of improvement, which can continue in the following years thanks to energy efficiency initiatives based on each company's stage of maturity. These initiatives always consider some fundamental points:

- Energy expenditure: verifying whether there may be more convenient supply contracts on the market for the end customer and checking the accuracy of the invoices issued by the suppliers.
- Constant monitoring of energy performances to highlight any possible anomalies in the machinery's functioning and to verify if the observed performances are different from those chosen.
- Analysis of energy efficiency interventions to identify in greater detail the feasibility of an intervention, involving technological suppliers with whom we usually carry out proper supply tenders.

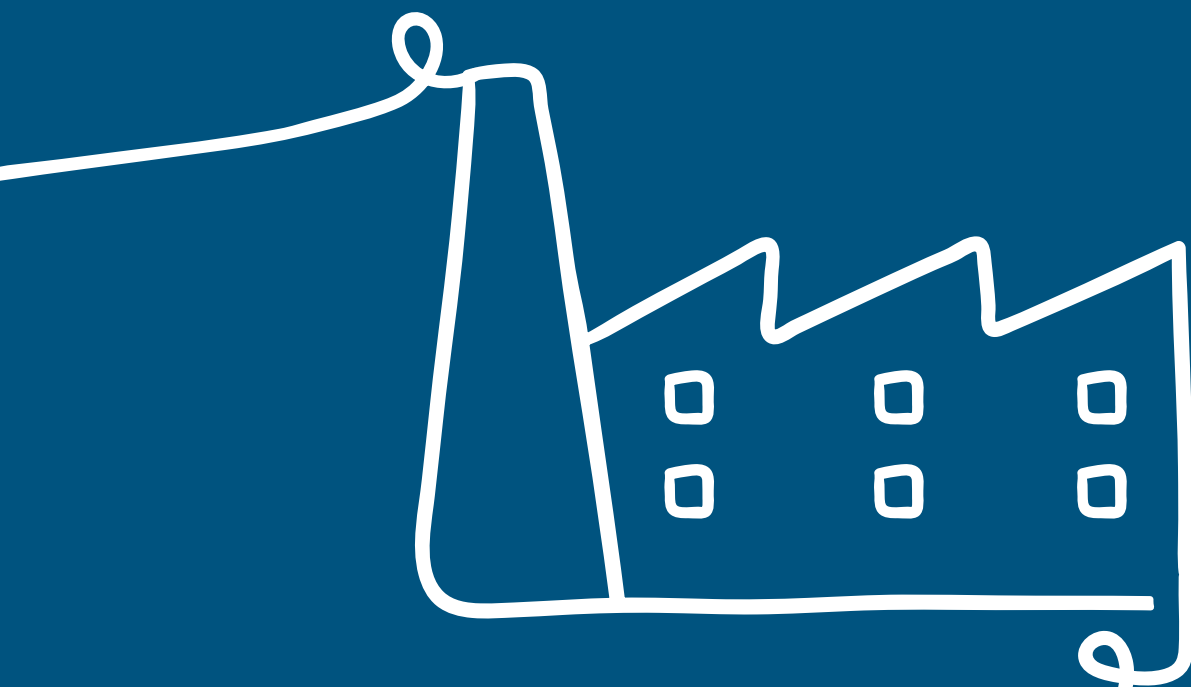
For our analyses, we use the CloE platform, which has a modular structure, offering an app especially developed to carry out Energy Audits. This app is an essential tool for the Energy Management Expert (EME), enabling more customized analyses and interventions' planning.

Energy Team is an Energy Service Company (ESCO), UNI CEI 11352 certified, guaranteeing the use of standardised and effective procedures to offer the necessary support for energy efficiency projects. The certification allows our experts to work both with companies from all industrial sectors and with the Public Administration. ■

Per ulteriori informazioni / For further information: [www.energyteam.it](http://www.energyteam.it)

The logo for EnergyTeam features a stylized 'E' composed of three horizontal bars of varying lengths, followed by the words 'EnergyTeam' in a bold, sans-serif font. The 'E' and the first part of 'Energy' are in a teal color, while 'Team' is in a darker blue.

# PER GESTIRE L'ENERGIA DELLA TUA AZIENDA



**TI SERVE  
UN PARTNER  
COMPETENTE.**



Energy Team è l'operatore italiano leader nel monitoraggio, controllo e gestione del consumo energetico. Da oltre 25 anni offre soluzioni integrate e servizi di consulenza per l'efficienza energetica di grandi, medie e piccole aziende italiane. Vanta uno storico di circa 6000 clienti, oggi presidia oltre il 70% del mercato dell'interrompibilità e monitora circa 15.000 siti, grazie ai suoi strumenti hardware e software.

