

# In

# Fonderia

IL MAGAZINE DELL'INDUSTRIA FUSORIA ITALIANA

N. 2 - 2025

## L'Europa al bivio: quale futuro per l'industria del continente?

*Europe at a crossroads: what future for the continent's industry?*

- **Indagine congiunturale Assofond: forte contrazione della produzione per le fonderie italiane nel quarto trimestre 2024**

*Assofond economic survey: sharp decline in production for Italian foundries in Q4 2024*

- **Commercio estero di getti ferrosi: dinamiche di lungo periodo e trend 2024 vs 2023**

*Foreign trade of ferrous castings: long-term dynamics and 2024 vs 2023 trends*

- **Disponibile in versione beta il tool di ecoprofile di Assofond per i getti di alluminio**

*The beta version of Assofond ecoprofile tool for aluminium castings is now available*

**ASSOFOND**  
ASSOCIAZIONE ITALIANA FONDERIE





FOSECO

VESUVIUS

A VESUVIUS GROUP COMPANY

## Il futuro dell'industria è la sostenibilità.

Valutiamo i nostri prodotti in base alle loro prestazioni in termini di salute e sicurezza, impatto ambientale, emissioni di gas serra e riciclabilità.

# L'83%

degli attuali progetti di sviluppo di nuovi prodotti è stato dedicato a prodotti sostenibili leader di mercato.

Think beyond.  
Shape the future.



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



# 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**

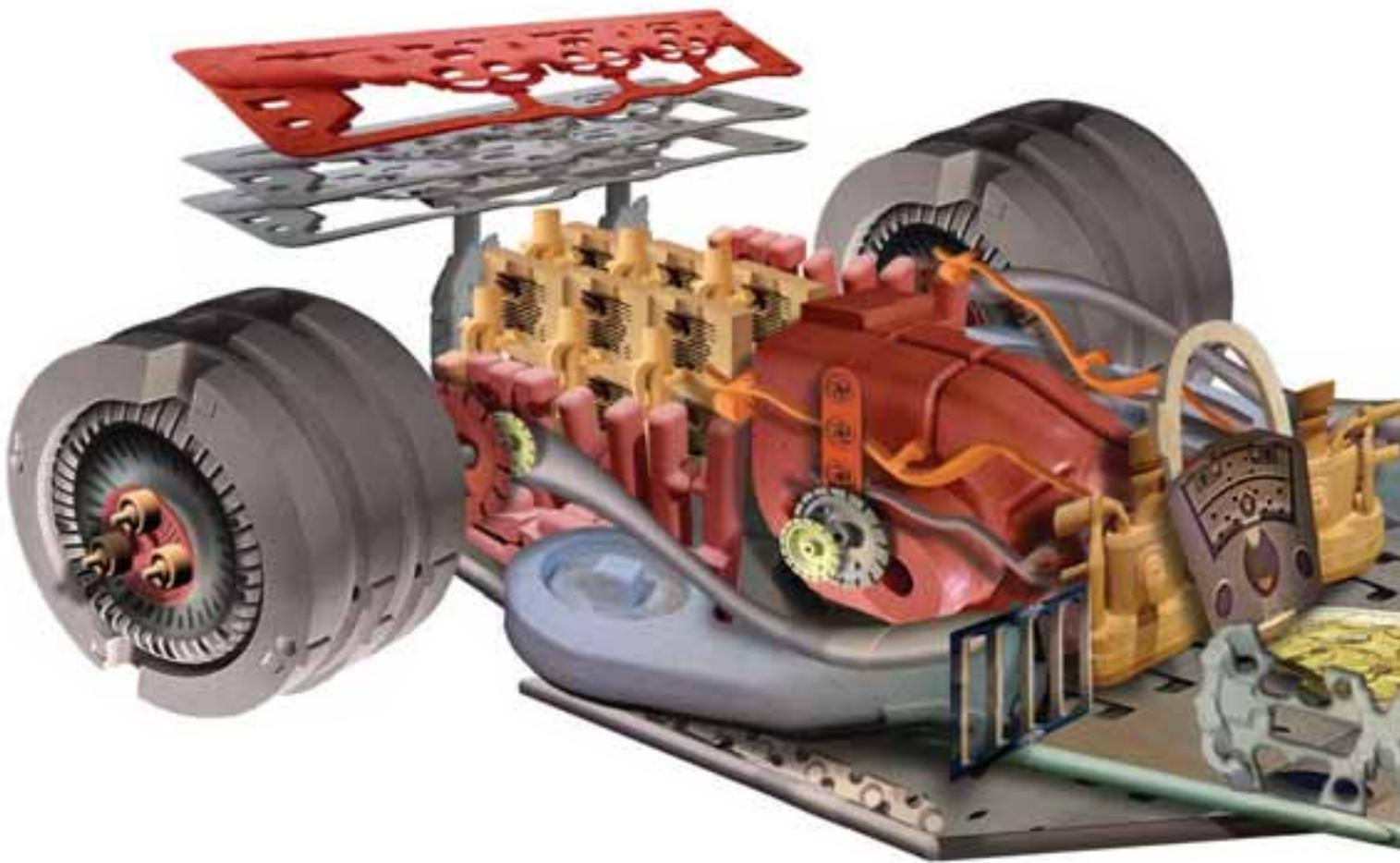
---

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 poliolica 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 alcolico.
<b>PIROSOL®</b>	Diluenti a base alcool per intonaci in veicolo alcolico.

### 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 S.p.A.

Soggetta a direzione e coordinamento di Dott. G. Cavenaghi & C. S.p.A.  
Via Varese 19, 20045 Lainate (Milano)  
tel. +39 029370241, fax +39 029370855  
info@cavenaghi.it, cavenaghi@pec.it, www.cavenaghi.eu



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



CERTIQUALITY  
IS MEMBER OF  
CISO FEDERATION



ANIMAGENESI



**Cavenaghi**

Sistemi agglomeranti per fonderia

Start with  
clean air

**zehnder**

# POLVERE DI SILICE

## Il nemico invisibile in fonderia

Invisibile a occhio nudo, la polvere di silice è un rischio che non puoi sottovalutare.

Scopri le nostre soluzioni per filtrare la polvere di silice e proteggi la salute dei lavoratori.

**#startwithcleanair**

[www.zehnder-cleanairsolutions.com](http://www.zehnder-cleanairsolutions.com)  
+39 345 7168567



## La tempesta Trump e il nuovo equilibrio economico europeo

La nuova presidenza di Donald Trump ha rapidamente sconvolto il panorama economico globale, con conseguenze che si riflettono ben oltre i confini degli Stati Uniti. Le sue politiche protezionistiche, così come le minacce di disimpegno militare in Europa, hanno dato vita a una serie di ripercussioni che stanno ridisegnando le scelte economiche e industriali del Vecchio Continente.

Trump ha riportato al centro della sua politica economica il nazionalismo industriale e il protezionismo. L'introduzione di nuovi dazi sulle importazioni, la riforma fiscale orientata alle imprese domestiche e le restrizioni sugli investimenti esteri hanno lo scopo di rafforzare la produzione interna e limitare la dipendenza da partner commerciali tradizionali. Tuttavia, queste scelte hanno generato incertezza tra consumatori e imprenditori americani, portando a un calo della fiducia e a una frenata dei consumi e degli investimenti. Wall Street ha reagito negativamente, con un calo dell'indice S&P500 di oltre il 10% in tre settimane, segno che le misure protezionistiche non sono prive di conseguenze anche per l'economia statunitense.

Le scelte di Trump hanno avuto un impatto significativo anche in Europa, costringendo i governi a rivedere le proprie strategie di spesa pubblica. Il caso più emblematico è quello della Germania, che ha deciso di accantonare il tabù del deficit pubblico per investire massicciamente in difesa e infrastrutture. L'accelerazione della spesa pubblica tedesca – che si stima possa essere di circa il 12% del PIL in dieci anni – rappresenta una vera e propria rivoluzione copernicana, dopo anni di rigidità fiscale e di limiti autoimposti al debito.

Questa svolta avrà conseguenze importanti per l'Eurozona. Negli ultimi anni, la Germania ha rappresentato un freno alla crescita economica dell'area con la sua politica di austerità. Ora, invece, potrebbe porsi come motore della ripresa, tornando a essere "locomotiva" e trascinando con sé anche gli altri Paesi, che potrebbero seguire la stessa direzione: aumentare gli investimenti pubblici per stimolare la

### *The Trump storm and the new European economic balance*

*Donald Trump's new presidency has quickly disrupted the global economic landscape, with consequences extending far beyond the borders of the United States. His protectionist policies, along with threats of military disengagement in Europe, have triggered a series of consequences that are reshaping the economic and industrial choices of the Old Continent.*

*Trump has placed industrial nationalism and protectionism at the center of his economic policy. The introduction of new tariffs on imports, tax reforms favoring domestic businesses, and restrictions on foreign investments are aimed at strengthening domestic production and reducing dependence on traditional trade partners. However, these measures have created uncertainty among American consumers and entrepreneurs, leading to a decline in confidence and a slowdown in consumption and investment. Wall Street has reacted negatively, with the S&P500 index dropping over 10% in three weeks, a sign that protectionist measures also carry consequences for the U.S. economy.*

*Trump's choices have also had a significant impact on Europe, forcing governments to rethink their public spending strategies. The most emblematic case is Germany, which has decided to abandon the taboo of public deficit to invest heavily in defense and infrastructure. The acceleration of German public spending—estimated at around 12% of GDP over ten years—represents a true Copernican revolution after years of fiscal rigidity and self-imposed debt limits.*

*This shift will have important consequences for the Eurozone. In recent years, Germany has been a drag on economic growth in the area due to its austerity policies. Now, however, it could become a driving force for recovery, once again acting as the "locomotive" and pulling other countries along, which*

domanda interna e garantire una maggiore resilienza industriale.

La nuova politica economica europea potrebbe favorire, in particolare, il settore manifatturiero: la riconversione industriale tedesca può essere un'ancora di salvezza per un comparto, quello metalmeccanico, che ha sofferto e soffre tuttora la lunga crisi dell'automotive. Tuttavia, questa crescita trainata dalla difesa pone interrogativi di natura etica e strategica: la dipendenza dell'industria europea dalle commesse militari sarà sostenibile nel lungo periodo?

D'altro canto, la guerra commerciale scatenata dagli USA potrebbe avere effetti negativi per i produttori europei, specialmente quelli più esposti all'export verso il mercato americano. I nuovi dazi sulle importazioni, uniti all'indebolimento del dollaro rispetto all'euro, rischiano di rendere meno competitivi i prodotti europei negli Stati Uniti.

Uno scenario di questo tipo impone all'Europa di prendere posizioni nette e decise. Se da un lato il protezionismo di Trump rappresenta una minaccia per l'export e la stabilità finanziaria globale, dall'altro ha spinto i governi europei a intraprendere un percorso di maggiore autonomia economica e strategica. Per fare questo, tuttavia, occorre ripensare profondamente le politiche industriali.

In questo numero di "In Fonderia" proviamo a capire quale strada dovrebbe percorrere l'Unione europea, stretta fra la volontà di perseguire gli obiettivi principali del percorso di transizione ecologica tracciato dal Green Deal e la necessità – che appare ora ancor più evidente – di salvaguardare e anzi rafforzare il tessuto industriale del continente.

La strada è ricca di ostacoli, ma a indicare la via aiutano gli importanti contributi di Mario Draghi e di Enrico Letta. Il primo, nel suo Rapporto sul futuro della competitività europea, ha evidenziato la necessità di massicci investimenti in innovazione e digitalizzazione; il secondo, nella sua analisi sul mercato unico europeo ha esplicitato il bisogno di uno spazio economico comunitario più efficiente, che consenta alle imprese di operare senza barriere e con accesso facilitato ai finanziamenti.

Le prime mosse della nuova Commissione sembrano promettenti: il Clean Industrial Deal ha dato spazio nel suo impianto di massima alle richieste che l'industria europea aveva avanzato un anno fa con la Dichiarazione di Anversa. Resta da capire se queste intenzioni si tradurranno in azioni concrete, sempre più urgenti alla luce delle scelte della nuova amministrazione americana. Il vecchio equilibrio economico è stato scosso e l'Europa deve navigare tra le tempeste politiche e commerciali per trovare una nuova rotta di crescita sostenibile. Avrà la forza per farlo?

*might follow the same path by increasing public investment to stimulate domestic demand and enhance industrial resilience.*

*The new European economic policy could benefit the manufacturing sector: Germany's industrial reconversion may serve as a lifeline for the metalworking sector, which has suffered and continues to suffer from the prolonged automotive crisis. However, this defense-driven growth raises ethical and strategic questions: will European industry's dependence on military orders be sustainable in the long term?*

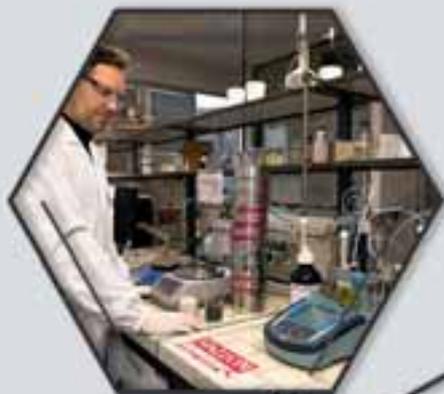
*On the other hand, the trade war ignited by the U.S. could have negative effects on European producers, especially those most exposed to exports to the American market. The new import tariffs, combined with the weakening of the dollar against the euro, risk making European products less competitive in the United States.*

*Such a scenario requires Europe to take clear and decisive positions. While Trump's protectionism poses a threat to exports and global financial stability, it has also pushed European governments to pursue greater economic and strategic autonomy. However, achieving this requires a profound rethinking of industrial policies.*

*In this issue of "In Fonderia," we attempt to understand the path the European Union should take, caught between the ambition to pursue the main goals of the ecological transition outlined by the Green Deal and the increasingly evident need to safeguard and even strengthen the continent's industry.*

*The road is full of obstacles, but the important contributions of Mario Draghi and Enrico Letta help indicate the way forward. The former, in his report on the future of European competitiveness, highlighted the need for massive investments in innovation and digitalization; the latter, in his analysis of the European single market, emphasized the need for a more efficient economic space that allows businesses to operate without barriers and with easier access to financing.*

*The initial moves of the new European Commission seem promising: the Clean Industrial Deal has incorporated many of the requests that European industry had put forward a year ago with the Antwerp Declaration. What remains to be seen is whether these intentions will translate into concrete actions, which are increasingly urgent in light of the choices made by the new U.S. administration. The old economic balance has been shaken, and Europe must navigate through political and commercial storms to find a new path for sustainable growth. Will it have the strength to do so?*



# MAZZON



PASSION + COMMITMENT: OUR FORMULA FOR YOUR SUCCESS

## IN PRIMO PIANO

Europa al bivio: il Clean Industrial Deal è davvero una svolta? p. 12

*Europe at a crossroads: is the Clean Industrial Deal really a turning point?*

«La deindustrializzazione europea è in corso, e Bruxelles non sta facendo abbastanza per fermarla» p. 18

*"European deindustrialisation is underway, and Brussels doing enough to stop it"*

L'Europa delle regioni/Lombardia: «La neutralità tecnologica sia bussola per una transizione equa e sostenibile» p. 26

*Europe of the regions/Lombardy: "Technology neutrality should be a compass for a fair and sustainable transition"*

L'Europa delle regioni/Emilia-Romagna: «Il Green Deal? È un'opportunità identitaria per l'UE, ma serve un'operazione keynesiana sui grandi investimenti strategici» p. 30

*Europe of the Regions/Emilia-Romagna: "The Green Deal? It is an identity opportunity for the EU, but we need a Keynesian operation on major strategic investments"*

## ECONOMICO

Forte contrazione per le fonderie italiane negli ultimi mesi del 2024, fra mercato stagnante e costi energetici in crescita p. 36

*Strong contraction for Italian foundries in the last months of 2024, amid a stagnant market and rising energy costs*

Getti ferrosi: dinamiche di lungo periodo del commercio estero e trend 2024 vs 2023 p.44

*Ferrous castings: long-term dynamics of foreign trade and trends 2024 vs 2023*

## AMBIENTE E SICUREZZA

Disponibile in versione di test il tool di ecoprofile di Assofond per i getti di alluminio p. 74

*The ecoprofile tool by Assofond for aluminum castings is now available for testing*

### 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

Cristina Castiglioni, Filippo Quaglia

Questo numero è stato chiuso in Redazione il 14.03. 2025

### 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.

## **TECNICO**

Migliorare la produzione in fonderia con le tecnologie di scansione 3D p. 88  
*Enhancing foundry manufacturing with 3D scanning technologies*

Sistemi di leganti inorganici per la fabbricazione di anime ad elevata resistenza all'umidità ambientale p. 96  
*Inorganic binder systems for the production of cores with high resistance to ambient humidity*

## **LE AZIENDE INFORMANO**

Come mantenere la competitività con soluzioni di risparmio energetico: high performance die casting by Gefond p. 68  
*How to maintain competitiveness with energy saving solutions: high performance die casting by Gefond*

## **RUBRICHE**

- **Quale energia? | What kind of energy?** p. 58  
Il 2025 inizia con una grande tensione sui mercati energetici  
*2025 begins with significant tension in energy markets*
- **Le frontiere della sostenibilità | The frontiers of sustainability** p. 64  
Il "pacchetto Omnibus": una razionalizzazione necessaria per la sostenibilità e la competitività delle imprese  
*The European Commission's Omnibus simplification package: a necessary streamlining for business sustainability and competitiveness*
- **L'industria del futuro | Industries of the Future** p. 84  
Nove domande per capire se hai un problema di Power Quality  
*Nine questions to understand if you have a Power Quality problem*
- **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*



**RIUTILIZZO INTELLIGENTE E  
COMPLETO DEI TUOI SCARTI.  
IL TUO RIFIUTO PRENDE NUOVA VITA  
E CONTRIBUISCE ALLA  
SALVAGUARDIA DEL NOSTRO PIANETA.**

Con una logistica impeccabile, recuperiamo  
le **sabbie di cromo esauste** per dargli  
nuova vita e trasformarle in componenti e  
**risorse** per l'industria del vetro e non solo.

**ECOTERM**<sup>®</sup>  
minerali per l'industria

Ecoterm srl . Via dell'Industria 598 . 41038 San Felice sul Panaro (MO) Italy . T. +39 0535 82161 . [ecoterm.info](http://ecoterm.info)





# OPEN HOUSE

9-13 GIUGNO 2025

SCOPRI L'EVOLUZIONE DELLA SBAVATURA  
ROBOTIZZATA. SCOPRI TREBI.

Registrazione all'evento necessaria  
Registrati qui:



Indirizzo: Via Industriale, Traversa 1,15, 25060 Cellatica (BS), Italy

Tel: +39 030 3732317

Email: [sales@trebi-bs.com](mailto:sales@trebi-bs.com)

## Europa al bivio: il Clean Industrial Deal è davvero una svolta?

La strategia per rilanciare l'industria e la competitività europea tra buone intenzioni, sfide globali e la pressione del tempo

Nel contesto competitivo globale attuale i mercati, le materie prime critiche, le tecnologie d'avanguardia e le principali rotte commerciali sono oggetto di una competizione senza precedenti. In questo scenario, l'allocazione strategica degli investimenti pubblici e privati svolge un ruolo fondamentale per determinare quali economie emergono come leader e quali rischiano di essere messe da parte.

Gli Stati Uniti, leader economici mondiali, hanno consolidato negli anni un ecosistema attrattivo per gli investimenti, grazie a costi energetici vantaggiosi, a una regolamentazione snella e a un contesto favorevole per il capitale di rischio. Nonostante le incertezze legate alle politiche dell'amministrazione Trump, come ad esempio l'annunciata riduzione dei finanziamenti pubblici per le tecnologie pulite, gli USA continuano a essere un terreno fertile per le industrie a elevato valore aggiunto. Dall'altra parte del mondo, la Cina prosegue la sua strategia di espansione industriale e aumento delle esportazioni, sfruttando ampi sussidi statali.

Stretta fra questi due fuochi e alle prese con costi energetici elevati e con una regolamentazione sempre più complessa e frammentata, l'Europa si trova sempre più sotto pressione e in una situazione di oggettiva difficoltà non solo nell'attrarre nuovi investimenti, ma anche nel cercare di mantenere quelli esistenti.

Negli ultimi decenni i Paesi dell'Unione europea hanno perso terreno in termini di influenza economica globale, complice la concorrenza serrata, sfide geopolitiche crescenti e criticità interne di governance. Le conseguenze sono tangibili: rallentamento degli investimenti, riduzione della capacità produttiva e un progressivo declino della competitività. Diventa dunque essenziale per l'Europa sviluppare una strategia integrata e incisiva per rilanciare la propria industria, va-

### *Europe at a crossroads: is the Clean Industrial Deal really a turning point?*

*The strategy to revitalize European industry and competitiveness amid good intentions, global challenges, and time pressure*

*In today's highly competitive global landscape, markets, critical raw materials, cutting-edge technologies, and major trade routes are the focus of unprecedented competition. In this scenario, the strategic allocation of public and private investments plays a crucial role in determining which economies emerge as leaders and which risk being left behind.*

*The United States, the world's economic leader, has consolidated over the years an attractive ecosystem for investments, thanks to competitive energy costs, streamlined regulations, and a favorable environment for venture capital. Despite uncertainties linked to the policies of the Trump administration—such as the announced reduction of public funding for clean technologies—the U.S. remains fertile ground for high-value-added industries.*

*On the other side of the world, China continues its strategy of industrial expansion and increasing exports, leveraging substantial state subsidies.*

*Caught between these two forces and struggling with high energy costs and increasingly complex and fragmented regulations, Europe is under growing pressure and faces significant challenges not only in attracting new investments but also in retaining existing ones.*

*Over the past decades, EU countries have lost ground in terms of global economic influence, due to intense competition, rising geopolitical*



lorizzando l'innovazione tecnologica, il mercato unico e la forza lavoro altamente qualificata, senza dimenticare la necessità di affrontare con decisione le problematiche strutturali legate ai costi energetici e alla complessità normativa.

#### DALLA DICHIARAZIONE DI ANVERSA AL CLEAN INDUSTRIAL DEAL: SULLA BUONA STRADA?

Presentata il 20 febbraio 2024 da 73 leader aziendali di 17 settori alla presidente della Commissione europea Ursula von der Leyen e all'allora primo ministro belga Alexander De Croo, la Dichiarazione di Anversa sollecita l'adozione di un Patto Industriale Europeo per integrare il Green Deal. Da allora, ha ottenuto il sostegno di oltre 1.300 organizzazioni in 25 settori, inclusa Assofond.

L'obiettivo della dichiarazione è rispondere all'urgente necessità di una politica industriale solida, capace di garantire chiarezza, prevedibilità e fiducia nel panorama industriale europeo. Questo è essenziale per tutelare i posti di lavoro di qualità e stimolare l'innovazione in vista del raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050.

Il piano d'azione della Dichiarazione di Anversa mira a:

- elevare la competitività come priorità strategica;

*challenges, and internal governance issues. The consequences are tangible: a slowdown in investments, a reduction in production capacity, and a gradual decline in competitiveness.*

*It is therefore crucial for Europe to develop a comprehensive and effective strategy to revitalize its industry, leveraging technological innovation, the single market, and its highly skilled workforce—while also addressing structural challenges related to energy costs and regulatory complexity with determination.*

#### FROM THE ANTWERP DECLARATION TO THE CLEAN INDUSTRIAL DEAL: ON THE RIGHT TRACK?

*Presented on February 20, 2024, by 73 business leaders from 17 industries to European Commission President Ursula von der Leyen and then Belgian Prime Minister Alexander De Croo, the Antwerp Declaration calls for the adoption of a European Industrial Pact to complement the Green Deal. Since then, it has garnered support from over 1,300 organizations across 25 industries, including Assofond.*

*The declaration aims to address the urgent need for a robust industrial policy that ensures clarity, predictability, and trust in the European industrial landscape. This is crucial to safeguard quality jobs and stimulate innovation in pursuit of climate neutrality by 2050.*

- semplificare i quadri normativi;
- garantire fondi pubblici per lo sviluppo delle tecnologie pulite.

Il documento sottolinea inoltre la necessità di un approccio europeo coordinato per mantenere la produzione industriale e l'innovazione in Europa, sostenendo così la transizione verso un'economia climaticamente neutra e rafforzando la competitività globale dell'UE.

Dopo la Dichiarazione di Anversa, l'esigenza di un grande Patto Industriale Europeo è stata ulteriormente sottolineata dal rapporto Draghi sulla competitività dell'UE, presentato il 9 settembre 2024. Il rapporto propone di sviluppare un approccio integrato che combini politiche industriali, commerciali e di concorrenza. Sottolinea inoltre l'importanza di affrontare la concorrenza globale, finanziare la transizione per i settori difficili da decarbonizzare e mantenere la capacità industriale esistente in Europa.