**DA 25 ANNI, IL TUO  
ENERGY COACH.**

**EnergyTeam**

HUMAN & ROBOT INTERACTION

# I love my job



FONDERIA &  
PRESSOFUSIONE

KNOW HOW, SOLIDITÀ,  
FLESSIBILITÀ E RICERCA

[WWW.TIESSEROBOT.IT](http://WWW.TIESSEROBOT.IT)

ROBOT E SISTEMI  
ROBOTIZZATI  
PER AUTOMAZIONE  
INDUSTRIALE.

**ts** **tiesse**  
**robot** S.P.A.

 **Kawasaki**  
Robotics





# Sider Technology



**Siamo presenti in fiera GIFA  
12-16 GIUGNO 2023  
Hall 16 / E 18**

**Produzione macchine e impianti per formatura e  
recupero sabbia processi no-bake.**

**Sider Technology s.r.l.** Via Pacinotti, 36 - 20013 Magenta (MI) - Italia

Tel. +39 02 40043655

E-mail: [info@sidertechnology.com](mailto:info@sidertechnology.com)

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

## Un convegno sulle fonderie d'arte italiane a cavallo fra Otto e Novecento

"Se per lavoro o per diletto vi trovate a Roma, recatevi a Trastevere, in via Luciano Manara, guardatevi intorno o chiedete della nuova Fonderia Romana di Alessandro Nelli. Ad accogliervi nella fabbrica sarà il titolare in persona, un uomo gioviale e intraprendente: nella fabbrica, dotata di strumenti e macchinari all'avanguardia, Nelli e i suoi centocinquanta operai sfornano busti, statue e altri oggetti in bronzo, capaci di rinverdire le glorie rinascimentali di Donatello e di Benvenuto Cellini": parola più, parola meno, così recita un articolo pubblicitario uscito nel 1882 su una rivista capitolina.

Quanto si è appena visto su Alessandro Nelli e sulla Fonderia Romana serve in realtà a capire quanto accadde in diverse parti d'Italia. Nei decenni successivi al 1861 la giovane nazione produsse centinaia di migliaia di oggetti d'arte in metallo. Questa rimarchevole quantità di materiale serviva a rispondere a molteplici esigenze. La principale, o almeno la più evidente: forgiare l'identità del Paese, attraverso l'omaggio pubblico nelle piazze e nelle strade del Regno agli eroi del Risorgimento. Da questo genere di domanda, riconducibile allo Stato, a comuni grandi e piccoli o a una miriade di comitati pubblici, scaturirono molte, anzi moltissime statue, busti e targhe in onore di Vittorio Emanuele II, Camillo Cavour, Giuseppe Garibaldi o Giuseppe Mazzini. C'è dell'altro. Proprio in quel periodo l'Italia si avviò verso la tortuosa e difforme china dell'industrializzazione, con un impatto estremamente elevato soprattutto nei grandi e medi centri urbani. Bisognava arredare in ghisa, in ferro e poi in acciaio città e cittadine sparse lungo l'intero Stivale, dalle Alpi fino alla Sicilia. Documenti come gli inventari dei beni di cittadini privati

### *A convention on Italian art foundries between the 19th and 20th century*

*"If you are in Rome, for work or pleasure, go to Trastevere, in Via Luciano Manara, look around or ask about Alessandro Nelli's new Fonderia Romana. You will be welcomed into the factory by the owner himself, a jovial and enterprising man. Inside the factory, with cutting-edge instruments and machinery, Nelli and his 150 workers churn out busts, statues and other objects in bronze, capable of reviving the Renaissance glories of Donatello and Benvenuto Cellini": so goes, in so many words, an advertorial published in 1882 in a Rome magazine.*

*What we have just seen about Alessandro Nelli and Fonderia Romana in reality serves to understand what was happening in different parts of Italy. In the decades after 1861 the young nation was producing hundreds and thousands of objets d'art in metal. This remarkable amount of material served multiple needs. The main, or at least the most evident one, was to forge the country's identity through public homage, in the squares and streets of the Kingdom, to the heroes of the Risorgimento. From this type of demand, which can be traced back to the State, to large and small municipalities or to a myriad of public committees, came many, indeed a great many, statues, busts and plaques in honour of Vittorio Emanuele II, Camillo Cavour, Giuseppe Garibaldi or Giuseppe Mazzini. And that's not all. It was precisely at that time that Italy embarked on the tortuous and rocky road of industrialisation, with an extremely high impact especially in large and medium-sized urban centres. Cast iron, iron and then steel were to furnish cities and towns scattered across the entire country, from the Alps right down to Sicily. Documents like inventories*

o i libri dei conti delle imprese dimostrano poi un cambiamento sensibile negli strati medio e alto della cittadinanza: si nota qui l'opzione estetica in favore di bronzi e bronzetti da sistemare nel salotto di casa, vale a dire di oggetti che eventualmente potevano spostarsi agevolmente nel corso delle vacanze.

Uniti e concatenati, tali fattori spiegano la fioritura in molte città della Penisola di una nuova generazione di imprenditori del metallo. Aggiornando la grande tradizione italiana di fonderia ai progressi tecnologici della rivoluzione industriale, costoro si sovrapposero a precedenti realtà locali, al contrario articolate secondo il tradizionale metodo della bottega, e spesso le sostituirono. Grazie a questo sostanziale aggiornamento, figlio della mentalità e dei metodi della rivoluzione industriale, le fonderie italiane innescarono un meccanismo di competizione con i centri produttivi più avanzati d'Europa, da Parigi e Londra a Monaco, Berlino e Vienna. A questi uomini nuovi spetta principalmente la costituzione di quelle città o autentici distretti di fonderia ancora in parte superstiti, fra l'altro a Brescia, Verona e in Versilia o anche a Roma, Napoli e Palermo. Il fenomeno delle fonderie italiane a cavallo fra Otto e Novecento, finora conosciuto soltanto a livello locale e inevitabilmente perciò "a macchia di leopardo", è stato per la prima volta nel nostro paese affrontato nella sua complessità e interezza in un convegno internazionale, svoltosi il 22 e il 23 febbraio scorsi a Roma, presso l'Accademia Nazionale di San Luca. L'incontro, dal titolo "La nuova età del bronzo: fonderie artistiche nell'Italia postunitaria (1861-1915), patrimonio d'arte, d'impresa e di tecnologia", costituisce il primo frutto di un lavoro scientifico e organizzativo di tre docenti universitari, Paolo Coen, Mario Micheli e Sandro Scarrocchia. Il lavoro di ricerca, partito attraverso un accordo ad hoc fra l'Accademia di Brera, il Politecnico di Milano, l'Università "Roma Tre" e l'Università degli Studi di Teramo, ha coinvolto anche Assofond, riconosciuta come soggetto di riferimento per la ricaduta e la continuità nel tempo presente delle stesse fonderie.

I trenta relatori fanno capo a diversi campi del sapere: agli storici dell'arte si sono dunque alternati storici ed esperti di economia, restauratori, architetti e designer, fino a dare vita a un dialogo realmente interdisciplinare.



Dettaglio del Monumento a Vittorio Emanuele II: la Venezia trionfante - Riva degli Schiavoni, Venezia - dello scultore Ettore Ferrari.

*Detail of the Monument to Vittorio Emanuele II: the triumphant Venice - Riva degli Schiavoni, Venice - by the sculptor Ettore Ferrari.*

*of the possessions of private citizens or the books of businesses show a noticeable change in the middle and upper strata of the citizens: one can see here the aesthetic choice in favour of bronzes and small bronzes to be placed in the living room, namely objects that could easily be moved around during the holidays.*

*Combined and interlinked, these factors explain the blossoming in many cities in Italy of a new generation of metal entrepreneurs. Bringing the great Italian foundry tradition up to date with the technological advances of the industrial revolution, they superimposed themselves on previous local realities, which on the contrary were articulated according to the traditional workshop method, and often replaced them. Thanks to this*

Il convegno ha visto in apertura l'intervento di Claudio Strinati, segretario dell'Accademia Nazionale di San Luca e considerato uno dei più insigni interpreti della storia dell'arte, il quale ha sottolineato l'incidenza delle fonderie nel 'sistema' artistico nel suo complesso.

Silvano Squaratti di Assofond ha sancito l'importanza degli imprenditori di quel periodo nella costituzione dell'identità nel campo dell'industria fusoria di ieri e di oggi.

Giampaolo Conte e Simone Misiani, l'uno dell'Università "Roma Tre", l'altro dell'Università di Teramo, hanno restituito il contesto storico italiano dell'epoca, venato da punti di forza non meno che da profondi dislivelli e contraddizioni.

Pierfrancesco Palazzotto dell'Università di Palermo ha posto in evidenza l'energia creativa e anche il rilievo degli stabilimenti siciliani.