A partire dalle raccomandazioni del rapporto Draghi, il 27 novembre 2024, la presidente della Commissione Europea Ursula von der Leyen ha annunciato il Competitiveness Compass, la prima grande iniziativa della nuova Commissione, che fornisce il quadro strategico per il lavoro sulla competitività.

Il 29 gennaio 2025, la Commissione ha presentato una nuova roadmap per rilanciare la dinamica economica europea, concentrandosi su:

- ridurre il divario nell'innovazione;
- facilitare l'accesso a energia a prezzi accessibili;
- ridurre le dipendenze strategiche, aumentando al contempo la resilienza e la sicurezza.

Il Competitiveness Compass è stato accolto positivamente dagli attori industriali, ma cresce la richiesta di un'azione più urgente per garantire chiarezza, stabilità e fiducia nella politica industriale europea, in particolare per quanto riguarda l'accesso all'energia a basso costo e l'attrazione di investimenti per il futuro dell'industria europea.

Un anno dopo il lancio della Dichiarazione di Anversa, il 26 febbraio 2025, 400 leader aziendali e politici si sono riuniti ad Anversa per il secondo Summit Europeo dell'Industria. Questo evento ha rappresentato un momento cruciale per il settore industriale europeo e per i firmatari della Dichiarazione di Anversa.

Durante il summit, la presidente della Commissione Europea Ursula von der Leyen ha presentato il Clean Industrial Deal, una strategia completa per rilanciare l'industria europea e avanzare negli sforzi di decarbonizzazione.

*The Antwerp Declaration's action plan aims to:*

- *elevate competitiveness as a strategic priority;*
- *simplify regulatory frameworks;*
- *secure public funds for the development of clean technologies.*

*The document also emphasizes the need for a coordinated European approach to maintain industrial production and innovation in Europe, supporting the transition to a climate-neutral economy and strengthening the EU's global competitiveness.*

*Following the Antwerp Declaration, the need for a significant European Industrial Pact was further highlighted by the Draghi report on EU competitiveness, presented on September 9, 2024.*

*The report proposes developing an integrated approach that combines industrial, trade, and competition policies. It also underscores the importance of addressing global competition, funding the transition for hard-to-abate sectors, and preserving existing industrial capacity in Europe.*

*Based on the Draghi report's recommendations, European Commission President Ursula von der Leyen announced the Competitiveness Compass on November 27, 2024—the first major initiative of the new Commission, providing the strategic framework for competitiveness work.*

*On January 29, 2025, the Commission presented a new roadmap to revive European economic momentum, focusing on:*

- *bridging the innovation gap;*
- *facilitating access to affordable energy;*
- *reducing strategic dependencies while enhancing resilience and security.*

*The Competitiveness Compass was positively received by industrial stakeholders, yet calls for more urgent action to ensure clarity, stability, and trust in European industrial policy, especially regarding access to low-cost energy and attracting investments for the future of European industry.*

*A year after the launch of the Antwerp Declaration, on February 26, 2025, 400 business and political leaders convened in Antwerp for the second European Industry Summit. This event marked a crucial moment for the European industrial sector and the Antwerp Declaration signatories.*

*During the summit, European Commission President Ursula von der Leyen unveiled the Clean Industrial Deal, a comprehensive strategy to revitalize European industry and advance decarbonization efforts.*

*The Clean Industrial Deal aims to create optimal conditions to boost industrial competitiveness*

Il Clean Industrial Deal mira a creare condizioni ottimali per rilanciare la competitività industriale e la decarbonizzazione, in linea con gli obiettivi del Green Deal europeo. I suoi obiettivi chiave includono:

- migliorare l'accesso all'energia a basso costo;
- creare mercati di riferimento e incentivare la domanda e l'offerta di materiali, prodotti e servizi circolari;
- rafforzare la sicurezza economica e sviluppare un nuovo quadro sugli aiuti di Stato per accelerare le energie rinnovabili;
- garantire capacità di produzione sufficienti per le tecnologie pulite;
- incentivare gli investimenti privati nell'energia pulita.

Questi elementi rappresentano un passo importante per garantire stabilità e fiducia nel panorama europeo. Per il settore delle fonderie, così come per tutti i comparti energivori, la transizione verso un'industria più sostenibile rappresenta una sfida complessa e unica. Da un lato, i processi produttivi richiedono investimenti significativi in decarbonizzazione e tecnologie innovative; dall'altro, i costi energetici straordinariamente elevati rischiano di penalizzarne la competitività. Un supporto mirato e specifico all'interno del Clean Industrial Deal sarà cruciale per evitare che questo e altri settori strategici vengano compromessi.

Nonostante le buone intenzioni, tuttavia, il piano presentato dalla Commissione europea presenta alcune aree di criticità. In particolare, è necessario prevedere:

- misure più decise per contrastare le disparità globali, come i sussidi cinesi o le barriere commerciali imposte dagli Stati Uniti;
- una strategia energetica efficace e immediata, che non solo prometta energia a basso costo in futuro, ma garantisca anche la sua disponibilità a breve termine;
- incentivi concreti per l'innovazione industriale, in grado di supportare non solo le grandi imprese ma anche le PMI, il vero cuore pulsante dell'industria europea.

Gli appelli degli industriali europei evidenziano chiaramente che il tempo stringe. L'Europa ha bisogno di un cambio di passo decisivo. Solo azioni rapide e concrete, accompagnate da una visione chiara e unitaria, potranno garantire che il Clean Industrial Deal diventi realmente una svolta e non solo una promessa incompiuta. Il tempo è ora un lusso che non possiamo permetterci. ■

and decarbonization, aligning with the European Green Deal goals. Its key objectives include:

- improving access to low-cost energy;
- creating reference markets and incentivizing demand and supply for circular materials, products, and services;
- strengthening economic security and developing a new framework for state aid to accelerate renewable energy;
- ensuring sufficient production capacity for clean technologies;
- incentivizing private investments in clean energy.

These elements were positively received by industrial stakeholders, as they represent an important step toward ensuring stability and trust in the European landscape. For the foundry sector, as well as other energy-intensive industries, the transition to a more sustainable industry is a complex and unique challenge. On the one hand, production processes require significant investments in decarbonization and innovative technologies; on the other hand, extraordinarily high energy costs risk undermining competitiveness. Targeted and specific support within the Clean Industrial Deal will be crucial to prevent this and other strategic sectors from being compromised.

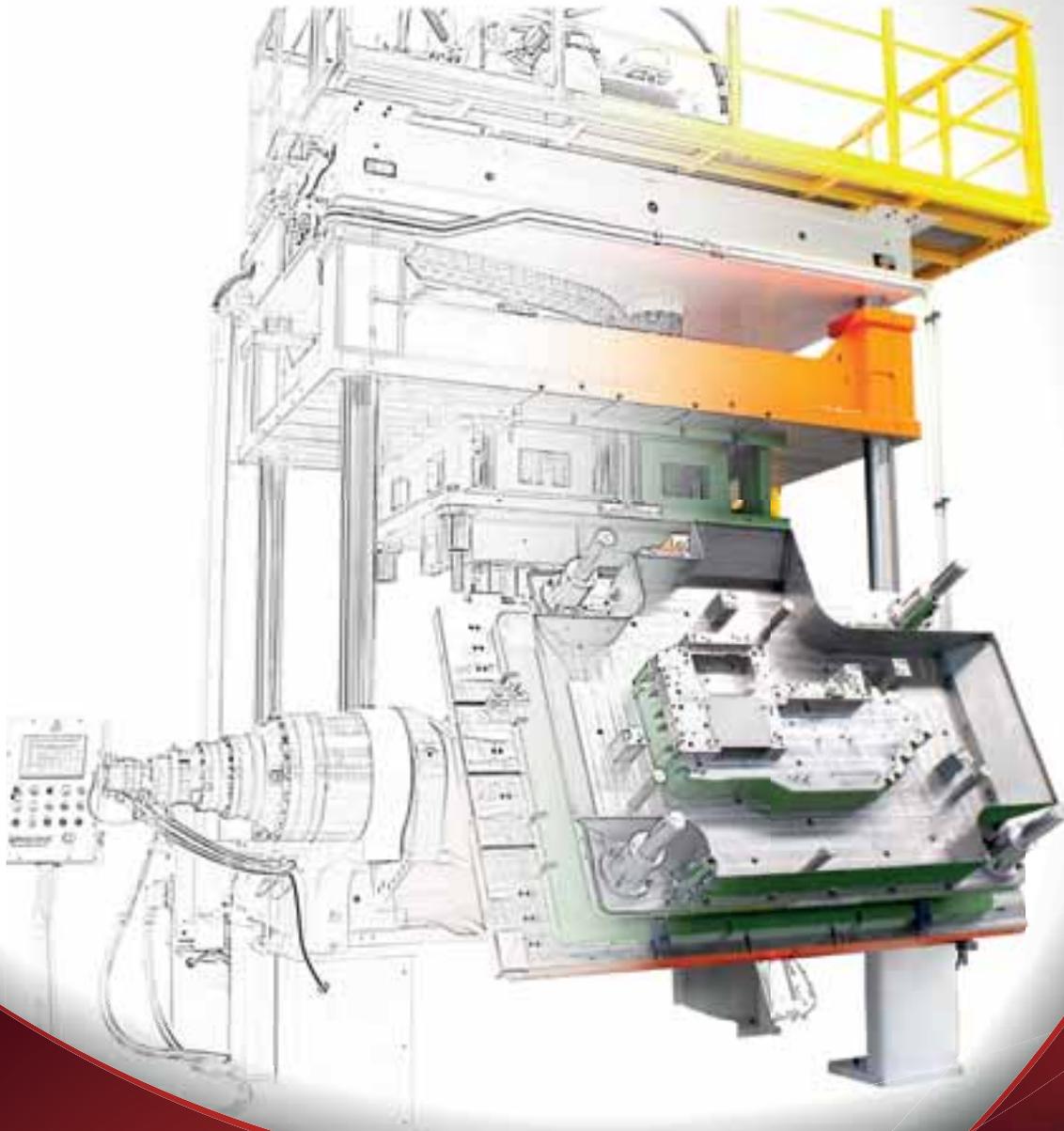
Despite the good intentions, however, the plan presented by the European Commission reveals certain critical areas. Specifically, there is a need for:

- more decisive measures to address global disparities, such as Chinese subsidies or US trade barriers;
- an effective and immediate energy strategy, not only promising low-cost energy in the future but also ensuring its availability in the short term;
- concrete incentives for industrial innovation, capable of supporting not only large enterprises but also SMEs—the true backbone of European industry.

European industrialists' appeals clearly highlight that time is running out. Europe needs a decisive shift. Only swift and concrete actions, accompanied by a clear and unified vision, can ensure that the Clean Industrial Deal becomes a genuine turning point rather than an unfulfilled promise. Time is now a luxury we cannot afford. ■

**ME** MECCANICA PIERRE®

**TRIM & MACHINING TECHNOLOGY**



# Complete Range for Trim & Machining Technology

Via Borello, 6 - 25081 BEDIZZOLE (BS) - Italia

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



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)



## «La deindustrializzazione europea è in corso, e Bruxelles non sta facendo abbastanza per fermarla»

Gianclaudio Torlizzi, esperto di materie prime e consulente strategico, analizza le contraddizioni della politica industriale europea tra Green Deal, RarmEurope e la crescente instabilità geopolitica

Il futuro industriale dell'Europa è appeso a un filo. Se da un lato la transizione ecologica continua a imporre vincoli stringenti alle imprese, dall'altro l'accelerazione sugli investimenti nella difesa pone nuove sfide all'approvvigionamento di materie prime critiche. In questo scenario, secondo Gianclaudio Torlizzi – fondatore di T-Commodity, società italiana specializzata nella consulenza indipendente sulle materie prime e consigliere del ministro della Difesa Guido Crosetto – Bruxelles sta portando avanti una strategia pericolosamente contraddittoria: «La Commissione europea non ha alcuna intenzione di rivedere le regole, con il risultato che non farà nulla per arrestare quel processo di deindustrializzazione che è in atto da anni». E aggiunge: «La transizione ecologica perseguita dall'Unione europea, così come è stata imposta, è folle».

**Dottor Torlizzi, dal Green Deal al Clean Industrial Deal cosa cambia?**

Di fatto, nulla. La Commissione Ue ha confermato l'impianto generale del Green Deal, ma attraverso un'operazione di rebranding sta cercando di dare una veste più fresca a un sistema che ha mostrato delle enormi criticità.

**Si sono limitati a cambiare il nome?**

Esatto. Ne abbiamo avuto la conferma ricevendo le indiscrezioni sul rilancio del settore auto. Per il quale sono stati banalmente rinviati di tre anni i target sulle emissioni di CO<sub>2</sub>. Sì, si dà un po' più di tempo alle imprese. Ma in sostanza cosa cambia? Anche il tavolo siderurgico ha confermato i piani di decarbonizzazione. Le acciaierie in cambio otterranno l'embargo all'export di rottame. Questo da un lato è po-

*“European industrialisation is underway, and Brussels is not doing enough to stop it”*

*Gianclaudio Torlizzi, raw materials expert and strategy consultant, analyses the contradictions of European industrial policy, looking at the Green Deal, RarmEurope and growing geopolitical instability*

*Europe's industrial future is hanging by a thread. While on the one hand the ecological transition continues to impose stringent constraints on companies, on the other hand the acceleration in defence investments poses new challenges to the supply of critical raw materials. Against this backdrop, according to Gianclaudio Torlizzi, founder of T-Commodity, an Italian company specialising in independent consultancy on raw materials and advisor to Italian Defence Minister Guido Crosetto, Brussels is pursuing a dangerously contradictory strategy: “The European Commission has no intention of revising the rules, with the result that it will do nothing to halt the process of deindustrialisation that has been underway for years.” He adds: “As it has been put in place, the ecological transition pursued by the European Union is insane.”*

**Dr Torlizzi, what's the difference between the Green Deal and the Clean Industrial Deal?**

*Basically, nothing. The EU Commission has confirmed the general structure of the Green Deal, but it is using a rebranding operation to try and give a fresher look to a system that has revealed enormous criticalities.*

sitivo perché ne abbassa il prezzo. Dall'altro, servono gli aiuti di bilanciamento, senza i quali si possono generare dei danni ai comparti di raccolta e riciclo.

**Lei parla di deindustrializzazione. RearmEurope però può essere un'inversione di rotta? Non solo in termini di sicurezza, ma anche nell'ottica di rendere competitiva la nostra filiera della difesa?**

Il piano è positivo dal punto di vista strategico. D'altra parte, portare avanti un'azione di ricostruzione della capacità industriale, che richiede un forte aumento dei consumi di acciaio e metalli, insieme al Green Deal, che invece impone un percorso a tappe forzate di decarbonizzazione, rischia di provocare delle fiammate inflazionistiche molto forti.

**Bruxelles non potrebbe seguire in parallelo i due dossier?**

In uno scenario di necessario aumento delle spese della difesa, il Green Deal avrebbe dovuto essere accantonato totalmente. Se non cancellato. Lo stress sull'offerta di metalli legato al Green Deal rischia di esporre i mercati a fluttuazioni di cui non se ne sente il bisogno. Il trend è già iniziato. I Bund tedeschi sono in forte rialzo. È indice del disagio delle borse.

**Però, in un clima di tensioni internazionali, l'Europa deve ripensare alla propria sicurezza.**

L'intenzione di ricostituire la nostra capacità di militare è condivisibile. Nonostante sia stata raggiunta con forte ritardo. Bisogna però procedere nella ricostruzione anche di altri comparti. Penso all'auto. Magari in parallelo a quello della difesa. E poi bisogna essere ben consci che è un processo che avverrà in non poco tempo. Tant'è che le banche d'affari non hanno alzato le stime di crescita del 2025, ma lo stanno facendo sulle previsioni a due, tre anni.

**Stiamo parlando di circa mille miliardi di investimenti. Senza uno stimolo europeo, i Paesi come potranno gestire singolarmente questo impatto sui propri bilanci?**

Non solo i Paesi, ma anche le filiere europee non sono pronte per poter assorbire questi flussi di finanziamenti. Il rischio è che, se non si riesce, gran parte di questa spesa vada poi alle imprese Usa della difesa. Quindi c'è un tema di riarmo e uno di opportunità per dare sostegno all'economia. Ma bisogna agire ora.



Gianclaudio Torlizzi, fondatore di T-Commodity.  
Gianclaudio Torlizzi, founder of T-Commodity.

**They just changed the name?**

Exactly. This was confirmed when we received rumours about the relaunch of the car industry. For which the CO<sub>2</sub> targets have been simply postponed by three years. Yes, companies have been given a little more time. But what has actually changed? Steel industry discussions have also confirmed decarbonisation plans. In return, the steel mills will get an embargo on scrap exports. On the one hand, this is positive because it lowers the price. On the other, balancing aid is needed, without which we risk damage to the collection and recycling sub-sectors.

**You speak of deindustrialisation. But might RearmEurope be an about turn? Not only in terms of security, but also with a view to making our defence industry competitive?**

The plan is positive from a strategic point of view. On the other hand, pursuing an action to rebuild industrial capacity, which requires a sharp increase in steel and metal consumption, together with the Green Deal, which instead imposes a path to decarbonisation in forced stages, brings with it the risk of causing very big inflationary flare-ups.

**Could Brussels not follow the two dossiers in parallel?**

In a scenario of a necessary increase in defence spending, the Green Deal should have been shelved altogether. If not cancelled. The stress on the supply of metals linked to the Green Deal risks

**C'è anche un tema di materie prime. Su queste come siamo messe?**

Si continua a parlare di ricostruzione della capacità produttiva senza però entrare nel merito di come accedere a quelle materie prime essenziali per farlo. Pensiamo agli acciai balistici e a quelli amagnetici, per i quali c'è un solo fornitore in Europa; all'antimonio, uno dei metalli fondamentali per il munizionamento, oggi sotto embargo da parte dei cinesi e il cui prezzo ha registrato un'impennata nell'ultimo anno, creando così enormi problemi alle imprese del settore. Pensiamo al tungsteno, al titanio e al rottame stesso, visto che i bossoli si fanno con il rottame di rame. Il fatto che non se ne stia parlando mi preoccupa molto. Anzi, mi sembra che si stia creando la stessa inceppatura del Green Deal: si ha un obiettivo, ma non si pensa a quello che sta a monte. Nel 2019, ci eravamo dati delle scadenze di decarbonizzazione senza pensare che la filiera era controllata al 90% da Pechino. Poi, dopo qualche anno, ci si è resi conto che era necessario un assessment delle necessità interne europee ed è stato partorito un documento del tutto inutile come il Critical Material Act, che certificava le necessità ma non i finanziamenti aggiuntivi allocandoli ai singoli Paesi per approvvigionarsi di materie prime. Il tema materie prime uno dei grandi punti deboli di questa Commissione. Nonostante tutto quello che è successo.

**Passiamo agli scenari internazionali. Proprio le materie prime sono potenziale oggetto di negoziati nella guerra russo-ucraina. Saranno davvero dirimenti per raggiungere una tregua?**

Facciamo chiarezza. Si parla di terre rare in Ucraina, dove però la sola terra rara è lo scandio. E ne hanno poco. Il Paese è però ricco di titanio. Ne detiene il 6-7% delle scorte mondiali. Ha giacimenti di gas, carbone e minerale di ferro. Questo è il paniere del sottosuolo ucraino. Sono risorse strategiche, che quindi interessano chi ha una visione di crescita industriale.

**Come si sta muovendo l'Europa in tal senso?**

Per il momento la trattativa è tra Washington e Mosca. L'Ue non ha un ruolo. Gli Usa stanno perseguendo una politica di avvicinamento alla Russia per allentare l'alleanza con la Cina, accantonando Kyiv. Non riconoscono l'Ue, ma i suoi singoli Paesi. Così facendo però, rischiano di far saltare la pax americana, quel sistema di relazioni internazionali post-1945, in cui l'Europa ha sempre avuto una posizione da protagonista.

exposing the markets to unnecessary fluctuations. The trend has already started. German Bunds are rising sharply. This is an indication of unease on the stock markets.

**However, in a climate of international tensions, Europe must rethink its security.**

The intention to rebuild our military capacity is a good one. Even though it's long overdue. However, we must also rebuild other sub-sectors. I am thinking of automotive here. Perhaps in parallel with defence. And then we must be well aware that this is not a fast process. So much so that the investment banks have not raised their 2025 growth estimates, instead doing so for two- and three-year forecasts.

**We are talking about a trillion in investments. Without European stimulus, how will individual countries manage this impact on their budgets?**

Not only countries, European supply chains are not ready either to absorb these flows of funds. The risk is that, if they fail, much of this spending will then go to US defence companies. So what we have is a rearmament issue and also an opportunity to support the economy. But we must act now.

**There is also an issue of raw materials. Where do we stand on these?**

We keep talking about rebuilding production capacity without getting into the question of how to access those raw materials that are essential for doing so. Consider ballistic and non-magnetic steels, for which there is only one supplier in Europe; of antimony, one of the fundamental metals for ammunition, which is now under embargo by the Chinese and whose price has soared over the past year, creating huge problems for companies in the sector. Think of tungsten, titanium and scrap itself, since cartridge cases are made from scrap copper. I find the fact that this is not being discussed very worrying. In fact, it seems to me that we are creating the same logjam as the Green Deal: we have a goal, but we aren't thinking about what lies ahead. In 2019, we set ourselves decarbonisation deadlines without considering that the supply chain was 90% controlled by Beijing. Then, after a few years, we realised that an assessment of internal European needs was needed, and that completely useless document, the Critical Material Act, was produced, certifying the needs but not the additional funding allocated to individual countries to procure raw materials. The subject of raw materials is one of the great weaknesses of this Commission. Despite all that has happened.

**Siamo di fronte a un nuovo ordine mondiale?**

Siamo nell'epoca del caos e della frammentazione. Assistiamo al ritorno degli imperi. I Paesi che hanno una tradizione imperiale sono in vantaggio, perché dispongono di una catena di comando corta, che permette loro di adattarsi velocemente alle nuove realtà. Da qui il dinamismo della Turchia, della Francia e del Regno Unito, che dispongono di strutture agili per adattarsi al nuovo contesto. L'Italia, ahimè, paga il pegno di tutte le democrazie che devono confrontarsi con autocrazie decisioniste. Il nostro problema è metterci al passo con i tempi.

**Ecco, parliamo del ruolo italiano. Quali chance abbiamo per partecipare al processo di ricostruzione dell'Ucraina?**

L'Italia avrà certamente un ruolo. Soprattutto nelle sue sfere industriali di eccellenza. Tutti i Paesi che hanno partecipato alla difesa ucraina rivendicheranno un ruolo. Kyiv, per questo, ha già avviato dei concorsi per la ricerca di consulenti specializzati nel procurement. La volontà di esserci c'è. Resta il nodo di come finanziarsi. C'è l'opzione di intaccare le riserve russe congelate, che ammontano a circa 300 miliardi, come liquidità per la ricostruzione. Però è ancora da definire.

**Si dice anche che il nostro sottosuolo può essere sfruttato per il recupero di terre rare e strategiche. Al netto degli impedimenti di natura politica e amministrativa, ne vale la pena?**

L'apertura di nuove miniere non è mai una cosa facile. Tutti vogliamo i prodotti del progresso. Poi a nessuno piace avere miniere, rigassificatori e termovalorizzatori dietro casa. Questo riguarda tutti i Paesi occidentali, ma è anche politicamente trasversale. In Italia, la cultura anti-industriale attecchisce meglio che altrove. Siamo convinti di poter generare ricchezza e sviluppo con i nostri "buon mangiare e bel vivere". Detto questo, una miniera a cielo aperto è una questione complicata. Quanto lo è un impianto di raffinazione.

**Ma non ci sono strade alternative e più sostenibili?**

Si può puntare sul recupero e il riciclo, certamente. Disponiamo di stock di mezzi militari che contengono ampie quantità di metalli preziosi e terre rare. Ma non basta.

**Let's turn to international scenarios. It is precisely raw materials that are the potential matter for negotiations in the Russian-Ukrainian war. Will they really be decisive in reaching a truce?**

Let's get something straight here. There is talk of rare earths in Ukraine, but the only rare earth is scandium. And they have little of it. This country is, however, rich in titanium. It holds 6-7% of world stocks. It has gas, coal and iron ore deposits. This is the Ukrainian subsoil basket. These are strategic resources, which are therefore of interest to anybody with a vision of industrial growth.