Raffaella Bassi della Fondazione Neri ha introdotto sulla scacchiera il mondo del Museo: Bassi ha parlato soprattutto di arredo urbano, pescando a piene mani esempi tratti dalla col-

*substantial upgrade, product of the mentality and methods of the industrial revolution, Italian foundries triggered a competition mechanism with Europe's most advanced production centres, from Paris and London, to Munich, Berlin and Vienna. These new men were mainly responsible for the establishment of those cities or authentic foundry districts that still survive in part, in Brescia, Verona and in Versilia or even in Rome, Naples and Palermo.*

*The phenomenon of Italian foundries between the 19th and 20th centuries, hitherto only known at a local level and thus inevitably "patchy", has been addressed for the first time in our country in its complexity and entirety in an international convention, held on last 22 and 23 February in Rome, at the Accademia Nazionale di San Luca. The meeting, entitled *La nuova età del bronzo: fonderie artistiche nell'Italia postunitaria (1861-1915), patrimonio d'arte, d'impresa e di tecnologia* (The new age of bronze: art foundries in post-unification Italy, a heritage of art, enterprise and technology) is the first fruit of a scientific and organisational endeavour of three university lecturers, Paolo Coen, Mario Micheli and Sandro Scarrocchia. The research, which started with an ad hoc agreement between the Brera Academy, Milan Politecnico, "Roma Tre" University and the University of Teramo, also involved Assofond, recognised as a reference point for the spillover and continuity today of those same foundries.*

*The 30 speakers came from different fields of knowledge: art historians alternated with historians and experts in economy, restorers, architects and designers, resulting in a genuinely interdisciplinary dialogue. The conference was opened by Claudio Strinati, secretary of Accademia Nazionale di San Luca and considered one of the most distinguished interpreters of art history, who emphasised the impact of foundries on the artistic 'system' as a whole.*

*Assofond's Silvano Squaratti underlined the importance of entrepreneurs at that time in establishing the identity of in the foundry industry of yesterday and today.*

*Giampaolo Conte and Simone Misiani, one from "Roma Tre", University and the other from the University of Teramo, gave the Italian historical context of the time, marked by strengths as well as by deep differences and contradictions.*

*Pierfrancesco Palazzotto from the University of Palermo highlighted the creative energy and the prominence of Sicilian factories.*



lezione di oggetti e di documenti conservata nel Museo Italiano della Ghisa, in provincia di Cesena-Forlì, che dirige da alcuni decenni. Attraverso la figura del capostipite, Charles Christofle, Elena Dellapiana del Politecnico di Torino ha stabilito un cruciale punto di sutura con la realtà parigina, ricostruendo la figura del moderno designer appunto grazie al riferimento alla Christofle & C. Diverso, eppure correlato, l'intervento di Luca Monica: Monica, docente del Politecnico di Milano, ha trattato delle fonderie in rapporto al disegno industriale, all'industria meccanica delle costruzioni e all'industria dei trasporti. Arabella Cifani, nota storica dell'arte e giornalista, ha introdotto la 'questione Torino', fornendo uno spaccato del ruolo di Emilio Sperati, "astro folgorante dell'arte fusoria" del capoluogo sabauda. La studiosa statunitense Sharon Hecker ha impiegato la figura nodale di Medardo Rosso per dare notizia di un progetto pilota dedicato all'analisi tecnico-scientifica del lavoro delle fonderie, condiviso anche dal Courtauld Institute di Londra: il progetto prevede fra l'altro la realizzazione di un modello online per lo studio della scultura seriale creata dalle fusioni in cera persa.

Una particolare emozione è serpeggiata nell'uditorio nella fase conclusiva dei lavori, interamente dedicata alle testimonianze. La parola è allora toccata a figli, nipoti o pronipoti di importanti fonderie, incluse la Lamperti di Castellanza, nei pressi di Varese, la Lucenti e la Bruni di Roma o la Marinelli di Agnone, in Molise, divenuta celebre fin dal Medioevo per la realizzazione di campane dal suono inimitabile. "Ci è sembrato giusto dare finalmente voce, respiro ed evidenza a una serie realtà che per lungo tempo erano rimaste in ombra – spiega Paolo Coen, professore di storia dell'arte presso l'Università di Teramo. Queste realtà, che hanno caratterizzato e in parte ancora caratterizzano città o interi distretti industriali cambiarono letteralmente il volto della Nazione: esse davvero possono vedersi come l'anello mancante di una tradizione italiana nell'arte della fusione, capace di tenere uniti il mondo dell'artigianato di ieri al nostro Made in Italy". ■

**Paolo Coen**  
Università di Teramo

*Raffaella Bassi from Fondazione Neri museum world to the chessboard: Bassi spoke mainly about urban furnishings, drawing on examples from the collection of objects and documents kept in the Italian Cast Iron Museum, in the province of Cesena-Forlì, and of which she has been director from some decades.*