**What is Europe doing in this regard?**

For the time being, only Washington and Moscow are sitting at the negotiating table. The EU is playing no role. The USA is pursuing a policy of rapprochement with Russia in order to loosen its alliance with China, pushing Kyiv to one side. It recognises individual European countries but not the EU. In doing so, however, they risk blowing up the pax americana, that post-1945 system of international relations in which Europe has always played a leading role.

**Are we facing a new world order?**

We are in the age of chaos and fragmentation. We are witnessing the return of empires. Countries with an imperial tradition are at an advantage, because they have a short chain of command, which allows them to adapt quickly to new realities. Hence the dynamism of Turkey, France and the United Kingdom, which have structures agile enough to adapt to the new context. Italy, unfortunately, is paying the price of all democracies that have to deal with decision-making autocracies. Our problem is playing catch up.

**Right, let's talk about role of Italy. What chance do we have of participating in the reconstruction process in Ukraine?**

Italy will certainly play a role. Especially in its industrial spheres of excellence. All countries that have participated in Ukraine's defence will claim a role. Kyiv, therefore, has already launched tenders to find specialist procurement consultants. We want to be there. The problem is how to finance it. We have the option of tapping into the frozen Russian reserves, which amount to about 300 billion, as liquidity for reconstruction. But that is still to be defined.

**They also say that our subsoil might be exploited for the recovery of rare and strategic earths. Net of political and administrative impediments, is it worth it?**

The opening of new mines is never an easy matter.

**Quindi?**

Quindi bisogna aprire canali di approvvigionamento alternativi. L'Italia deve sfruttare il suo tradizionale ruolo di ponte tra Europa e Sud del mondo intraprendendo azioni diplomatiche e stipulare joint venture in Africa e Medio Oriente.

**Aree di crisi, queste, dove i competitor hanno il coltello tra i denti.**

Li, bisogna fare i conti con la Cina. Pechino sa come utilizzare la propria leadership in aree geostrategiche da dove l'Europa si è ritirata. Per questo penso che Bruxelles debba cambiare postura tanto verso gli Usa quanto verso la Cina. L'antiamericanismo che da noi è sempre vigile rischia di farci avvicinare a Pechino, che sarebbe ben felice di utilizzare le sue applicazioni come strumento di controllo nei nostri confronti. Lo sta già facendo utilizzando le pale eoliche come strumenti di intelligence.

**Tutto questo ha dei ritorni sui mercati?**

Alla finanza non piace l'incertezza. Tuttavia, i rendimenti del decennale americano in discesa dicono che non è l'inflazione a preoccupare i mercati, bensì la possibilità di una recessione. E qui, se davvero ci sarà, dovremo capire come sarà affrontata da Washington.

**Ecco, parliamo proprio degli Usa. Cos'è successo dal 20 gennaio di quest'anno?**

È successo che Trump ha dimostrato di fare sul serio. Dietro le mosse della Casa Bianca, c'è un impianto ideologico molto forte che impone all'economia di fare un passo indietro nei confronti degli interessi strategici del Paese.

**Siamo in guerra commerciale?**

Mettiamo gli elementi in fila. Washington ha messo Canada e Messico alle strette. Il primo fornisce acciaio, alluminio, gas e petrolio. Il secondo è una piattaforma che i cinesi utilizzano per entrare nel mercato americano e controllare il mercato del narcotraffico. La Groenlandia è un deposito di materie prime ed è utile per la rotta artica. Gli Usa hanno in mente di creare una "fortezza", composta dal blocco nordamericano, in cui chi si aggrega deve fare come vogliono loro. Chi non si piega a questo disegno è un nemico da combattere con una guerra commerciale. Quindi con i dazi. La contropartita è che ciascun interlocutore degli Usa applichi barriere doganali nei confronti della Cina.

*We all want the products of progress. But no one likes having mines, regasifiers and waste-to-energy plants in their backyard. This concerns all western countries, but it is also politically transversal. In Italy, the anti-industrial culture takes root better than elsewhere. We are convinced that we can generate wealth and development with our 'good eating and good living'. That said, an open-pit mine is a complicated matter. As is a refinery.*

**But aren't there more sustainable alternative options?**

*We can focus on recovery and recycling, certainly. We have military stocks that contain large quantities of precious metals and rare earths. But that is not enough.*

**So?**

*So we need to open up alternative supply channels. Italy must exploit its traditional role as a bridge between Europe and the southern hemisphere by taking diplomatic action and entering into joint ventures in Africa and the Middle East.*

**These are crisis areas, where competitors are armed to the teeth.**

*Where you have to reckon with China. Beijing knows how to use its leadership in geostrategic areas where Europe has withdrawn. That is why I think Brussels must change its posture towards both the US and China. Italy's ever-prevailing anti-Americanism risks bringing us closer to Beijing, which would be happy to use its applications as an instrument of control against us. It is already doing so by using wind turbines as intelligence tools.*

**Does all this affect the markets?**

*Finance does not like uncertainty. However, the falling US ten-year yields say that it is not inflation that worries the markets, but the possibility of a recession. And here, if there really is one, we will have to see how Washington deals with it.*

**On the subject of the US. What has happened since 20 January this year?**

*What has happened is that Trump has shown that he means business. Behind the White House's moves, there is a very strong ideological framework that is forcing the economy to take a step back from the country's strategic interests.*

**Are we in a trade war?**

*Let's look at the facts. Washington has put Canada and Mexico in a corner. The former provides steel, aluminium, gas and crude oil. The latter is*

**Succederà lo stesso anche per l'Europa?**

Prima sarà il turno della Gran Bretagna. Poi il nostro, sì. E, per quanto gli Usa sappiano che sarà difficile allinearci, noi abbiamo il vulnus del surplus commerciale con il mercato americano di 200 miliardi di euro. Siamo disarmati e con un'arma puntata addosso.

**Quindi come si convive con Trump?**

Trump non è pazzo come si dice in maniera approssimativa e sbagliata. Al contrario, ha una sua logica, contestabile e rischiosa, però è visionaria.

**Una logica che i mercati non stanno accogliendo bene, però.**

La recessione è un effetto collaterale che potrebbe mettere in condizione la Fed di tagliare i tassi. Il vero problema di Washington è il deficit che pesa sulle casse pubbliche e che, per essere ridotto, richiede un calo dei rendimenti. La recessione diventa così fisiologica. Innescherebbe una volatilità attrattiva per gli investitori, facendo arrivare l'Amministrazione Trump alle mid-term election del 2026 con una ripartenza dell'economia a V. È uno schema cinico che dimostra il ritorno della visione imperialista degli Usa.

**Uno schema in cui c'è o non c'è spazio per noi?**

Il rischio è che oggi il mondo torni territorio di contesa tra imperi. Usa e Cina sul primo livello. Seguiti da Turchia e Gran Bretagna, che potrebbero iniziare anch'essi una loro sparizione delle aree di influenza. In questo si inquadra l'aumento delle spese per la difesa in Italia, finalizzato a evitare che, un giorno, qualcuno pensi alla nostra sicurezza, magari non condividendo i nostri valori. Ora la Commissione Ue ha preso in mano questo dossier. C'è chi non è favorevole. È un approccio sbagliato perché si pone RearmEurope e Green Deal sullo stesso piano. Non è così. Quest'ultimo ha un impianto dirigistico. Mentre con il riarmo gli investimenti saranno nelle mani dei governi nazionali. Serve solo un intervento. Quello della Bce. ■

*a platform that the Chinese use to infiltrate the American market and control the drugs market. Greenland is a storehouse of raw materials and useful for the Arctic route. The US plans to create a 'fortress', consisting of the North American bloc, whereby those who join must do as the US says. Anyone not bowing to this design is an enemy to be fought with a trade war. Hence the tariffs. The quid pro quo is for each of the US interlocutors to apply customs barriers against China.*

**Will the same happen for Europe?**

*First it will be Great Britain's turn. Then ours, yes. And, as much as the US knows it will be difficult for us to toe the line, we have a gaping 200 billion euro trade surplus with the US market. We are unarmed and in their sights.*

**So, how do we live with Trump?**

*Trump is not crazy as is generally and incorrectly stated. On the contrary, he has his own logic, contestable and risky, but it is visionary.*

**A logic that the markets are not welcoming with open arms, though.**

*Recession is a side effect that could put the Fed in a position to cut rates. Washington's real problem, however, is the deficit, which weighs on the public purse and would need a drop in yields to be reduced. Recession thus become physiological. It would trigger an attractive volatility for investors, taking the Trump administration to the 2026 mid-term elections with a restart of the V-shaped economy. It is a cynical scheme that demonstrates the return of the US imperialist vision.*

**A scheme that sees us as participants or not?**

*The risk is that we are today returning to a world of contention between empires. USA and China on the first level. Followed by Turkey and Great Britain, which could also mark their disappearance from areas of influence. This is the background to the increase in defence spending in Italy, aimed at preventing anyone who perhaps does not share our values from thinking about our security one day. Now the EU Commission has taken this dossier in hand. There are those not in favour. This is the wrong approach because it puts RearmEurope and Green Deal on the same level. They are not. The latter has a dirigiste structure. Whereas with rearmament, investments would be in the hands of national governments. We need just one intervention. That of the ECB. ■*



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

# Sculpting Excellence in Metal: Le Nostre Macchine, la Tua Arte.



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



60  
ANNIVERSARY  
1964 2024



**Euromac srl**  
36035 Marano Vicentino - VI - Italy  
Tel +39 0445 637629 - info@euromac-srl.it

[www.euromac-srl.it](http://www.euromac-srl.it)

**EUROMAC**  
Foundry Plants & Core Making Equipment

## L'Europa delle regioni/Lombardia: «La neutralità tecnologica sia bussola per una transizione equa e sostenibile»

L'assessore allo Sviluppo Economico di Regione Lombardia Guido Guidesi analizza il contesto attuale, le opportunità del Clean Industrial Deal e il futuro del settore manifatturiero

In tempi non sospetti, Guido Guidesi aveva lanciato l'allarme legato alla possibilità che un'applicazione troppo rigida del Green Deal avrebbe potuto portare alla deindustrializzazione dell'Unione europea. Oggi, nel suo duplice ruolo di assessore alle attività produttive di Regione Lombardia e di presidente dell'Automotive Regions Alliance (Ara), l'alleanza tra 36 regioni europee impegnate ad agevolare la transizione dell'industria automobilistica e dell'indotto tutelando, allo stesso tempo, imprese e posti di lavoro, commenta le ultime novità che la Commissione europea ha introdotto con il Clean Industrial Deal.

**Assessore Guidesi, qual è la situazione attuale dell'industria lombarda?**

L'industria lombarda, pur mantenendo una certa stabilità occupazionale e operativa, si trova ad affrontare un contesto complesso. Come prima regione manifatturiera d'Europa, risentiamo della crisi industriale globale, in particolare a causa dell'elevato costo dell'energia, una problematica emersa già due anni e mezzo fa e ancora irrisolta a livello regolatorio. L'inflazione ha portato a politiche monetarie restrittive, bloccando gli investimenti. Sebbene la nostra performance sia superiore alla media italiana, il nostro potenziale è frenato da queste circostanze.

**Come si inserisce questa realtà nel Clean Industrial Deal?**

Il Clean Industrial Deal, presentato recentemente dalla Commissione Europea, rappresenta un piano ambizioso per sostenere la competitività e la resilienza della nostra indu-

*Europe of the regions/Lombardy: "Technology neutrality should be a compass for a fair and sustainable transition"*

*Lombardy Regional Councillor for Economic Development Guido Guidesi analyses the current context, the opportunities offered by the Clean Industrial Deal and the future of the manufacturing sector*

*Before it was even on the radar, Guido Guidesi had sounded the alarm about the possibility that an excessively rigid application of the Green Deal could lead to the deindustrialisation of the European Union. Today, in his dual role as Lombardy Regional Councillor for Production Activities and President of the Automotive Regions Alliance (ARA), the alliance of 36 European regions committed to facilitating the transition of the automotive industry and its allied industries while protecting companies and jobs, he comments on the latest innovations that the European Commission has introduced with the Clean Industrial Deal.*

*Councillor Guidesi, what is the current situation of industry in Lombardy?*

*Lombardy industry, while still maintaining a certain stability in employment and operations, is faced with a complex scenario. As Europe's leading manufacturing region, we are being affected by the global industrial crisis, particularly due to the high cost of energy, an issue that first raised its head two and a half years ago and is still unresolved at regulatory level. Inflation has led to restrictive mon-*

stria, accelerando al contempo la decarbonizzazione. Tuttavia, il piano, e tutto il programma dei primi cento giorni della Commissione Europea, presentano sì titoli promettenti, ma nei contenuti non vediamo ancora cambiamenti concreti. Se si parla di neutralità tecnologica, questa va attuata nei fatti e non solo a parole. Il Green Deal, invece, non ha ancora incluso questo principio. Serve una revisione dei regolamenti, così come misure concrete che tengano conto delle specificità dei vari settori industriali e delle diverse realtà territoriali.

**Si dice che l'attuale Commissione Europea abbia un atteggiamento più aperto rispetto al passato. È davvero così?**

Abbiamo un dialogo in corso con la Commissione, e questa è una novità positiva. La possibilità di confronto con i territori è fondamentale, perché solo ascoltando chi opera direttamente nell'industria si possono prendere decisioni efficaci. La precedente Commissione ha commesso l'errore di ignorare questo approccio realistico.

**Sul fronte automotive, l'anticipo della revisione del regolamento sui veicoli leggeri è un segnale positivo. Ma c'è davvero l'intenzione di perseguire la neutralità tecnologica?**

È stato fatto un passo avanti, ma non è sufficiente. La decisione di puntare esclusivamente sull'elettrico ha favorito i produttori cinesi e penalizzato l'industria europea. Oggi si stima che siano a rischio 440.000 posti di lavoro. La revisione del regolamento è un'apertura, ma sarà il Parlamento Europeo a decidere. Ci auguriamo che il Partito Popolare Europeo possa dare concretezza a una mozione che tenga conto di tutte le tecnologie disponibili: elettrico, biocarburanti, idrogeno e carburanti sintetici. La mobilità sostenibile non può essere limitata a una sola tecnologia. Come ho recentemente affermato, o si applica la neutralità tecnologica con aiuti all'industria automotive o certificheremo il più grande suicidio della storia industriale.

**Quale ruolo possono avere le istituzioni regionali nel percorso di transizione ecologica?**

Le regioni hanno un ruolo cruciale. Solo il confronto continuo con i territori può correggere gli errori e adattare le politiche alle esigenze produttive. Nell'alleanza delle regioni automotive, 20 territori generano un terzo del PIL europeo. Stiamo cercando di coordinarci per



Guido Guidesi, - Assessore allo Sviluppo Economico di Regione Lombardia.  
Guido Guidesi - Lombardy Regional Councillor for Economic Development.

*etary policies, blocking investment. Although our performance is above the Italian average, these circumstances are holding back our potential.*

**How does this reality fit into the Clean Industrial Deal?**

*Recently presented by the European Commission, the Clean Industrial Deal, is an ambitious plan to support the competitiveness and resilience of our industry while accelerating decarbonisation. However, despite its promising titles, the plan and the entire programme of the European Commission's first hundred days have yet to produce any tangible changes in their content. Technology neutrality is something that must be implemented in deeds and not just words. Whereas the Green Deal has not yet included this principle. What's needed is a revision of the regulations, together with effective measures that take into account the specificities of the various industrial sectors and local realities.*

**The current European Commission is said to have a more open attitude than in the past. Is this really the case?**

*We have an ongoing dialogue with the Commission, and this is a positive development. This opportunity for debate with local areas is fundamental, because only by listening to those who work directly in the industry can effective decisions be taken. The previous Commission made the mistake of ignoring this realistic approach.*

*On the automotive front, the fact that revision of the light vehicle regulations has been brought forward is a positive signal. But is there really an intention to pursue technology neutrality?*

*A step forward has been taken, but this is not*

dialogare con Bruxelles in modo più incisivo. Il Green Deal ha due grandi limiti: la mancanza di neutralità tecnologica, che impedisce l'innovazione, e l'assenza di una visione realistica su intere filiere industriali. Ad esempio, in ambito metallurgico, l'acciaio o anche un prodotto di fonderia realizzato in Cina con il carbone costa meno di uno italiano, anche con i dazi. Le nostre imprese la transizione ecologica la stanno già facendo, basti pensare che negli ultimi anni il 40% dei nuovi contratti a tempo indeterminato è legato ai green jobs: la transizione è quindi in corso, ma senza neutralità tecnologica non potremo raggiungerla se non a costo della deindustrializzazione.

Il rapporto Draghi ha posto l'attenzione sulla coesione tra le regioni industriali europee. Questo processo sta andando avanti?

Le aziende si muovono già in questa direzione, e noi dobbiamo seguirne l'esempio. Le call europee funzionano e a livello istituzionale ci sono progressi. L'apertura sul regolamento automotive è un segnale che la collaborazione tra regioni sta dando risultati concreti.

#### Che ne pensa del rischio di nuovi dazi dagli Stati Uniti?

È una situazione preoccupante, che non giova a nessuno. La speranza è che si trovi una soluzione a livello diplomatico e commerciale. L'ideale sarebbe un patto atlantico tra Europa e Stati Uniti che crei un mercato integrato, contrastando la concorrenza cinese. Gli USA hanno bisogno dell'Europa, e una collaborazione strutturata sarebbe vantaggiosa per entrambi. ■

*enough. The decision to focus exclusively on electric has favoured Chinese manufacturers and penalised the European industry. An estimated 440,000 jobs are today at risk. Revision of the regulation is a start, but it's up to the European Parliament to decide. We hope that the European People's Party can lend substance to a motion that takes into account all available technologies: electric, biofuels, hydrogen and synthetic fuels. Sustainable mobility must not be limited to just one technology. As I said recently, either we apply technology neutrality plus aid to the automotive industry or we will be signing off the greatest suicide in industrial history.*

#### What role can regional institutions play in the ecological transition?

*Regions have a crucial role. Only through continuous dialogue with local areas can we correct mistakes and adapt policies to production needs. In the alliance of automotive regions, 20 areas generate one third of European GDP. We are trying to coordinate to dialogue more incisively with Brussels. The Green Deal has two major limitations: its lack of technology neutrality, which prevents innovation, and the absence of a realistic vision for entire industrial sectors. For example, in metallurgy, steel or even a foundry product made in China with coal costs less than an Italian one, even considering duties. Our companies are already making the ecological transition, suffice to consider that in recent years 40% of new permanent contracts are related to green jobs: the transition is therefore underway, but without technology neutrality we will not be able to complete it if not at the cost of deindustrialisation.*

#### The Draghi report focused on cohesion between Europe's industrial regions. Is this process moving forward?

*companies are already moving in this direction, and we must follow their example. European calls are working and there is progress at an institutional level. Opening on the automotive regulation is a sign that cooperation between regions is yielding real results.*

#### What do you think of the risk of new tariffs from the US?

*It is a worrying situation that benefits no one. The hope is that a solution will be found at diplomatic and trade level. The ideal solution would be an Atlantic pact between Europe and the United States that would create an integrated market and counter Chinese competition. The USA needs Europe and structured collaboration would be mutually beneficial. ■*



**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 Formimpres
- 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  
**SCANIA**

sustainable present & future!

## L'Europa delle regioni/Emilia-Romagna: «Il Green Deal? È un'opportunità identitaria per l'UE, ma serve un'operazione keynesiana sui grandi investimenti strategici»

Secondo il vicepresidente Vincenzo Colla il rilancio europeo deve passare attraverso finanza di scopo, mercato unico e capacità di attrarre i talenti

Il Green Deal non solo come obiettivo ambientale, ma come opportunità per ridefinire l'identità industriale dell'Europa: Vincenzo Colla, vicepresidente della Regione Emilia-Romagna, sottolinea come il rilancio europeo debba ruotare attorno al percorso di decarbonizzazione, che va però reso sostenibile anche e soprattutto attraverso importanti investimenti capaci di coniugare transizione ecologica, innovazione tecnologica e sostenibilità sociale. Senza dimenticare il ruolo cruciale dei territori: è nelle regioni, infatti, che si concretizzano gli investimenti in infrastrutture, rinnovabili, digitalizzazione e filiere strategiche.

**Vicepresidente Colla, come sta l'industria dell'Emilia-Romagna e come le forze produttive regionali vedono le novità introdotte dal Clean Industrial Deal?**

L'Emilia-Romagna ha un'industria di grande qualità in grado di stare nel mondo con prodotti di nicchia specialistici, realizzati da soggetti imprenditoriali e maestranze di grande competenza. Qui c'è un orgoglio di fare bene le cose e di stare nel cambiamento, senza timore. È un tratto identitario della nostra regione. Rispetto al Clean Industrial Deal siamo in relazione con i parlamentari europei e con tutte le Direzioni Generali. I titoli, poi ripresi anche nella "Bussola" europea, sono coerenti a una nuova idea di Europa che sembrava aver perso il senso e l'orgoglio di un grande continente industriale manifatturiero. In quelle traiettorie bisogna recuperare il ruolo dell'acciaio, delle fonderie, della chimica, ma soprattutto dare

*Europe of the Regions/Emilia-Romagna: "The Green Deal? It is an identity opportunity for the EU, but we need a Keynesian operation on major strategic investments"*

*According to Vice-President Vincenzo Colla, Europe's recovery will only come about with special purpose finance, a single market and the ability to attract talent*

*The Green Deal is not only an environmental objective, it is also an opportunity to redefine Europe's industrial identity: Vincenzo Colla, vice-president of the Emilia-Romagna Region, emphasises that Europe's relaunch must revolve around the decarbonisation process, which must however be made sustainable also and above all through major investments capable of combining ecological transition, technological innovation and social sustainability. Without forgetting the crucial role of local areas: it is in the regions, in fact, that investments in infrastructure, renewables, digitalisation and strategic supply chains take shape.*

*Vice-President Colla, how is industry in Emilia-Romagna faring and how do the regional production forces view the innovations introduced by the Clean Industrial Deal?*

*Emilia-Romagna has high quality industry capable of a position in the world with specialised*

una risposta a un costo energetico che ci butta fuori mercato, così come evidenziato anche nel documento Draghi. Sono fattori fondamentali e trasversali, che vanno affiancati a due grandi percorsi: la digitalizzazione e i talenti. L'Europa tornerà forte se sarà il più grande perimetro al mondo in grado di attrarre, trattenere e avere più talenti degli altri.

**Si dice che con questa Commissione sia cambiato l'approccio rispetto a quello del primo mandato di Ursula von der Leyen, e che ci sia maggiore ascolto nei confronti delle istanze dei tessuti produttivi. È un cambio di atteggiamento concreto o solo di facciata?**

Penso che un cambiamento dell'Europa sia inevitabile e sento davvero un nuovo clima. Non dimentichiamo che siamo passati dal fiscal compact al green deal, che ha messo in campo un finanziamento a mercato senza precedenti. Al nostro Paese sono stati dati 200 miliardi di euro, di cui 90 a fondo perduto. Certo, quelle risorse non sono state utilizzate al meglio per fare politiche industriali e di filiera. Ma oggi siamo a una svolta: il tema non è più green deal al 2035, perché non abbiamo più tempo. Dobbiamo posizionare il cambiamento ora, con un grande investimento così come progettato anche nel rapporto Draghi: dobbiamo fare un'operazione keynesiana 5.0 sui grandi investimenti strategici. In questa discussione sento che sui "titoli" una nuova Europa c'è, ma bisogna posizionare anche una finanza di scopo. Non so se quel Parlamento abbia la forza di capire e riprendere l'orgoglio di un'Europa che vuol tornare ad essere ambasciatrice nel mondo, con una politica autonoma.

**Parliamo di auto: l'anticipo a fine 2025 della revisione del regolamento per i veicoli leggeri è certamente una buona notizia. Ma c'è davvero la volontà di perseguire la piena neutralità tecnologica? Come si sta muovendo in quest'ottica un tessuto industriale d'eccellenza nel settore come quello della Motor Valley emiliana?**

La modifica del regolamento al 2025 rispetto alle emissioni è un atto dovuto perché non saremmo stati in grado di reggere. In realtà il grande cambiamento geopolitico in atto ci ha insegnato che l'Europa è in arretrato rispetto a due grandi scontri economici: quello della digitalizzazione, con la Silicon Valley che concentra su soggetti privati una ricchezza e un



Vincenzo Colla, vicepresidente della Regione Emilia-Romagna.  
Vincenzo Colla, vice-president of the Emilia-Romagna Region.