*Through the figure of the founder, Charles Christofle, Elena Dellapiana from Turin Politecnico established a crucial connection with the Parisian company, reconstructing the figure of the modern designer thanks to the reference to Christofle & C. Different, yet related, was the talk by Luca Monica: a lecturer from Milan Politecnico, he discussed foundries in relation to industrial design, to the mechanical construction industry and to the transport industry. Arabella Cifani, a well-known art historian and journalist, introduced the 'Turin question', providing an insight into the role of Emilio Sperati "dazzling star in the art of casting" in the Savoy capital. The American scholar Sharon Hecker used the key figure of Medardo Rosso to talk about a pilot project dedicated to the technical and scientific analysis of the work of foundries, also shared by the Courtauld Institute in London: the project also involves the realisation of an online model for the study of serial sculpture created by lost wax castings.*

*A particular emotion rippled through the audience in the final phase of the conference, entirely devoted to testimonies. The floor was then given to the children, grandchildren and great grandchildren of leading foundries, including Lamperti in Castellanza, near Varese, Lucenti and Bruni in Rome, or Marinelli in Agnone, Molise, famous since the Middle Ages for making bells with an inimitable sound. "We felt it was right to finally give a voice, breath and visibility to a series of companies that were in the shadows for a long time – explained Paolo Coen, history of art professor at the University of Teramo. These realities, which characterised and to some extent still characterise cities or entire industrial districts literally changed the face of the nation. They can really be seen as the missing link in the Italian tradition of the art of casting, capable of uniting the yesterday's world of craftsmanship and our Made in Italy". ■*

**Paolo Coen**  
University of Teramo

# HPDC School

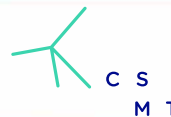


## SCUOLA di PRESSOCOLATA

# PLASMIAMO LE COMPETENZE IN PRESSOCOLATA

## EDIZIONE 2022/2023

Un progetto di:



Iniziativa  
patrocinata da:



## FIGURE PROFESSIONALI

La Scuola di Pressocolata è un percorso di alta formazione con Certificazione delle Competenze da parte di un organismo accreditato per la creazione di tre figure professionali specializzate.

### HPDC TECHNOLOGIST

Tecnologo d'industrializzazione del processo

### HPDC PROJECT MANAGER

Tecnologo d'industrializzazione del prodotto

### HPDC PRODUCTION MANAGER

Responsabile della produzione



## STRUTTURA

### DURATA

400 ore di didattica  
(12/16 ore settimanali,  
venerdì e sabato).

### METODOLOGIA

Didattica frontale  
in aula, lezioni teoriche,  
laboratori, dimostrazioni  
operative in fonderia  
e alcune lezioni live erogate  
in modalità FAD  
(formazione a  
distanza sincrona).

### LABORATORIO

60 ore di dimostrazioni  
in fonderia e visite aziendali.



## SINERGIE

### ESPERIENZA

Operatori del settore esperti  
nella conduzione del processo  
di pressocolata. Consolidata esperienza  
nella metallurgia, nel testing,  
nella diagnostica e  
nella gestione della qualità  
prodotti e processi.

### DOCENTI & DIDATTICA

Docenti dell'Università di Brescia,  
docenti di AQM e CSMT, professionisti  
ed aziende specializzate del settore.  
La nuova edizione è stata arricchita  
anche da tematiche legate  
all'efficienza energetica.

## SPONSOR



APiINDUSTRIA  
ASSOCIAZIONE PER L'IMPRESA

voestalpine

ONE STEP AHEAD.