*niche products, made by entrepreneurs and skilled workers. We pride ourselves on doing things well and tackling change without fear. It is one of our region's identifying characteristics. With respect to the Clean Industrial Deal we are liaising with the European parliaments and with all the Directorates-General. Bonds, also covered in the European 'Compass', are consistent with a new idea of Europe that seemed to have lost its sense and pride of a great manufacturing industrial continent. In these directions, we need to recover the role of steel, foundries and chemicals, but above all find an answer to an energy cost that is pushing us out of the market, as also highlighted in the Draghi document. These are fundamental, across-the-board factors, which must be flanked by two major paths: digitalisation and talent. Europe will become strong again if it is the largest perimeter in the world capable of attracting, retaining and having more talent than others.*

*It is said that the approach has changed with this Commission compared to that of Ursula von der Leyen's first mandate, and that the demands of the productive fabric are being listened to more closely. Is this a real change in attitude or just a superficial one?*

*I think a change in Europe is inevitable and I can*

potere che oggi è nell'economia dei dati; quello delle batterie, materie prima e terre rare di cui dispongono i cinesi, e quando ti accorgi di loro è sempre troppo tardi. Come Europa dobbiamo recuperare una nuova idea sul settore della mobilità, che è sempre stata un tratto fondamentale degli investimenti e della ricerca nel nostro continente. Dobbiamo tornare ad essere soggetto di riferimento con prodotti di grande qualità innovativa. Il tema non è il green deal ma l'innovazione. Per quanto riguarda la mia regione, nella Motor Valley emiliana la Ferrari farà investimenti sulla tecnologia, dall'ibrido all'elettrico, la Lamborghini e la Ducati stanno andando nella stessa direzione e ci aspettiamo da Stellantis un progetto industriale analogo per rilanciare la Maserati. Gli investimenti di queste grandi case devono andare poi a irradiare anche tutta la filiera della componentistica, che è il vero punto di crisi in Europa. In sintesi, bisogna lavorare su una nuova idea della mobilità, non solo sulle auto, come condizione per la decarbonizzazione.

**Nel quadro del percorso di transizione ecologica, quale ruolo hanno le istituzioni regionali e qual è la strada che state percorrendo per supportare le imprese?**

L'Europa deve centralizzare alcune politiche ma allo stesso tempo riconoscere che i fatti avvengono nel territorio. Se faccio politiche industriali centralizzate come quelle dell'energia, è evidente che poi gli investimenti sulle reti, le colonnine, lo storage, le giga factory, sono nei territori. Quindi va bene centralizzare rispetto agli investimenti prioritari, ma è necessario coinvolgere sui progetti anche il livello regionale per la pianificazione territoriale di quegli investimenti.

Come Regione stiamo supportando le imprese con bandi dedicati agli investimenti sulle rinnovabili, l'efficientamento, l'economia circolare, riciclo e riuso. E naturalmente la digitalizzazione, perché non si fa green senza digitale.

**La necessità di una politica di coesione a disposizione delle regioni europee è stata evidenziata anche nel cosiddetto "rapporto Draghi". Il processo di coesione tra le regioni industriali europee sta effettivamente proseguendo sotto la guida della Commissione o è lasciato alle singole iniziative?**

L'operazione evidenziata dal rapporto Draghi - e aggiungerei dal rapporto Letta sul mercato unico europeo - ha una nettezza. Sono due

*really feel something new in the air. Let's not forget that we have gone from the fiscal compact to the green deal, which has put unprecedented market financing in place. Our country was given 200 billion euros, 90 billion of which non-repayable. Of course, those resources have not been put to best use in industrial and supply chain policies. But today we are at a turning point: the issue is no longer green deal to 2035, because we are running out of time. We must position the change now, with a big investment as also put forward in the Draghi report: we must put in place a Keynesian 5.0 operation on strategic heavy investments. In this debate I feel that we have a new Europe where 'bonds' are concerned, but we must also put in place a finance of purpose. I don't know if that Parliament has the strength to understand and once again be proud of a Europe that wants to return as an ambassador in the world, with an autonomous policy.*

**Let's talk about cars: bringing forward to the end of 2025 the revision of the regulation for light vehicles is certainly good news. But does the will to pursue full technology neutrality really exist? How is an industrial fabric of excellence in the sector like that of the Emilia region's Motor Valley moving in this direction?**

*Changing the emissions regulation to 2025 was necessary because we would not be have coped otherwise. In reality, the ongoing huge geopolitical change has taught us that Europe is lagging behind in two great economic battles; one being digitalisation, with Silicon Valley focusing on private entities the wealth and power that today lie in the data economy, and the other that of batteries, raw materials and rare earths that the Chinese have, and when you notice them it is always too late. As Europe, we need to recover a new idea about the mobility sector, which has always been a key feature of investment and research on our continent. We must once again become a benchmark player with products of great innovative quality. The issue here is innovation not the green deal. As far as my region is concerned, in the Emilia Motor Valley, Ferrari will invest in technology, from hybrid to electric, Lamborghini and Ducati are moving in the same direction, and we expect a similar industrial project from Stellantis for the relaunch of Maserati. The investments made by these major manufacturers must then also radiate throughout the component supply chain, which is the real crisis point in Europe. In short, we need to work on a new idea of mobility, not just cars, as a condition for decarbonisation.*

grandi pamphlet di pensiero che stanno segnando la nuova discussione in Europa. In quel rapporto ci sono tre visioni di prospettiva che mi hanno convinto. Abbiamo un gap di mancanza innovazione ma possiamo anche diventare il più grande riferimento sugli investimenti, la tecnologia, la ricerca, l'applicazione delle rinnovabili; la decarbonizzazione da questo punto di vista può diventare una grande opportunità identitaria per l'Europa. Dobbiamo, poi, diventare il più grande mercato per attrarre le teste, i saperi, le conoscenze, e aiutare le piccole imprese a entrare nelle piattaforme digitali e di conoscenza dei grandi driver. Infine, il tratto della difesa comune: non amo il ReArm; penso che il tema sia la difesa comune quale nuova idea tecnologica di economia di scala, che ci permetta di difenderci, visto il tratto geopolitico ormai evidente. Ma oggi dobbiamo investire soprattutto sull'economia sociale. L'identità e i valori dell'Europa rispetto al resto del mondo risiedono in un modello che accanto agli investimenti non dimentica mai il sistema di redistribuzione per fare tenuta sociale. Diversamente, la polarizzazione sarà ancora più forte rispetto al passato perché anche la tecnologia amplia le differenze sia per chi lavora, sia per le imprese. ■

*Within the framework of the ecological transition path, what role do regional institutions play and what path are you following to support companies?*

*Europe has to centralise certain policies but at the same time recognise that things happen on the ground. If I make centralised industrial policies such as those for energy, these obviously then lead to local investments in networks, charging columns, storage, and giga-factories. So while it is fine to centralise priority investments, there must also be regional level involvement in the projects for local planning of those investments.*

*As a region, we are supporting companies with dedicated calls for investments in renewables, efficiency, circular economy, recycling, and reuse. And of course digitalisation, because you cannot go green without going digital.*

*The need for a cohesion policy for European regions was also highlighted in the so-called 'Draghi report'. Is the cohesion process among European industrial regions actually going on under the leadership of the Commission or is it left to individual initiatives?*

*The operation highlighted by the Draghi report and, I would add, also by the Letta report on the European single market, has a clarity. They are two great pamphlets of thought that are marking the new debate in Europe. Three visions in that report I find convincing. We lagging behind due to lack of innovation but we can also become the biggest benchmark for investment, technology, research, and application of renewables; decarbonisation from this point of view can become a huge identity opportunity for Europe. We must, then, become the biggest market for attracting talent, knowhow, and knowledge, and help small businesses to enter the digital and knowledge platforms of the big drivers. Finally, the common defence policy: I don't like ReArm; I think the theme is common defence as a new technological idea of economy of scale, which allows us to defend ourselves, given today's evident geopolitical situation. But today we must invest above all in the social economy. Europe's identity and values in relation to the rest of the world are based on a model that, alongside investment, always focuses on redistribution in order to ensure societal resilience. Otherwise, polarisation will be even greater than in the past because even technology widens the gap for both workers and companies. ■*



# **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 - info@sogemieng.it  
Certificazione ISO 9001:2015



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

# La fonderia si evolve, noi con lei.



## A CHI È RIVOLTO?

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 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



## Forte contrazione per le fonderie italiane negli ultimi mesi del 2024, fra mercato stagnante e costi energetici in crescita

L'indagine del Centro Studi Assofond sul quarto trimestre 2024 conferma la tendenza dei mesi precedenti: negativi sia la produzione sia il fatturato

Nel quarto trimestre del 2024 la variazione congiunturale della produzione (in tonnellate) delle fonderie italiane è nulla (+0%) rispetto al terzo trimestre, dopo due periodi in territorio negativo. I valori tendenziali si confermano negativi per il quarto periodo consecutivo e il -8,9% di calo sullo stesso trimestre del 2023 non segnala alcun punto di discontinuità, soprattutto se osservato contestualmente al dato congiunturale.

Quest'ultimo, infatti, rivela un quadro ancora molto complesso: nonostante il maggior numero di giorni lavorati rispetto al terzo trimestre, che includeva il mese di agosto in cui storicamente si concentrano le chiusure aziendali e le fermate per attività di manutenzione, la congiuntura resta piatta e non dà segni di ripresa.

Anche dal punto di vista del fatturato assistiamo a dinamiche simili, ma la flessione risulta ancora più marcata: fra il quarto e il terzo trimestre si perde un ulteriore -4,0% e anche la curva tendenziale segnala uno scostamento analogo a quello del trimestre precedente (-11,6%).

I dati che emergono dall'ultima indagine congiunturale del Centro Studi di Assofond sul periodo ottobre-dicembre 2024 evidenziano dunque ancora una volta una dinamica di grande difficoltà per tutto il settore, che si trova stretto fra la morsa di un calo generale della domanda da un lato e una crescita dei prezzi alla produzione dall'altro, trainati dai significativi aumenti dell'energia.

«Ci troviamo in una situazione mai vista, con i

*Strong contraction for Italian foundries in the last months of 2024, amid a stagnant market and rising energy costs*

*The Assofond Study Center's survey for the fourth quarter of 2024 confirms the trend of previous months: both production and turnover are negative*

*In the fourth quarter of 2024, the production change (in tons) for Italian foundries is flat (+0%) compared to the third quarter, after two periods in negative territory. The year-on-year values remain negative for the fourth consecutive period, with an 8.9% drop compared to the same quarter in 2023, showing no signs of recovery, especially when observed alongside the current data. In fact, the data reveals an even more complex situation: despite having more working days compared to the third quarter, which included August—historically a month marked by company closures and maintenance stops—the market situation remains stagnant, showing no signs of improvement.*

*A similar trend is seen in the turnover, with the decline even more pronounced: between the fourth and third quarters, there is a further drop of -4.0%, and the year-on-year curve shows a similar shift to the previous quarter (-11.6%). The data emerging from the latest Assofond Study Center's business climate survey for the period October-December 2024 once again highlights a challenging*

prezzi dell'energia che vanno alle stelle mentre allo stesso tempo la domanda di mercato è in drastico calo – sottolinea il presidente di Assofond Fabio Zanardi. Nel 2022, all'apice della crisi energetica, avevamo una domanda solida e l'importante sostegno dei crediti d'imposta. Due fattori che, insieme, ci hanno permesso di superare i momenti di maggiore difficoltà. Oggi siamo in una situazione completamente diversa e non siamo ormai più in grado di sostenere il gap di competitività che ci separa dai principali competitor. È sempre più urgente intervenire a livello europeo per armonizzare i prezzi dell'energia e ridare fiato a tutta l'industria manifatturiera del continente, che se non si fa nulla continuerà a pagare dazio nei confronti degli Stati Uniti, della Cina, ma anche di Paesi ai confini dell'Europa, come la Turchia, che stanno guadagnando importanti quote di mercato».

#### PRODUZIONE E FATTURATO: DINAMICHE SETTORIALI

Le fonderie di ghisa e di acciaio sono quelle che stanno soffrendo di più: la congiuntura è sostanzialmente nulla (-0,1%) e lo scostamento con la produzione del quarto trimestre 2023 è pari al -11,5%.

Le fonderie non ferrose compensano parzialmente il risultato generale: rispetto ai

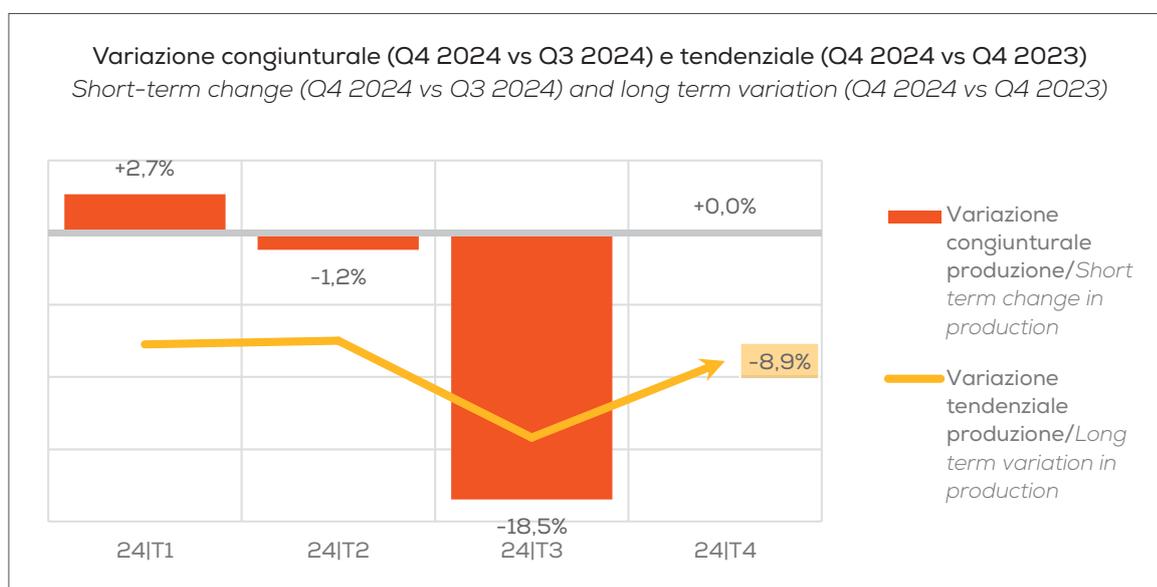
*dynamic for the entire sector, squeezed between a general decline in demand on one hand and rising production prices on the other, driven by significant energy cost increases.*

*"We find ourselves in an unprecedented situation, with energy prices skyrocketing while at the same time market demand is in sharp decline," stresses Assofond President Fabio Zanardi. "In 2022, at the height of the energy crisis, we had solid demand and significant support from tax credits. These two factors together helped us overcome the most difficult moments. Today, we are in a completely different situation and are no longer able to bridge the competitiveness gap that separates us from our main competitors. It is increasingly urgent to intervene at the European level to harmonize energy prices and revive the entire manufacturing industry on the continent, which, if nothing is done, will continue to suffer losses to the United States, China, and even countries on the borders of Europe, like Turkey, which are gaining significant market share."*

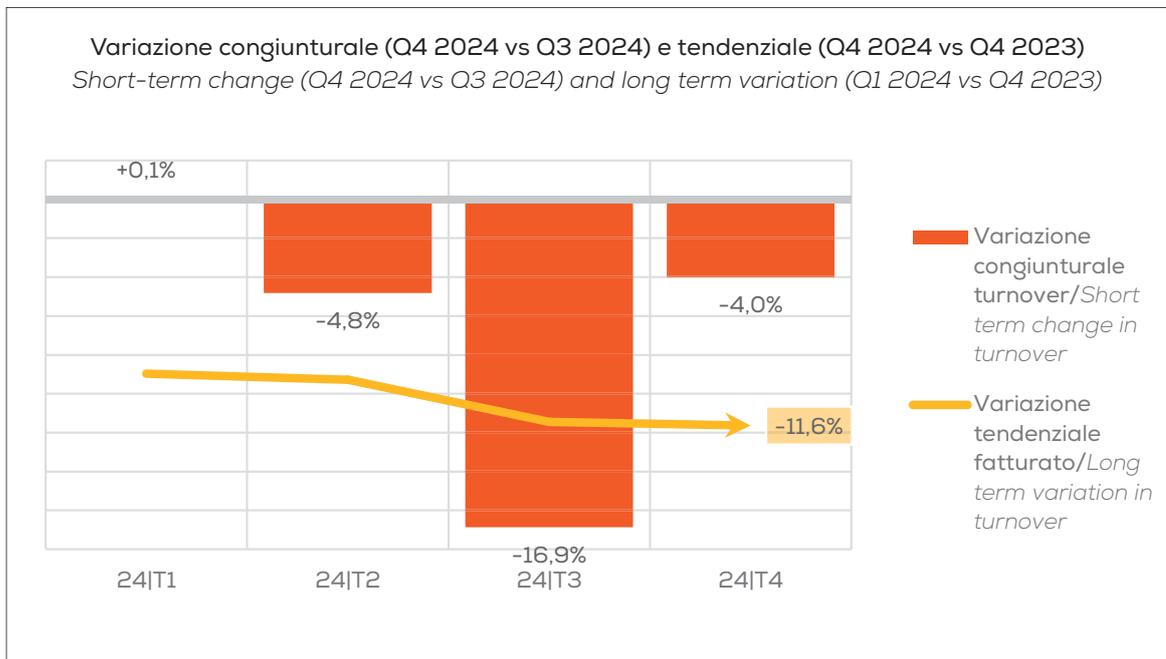
#### PRODUZIONE E FATTURATO: DINAMICHE SETTORIALI

*Iron and steel foundries are the ones suffering the most: the business climate is essen-*

Fonderie - Produzione/Foundries - Production



## Fonderie - Fatturato/Foundries - Turnover



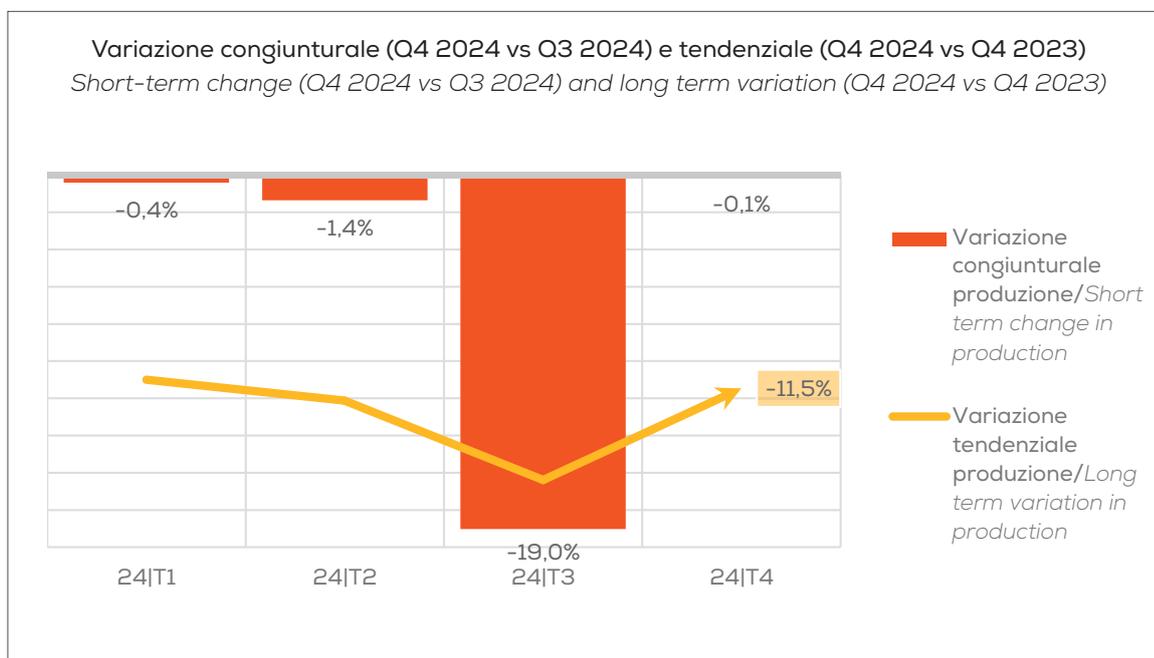
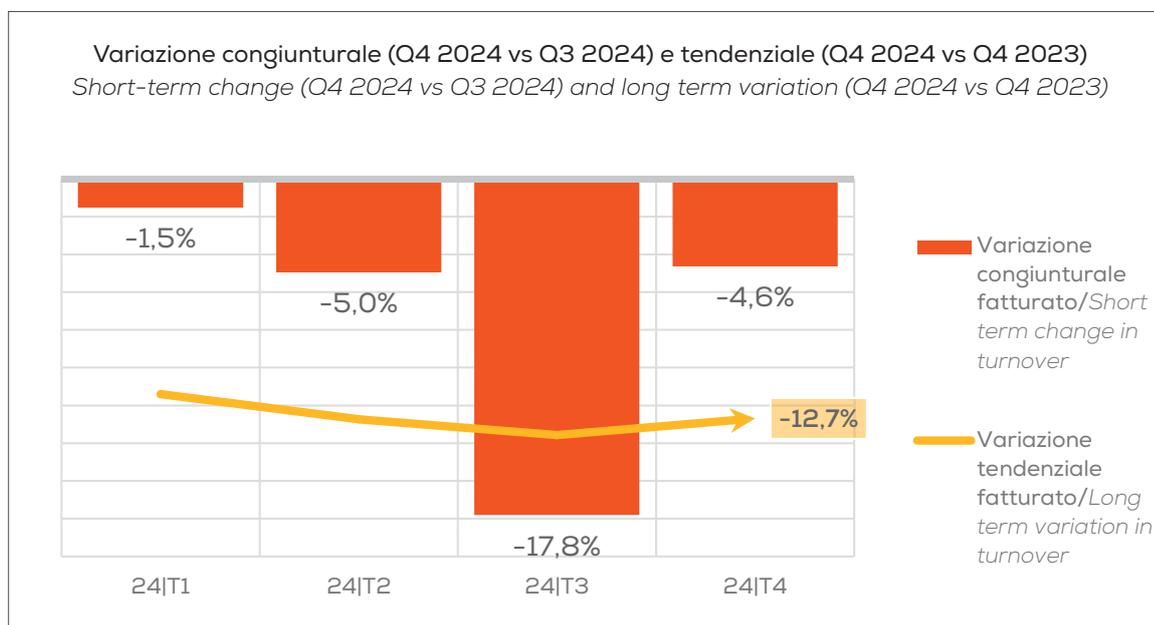
getti prodotti nel terzo trimestre si intravede il segno positivo (+0,3%) e si assottiglia contestualmente il negativo sul valore tendenziale (-1,6%)

La maggior parte delle fonderie che hanno risposto all'indagine (45,7%) indica un calo dei livelli produttivi. La principale motivazione di questo andamento è la riduzione della domanda di mercato (56,5%). Non mancano, inoltre, fonderie che indicano interruzioni volontarie (4,3%). Il fatto che un numero considerevole di aziende (40%) indichi invece un aumento della produzione, si spiega facilmente con il maggior numero di giorni lavorati rispetto al trimestre precedente: ben il 70,6% delle aziende che hanno registrato una congiuntura positiva, infatti, motiva in questo modo il risultato ottenuto.

Il fatturato risulta in calo sul trimestre precedente in entrambi i comparti: per le fonderie ferrose si arriva al -4,6% e per le non ferrose la flessione è pari al -2,3%. Anche il tendenziale è negativo in entrambi i casi: sul comparto ferroso (-12,7%) si osserva una dinamica recessiva in lieve miglioramento, ma solo per effetti contingenti al trimestre, vista l'ulteriore perdita congiunturale; fra le fon-

terially flat (-0.1%) and the gap compared to the fourth quarter of 2023 is -11.5%. Non-ferrous foundries partially offset the overall result: compared to the castings produced in the third quarter, there is a slight positive trend (+0.3%), and the negative deviation in the year-on-year value narrows (-1.6%). Most of the foundries that responded to the survey (45.7%) report a decrease in production levels. The primary reason for this trend is the reduction in market demand (56.5%). There are also some foundries indicating voluntary interruptions (4.3%). The fact that a significant number of companies (40%) report an increase in production can be easily explained by the greater number of working days compared to the previous quarter: 70.6% of the companies that recorded a positive business climate contribute to this factor.

Turnover is down compared to the previous quarter in both sectors: for ferrous foundries, there is a -4.6% decrease, and for non-ferrous foundries, the decline is -2.3%. The year-on-year figures are also negative in both cases: for the ferrous sector (-12.7%), there is a slight improvement in the recessionary trend, but this is due to temporary effects for

Metalli ferrosi - Produzione/*Ferrous metals - Production*Metalli ferrosi - Fatturato/*Ferrous metals - Turnover*

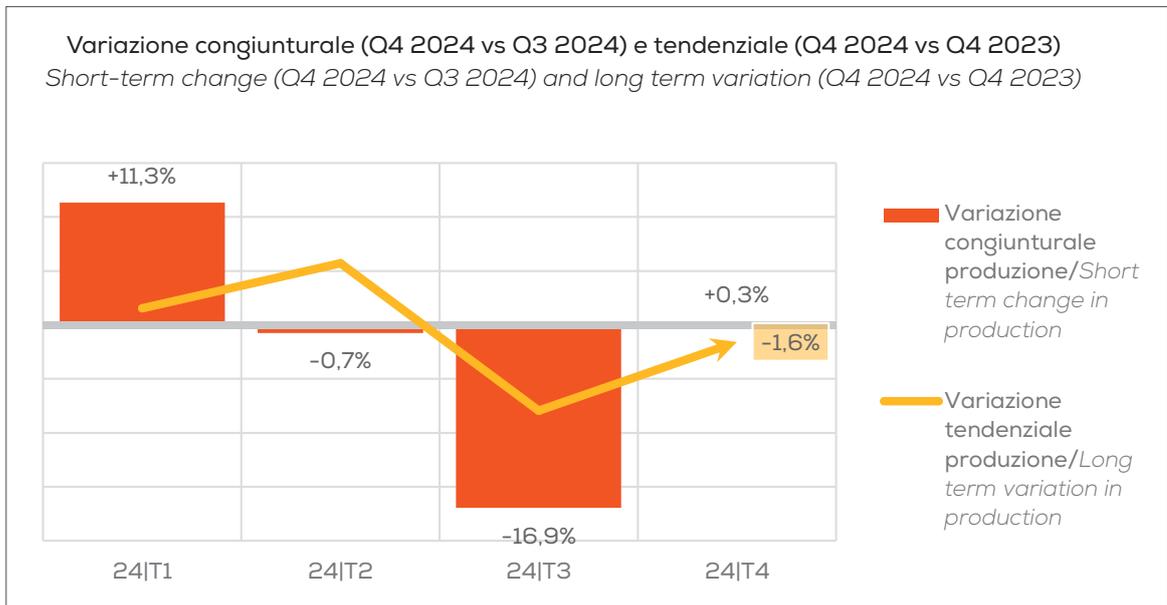
derie non ferrose, invece, si assiste a un peggioramento piuttosto marcato che ha avuto inizio dopo il secondo trimestre e che segna il negativo peggiore in questa ultima rilevazione (-8,9%).

Il calo congiunturale del fatturato interessa la maggioranza assoluta delle fonderie

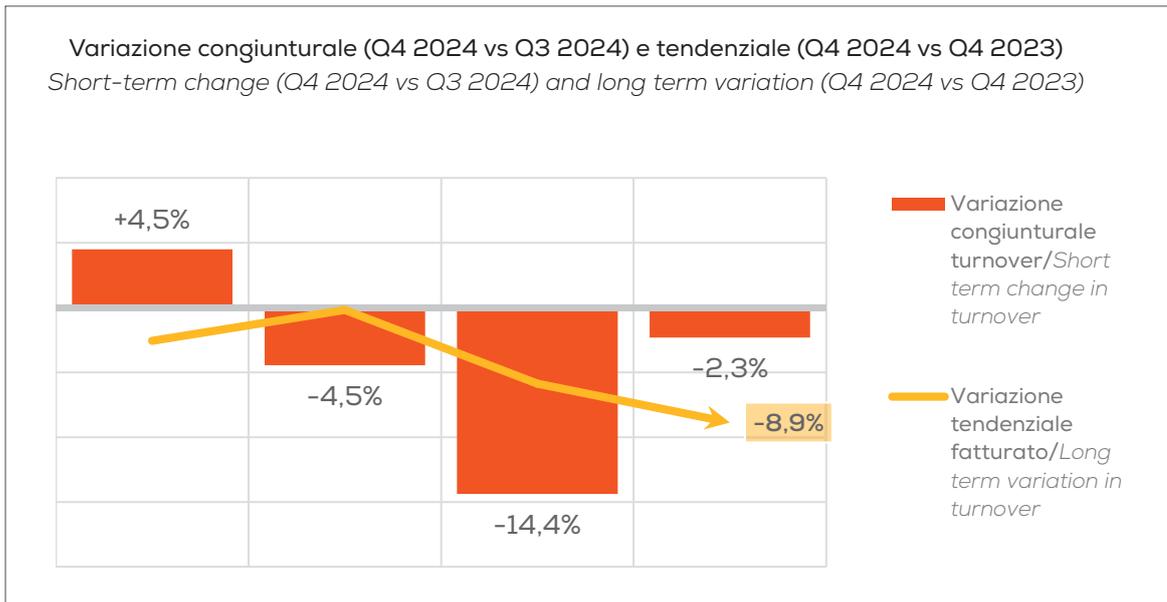
the quarter, given the further quarterly decline; for non-ferrous foundries, there is a significant deterioration, which began after the second quarter and marks the worst negative result in this latest survey (-8.9%).

The decline in turnover compared to the previous quarter affects the majority of the

Metalli Non ferrosi-Produzione/*Non Ferrous metals – Production*



Metalli Non ferrosi-Fatturato/*Non Ferrous metals – Turnover*



del campione (57,1%), e viene motivato dalla stragrande maggioranza delle aziende (81%) con la riduzione delle quantità spedite.

**CLIMA DI FIDUCIA**

Nel mese di dicembre l'indice Act, che misura il sentiment generale del settore sul periodo di riferimento, si colloca, a 42,3 punti. Il dato è in linea con quello del mese precedente, e

*foundries in the sample (57.1%) and is mainly attributed to the reduction in quantities shipped (81% of responses).*

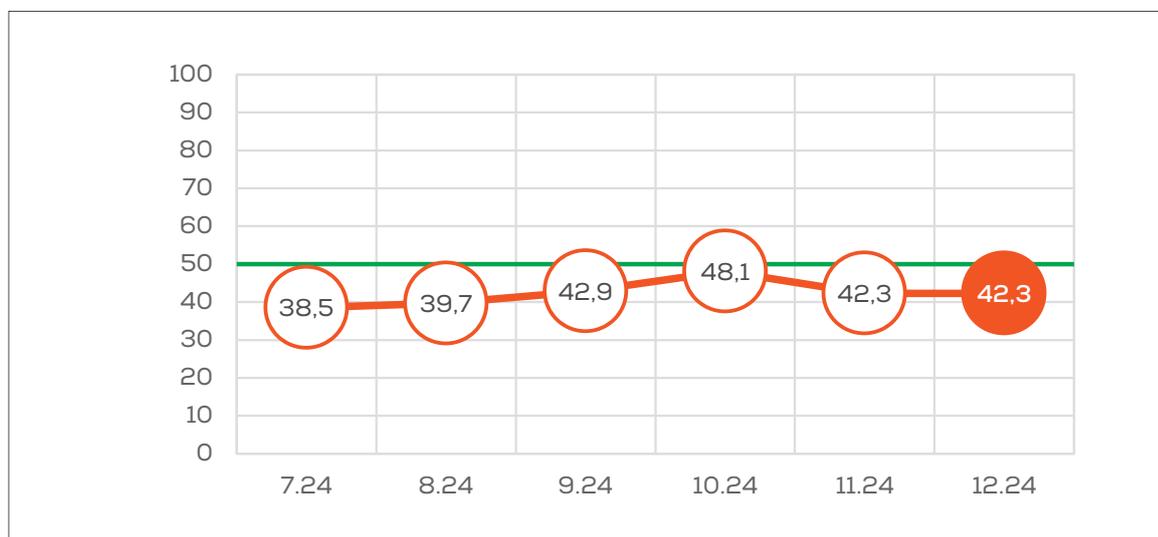
**CONFIDENCE CLIMATE**

*In December, the Act Index, which measures the general sentiment of the sector for the reference period, stood at 42.3 points. This is in line with the previous month's data, re-*

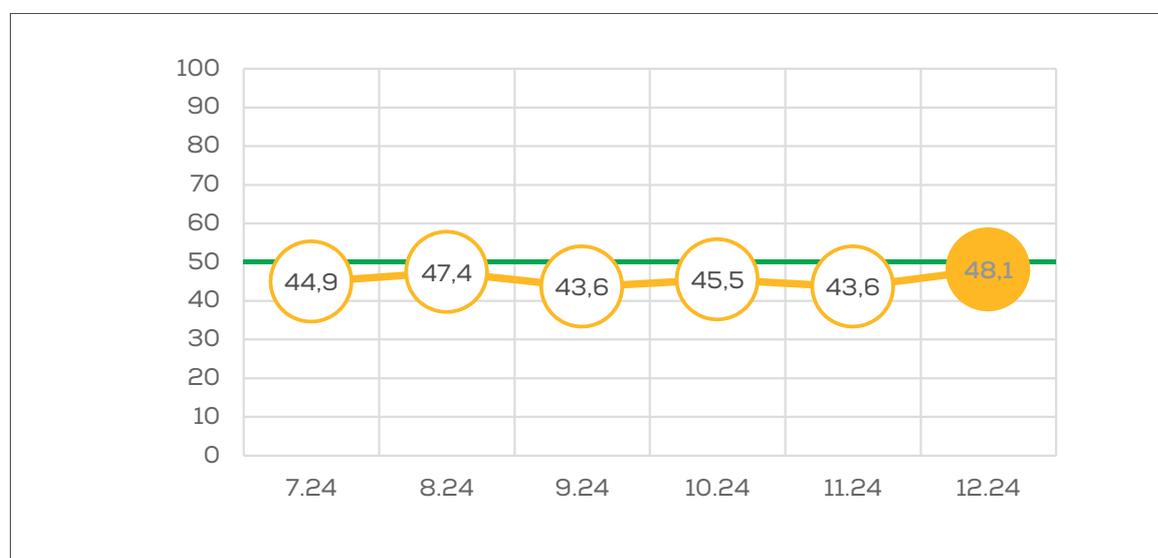
restituisce dunque una valutazione negativa, come del resto accaduto in tutti gli ultimi sei mesi, durante i quali le fonderie non hanno mai assunto un giudizio positivo: l'indice non è infatti mai stato al di sopra dei 50 punti. Anche l'indice Six, che misura le attese delle imprese per i sei mesi successivi, rimane al di sotto della soglia di sufficienza (48,1 punti) ma risulta in crescita rispetto alla rilevazione di novembre.

*flecting a negative assessment, as has been the case for the last six months, during which foundries have never given a positive judgment: the index has never been above 50 points. The Six Index, which measures companies' expectations for the next six months, remains below the threshold of sufficiency (48.1 points) but shows growth compared to the November survey.*

Indice Act/Act index



Indice SIX/SIX index



**MERCATO DEL LAVORO**

L'indagine condotta dal Centro Studi Assofond mappa con cadenza semestrale anche l'andamento del mercato del lavoro nel settore. Nel secondo semestre del 2024 la maggioranza assoluta delle fonderie (68,6%) ha cercato nuovo personale. I profili più ricercati sono operai specializzati, indicati nel 60,6% delle risposte, seguiti da operai non specializzati (27,3%) e dagli impiegati (9,1%). Le selezioni effettuate, tuttavia, restituiscono una soddisfazione parziale da parte delle aziende (58,3% delle risposte); solo nel 25% dei casi l'esito della ricerca di personale è stato giudicato pienamente positivo. ■

**LABOUR MARKET**

The Assofond Study Center's survey also maps the labor market trends in the sector on a semiannual basis. In the second half of 2024, the overwhelming majority of foundries (68.6%) sought new personnel. The most sought-after profiles are skilled workers, mentioned in 60.6% of responses, followed by unskilled workers (27.3%) and office workers (9.1%). However, the recruitment results indicate partial satisfaction from the companies (58.3% of responses); only 25% of the recruitment outcomes were deemed fully positive. ■



## ASSEMBLEA GENERALE ASSOFOND

**VENERDÌ  
13 GIUGNO 2025  
BORGO ROCCA SVEVA  
SOAVE (VR)**

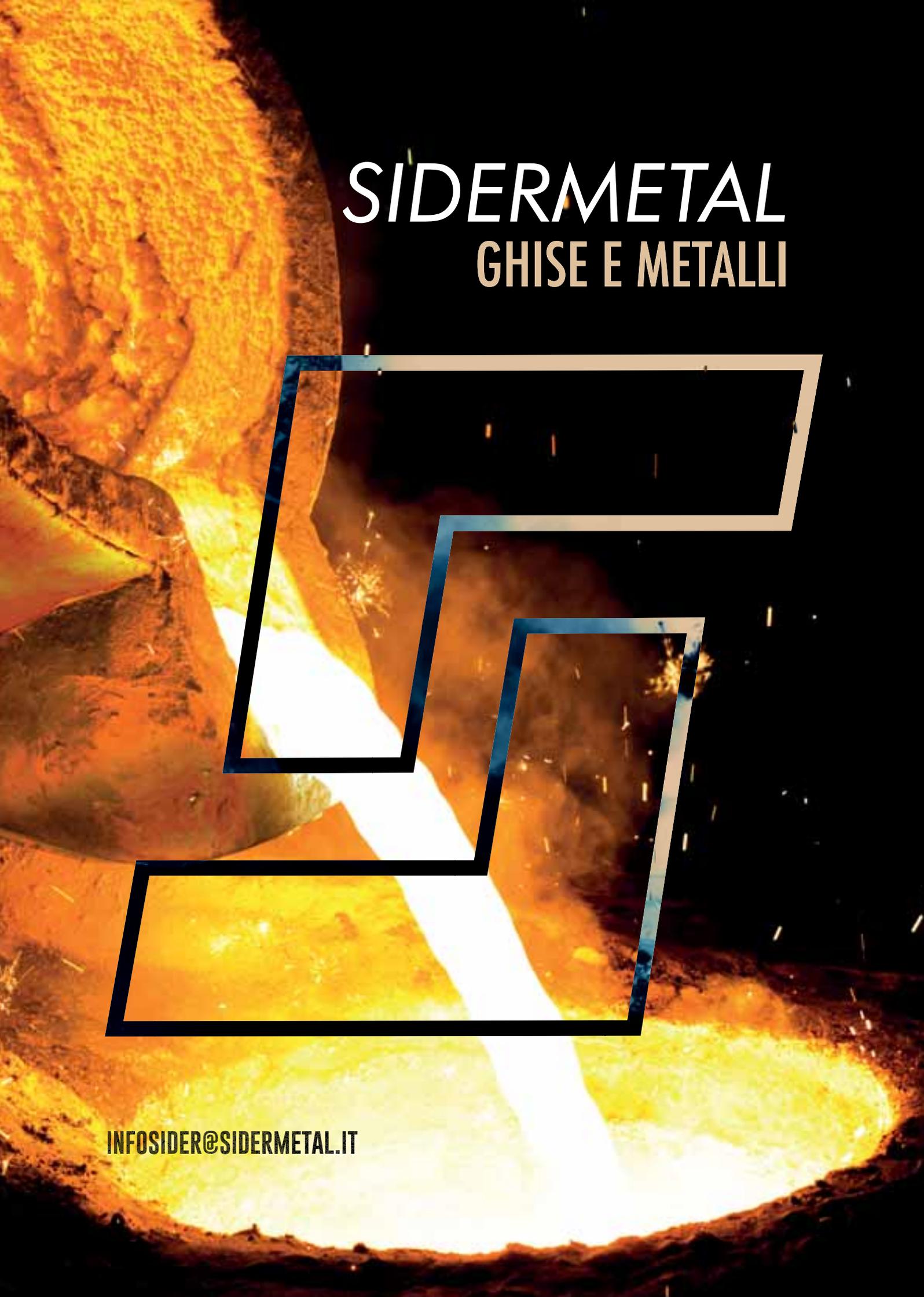


## LE FONDERIE ITALIANE NEL CONTESTO EUROPEO: QUALI POLITICHE INDUSTRIALI?

**ore 10:00 - ASSEMBLEA PRIVATA (riservata alle fonderie associate)**

**ore 12:00 - PRANZO DI NETWORKING**

**ore 14:00 - CONVEGNO PUBBLICO**



# *SIDERMETAL* GHISE E METALLI

[INFOSIDER@SIDERMETAL.IT](mailto:INFOSIDER@SIDERMETAL.IT)

# Getti ferrosi: dinamiche di lungo periodo del commercio estero e trend 2024 vs 2023

Il 2024 è stato un anno di grandi cambiamenti nell'ambito degli scambi internazionali se confrontato con il decennio precedente

L'analisi del commercio estero dei getti ferrosi permette di comprendere l'evoluzione del mercato in risposta alle sfide economiche, politiche e tecnologiche globali. L'export e l'import di questi prodotti non rappresentano solo un indicatore dell'andamento delle fonderie italiane, ma riflettono anche la loro competitività internazionale e la capacità di adattarsi alle mutevoli esigenze di mercato: in un contesto segnato da guerre commerciali, dazi, inflazione e fluttuazioni valutarie, le aziende devono infatti rafforzare e raffinare le proprie strategie di approvvigionamento e vendita per rimanere competitive.

## TREND DI LUNGO PERIODO: IL COMMERCIO ESTERO DI GETTI FERROSI NEGLI ULTIMI DIECI ANNI

L'analisi del CAGR (Compound Annual Growth Rate) delle importazioni e delle esportazioni di getti ferrosi negli ultimi dieci anni evidenzia tendenze significative.

Le importazioni sono cresciute in media dell'1,36% all'anno in volume e del 4,22% in valore. Il mercato domestico sta dunque assorbendo un volume sempre maggiore di getti esteri. La crescita maggiore in valore rispetto al volume suggerisce, inoltre, un incremento dei prezzi unitari o un miglioramento qualitativo dei prodotti importati. Questo potrebbe riflettere un cambiamento nella domanda interna di prodotti più avanzati o di maggiore valore.

Le esportazioni, invece, sono calate in media del 2,03% all'anno in volume, mentre il loro valore è cresciuto dello 0,86%. La diminuzione delle quantità esportate potrebbe riflettere una contrazione della competitività italiana sui mercati esteri o una domanda estera più debole per i getti ferrosi italiani. D'altro canto, la crescita

## Ferrous castings: long-term dynamics of foreign trade and trends 2024 vs 2023

*The year 2024 marked a period of significant changes in international trade compared to the previous decade*

*An analysis of foreign trade in ferrous castings helps understand the market's evolution in response to global economic, political, and technological challenges. The export and import of these products not only reflect the performance of Italian foundries but also their international competitiveness and ability to adapt to changing market demands. In a context marked by trade wars, tariffs, inflation, and currency fluctuations, companies must strengthen and refine their procurement and sales strategies to stay competitive.*

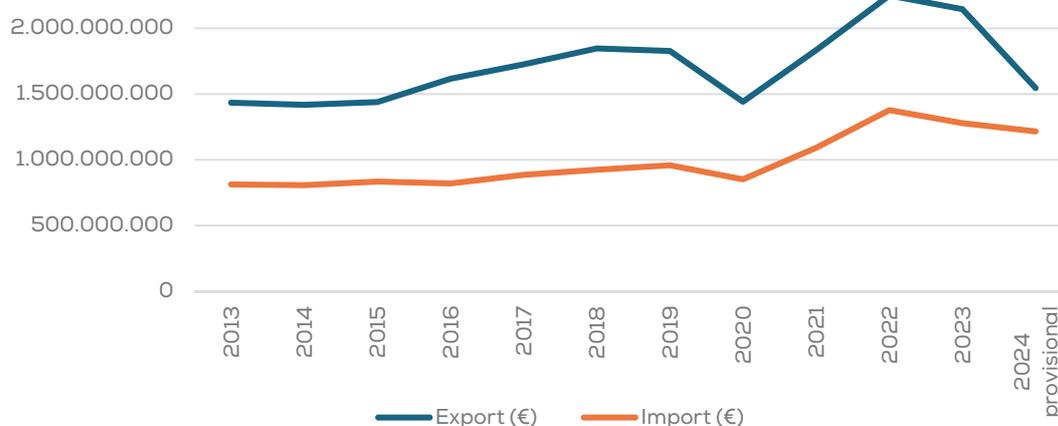
## LONG-TERM TRENDS: THE FOREIGN TRADE OF FERROUS CASTINGS IN THE LAST TEN YEARS

*The analysis of the Compound Annual Growth Rate (CAGR) of cast iron casting imports and exports over the past decade highlights significant trends. Imports grew on average by 1.36% per year in volume and 4.22% in value. The domestic market is absorbing an increasing volume of foreign castings. The higher growth in value compared to volume suggests an increase in unit prices or an improvement in the quality of imported products. This could reflect a change in domestic demand for more advanced or higher-value products. Exports, on the other hand, decreased by an*

Importazioni ed esportazioni italiane di getti ferrosi nel mondo (2013-2024, volumi in tonnellate)  
Imports and exports of italian cast iron castings worldwide (2013-2024, volumes in tons)



Importazioni ed esportazioni italiane di getti ferrosi nel mondo (2013-2024, valori in €)  
Imports and exports of italian ferrous castings worldwide (2013-2024, values in €)



– pur contenuta – del valore delle esportazioni riflette un aumento del valore unitario dei prodotti esportati, forse legato al miglioramento della qualità o alla maggiore specializzazione dei getti ferrosi destinati ai mercati esteri. È dunque possibile che le esportazioni del settore si stiano sempre più orientando verso segmenti di fascia alta, destinati a nicchie di mercato internazionali in cui i prodotti delle fonderie italiane sono apprezzati più per la loro qualità che per la quantità.

average of 2.03% per year in volume, while their value increased by 0.86%. The decline in exported quantities may reflect a contraction in Italy's competitiveness in foreign markets or weaker foreign demand for Italian ferrous castings. On the other hand, the modest growth in export value reflects an increase in the unit value of exported products, perhaps related to improved quality or greater specialization in castings for foreign markets. It is therefore possible that sector exports are increasingly

### IL CONFRONTO FRA 2024 E 2023: SEGNALI IMPORTANTI DI CAMBIAMENTO

L'analisi dell'ultimo anno mostra trend distinti tra import ed export, che rivelano nuove e significative tendenze economiche e che in parte contraddicono le tendenze di lungo periodo esaminate nel paragrafo precedente, con particolare riguardo al valore unitario delle importazioni.

#### Importazioni: aumento in volume, calo in valore

Nel 2024, le importazioni sono aumentate del 5% in volume, passando da 473.043 a 496.310 tonnellate. Tuttavia, a fronte di questo incremento in volume, il valore è diminuito del 5%, passando da 1,279 miliardi di euro nel 2023 a 1,216 miliardi di euro nel 2024. Questa dinamica potrebbe indicare una riduzione dei prezzi unitari dei beni importati o un cambiamento nella composizione delle importazioni, che potrebbero essere caratterizzate da una maggiore quota di prodotti a basso costo. In un contesto globale segnato da incertezze economiche, come l'inflazione o fluttuazioni dei tassi di cambio, è dunque possibile che le imprese italiane che ricorrono alle importazioni di getti ferrosi abbiano optato per acquisti più economici per contenere i costi.

#### Esportazioni: calo sia in volume che in valore

Le esportazioni italiane hanno subito una contrazione del 39% in volume, passando da 411.823 tonnellate nel 2023 a 250.984 tonnellate nel 2024. Il valore è sceso del 28%, da 2,145 miliardi di euro a 1,545 miliardi di euro. Questo calo è estremamente significativo ed è sintomatico delle difficoltà nel competere sui mercati esteri a causa degli alti costi di produzione delle fonderie italiane (in particolare quelli energetici) e riflette la contrazione della domanda internazionale dovuta al rallentamento generale del mercato globale. La diminuzione maggiore del volume delle esportazioni rispetto al valore spiega in parte l'impossibilità per le fonderie di comprimere i prezzi dei prodotti esportati e in parte anche la scelta strategica di concentrarsi su prodotti di maggiore valore.

### LA GEOGRAFIA DEGLI SCAMBI: CHI SONO I PARTNER COMMERCIALI DELL'ITALIA?

#### Importazioni

L'Europa, e in particolare l'Unione europea, è il principale fornitore di getti ferrosi dell'Italia, con il 61,9% del valore totale delle importazioni. Seguono l'Asia (35,8%), l'America (1%) e l'Africa

targeting high-end segments for international niche markets, where Italian foundry products are valued more for their quality than for their quantity.

### COMPARING 2024 TO 2023: SIGNIFICANT SIGNS OF CHANGE

The analysis of the past year shows distinct trends between imports and exports, revealing new and significant economic trends that partly contradict the long-term trends discussed above, particularly concerning the unit value of imports.

#### Imports: increase in volume, decrease in value

In 2024, imports increased by 5% in volume, from 473,043 to 496,310 tons. However, despite this increase in volume, the value decreased by 5%, from €1.279 billion in 2023 to €1.216 billion in 2024. This trend could indicate a reduction in unit prices for imported goods or a shift in the composition of imports, with a greater share of lower-cost products. In a global context marked by economic uncertainties, such as inflation or exchange rate fluctuations, it is possible that Italian companies relying on imported ferrous castings have opted for cheaper purchases to contain costs.