## SUPPORTER



SOFTWARE & SOLUTIONS

## SUPPORTER TECNICI



FOR A LONG LIFE INDUSTRY



TRIM & MACHINING TECHNOLOGY



Aluminum  
Alloys  
Precision Diecasting  
Fractory Techniques



LA FUSIONE DELLA TECNOLOGIA PER IL SUCCESSO



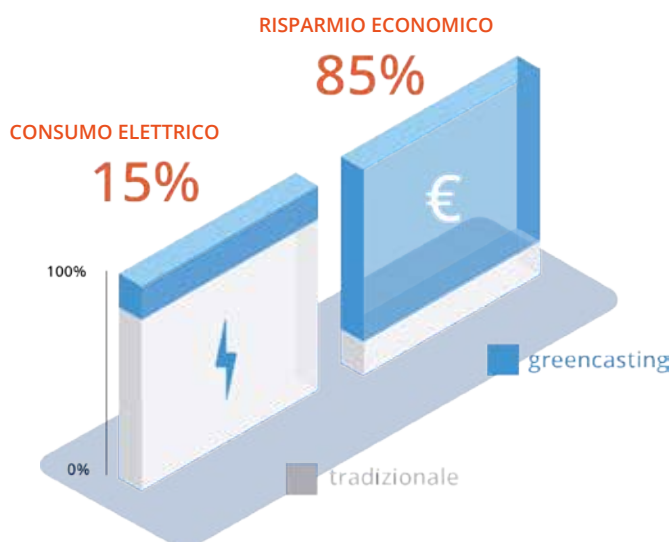
## MEDIA & EVENT PARTNER

# LA NUOVA FRONTIERA DELLA TERMOREGOLAZIONE IN PRESSOCOLATA



## Alte prestazioni unite a risparmio energetico ottimizzazione di processo e manutenzione predittiva

HPDC by Gefond produce sistemi di raffreddamento e di termoregolazione ad acqua e multi-circuito per applicazioni industriali



**Sostenibilità** Con la tecnologia brevettata energy saving risparmia fino all' 85% di corrente elettrica rispetto alle centraline tradizionali.

**Digitalizzazione** Le centraline di termoregolazione HPDC by Gefond sono PERPETUO READY.

Perpetuo è Il software di intelligenza artificiale per la manutenzione predittiva in fonderia che anticipa i guasti e riduce i fermi macchina.



Dati di misurazione certificati da Esco e rilevati su isole di pressofusione in condizioni di produzione reale in confronto con centraline tradizionali.

[www.hpdc.it](http://www.hpdc.it)  
[perpetuo.gefond.it](http://perpetuo.gefond.it)  
[www.gefond.it](http://www.gefond.it)

GEFOND **HPDC**  
High Performance Die Casting



# In Fonderia

IL MAGAZINE DELL'INDUSTRIA FUSORIA ITALIANA

## DIVENTA INSERZIONISTA BECOME AN ADVERTISER

Diventare inserzionista di "In Fonderia" significa comunicare a un target preciso: gli imprenditori e i manager delle fonderie italiane, le associazioni internazionali di settore, i partner e i clienti delle fonderie.

"In Fonderia" rappresenta il veicolo di promozione ideale per tutte le aziende che operano a stretto contatto con il mondo delle fonderie: su ogni numero del magazine, oltre ad aggiornamenti puntuali relativi alla congiuntura del settore, sono pubblicate analisi di carattere economico, documentazione tecnica e notizie in merito all'attività e ai progetti di Assofond.

Un mix che rende "In Fonderia" la principale rivista italiana interamente dedicata alle fonderie di metalli ferrosi e non ferrosi.

Advertising in "In Fonderia" means communicating with a specific target: entrepreneurs and managers of Italian and international foundries, trade associations, foundry partners and clients.

"In Fonderia" is the ideal promotional medium for all companies working in close contact with the foundry world: all issues of the magazine, besides updates on current trends in the sector, also feature economic analysis, technical documentation and news about Assofond's activities and plans.

It's a mix that makes "In Fonderia" the leading Italian magazine entirely devoted to ferrous and non-ferrous foundries.

### LISTINO PUBBLICITARIO 2023 (prezzo per uscita) ADVERTISEMENT PRICE LIST 2023 (price per issue)

pagina intera   full page	500 € + IVA   VAT
controcopertina   first page	700 € + IVA   VAT
seconda, terza di copertina   inside front cover, inside back cover	700 € + IVA   VAT
quarta di copertina   outside back cover	800 € + IVA   VAT
pubbliredazionali   advertorial	1.000 € + IVA   VAT

- ✓ TIRATURA DI OLTRE 1.000 COPIE | OVER 1,000 COPIES IN CIRCULATION
- ✓ DISTRIBUZIONE CAPILLARE NELLE FONDERIE ITALIANE | WIDESPREAD DISTRIBUTION IN ITALIAN FOUNDRIES
- ✓ DOPPIA LINGUA ITALIANO/INGLESE | BILINGUAL ITALIAN/ENGLISH
- ✓ CONSULTABILE ONLINE SUL SITO | PUBLISHED ONLINE AT [WWW.ASSOFOND.IT](http://WWW.ASSOFOND.IT)

**ASSOFOND**  
ASSOCIAZIONE ITALIANA FONDERIE

**CONTATTI | CONTACTS**  
Per ulteriori informazioni | For more information  
Cinzia Speroni – [c.speroni@assofond.it](mailto:c.speroni@assofond.it) – 02 48400967





# LÀ DOVE NON TE LO ASPETTI, LA FONDERIA C'È

## THE FOUNDRY IS WHERE YOU LEAST EXPECT IT



### **EDILIZIA E ARREDO URBANO**

Visitando città d'arte e località di villeggiatura, se distogliamo lo sguardo da edifici e paesaggi, ci imbattiamo in prodotti di fonderia. Chiusini stradali consentono transiti in sicurezza, coprendo accessi alle reti sotterranee di luce, gas, acqua e fognatura. Lampioni stradali in ghisa illuminano strade, piazze e parchi dove ci si può rilassare seduti su panchine composte da fusioni di ghisa.