#### Exports: decrease in both volume and value

Italian exports experienced a contraction of 39% in volume, from 411,823 tons in 2023 to 250,984 tons in 2024. The value fell by 28%, from €2.145 billion to €1.545 billion. This significant decline is symptomatic of difficulties in competing on foreign markets due to the high production costs of Italian foundries (particularly energy costs) and reflects the contraction in international demand due to the overall global market slowdown. The greater reduction in export volume compared to value partly explains the inability of foundries to compress the prices of exported products and also indicates a strategic focus on higher-value products.

### THE GEOGRAPHY OF TRADE: WHO ARE ITALY'S TRADE PARTNERS?

#### Imports

Europe, and particularly the European Union, is the main supplier of ferrous castings to Italy, accounting for 61.9% of the total import value. Asia follows with 35.8%, the Americas with 1%, and

Importazioni ed esportazioni getti ferrosi (acciaio e ghisa), volumi in tonnellate, valori in € e var. % 2024 vs 2023  
 Imports and exports of ferrous castings (steel and iron), volumes in tons, values in € and % change 2024 vs 2023

	2023	2024	% change 2024 vs 2023
<b>Import</b>			
Tons	473.043	496.310	5%
€	1.279.219.687	1.215.949.930	-5%
<b>Export</b>			
Tons	411.823	250.984	-39%
€	2.145.419.564	1.545.102.586	-28%

(1,3%). Francia e Germania sono i principali mercati di provenienza europei. Questi dati riflettono la strategia dell'Italia di consolidare relazioni commerciali con partner europei tradizionali. Dal punto di vista della tipologia di getti importati, si può notare come l'Europa sia il fornitore dominante in quasi tutti i settori, anche se l'Asia è altamente competitiva soprattutto per quanto riguarda i prodotti a basso e medio valore. I

Africa with 1.3%. France and Germany are the leading European markets of origin. These figures reflect Italy's strategy of consolidating trade relations with traditional European partners. Europe remains the dominant supplier in nearly all sectors, though Asia is highly competitive, especially for low- and mid-value products. Highly specialized or advanced castings, especially for machinery components and agri-

Principali Aree e Paesi di provenienza, 2024, €, tonnellate, %  
 Main areas and countries of origin, 2024, €, tons, %

Import	€	% Total	Tons	% Total
TOTAL WORLD	1.215.949.930	100%	496.310	100%
Europe	752.717.078	61,9%	278.122	56,0
EU-27	659.330.577	54%	234.426	47,2
America	11.572.028	1,0%	1.179	0,2
Asia	435.117.680	35,8%	207.078	41,7
Africa	16.213.692	1,3%	9.900	2,0
Oceania	329.452	0,03%	31	0,01
<b>EUROPE</b>				
EUROPE	752.717.078	61,9%	278.122	56,0
France	149.058.810	12,3%	70.686	14,2
Germany	148.302.381	12,2%	55.958	11,3
Turkey	57.156.413	4,7%	34.359	6,9
Czech Republic	45.769.643	3,8%	24.919	5,0
Spain	57.864.111	4,8%	21.565	4,3
Poland	54.439.198	4,5%	17.431	3,5
Austria	59.486.767	4,9%	12.206	2,5
Slovenia	21.771.208	1,8%	7.234	1,5
Bulgaria	21.066.977	1,7%	6.275	1,3
Romania	23.531.935	1,9%	4.874	1,0
Other countries	114.269.635	9,4%	22.616	4,6

getti di ghisa e acciaio ad alta specializzazione o destinati a settori industriali avanzati (come accessori per macchinari e parti di macchine agricole) tendono ad avere un valore medio più elevato, indicando una domanda di maggiore qualità e tecnologia.

*cultural machinery parts, tend to have higher average values, indicating demand for higher quality and technology.*

*The first four customs codes account for over 70% of Italy's imports of ferrous castings and are primarily composed of products with a low*

Ranking dei dieci prodotti più importati/ Top ten most imported products

Prodotto (Codice NC8)	Quantità totale (t)	Valore totale (€)	Valore medio (€/kg)	Peso % rispetto all'import totale su dati in volume (t)	Aree di provenienza più importanti
<i>Product (NC8 Code)</i>	<i>Total Quantity (t)</i>	<i>Total Value (€)</i>	<i>Average value (€/kg)</i>	<i>Weight % of total import on data in volume (t)</i>	<i>Main areas of origin</i>
73259910 - Altri lavori gettati in forma (fusi), di ghisa	108.453	155.441.284	1,43	21,9%	Asia (60%), Europa (39%)
73030010 - Tubi di ghisa, dei tipi utilizzati per canalizzazioni sotto pressione	98.680	125.065.656	1,27	19,9%	Europa (67%) Francia (40%) Asia (33%)
73251000-Lavori di ghisa non malleabile, n.n.a.	91.820	140.193.518	1,53	18,5%	Asia (50%), (Europa 44%)
84314920-Parti di macchine, apparecchi e strumenti delle voci 8426, 8429 o 8430, di getti di ghisa, di ferro o di acciaio, n.n.a.	69.276	121.779.541	1,76	14,0%	Europa (74%) Germania (51%) Asia (25%)
73259990-Altri lavori gettati in forma (fusi), escluse pale e oggetti simili per mulini, diversi da quelli di ghisa	37.839	160.533.221	4,24	7,6%	Europa (58%) Polonia (24%) Asia (39%)
73071910-Accessori per tubi, fusi, di ghisa diversa da quella non malleabile	16.635	68.647.510	4,13	3,4%	Europa (58%) Spagna (16%) Austria (11%) Asia (41%)
84329000-Parti di macchine, apparecchi e congegni per l'agricoltura, l'orticoltura e la silvicoltura, per la preparazione o la lavorazione del suolo, n.n.a.	15.906	94.857.842	5,96	3,2%	Europa (78%) Croazia 25%) Germania (12%) Asia (21%)
84542000-Lingottiere e secchie di colata, nonchè lingottiere per fonderie, acciaierie o altri stabilimenti metallurgici	9.001	15.118.782	1,68	1,8%	Europa (97%) Rep. Ceca (63%) Polonia (23%) Germania (10%)
84749010-Parti di macchine ed apparecchi per la lavorazione di materie minerali della voce 8474, n.n.a., di getti di ghisa, di ferro o di acciaio	6.363	20.432.389	3,21	1,3%	Europa (43%) Asia (34%) Turchia (24%) Africa (23%)
84818061-Valvole a saracinesca, per tubi o condutture flessibili, di ghisa (escl. rubinetteria per impianti igienico-sanitari e valvole per termosifoni di impianti entralizzati)	5.022	21.725.017	4,33	1,0%	Asia (70%) Europa (30%) Spagna (11%)

**PRODUCT (HS CODE)**

73259910 - Other castings (molds), made of cast iron

73030010 - Cast iron pipes, of the types used for pressure pipelines

73251000 - Non-malleable cast iron products, not elsewhere specified or included

84314920 - Parts of machines, apparatus, and tools of headings 8426, 8429, or 8430, made of cast iron, iron, or steel, not elsewhere specified or included

73259990 - Other castings (molds), excluding balls and similar objects for mills, other than cast iron

73071910 - Accessories for pipes, cast, made of cast iron other than non-malleable cast iron

84329000 - Parts of machines, apparatus, and devices for agriculture, horticulture, and forestry, for soil preparation or processing, not elsewhere specified or included

84542000 - Ingot moulds and casting ladles, as well as ingot moulds for foundries, steelworks, or other metallurgical plants

84749010 - Parts of machines and apparatus for processing mineral materials of heading 8474, not elsewhere specified or included, made of cast iron, iron, or steel

84818061 - Gate valves, for pipes or flexible pipelines, made of cast iron (excluding sanitary plumbing fixtures and radiator valves for central heating systems)

I primi quattro codici doganali rappresentano oltre il 70% delle importazioni italiane di getti ferrosi e sono composti principalmente da prodotti con un basso valore medio. Questi includono chiusini stradali, botole d'ispezione, caditoie e tubi di ghisa. La provenienza asiatica è particolarmente rilevante, soprattutto per i chiusini, il che dimostra la forte competitività della regione. Tuttavia, l'Europa gioca comunque un ruolo fondamentale, in particolare la Francia, che è il principale fornitore per i tubi di ghisa. In questo contesto, l'Asia e l'Europa si alternano come fornitori di prodotti con caratteristiche diverse, ma entrambe le regioni sono cruciali per soddisfare la domanda del mercato italiano.

Nel complesso, le parti di macchine di ghisa e anche di acciaio, che includono codici doganali come 84314920 (parti di macchine, apparecchi e strumenti) e 84749010 (parti di macchine per la lavorazione di materie minerali), rappresentano una categoria significativa nelle importazioni italiane di getti ferrosi. Questi getti, con un valore medio più elevato rispetto ad altri articoli, sono destinati a settori industriali avanzati, come la meccanica e l'agricoltura.

Le importazioni di queste parti di macchine provengono principalmente dall'Europa (in particolare dalla Germania), che è un fornitore dominante per la componentistica industriale, ma anche dall'Asia, sebbene con una quota inferiore. Il valore medio elevato di questi prodotti (oltre i 3 €/kg in molti casi) indica che si tratta di componenti specializzati e tecnicamente avanzati, con un maggiore valore aggiunto.

**Esportazioni**

L'Europa resta la destinazione principale delle esportazioni italiane, assorbendo il 70,7% del

average value. These include street manhole covers, inspection hatches, drains, and cast iron pipes. The Asian origin is particularly significant, especially for manhole covers, which highlights the strong competitiveness of the region. However, Europe still plays a key role, particularly France, which is the main supplier of cast iron pipes. In this context, Asia and Europe alternate as suppliers of products with different characteristics, but both regions are crucial for meeting the demand in the Italian market.

Overall, cast iron and steel machine parts, which include customs codes such as 84314920 (machine parts, appliances, and instruments) and 84749010 (machine parts for processing mineral materials), represent a significant category in Italy's castings imports. These castings, with a higher average value than other items, are destined for advanced industrial sectors, such as mechanics and agriculture.

Imports of these machine parts mainly come from Europe (especially Germany), which is a dominant supplier of industrial components, but also from Asia, albeit in smaller amounts. The high average value of these products (over €3/kg in many cases) indicates that they are specialized and technically advanced components with higher added value.

**Exports**

Europe remains the main destination for Italian exports, absorbing 70.7% of the total value and 78.8% of the volume. This data highlights a stable and consolidated demand for cast iron products in Europe, with EU-27 countries remaining the main importers.

Among the main European destination coun-

valore totale e il 78,8% del volume. Questo dato evidenzia una domanda stabile e consolidata di prodotti di ghisa in Europa, dove i paesi UE-27 si confermano come i principali importatori.

Tra i principali paesi europei di destinazione, la Germania (17,8% in valore, 23% in volume) è di gran lunga il maggior destinatario delle esportazioni italiane, con una domanda forte di getti ferrosi destinati a settori industriali avanzati, in particolare meccanica e automotive. Segue la Francia (12,1% in valore, 12% in volume), che si caratterizza per una domanda significativa di prodotti in ghisa, soprattutto per settori come le infrastrutture e le costruzioni.

L'America rappresenta il secondo mercato più importante, con 280,6 milioni di euro in esportazioni, pari al 18,2% del valore totale. Tuttavia, la percentuale in volume è più bassa, pari al 13,4%, suggerendo che gli USA e altri paesi americani preferiscono prodotti di ghisa e acciaio di maggiore valore o più specializzati. La domanda di materiali industriali e macchinari è sostenuta, ma le esportazioni tendono ad avere un valore medio elevato, riflettendo le caratteristiche tecniche delle forniture destinate a questo mercato.

L'Asia continua a rappresentare una percentuale minore rispetto all'Europa e alle Americhe, con il 7,5% in valore e solo il 4,4% in volume. Questo potrebbe indicare una domanda limitata per prodotti di ghisa standardizzati, sebbene l'Asia sia un mercato competitivo per prodotti di bassa gamma.

Le esportazioni verso l'Africa sono più contenute, ma comunque significative, con 42 milioni di euro in valore e una percentuale stabile di 2,7% in volume. I paesi africani, sebbene non siano tra i principali destinatari, continuano a importare materiali da costruzione e infrastrutture, settori dove i getti ferrosi sono richiesti per grandi progetti di sviluppo.

Le esportazioni verso l'Oceania sono marginali, con 0,93% in valore e 0,83% in volume, ma continuano a rappresentare un canale di esportazione strategico, soprattutto per settori specifici come la mineralogia e la costruzione.

I primi quattro prodotti, che comprendono parti di macchine agricole, parti di macchine per la lavorazione di ghisa e acciaio, altri lavori gettati in forma, e tubi di ghisa, rappresentano una parte significativa delle esportazioni italiane di getti ferrosi, con una percentuale complessiva del 69,44% in volume e del 57,29% in valore. Questi prodotti sono caratterizzati da un buon valore medio per chilogrammo, con valori che variano

*tries, Germany (17.8% in value, 23% in volume) is by far the largest recipient of Italian exports, with strong demand for ferrous castings for advanced industrial sectors, particularly in mechanics and automotive. France (12.1% in value, 12% in volume) follows, characterized by significant demand for cast iron products, especially for infrastructure and construction sectors.*

*The Americas represent the second most important market, with €280.6 million in exports, accounting for 18.2% of the total value. However, the volume percentage is lower, at 13.4%, suggesting that the U.S. and other American countries prefer higher-value or more specialized cast iron and steel products. The demand for industrial materials and machinery remains strong, but exports tend to have a higher average value, reflecting the technical characteristics of the supplies destined for this market.*

*Asia continues to represent a smaller percentage than Europe and the Americas, with 7.5% in value and only 4.4% in volume. This could indicate limited demand for standardized cast iron products, although Asia is a competitive market for low-range products.*

*Exports to Africa are smaller but still significant, with €42 million in value and a stable percentage of 2.7% in volume. African countries, although not among the main recipients, continue to import construction and infrastructure materials, sectors where ferrous castings are needed for large development projects.*

*Exports to Oceania are marginal, at 0.93% in value and 0.83% in volume, but they remain a strategic export channel, especially for specific sectors such as mineralogy and construction.*

*The first four products, which include parts for agricultural machines, parts for the processing of cast iron and steel, other cast products in form, and cast iron pipes, account for a significant portion of Italian exports of castings, with a total percentage of 69.44% in volume and 57.29% in value. These products are characterized by a good average value per kilogram, with values ranging from €4/kg to €5.5/kg in the case of special steels or superalloy micro-castings, indicating that they are high-tech and industrially advanced items.*

*In general, these four products highlight a strong demand in the European industry and a good presence in global markets. Italian competitiveness is marked in the industrial, agricultural, and infrastructure sectors, where Italy*

Principali Aree e Paesi di destinazione delle esportazioni, 2024, €, tonnellate, %  
Main areas and countries of export destination, 2024, €, tons, %

Export	€	% Total	Ton	% Total
TOTAL WORLD	1.545.103	100%	250.984	100%
Europe	1.091.772	70,7%	197.706	78,8
EU-27	989.819	64%	181.631	72,4
America	280.611	18,2%	33.512	13,4
Asia	116.295	7,5%	10.930	4,4
Africa	42.024	2,7%	6.744	2,7
Oceania	14.401	0,93%	2.092	0,83
Europa	1.091.772	70,7%	197.706	78,8%
Germany	274.389	17,8%	56.775	23%
France	187.229	12,1%	29.927	12%
Austria	71.808	4,6%	10.967	4%
Romania	46.638	3,0%	10.345	4%
Belgium	41.289	2,7%	9.184	4%
Spain	58.278	3,8%	9.127	4%
Poland	48.379	3,1%	8.496	3%
United Kingdom	47.886	3,1%	7.805	3%
Hungary	19.015	1,2%	6.150	2%
Slovakia	18.666	1,2%	5.217	2%
Czech	32.115	2,1%	4.932	2%

da 4 €/kg a 5,5 €/kg in caso di acciai speciali o microfusioni in superleghe, indicando che si tratta di articoli con un contenuto tecnologico e industriale elevato.

In generale, questi quattro prodotti evidenziano una domanda solida nell'industria europea e una buona presenza sui mercati globali. La competitività italiana è marcata nei settori industriali, agricoli e delle infrastrutture, dove l'Italia esporta componenti di ghisa e di acciaio di buona qualità e tecnicamente avanzati. Il forte legame con l'Europa e la crescente domanda in America confermano la rilevanza strategica di questi settori per l'industria dei getti ferrosi italiana.

Nello specifico le parti di macchine agricole (23,53% in volume) e le parti di macchine, apparecchi e strumenti (19,5% in volume) occupano una posizione forte, con una buona domanda da Europa, in particolare da Francia e Germania, e un notevole mercato in America (27%). Questi getti dimostrano una domanda continua di componenti industriali destinati a settori pesanti come le costruzioni e la meccanica.

*exports good quality and technically advanced cast iron and steel components. The strong connection to Europe and growing demand in America confirm the strategic importance of these sectors for Italy's castings industry. Specifically, parts for agricultural machines (23.53% in volume) and machine parts, appliances, and instruments (19.5% in volume) hold a strong position, with good demand from Europe, especially from France and Germany, and a significant market in America (27%). These castings demonstrate continuous demand for industrial components destined for heavy industries such as construction and mechanics.*

#### **FOCUS USA: WHAT WILL BE THE IMPACT OF ADDITIONAL DUTIES ON ITALIAN EXPORTS?**

*Since January 20, the day Donald Trump took office, statements and actions have led to increased import duties in the USA that have affected European products. In February, additional duties of 25% were introduced on the*

## Ranking dei dieci prodotti più esportati / Top ten most exported products

Codice tariffario, categoria merceologica	Quantità totale (t)	Valore totale (€)	Valore medio (€/kg)	Peso % rispetto all'export totale su dati in volume (t)	Aree di destinazione più importanti
Tariff codes, product category	Total Quantity (t)	Total Value (€)	Average value (€/kg)	Weight % of total import on data in volume (t)	Main areas of origin
84329000-Parti di macchine, apparecchi e congegni per l'agricoltura, l'orticoltura e la silvicoltura, per la preparazione o la lavorazione del suolo, n.n.a.	59.060	324.932.903	5,5	23,53%	Europa (83%) Francia (22%) Germania (21%) America (9%) Asia (4%)
84314920-Parti di macchine, apparecchi e strumenti di getti di ghisa, di ferro o di acciaio	48.952	196.991.583	4,0	19,50%	Europa (60%) Francia (15%) Germania (14%) America (27%) Asia (5%) Africa (4%)
73259990-Altri lavori gettati in forma (fusi), escluse palle e oggetti simili per mulini, diversi da quelli di ghisa	41.591	188.229.538	4,5	16,57%	Europa (94%) Germania (33%) Ungheria (9%) Belgio (9%) Francia (8%) America (4%) Asia (2%)
73259910-Altri lavori gettati in forma (fusi), di ghisa, escluse palle e oggetti simili per mulini	24.700	67.074.014	2,7	9,84%	Europa (96%) Germania (43%) Francia (12%)
84749010-Parti di macchine ed apparecchi per la lavorazione di materie minerali di getti di ghisa, di ferro o di acciaio	19.620	88.892.592	4,5	7,82%	Europa (74%) Germania (30%) America (20%) Asia (3%)
73030010-Tubi di ghisa, dei tipi utilizzati per canalizzazioni sotto pressione	10.315	17.229.820	1,7	4,11%	Europa (96%) Romania (47%) Croazia (27%) Bulgaria (11%) America (2%)
73071990-Accessori per tubi, fusi, acciaio	8.800	120.331.661		3,51%	Europa (81%) Germania (18%) Svezia (12%) Francia (9%) Romania (6%) America (16%)
84807900-Forme per gomma o materie plastiche, diverse da quelle della voce precedente	4.377	90.636.198		1,74%	Europa (68%) Germania (17%) Francia (14%) Polonia (7%) America (19%) Asia (9%) Africa (4%)
85030091-Parti riconoscibili come destinate esclusivamente o principalmente a motori e generatori elettrici, a gruppi elettrogeni e convertitori rotanti elettrici, n.n.a., di getti di ghisa, di ferro o di acciaio	4.159	35.650.383	8,6	1,66%	Europa (90%) Germania (23%) Romania (17%) Finlandia (17%) Norvegia (7%) Polonia (6%) Africa (5%) America (3%)
84553010-Cilindri di laminatoi per metalli, di ghisa	3.999	12.723.193	3,2	1,59%	Europa (89%) Spagna (38%) Germania (29%) Polonia (9%) America (10%)

**TARIFF CODES, PRODUCT CATEGORY**

84329000 - Parts of machines, apparatus and devices for agriculture, horticulture, and forestry, for soil preparation or processing, not elsewhere specified or included.

84314920 - Parts of machines, apparatus, and tools for castings of cast iron, iron, or steel

73259990 - Other castings (molds), excluding balls and similar objects for mills, other than cast iron.

73259910 - Other castings (molds), of cast iron, excluding balls and similar objects for mills

84749010 - Parts of machines and apparatus for processing mineral materials, made of cast iron, iron, or steel.

73030010 - Cast iron pipes, of the types used for pressure pipelines

73071990 - Accessories for pipes, cast, made of steel

84807900 - Molds for rubber or plastic materials, other than those of the previous item

85030091 - Parts identifiable as exclusively or primarily intended for electric motors and generators, alternators, and rotary electric converters, not elsewhere specified or included, made of cast iron, iron, or steel

84553010 - Rollers for metal rolling mills, made of cast iron.

### FOCUS USA: QUALE SARÀ L'IMPATTO DEI DAZI ADDIZIONALI SULLE ESPORTAZIONI ITALIANE?

Dallo scorso 20 gennaio, giorno dell'insediamento di Donald Trump alla Casa Bianca, si sono succedute dichiarazioni e provvedimenti che hanno portato all'aumento dei dazi all'import negli USA che non hanno risparmiato i prodotti europei. Lo scorso febbraio sono stati introdotti dei dazi addizionali del 25% all'importazione negli Stati Uniti di varie tipologie di prodotti, tra i quali si segnalano alcuni di potenziale interesse per le fonderie:

- Cap. 73: sostanzialmente per intero (compresi gli "altri lavori" gettati in ghisa, ferro e acciaio della VD 7325;
- VD 8431: Parti (anche in getti) di macchinari per sollevamento o movimentazione;
- VD 8432: Parti di macchine, apparecchi e congegni agricoli, orticoli o silvicoli, per la preparazione o la lavorazione del suolo o per la coltivazione; rulli per tappeti erbosi o campi sportivi;
- VD 8547: Pezzi isolanti;
- VD 9403: Mobili di metallo;
- VD 9405: Parti di apparecchi per l'illuminazione.

In attesa di capire quali saranno gli effetti di queste misure, gli ultimi dati disponibili evidenziano che già nel 2024 le esportazioni italiane di getti ferrosi verso gli Stati Uniti hanno subito una drastica riduzione sia in volume sia in valore: nel 2023 l'Italia ha esportato oltre 322 milioni di euro di getti ferrosi verso gli Stati Uniti, corrispondenti a circa 64.000 tonnellate. Nel 2024 (dato provvisorio), il valore delle esportazioni italiane verso gli Stati Uniti è sceso a 178 milioni euro, con un volume di 22.000 tonnellate. Questo comporta una riduzione del 45% in valore e del 66% in volume rispetto al 2023.

Questa importante flessione ha ridotto considere-

volmente l'importazione di vari tipi di prodotti, includendo alcuni che sono potenzialmente di interesse per le fonderie:

- Chapter 73: largely in its entirety (including "other castings" made of cast iron, iron, and steel from HS code 7325);
- HS 8431: Parts (including castings) of machinery for lifting or handling;
- HS 8432: Parts of agricultural, horticultural, or forestry machinery, for soil preparation or processing or for cultivation; rollers for grass or sports fields;
- HS 8547: Insulating parts;
- HS 9403: Metal furniture;
- HS 9405: Parts of lighting equipment.

While the impact of these measures is still being assessed, the latest data shows that in 2024, Italian exports of ferrous castings to the USA had already sharply decreased both in volume and value. In 2023, Italy exported over €322 million worth of cast iron to the USA, corresponding to around 64,000 tons. In 2024 (provisional data), the value of Italian exports to the USA fell to €178 million, with a volume of 22,000 tons. This represents a 45% reduction in value and a 66% reduction in volume compared to 2023.

This significant decrease has substantially reduced the percentage share of the USA in total Italian exports of castings worldwide: in 2023, the USA accounted for 16% in value and 15% in volume, but in 2024 (provisional data), the percentage of the USA in global totals fell to 9% (13% for the entire American continent) in volume and 12% in value (18% for the entire American continent).

#### The most exported products to the USA

The customs codes 84314920, "Parts of machines, appliances, and instruments" and

evolvemente l'incidenza percentuale degli USA rispetto al totale delle esportazioni italiane di getti ferrosi nel mondo: se nel 2023 rappresentavano il 16% in valore e il 15% in volume, nel 2024 (dato provvisorio) la percentuale degli Stati Uniti sul totale mondiale è scesa al 9% (13% l'intero continente America) in volume e al 12% in valore (18% l'intero continente America).

#### I prodotti più esportati negli Stati Uniti

I codici 84314920, "Parti di macchine, apparecchi e strumenti" e 84329000, "Parti di macchine, apparecchi e congegni per l'agricoltura, l'orticoltura e la silvicoltura", rappresentano le due principali categorie di getti ferrosi esportati verso gli Stati Uniti. Questi settori riflettono la forte competitività dell'industria italiana nel campo dei getti di ghisa e delle macchine agricole negli USA, con una presenza significativa nel mercato. Nel 2024, delle oltre 100.000 tonnellate di queste voci esportate dall'Italia, gli Stati Uniti hanno assorbito circa il 13% (rispetto al 26% del 2023). Questo dato mostra una contrazione della quota di mercato negli USA, ma continua a sottolineare l'importanza di questi prodotti per il commercio tra i due Paesi.

L'imposizione di un dazio del 25% sui prodotti europei, compresi quelli italiani, specificatamente su questi codici, potrebbe avere un effetto dissuasivo sul volume delle esportazioni verso gli Stati Uniti. Nonostante la congiuntura sfavorevole del 2024, le esportazioni italiane di macchinari e attrezzature (come indicato nei codici doganali sopra menzionati) hanno continuato a mantenere una buona incidenza in volume (19% per il codice 84314920 e 8% per il codice 84329000). L'imposizione di un dazio del 25% rischia di penalizzare le esportazioni italiane di macchinari e attrezzature verso gli Stati Uniti, riducendo la competitività dei prodotti italiani nel mercato statunitense. Sebbene la qualità e l'affidabilità di questi articoli siano ancora apprezzate, l'aumento dei costi potrebbe spingere i consumatori americani a cercare alternative più economicamente più vantaggiose sul mercato interno, minando la quota di mercato delle esportazioni italiane. Se il dazio dovesse persistere nel tempo, sarebbe probabile che le esportazioni italiane soffrano una contrazione significativa nel medio e lungo periodo.

#### CONTROMISURE UE: GLI EFFETTI SUI FLUSSI COMMERCIALI

In risposta ai dazi USA, la Commissione europea ha deciso di introdurre delle contromisure tariff-

84329000, "Parts of machinery, appliances, and devices for agriculture, horticulture, and forestry," represent the two main categories of ferrous castings exported to the USA. These sectors reflect the strong competitiveness of the Italian industry in the field of ferrous castings and agricultural machinery in the USA, with a significant presence in the market. In 2024, of the more than 100,000 tons of these categories exported from Italy, the USA absorbed about 13% (compared to 26% in 2023). This data shows a contraction in market share in the USA but continues to highlight the importance of these products for trade between the two countries.

The imposition of a 25% tariff on European products, including Italian products, specifically on these codes, could have a discouraging effect on the volume of exports to the USA. Despite the unfavorable situation in 2024, Italian exports of machinery and equipment (as indicated in the aforementioned customs codes) have continued to maintain a good share in volume (19% for code 84314920 and 8% for code 84329000). The imposition of a 25% tariff could harm Italian exports of machinery and equipment to the USA, reducing the competitiveness of Italian products in the U.S. market. While the quality and reliability of these items are still appreciated, the increased costs could drive American consumers to look for more economically advantageous alternatives, undermining the market share of Italian exports. If the tariff persists over time, it is likely that Italian exports will suffer a significant contraction in the medium to long term.

#### EU COUNTERMEASURES: THE EFFECT ON TRADE FLOWS

In response to the USA tariffs, the European Commission decided to introduce tariff countermeasures in the form of additional ad valorem duties according to a two-phase approach. Starting April 1, 2025, the European Union will not renew the suspension of tariff countermeasures adopted during the first Trump presidency (Reg. (EU) 2018/886 and Reg. (EU) 2020/502). This means that additional 25% duties will again apply to various U.S.-origin products, including pipes, fittings, tanks, screws, bolts, and other iron, cast iron, or steel items. These products, including castings in form, fall under specific Customs Tariff Codes (HS), and

farie, nella forma di dazi aggiuntivi ad valorem secondo un approccio in due fasi. A far data dallo scorso 1° aprile 2025, l'Unione europea non ha rinnovato la sospensione delle contromisure tariffarie adottate durante la prima presidenza Trump (Reg. (UE) 2018/886 e Reg. (UE) 2020/502). Ciò significa che i dazi addizionali (25%) sono nuovamente applicabili su vari prodotti di origine statunitense, tra cui tubi, raccordi, serbatoi, viti, bulloni e altri articoli di ferro, ghisa o acciaio. Questi prodotti, inclusi anche i lavori gettati in forma (fusi), rientrano in specifiche Voci Doganali (VD), e le fonderie dovranno fare attenzione a questi cambiamenti.

In una seconda fase, la Commissione Europea sta preparando un nuovo pacchetto di dazi aggiuntivi su ulteriori prodotti, che potrebbe includere, tra gli altri beni di interesse per le fonderie, i getti di alluminio (codice NC 76169910). Le nuove misure saranno introdotte entro metà aprile, dopo una consultazione con gli Stati membri e le parti interessate.

Tuttavia, le importazioni italiane dall'intero continente americano sono esigue, sia in termini di volumi che di valore, con un totale che si attesta appena sopra gli 11 milioni di euro e poco più di 1.000 tonnellate. Ancora meno significativa è la quota proveniente dagli Stati Uniti. Questi dati ci indicano chiaramente che, sebbene le contromisure tariffarie adottate dall'Unione europea colpiscono alcuni codici doganali rilevanti per le fonderie, l'impatto sui flussi di importazione in Italia è pressoché nullo. In particolare, per il settore dei getti ferrosi, le misure non sembrano avere un effetto rilevante, dato che le importazioni dagli Stati Uniti rappresentano una parte marginale del totale. Pertanto, pur essendo un'azione politica importante, non ci si aspetta che le contromisure UE incideranno in modo significativo sulle dinamiche commerciali delle fonderie italiane, soprattutto nel settore dei getti ferrosi che sono coinvolti in questa prima fase.

#### CONCLUSIONI

L'analisi del commercio estero dei getti ferrosi evidenzia sfide significative per le fonderie italiane, tra costi di produzione elevati, concorrenza internazionale e barriere commerciali. La riduzione delle esportazioni e l'aumento delle importazioni a basso costo pongono interrogativi sulla competitività futura del settore. Le strategie di differenziazione verso prodotti di alta qualità e la creazione di filiere europee integrate potrebbero rappresentare le leve per mantenere il posizionamento dell'Italia nel mercato globale. ■

*foundries should be aware of these changes.*

*In the second phase, the European Commission is preparing a new package of additional tariffs on further products, which could include, among other goods of interest to foundries, aluminum castings (HS code 76169910). The new measures will be introduced by mid-April, following consultation with member states and stakeholders.*

*However, Italian imports from the entire American continent are small, both in terms of volume and value, totaling just over €11 million and slightly more than 1,000 tons. The share coming from the USA is even smaller. This data clearly indicates that although the tariff countermeasures adopted by the European Union will affect certain customs codes relevant to foundries, the impact on import flows to Italy is virtually negligible. Specifically, for the castings sector, these measures do not seem to have a significant effect, as imports from the USA account for a marginal part of the total. Therefore, while being an important political action, it is not expected that the EU countermeasures will have a significant impact on the commercial dynamics of Italian foundries, particularly in the castings sector involved in this first phase.*

#### CONCLUSIONS

*An analysis of the foreign trade of ferrous castings highlights significant challenges for Italian foundries, including high production costs, international competition, and trade barriers. The reduction in exports and the increase in low-cost imports raise questions about the future competitiveness of the sector. Differentiation strategies towards high-quality products and the creation of integrated European supply chains could be key levers to maintain Italy's position in the global market. ■*



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

# The alloy can vary, the quality never does

## More affordable than you might believe

- Huge flexibility at both high and low volume.
- Same high quality as die casting, but using a different method.
- Fast pattern change – 1 to 3 minutes.
- Very good surface roughness down to 6.35 µm Ra.

Contact us to discuss aluminium and green sand casting for your foundry and how you can lower your costs by 10-15% by converting to green sand.



For more information  
[disagroup.com](http://disagroup.com)

**DISA**  
A Norican Technology

# Reuse your sand

## Unlock the Benefits of Sand Reclamation

- Reduce disposal and new sand purchases
- Reduce scrap and consumables
- Requires no operator

The Simpson Pro-Claim® continuous sand reclamation system is an energy-efficient solution that preserves sand quality while delivering quick payback through savings on new sand and disposal costs.

Test  
your sand  
before making  
a decision!



For more information  
[simpsongroup.com](http://simpsongroup.com)

**SIMPSON**  
A Norican Technology



## Quale energia?

### Il 2025 inizia con una grande tensione sui mercati energetici

L'inizio del 2025 registra una forte tensione sui mercati del gas e dell'energia elettrica a fronte di condizioni meteo più sfavorevoli rispetto all'anno precedente. Anche il petrolio e i diritti di emissione della CO2 mostrano un andamento incostante

Per quanto riguarda il mercato del gas, il primo bimestre ha rilevato una decisa tensione, dovuta in parte al meteo e in parte all'interruzione delle forniture di gas russo proveniente dall'Ucraina.

Le temperature più rigide, rispetto agli inverni precedenti, e le minori precipitazioni del mese di gennaio, hanno determinato un aumento della domanda di gas per riscaldamento e per produzione di energia elettrica. L'aumento della domanda e il mancato rinnovo dell'accordo di transito del gas sul territorio ucraino, scaduto il 31 dicembre 2024, hanno determinato una rapida erosione degli stoccaggi europei, con la conseguente preoccupazione di non riuscire a raggiungere la percentuale del 90% di riempimento al termine del prossimo periodo estivo, considerando anche l'assenza del gas russo.

La fase ascendente dei prezzi è stata amplificata dalle posizioni dei fondi di investimento, che hanno aumentato la propria presenza sui mercati, vista la forte volatilità.

A fine gennaio l'avvio dei negoziati per riportare la pace tra Russia e Ucraina da parte degli Stati Uniti ha eliminato una buona parte della tensione sui mercati, nella speranza di riprendere le importazioni di gas russo verso l'Europa.

Anche in questa fase ribassista l'effetto è stato amplificato dalla componente "speculativa", con i fondi di investimento che hanno invertito

### What kind of energy?

### 2025 begins with significant tension in energy markets

The start of 2025 has seen strong tensions in the gas and electricity markets, due to weather conditions that are less favorable than the previous year. Oil and CO2 emission allowances are also showing volatile trends

Regarding the gas market, the first two months of the year have shown significant tension, partly due to the weather and partly due to the disruption of Russian gas supplies via Ukraine. The colder temperatures, compared to previous winters, and lower rainfall in January led to an increased demand for gas for heating and electricity production. The increase in demand and the expiration of the gas transit agreement through Ukrainian territory, which ended on December 31, 2024, led to a rapid depletion of European gas storage, raising concerns about not reaching the 90% storage target by the end of the next summer period, especially considering the absence of Russian gas. The upward trend in prices was amplified by the position of investment funds, which increased their presence in the markets due to strong volatility. At the end of January, the commencement of peace negotiations between Russia and Ukraine by the United States eased some of the market tension, with hopes of resuming Russian gas imports to Europe. Even in this downward phase, the effect was amplified by the "speculative" component, with investment funds reversing the trend and reducing their positions in the gas markets. From mid-February, prices dropped significantly. The weekly average value of the

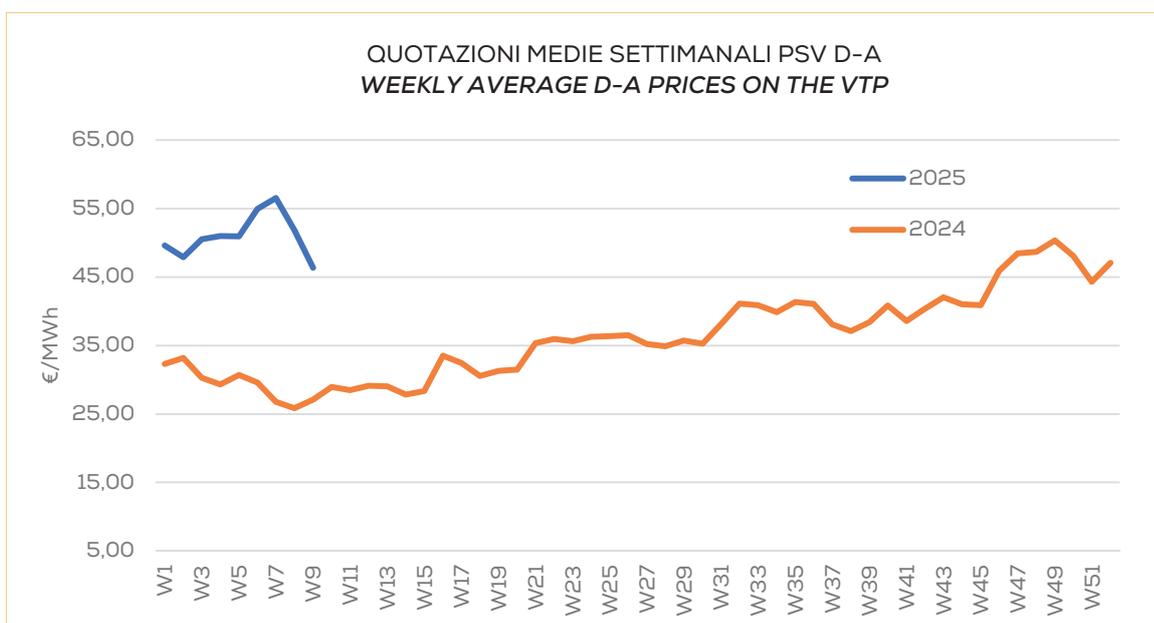


Fig. 1

la tendenza, riducendo le proprie posizioni sui mercati gas.

Da metà febbraio le quotazioni sono scese in modo significativo.

Il valore medio settimanale del PSV D-A per le prime 9 settimane del 2025 è stato pari a 51,07 €/MWh, con un aumento del 73% rispetto allo stesso periodo del 2024, quando il valore medio era 29,46 €/MW (Fig. 1).

Il mercato dell'energia elettrica ripropone le stesse dinamiche di quello del gas metano.

Nel primo mese dell'anno, lo stretto legame tra i prezzi del gas e quelli dell'energia elettrica prodotta dal gas ha causato, indirettamente, impatti rialzisti anche sui prezzi dell'energia.

Si sono aggiunte, poi, condizioni particolarmente sfavorevoli anche sul fronte delle produzioni rinnovabili, a seguito delle minori precipitazioni, con conseguente riduzione delle produzioni idroelettriche, e minore ventosità, con riduzione della produzione eolica.

Tutto questo in un contesto di una domanda elettrica stabile se confrontata al primo bimestre 2024.

I prezzi spot elettrici medi del primo bimestre 2025 (PUN Index GME medio) si sono pertanto assestati su prezzi elevati e solo a partire dalla seconda metà del mese di febbraio le quotazioni spot sembrano aver intrapreso un trend ribassista, favorito da un miglioramento delle

PSV D-A for the first 9 weeks of 2025 was 51.07 €/MWh, an increase of 73% compared to the same period in 2024, when the average value was 29.46 €/MWh. (Fig. 1).

The electricity market shows the same dynamics as the natural gas market. In the first month of the year, the close relationship between gas prices and electricity prices produced from gas caused indirect upward impacts on electricity prices. Additionally, particularly unfavorable conditions affected renewable energy production, following lower rainfall and reduced hydroelectric production, along with lower wind speeds, leading to reduced wind power generation. This occurred in a context of stable electricity demand compared to the first two months of 2024. As a result, the average spot electricity prices for the first two months of 2025 (PUN Index GME average) remained high. Only in the second half of February did spot prices seem to follow a downward trend, supported by improved weather conditions and sharply reduced gas prices.

The weekly average of the PUN INDEX GME for the first 9 weeks of 2025 was 145.46 €/MWh, a 56% increase compared to the same period in 2024, when the value was 93.15 €/MWh. (Fig. 2).

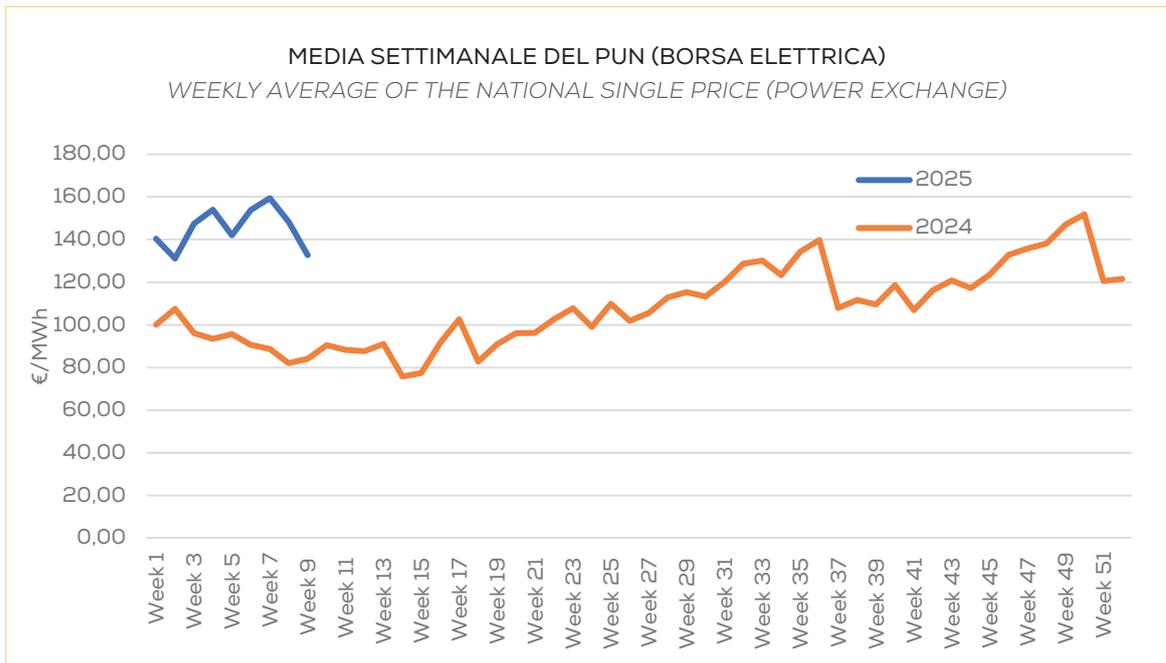


Fig. 2

condizioni meteo e da prezzi del gas che si sono fortemente ridimensionati.

Il valore medio settimanale del PUN INDEX GME delle prime 9 settimane del 2025 è stato pari a 145,46 €/MWh, ovvero il 56% in più rispetto al valore dello stesso periodo del 2024, che era 93,15 €/MWh. (Fig. 2).

Rimane costante il divario tra i prezzi spot italiani e quelli dei principali competitor europei. Ridurre questo differenziale rimane l'obiettivo principale da raggiungere per competere ad armi pari con gli altri Paesi europei (Fig. 3) e (tab. 1).

I prezzi dei diritti di emissione di CO<sub>2</sub> mostrano un andamento a due velocità nel corso del primo bimestre 2025.

Dopo un avvio in ripresa, i prezzi, a partire dalla seconda metà di febbraio, ricorreggono in deciso ribasso, seguendo la scia delle quotazioni del gas. La variabile che influenza maggiormente i prezzi è la crescente prospettiva di forte rallentamento degli scenari macroeconomici, a seguito del rischio di una guerra commerciale a livello mondiale innescato dalle politiche dei dazi paventate dall'amministrazione Trump.

Una eventuale contrazione economica, tra le altre conseguenze, comporterebbe anche una decisa riduzione delle emissioni e quindi anche i prezzi della CO<sub>2</sub> scenderebbero ulteriormente. La media delle quotazioni della CO<sub>2</sub> dei primi

*The gap between Italian spot prices and those of major European competitors remains constant. Reducing this differential remains the main objective to compete on equal terms with other European countries (Fig. 3) and (Tab. 1).*

*CO<sub>2</sub> emission allowance prices have followed a two-speed trend during the first two months of 2025. After a recovery in the beginning, prices have dropped sharply since mid-February, following the trend of gas prices. The main factor influencing prices is the growing prospect of a significant slowdown in macroeconomic scenarios, due to the risk of a global trade war triggered by the tariff policies threatened by the Trump administration. A potential economic contraction, among other consequences, would lead to a sharp reduction in emissions, and therefore CO<sub>2</sub> prices would decrease further.*

*The average CO<sub>2</sub> prices for the first two months of 2025 were 77.90 €/ton, an increase of 29% compared to the same period in 2024 (60.28 €/ton), (Fig. 4).*

*The oil market started the year with a slight upward trend, driven by announcements from the Chinese government, which intended to introduce further stimulus for its domestic economy, and by U.S. sanctions against the*

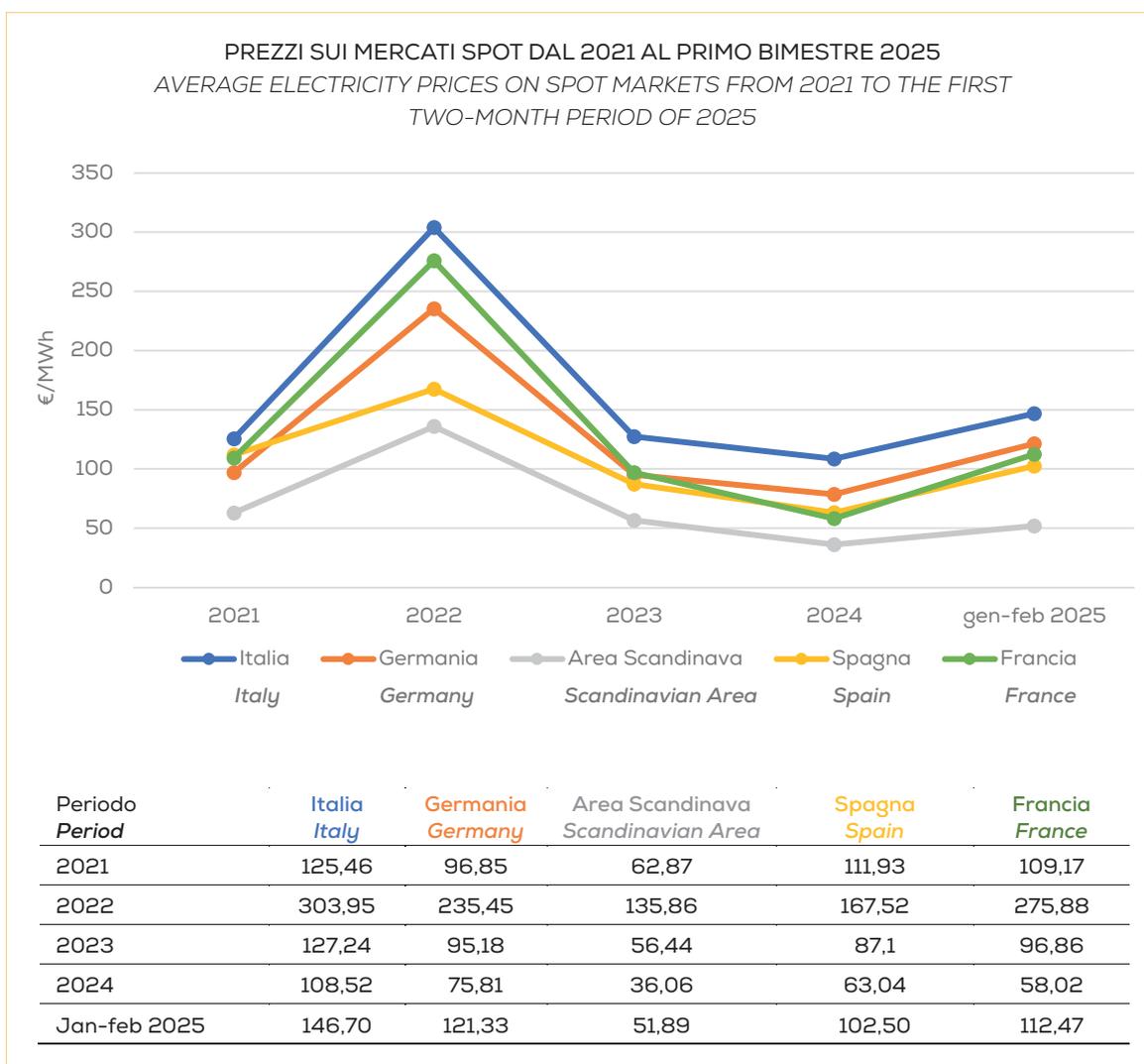


Fig. 3 - Tab. 1

due mesi del 2025 è stata pari a 77,90 €/ton, valore che rappresenta un aumento del 29% rispetto a quello dello stesso periodo del 2024 (60,28 €/ton), (Fig. 4).