### **CONSTRUCTION AND URBAN DESIGN**

*Foundry products can be seen among the buildings and street furniture of even cities of art and holiday resorts. Manholes in the road allow safe access to light, gas, water and sewerage networks concealed underground. Street lamps in cast iron provide lighting in streets, squares and parks where you can sit and relax on benches similarly made of cast iron.*

AAGM .....	Cop. III	Labiotest .....	Fascicolo V/20
ABB .....	4	Lasit .....	Fascicolo I/23
Ask Chemical .....	Cop. II	Lifanalytics .....	Fascicolo VI/21
Assiteca .....	Fascicolo I/19	Lod .....	Fascicolo VI/20
Baron P.E.S.I. ....	Fascicolo VI/17	Lowell .....	Fascicolo V/18
Briomoulds .....	49	Marini Impianti .....	Fascicolo VI/22
Bilanciarsi .....	Fascicolo IV/21	Mazzon .....	23
Carbones .....	77	MDG .....	Fascicolo VI/20
Cavenaghi .....	Cop. IV - 2-3	Messe Düsseldorf .....	10
Cometa distribuzione .....	Fascicolo VI/21	N.S.A. ....	Fascicolo VI/20
Consergest .....	Fascicolo VI/21	Nuova APS .....	40
Costamp .....	Fascicolo VI/20	Oleobi .....	Fascicolo VI/20
CO.VE.RI. ....	Fascicolo VI/18	OMSG .....	Fascicolo I/20
CSMT .....	108	O.MLER .....	Fascicolo VI/21
Eca Consult .....	25	Primafond .....	72
Ekw Italia .....	73	Progelta .....	60
Elettromeccanica Frati .....	78	Protec - Fond .....	1
Elkem .....	83	Ramark .....	Fascicolo VI/21
Emmebi .....	Fascicolo VI/20	Regesta .....	54
Energy Team .....	101	RC Informatica .....	7
Ervin Armasteel .....	Fascicolo II/18	Sarca .....	Fascicolo VI/18
Euromac .....	67	Savelli .....	41
Eusider .....	Fascicolo I/18	Siad .....	Fascicolo V/17
Farco .....	Fascicolo VI/21	Sidermetal .....	71
Farmetal Sa .....	97	Sider Technology .....	103
Foseco .....	55	Simpson Technologies .....	59
Gefond .....	109	Sogemi .....	96
General Knematics .....	Fascicolo VI/17	Sogesca .....	Fascicolo VI/20
Gerli Metalli .....	Fascicolo VI/21	Speroni Remo .....	84-85
Gesteco .....	Fascicolo V/20	Tesi .....	61
GPI .....	Fascicolo VI/20	Tiesse Robot .....	102
GrafiTrezzi .....	39	Trebi .....	11
GTP Schäfer .....	48	VSE Service .....	Fascicolo VI/20
HA Italia .....	31 - 65	YourGroup .....	Fascicolo I/21
Heinrich Wagner Sinto .....	79	Zappettini .....	Fascicolo VI/18
ICM .....	66	WTCO .....	Fascicolo V/20
Imago .....	24		
Innex .....	Fascicolo VI/22		
Italiana Coke .....	Fascicolo III/16		

> Mescolatore continuo  
per sabbie da fonderia con leganti  
organici ed inorganici

> Impianti di rigenerazione  
> Impianti di formatura  
> Stazione verniciatura con  
controllo automatico densità

## Impianto di formatura in staffa 2.400 x 1.500mm / 5.000kg



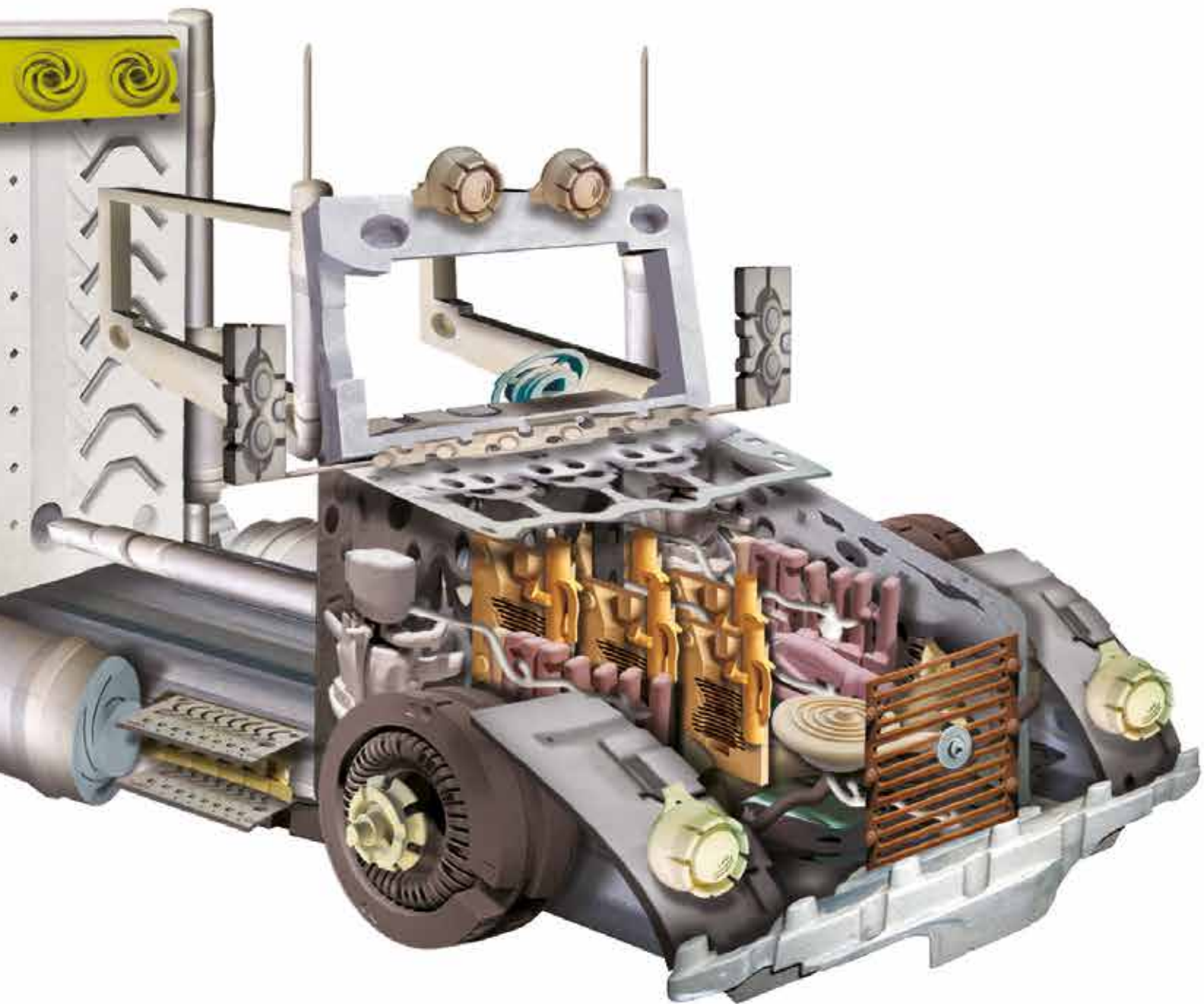
### Dati tecnici dell'impianto di formatura in staffa

2.400x1.500mm portata 5.000kg / placca

### Componenti dell'impianto di formatura

Mescolatore continuo  
Stazione sformatrice a candele  
Tavola a vibrazione  
Veicoli di trasporto  
Trasportatori a rulli  
Stazione di verniciatura  
Pallet di trasporto  
Controllo elettrico  
Progettazione / Visualizzazione dell'impianto





ANIMAGENESI 



**SISTEMI AGGLOMERANTI INDURENTI A FREDDO**  
**SISTEMI AGGLOMERANTI INDURENTI PER GASAGGIO**  
**SISTEMI AGGLOMERANTI INDURENTI A CALDO**  
**INTONACI REFRAATTARI PER ANIME E FORME**  
**PRODOTTI AUSILIARI**

Cavenaghi SpA, Via Varese 19, 20045 Lainate (Milano), tel. +39 029370241, fax +39 029370855  
 info@cavenaghi.it, cavenaghi@pec.it, www.cavenaghi.it

  
**Cavenaghi**

Sistemi agglomeranti per fonderia



SISTEMI DI  
 GESTIONE CERTIFICATI  
**CQY**  
 CERTICALITY

UNI EN ISO 9001:2015  
 UNI EN ISO 14001:2015



CERTICALITY  
 IS MEMBER OF  
 CISQ FEDERATION