Il mercato petrolifero ha iniziato l'anno in marginale risalita, spinto dagli annunci del governo cinese, intenzionato a introdurre ulteriori stimoli per la propria economia interna, e dalle sanzioni statunitensi nei confronti della catena di produzione e distribuzione petrolifera russa.

La risalita è stata contenuta dalle attese che il cessate il fuoco a Gaza potesse indurre i ribelli Houthi a sospendere gli attacchi nel Mar Rosso e consentire la ripresa dei transiti attraverso il canale di Suez.

Le minacce di dazi americani verso Cina, Canada, Messico e Unione Europea hanno invertito

*Russian oil production and distribution chain. The increase was contained by expectations that a ceasefire in Gaza could lead the Houthi rebels to suspend attacks in the Red Sea, allowing the resumption of transit through the Suez Canal. Threats of American tariffs on China, Canada, Mexico, and the European Union reversed the direction of oil prices, weakening the economies of these countries and, consequently, their consumption, along with the intention to increase U.S. oil production. This was further impacted by the start of peace talks in Ukraine, which further conditioned the reduction of oil prices, in the hope of increased availability of Russian crude oil. The average price of Brent Dated oil in the first two*

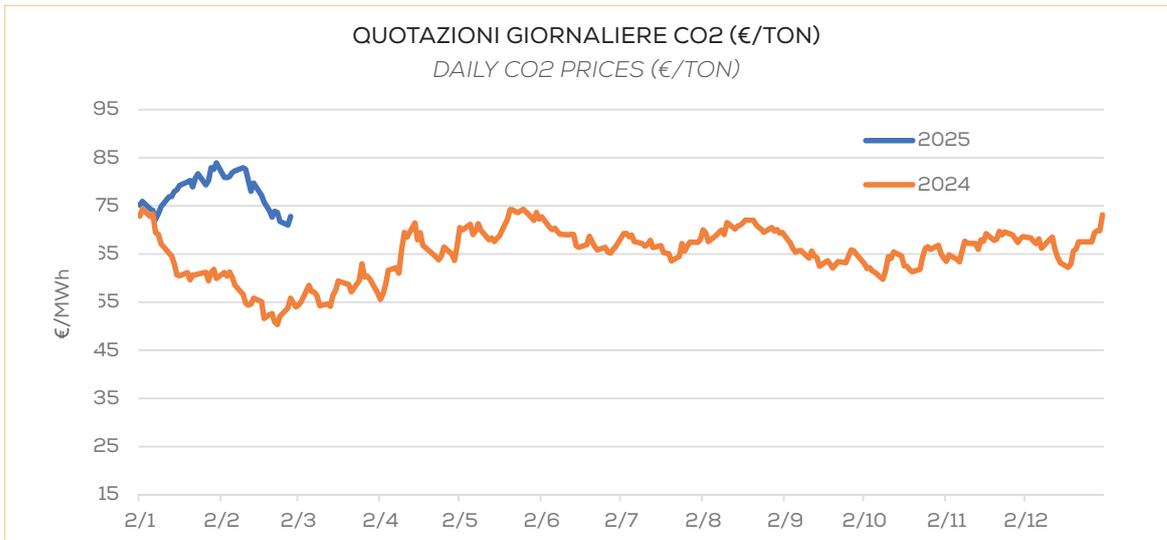


Fig. 4

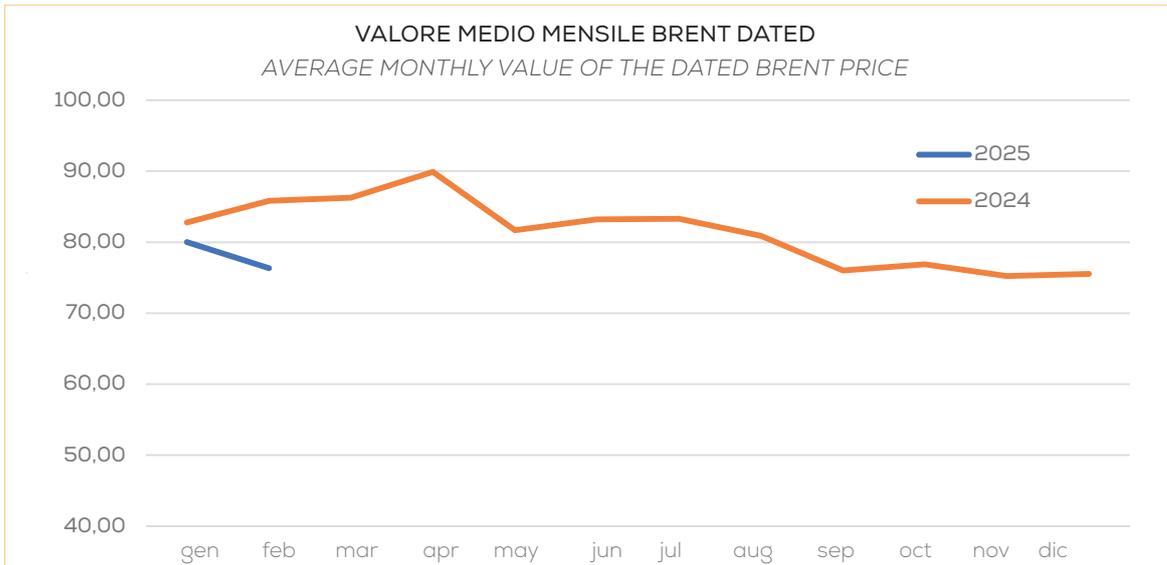


Fig. 5

la direzione dei prezzi petroliferi, con l'effetto di indebolire l'economia di questi Paesi e di conseguenza i consumi, oltre all'intenzione di aumentare la produzione petrolifera USA.

A questo si è aggiunto l'avvio dei colloqui di pace in Ucraina, che ha ulteriormente condizionato la riduzione delle quotazioni petrolifere, nell'ipotesi di una maggior disponibilità di greggio russo.

La media delle quotazioni del Brent Dated dei primi due mesi del 2025 è stata pari a 78,17 \$/bbl che, confrontata con la media dello stesso periodo del 2024 pari a 84,29 \$/bbl, rappresenta una riduzione del 7,3% (Fig. 5). ■

**Ornella Martinelli**  
Responsabile Consorzio Assofond Energia

months of 2025 was 78.17 \$/bbl, compared to 84.29 \$/bbl during the same period in 2024, representing a 7.3% reduction (Fig. 5). ■

**Ornella Martinelli**  
Manager Consorzio Assofond Energia

# ACCEDI ALLE AGEVOLAZIONI PREVISTE DAL PIANO TRANSIZIONE 5.0

Attraverso gli interventi di **efficientamento e monitoraggio** energetico di Energy Team potrai ottenere il credito d'imposta.

Offriamo soluzioni innovative per misurare i consumi energetici della tua fonderia e il risparmio derivante dall'investimento effettuato:

- **SISTEMI DI MISURA:** attraverso i nostri sistemi di monitoraggio certificati "Industria 4.0", ti supportiamo nell'ottenimento del credito d'imposta.
- **SERVIZI ESCo:** in qualità di ESCo, possiamo agire da valutatori indipendenti per la certificazione ex ante ed ex post dei tuoi investimenti e ti accompagniamo nell'invio della richiesta telematica al GSE.
- **SOFTWARE DI MONITORAGGIO:** la nostra piattaforma CloE rientra tra i software agevolabili ed è in grado di misurare e dimostrare il risparmio conseguito con l'investimento.

Scopri di più su  
[energyteam.it](https://energyteam.it)



**EnergyTeam**

Misura. Monitora. Migliora.



## Le frontiere della sostenibilità

### Il "pacchetto Omnibus": una razionalizzazione necessaria per la sostenibilità e la competitività delle imprese

Lo scorso 26 febbraio la Commissione europea ha adottato il cosiddetto "pacchetto Omnibus 1", finalizzato a semplificare la regolamentazione sulla sostenibilità per le imprese. Il provvedimento impatta sulla Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), sulla Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CS3D) e sulla Tassonomia ambientale, oltre che sul Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). L'obiettivo dichiarato dalla Commissione è quello di bilanciare la transizione verde con la competitività delle imprese, riducendo gli oneri burocratici e migliorando l'efficacia delle normative. Un cambio di rotta che, almeno nelle intenzioni, risponde alle richieste del sistema produttivo, troppo spesso appesantito da regole complesse e costi elevati.

#### CSRD: MENO OBBLIGHI DI RENDICONTAZIONE PER LE IMPRESE

Una delle modifiche più rilevanti riguarda la Direttiva sulla rendicontazione di sostenibilità (CSRD). La proposta riduce il numero di imprese soggette agli obblighi di disclosure ESG di circa l'80%, limitandoli alle aziende con più di 1.000 dipendenti e ricavi superiori a 50 milioni di euro o un bilancio totale superiore a 25 milioni di euro.

Un altro aspetto di semplificazione riguarda la catena del valore: le imprese non soggette direttamente alla CSRD non saranno più obbli-

### *The frontiers of sustainability*

### *The European Commission's Omnibus simplification package: a necessary streamlining for business sustainability and competitiveness*

*On February 26, the European Commission adopted the so-called "Omnibus 1 package," aimed at simplifying sustainability regulations for businesses. The measure impacts the Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), the Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CS3D), the Environmental Taxonomy, and the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM).*

*The Commission's stated goal is to balance the green transition with business competitiveness by reducing bureaucratic burdens and improving regulatory efficiency. This shift in direction, at least in intention, responds to the demands of the production sector, which has often been weighed down by complex rules and high costs.*

#### *CSRD: FEWER REPORTING OBLIGATIONS FOR BUSINESSES*

*One of the most significant changes concerns the Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). The proposal reduces the number of companies subject to ESG disclosure obligations by approximately 80%, limiting them to those with more than 1,000 employees and revenues exceeding €50 million or a total balance sheet above €25 million.*

*Another simplification concerns the value chain: companies not directly subject to the CSRD will no longer be required to provide detailed information, only that requested under the Volun-*

gate a fornire informazioni dettagliate, ma solo quelle richieste dallo Standard volontario, che sarà formalmente adottato con un atto delegato della Commissione. Questo aspetto è molto importante per le PMI inserite in grandi catene globali del valore: viene infatti introdotto l'obbligo, per gli Stati membri, di garantire che, ai fini della comunicazione delle informazioni sulla sostenibilità, le grandi imprese non cerchino di ottenere dai propri fornitori con meno di 1.000 dipendenti informazioni che vanno al di là di quelle specificate nello Standard volontario.

#### TASSONOMIA AMBIENTALE: PIÙ FLESSIBILITÀ E MENO BUROCRAZIA

Il pacchetto Omnibus interviene anche sulla tassonomia ambientale, riducendo gli oneri per le imprese. Le aziende con meno di 1.000 dipendenti e fatturato inferiore a 450 milioni di euro potranno aderire volontariamente al sistema di rendicontazione, anziché esserne obbligate. Inoltre, viene introdotta una soglia di materialità finanziaria del 10% per escludere attività non significative ai fini ESG, riducendo del 70% le informazioni da comunicare.

#### DUE DILIGENCE DI SOSTENIBILITÀ: MENO ONERI, PIÙ PRAGMATISMO

La Direttiva sulla due diligence di sostenibilità (CS3D) viene modificata per ridurre il carico normativo sulle imprese. Gli obblighi si concentrano sui partner commerciali diretti (fornitori "tier-1"), riducendo l'impatto sulle PMI. Inoltre, viene eliminato l'obbligo di cessare i rapporti con fornitori non conformi e si allunga il periodo di monitoraggio dei partner da uno a cinque anni, riducendo così la pressione sulle aziende. Anche il regime di responsabilità civile viene rivisto, mantenendo il principio del risarcimento senza però imporre nuovi vincoli giuridici alle imprese.

#### CBAM: PIÙ CERTEZZA PER GLI IMPORTATORI

Infine, il Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) viene semplificato con valori predefiniti per le emissioni e il carbon price, oltre a esenzioni per i piccoli importatori (sotto le 50 tonnellate di massa netta). La Commissione introduce anche una metodologia più chiara per determinare le emissioni incorporate nei prodotti importati, aumentando la prevedibilità per le imprese. Tuttavia, in assenza di interventi più consistenti, persistono criticità strutturali che

*tary Standard, which will be formally adopted through a delegated act of the Commission. This is particularly important for SMEs integrated into large global value chains. Member States will be required to ensure that large companies do not seek sustainability information from their suppliers with fewer than 1,000 employees beyond what is specified in the Voluntary Standard.*

#### ENVIRONMENTAL TAXONOMY: MORE FLEXIBILITY, LESS BUREAUCRACY

*The Omnibus package also affects the environmental taxonomy, reducing burdens on businesses. Companies with fewer than 1,000 employees and revenues below €450 million will be able to voluntarily adhere to the reporting system rather than being obligated to do so. Additionally, a financial materiality threshold of 10% is introduced to exclude non-significant ESG activities, reducing reporting requirements by 70%.*

#### SUSTAINABILITY DUE DILIGENCE: FEWER BURDENS, MORE PRAGMATISM

*The Sustainability Due Diligence Directive (CS3D) has been revised to reduce regulatory burdens on businesses. Obligations are now focused on direct business partners (tier-1 suppliers), easing the impact on SMEs. Moreover, the requirement to terminate relationships with non-compliant suppliers has been removed, and the monitoring period for partners has been extended from one to five years, reducing pressure on companies. The civil liability regime has also been revised, maintaining the principle of compensation without imposing new legal constraints on businesses.*

#### CBAM: MORE CERTAINTY FOR IMPORTERS

*Finally, the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) has been simplified with predefined values for emissions and carbon pricing, as well as exemptions for small importers (below 50 tons of net mass). The Commission has also introduced a clearer methodology for determining the embedded emissions of imported products, increasing predictability for businesses. However, without more substantial adjustments, structural issues remain that could impact competitiveness and increase costs for businesses, potentially undermining the mechanism's effectiveness. In particular, CBAM still*

potrebbero impattare sulla competitività e aumentare gli oneri per le imprese, compromettendo l'efficacia del meccanismo. In particolare, il CBAM continua per il momento a non considerare le emissioni dei beni soggetti al meccanismo quando incorporati in prodotti trasformati importati, lasciando aperto il rischio di rilocalizzazione della produzione fuori dall'Ue.

#### **COSA CAMBIA PER LE FONDERIE CON IL PACCHETTO OMNIBUS?**

La maggior parte delle fonderie italiane già prima delle modifiche attuali non era soggetta agli obblighi di rendicontazione previsti dalla Direttiva CSRD, in quanto PMI non quotate. Le modifiche intervengono principalmente per le aziende con un numero di dipendenti compreso fra 250 e 1.000 e con almeno 50 milioni di fatturato netto o bilancio totale superiore a 25 milioni di euro: queste, precedentemente soggette alla CSRD, non lo saranno più una volta che le proposte del pacchetto Omnibus saranno approvate dal Parlamento e dal Consiglio europeo. Ciò nonostante, l'attenzione a questi temi rimane fondamentale, ed è quindi di grande importanza proseguire il percorso di sostenibilità. In particolare, procedere con l'analisi della doppia materialità, misurare la propria impronta ambientale e attuare una rendicontazione volontaria di sostenibilità secondo lo standard VSME (Voluntary Sustainability Reporting Standard for non-listed SMEs) sono elementi decisivi per tutte le fonderie, e soprattutto per quelle che operano all'interno di complesse catene del valore e che sono fornitori diretti di OEM. ■

*does not consider the emissions of covered goods when incorporated into imported processed products, leaving the risk of production relocation outside the EU unaddressed.*

#### **WHAT CHANGES FOR FOUNDRIES WITH THE OMNIBUS PACKAGE?**

*Most Italian foundries were already not subject to the reporting obligations under the CSRD, as they are unlisted SMEs. The changes primarily affect companies with between 250 and 1,000 employees and at least €50 million in net revenue or a total balance sheet above €25 million—companies that were previously subject to the CSRD but will no longer be once the Omnibus package proposals are approved by the European Parliament and Council.*

*Nevertheless, attention to these issues remains crucial, and continuing along the sustainability path is of great importance. In particular, conducting double materiality assessments, measuring environmental footprints, and voluntarily reporting sustainability according to the VSME standard (Voluntary Sustainability Reporting Standard for non-listed SMEs) are essential steps for all foundries—especially those operating in complex value chains and serving as direct suppliers to OEMs. ■*

# Optimize your production with Elkem's MgFeSi alloys.

Unlock the full potential of your ductile and compacted graphite iron production with Elkem's innovative range of automated MgFeSi alloys—engineered for efficiency, quality, and sustainability.

## ↑ Quality

Achieve consistent and improved metallurgical results

## ↑ Sustainability

Minimize environmental footprint with cleaner processes

## ↑ Productivity

Leverage expert local technical support for seamless operations

## ↓ Costs

Reduce expenses with optimized alloy performance



## Come mantenere la competitività con soluzioni di risparmio energetico: high performance die casting (HPDC) by Gefond

I costi dell'elettricità in Italia crescono del 44% rispetto allo scorso anno. I sistemi di termoregolazione HPDC by Gefond aiutano concretamente a ridurre il consumo energetico fino all'85%

Dal sole 24 ore di febbraio 2025 "Prezzi dell'elettricità, a gennaio in Italia +48% sulla Spagna e +40% sulla Francia. Valori superiori a quelli di Germania (+25%) e Paesi scandinavi (addirittura +226%). Da gennaio 2024 l'aumento è stato del 44%.

Il mese di gennaio si è chiuso con un prezzo medio all'ingrosso dell'elettricità in Italia di 143 euro al MWh, in crescita rispetto alla media dei mesi precedenti. Un anno fa, a gennaio 2024, la media mensile era di 99 euro al MWh: l'aumento rispetto ad allora è del 44%"

«La nostra competitività è a rischio» – ha detto a Il Sole 24 Ore Fabio Zanardi, presidente di Assofond. «Nel medio termine i clienti, quando possono, si spostano altrove, verso fornitori più a buon mercato, che pagano l'energia molto meno di noi. In gioco è la nostra possibilità di stare sul mercato».

"In questo contesto è fondamentale ricorrere a mezzi e strumenti a sostegno del risparmio economico. Come Gefond abbiamo sviluppato Greencasting la centralina di termoregolazione indispensabile per un reale risparmio energetico in produzione", afferma Tiziana Tronci, CEO HPDC by Gefond.

La centralina di termoregolazione Greencasting ad acqua e multi-circuito garantisce un risparmio energetico fino all'85% di energia elettrica in produzione rispetto alle centraline tradizionali.



La gamma di centraline HPDC by Gefond per pressofusione, bassa pressione e gravità / The range of HPDC control units by Gefond for the die casting, low pressure and gravity industry.

“L'idea di sviluppare questa centralina termoregolazione è nata da una sfida. Abbiamo trovato il modo di raffreddare, quindi non più termoregolare, ma sincronaraffreddare andando a raffreddare solo quello che serve e solo quando serve, permettendo in questo modo di ridurre drasticamente i consumi energetici della periferica più energivora dell'isola di pressofusione”.

La macchina è multiciruito e permette di controllare lo stampo e le temperature dello stampo in modo puntuale. I dati raccolti da aziende in Italia e all'estero hanno mostrato che in produzione la centralina Greencasting di HPDC by Gefond garantisce un risparmio energetico tra il 70% e il 90% e un aumento di produzione dovuto al controllo sul processo e alla minore necessità di usare il lubrificatore tra il 10% e il 15%.



La centralina lavora in modo esattamente opposto a una centralina tradizionale. Mentre le centraline tradizionali lavorano con un flusso continuo, quindi costante, e vanno a variare la temperatura, Greencasting tiene la temperatura costante e per ogni singolo circuito varia il flusso.

Questa centralina di termoregolazione è anche predisposta a lavorare con il primo software di manutenzione predittiva sviluppato da Gefond per la fonderia, PERPETUO, lo strumento in grado di monitorare costantemente, grazie ad algoritmi di Machine Learning, i macchinari e i loro trend per determinare in anticipo eventuali anomalie.

È possibile usufruire del Noleggio operativo per avere a disposizione nella propria produzione le centraline HPDC by Gefond.

GEFOND, in collaborazione con un partner finanziario altamente affidabile, ha sviluppato soluzioni d'investimento innovative. Queste permettono di implementare in fonderia le tecnologie più avanzate senza la necessità di immobilizzare capitali, garantendo al contempo efficienza e flessibilità operativa.

Grazie a queste soluzioni, non è necessario pagare l'intero importo in anticipo. I clienti possono beneficiare di un costo fisso annuale chiaro e prevedibile, che può essere inserito nel budget aziendale, evitando così variabili e incerti che non potrebbero essere quantificati in anticipo.

Alla scadenza del contratto, il cliente avrà la completa libertà di optare per un refresh tecnologico con apparecchiature di ultima generazione oppure estendere il contratto e prolungare l'utilizzo degli asset.

Il cliente può affidare la manutenzione dell'impianto a Gefond, che se ne prenderà cura, garantendone le condizioni ottimali. ■



## How to maintain competitiveness with energy saving solutions: high performance die casting (HPDC) by Gefond

Electricity costs in Italy have increased by 44% compared to last year. Gefond's HPDC temperature control units help to significantly reduce energy consumption up to 85%.

From *Il Sole 24 Ore* February 2025: "Electricity prices, in January, in Italy were +48% compared to Spain and +40% compared to France. These values are higher than in Germany (+25%) and the Scandinavian countries (even +226%). Since January 2024, the increase has been 44%. The month of January closed with an average wholesale electricity price in Italy of 143 euros per MWh, a rise compared to the average of previous months. A year ago, in January 2024, the monthly average was 99 euros per MWh: the increase from then is 44%."

"Our competitiveness is at risk," said Fabio Zanardi, president of Assofond, to *Il Sole 24 Ore*. "In the medium term, customers, when they can, move elsewhere, to suppliers who charge much less for energy. Our ability to stay in the market is at stake."

"In this context, it is essential to use means and tools to support economic savings. At Gefond, we have developed Greencasting, the temperature control unit essential for real energy savings in production," says Tiziana Tronci, CEO of HPDC by Gefond.

The Greencasting TCU, water-based and multi-circuit, guarantees up to 85% energy savings in production compared to traditional units.

"The idea to develop TCU by HPDC by Gefond came from a challenge. We found a way to cool, not just regulate the temperature, but to synchronously cool by cooling only what is needed and only when it's needed. This allows us to drastically reduce the energy consumption of the most energy-intensive peripheral device in the die-casting cell."

The machine is multi-circuit and allows precise control of the mold and mold temperatures. Data collected from companies in Italy and abroad have shown that in production, the Greencasting unit by HPDC by Gefond guarantees energy savings of between 70% and 90%, as well as an increase in production due to process control and a reduced need for the lubricator, ranging from 10% to 15%.

The unit works exactly the opposite of a traditional unit. While traditional units operate with a continuous, constant flow and vary the temperature, Greencasting keeps the temperature constant and adjusts the flow for each individual circuit.

This TCU is also designed to work with PERPETUO, the first predictive maintenance software developed by Gefond for foundries. PERPETUO is able to continuously monitor, thanks to machine learning algorithms, machinery and their trends to predict any anomalies in advance.

It is possible to take advantage of Operational Leasing to have HPDC by Gefond units available in your production.

GEFOND, in collaboration with a highly reliable financial partner, has developed innovative investment solutions. These allow the implementation of the most advanced technologies in the foundry without the need to tie up capital, while ensuring efficiency and operational flexibility.

Thanks to these solutions, there is no need to pay the full amount upfront. Clients can benefit from a clear and predictable annual fixed cost, which can be included in the company's budget, avoiding variables and uncertainties that cannot be quantified in advance.

At the end of the contract, the client will have the complete freedom to opt for a technological refresh with the latest generation equipment or extend the contract and continue using the assets.

The client can also entrust the maintenance of the system to Gefond, who will take care of it and ensure it remains in optimal condition. ■



Per ulteriori informazioni/For further information

**Gefond s.r.l.**

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



# 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.

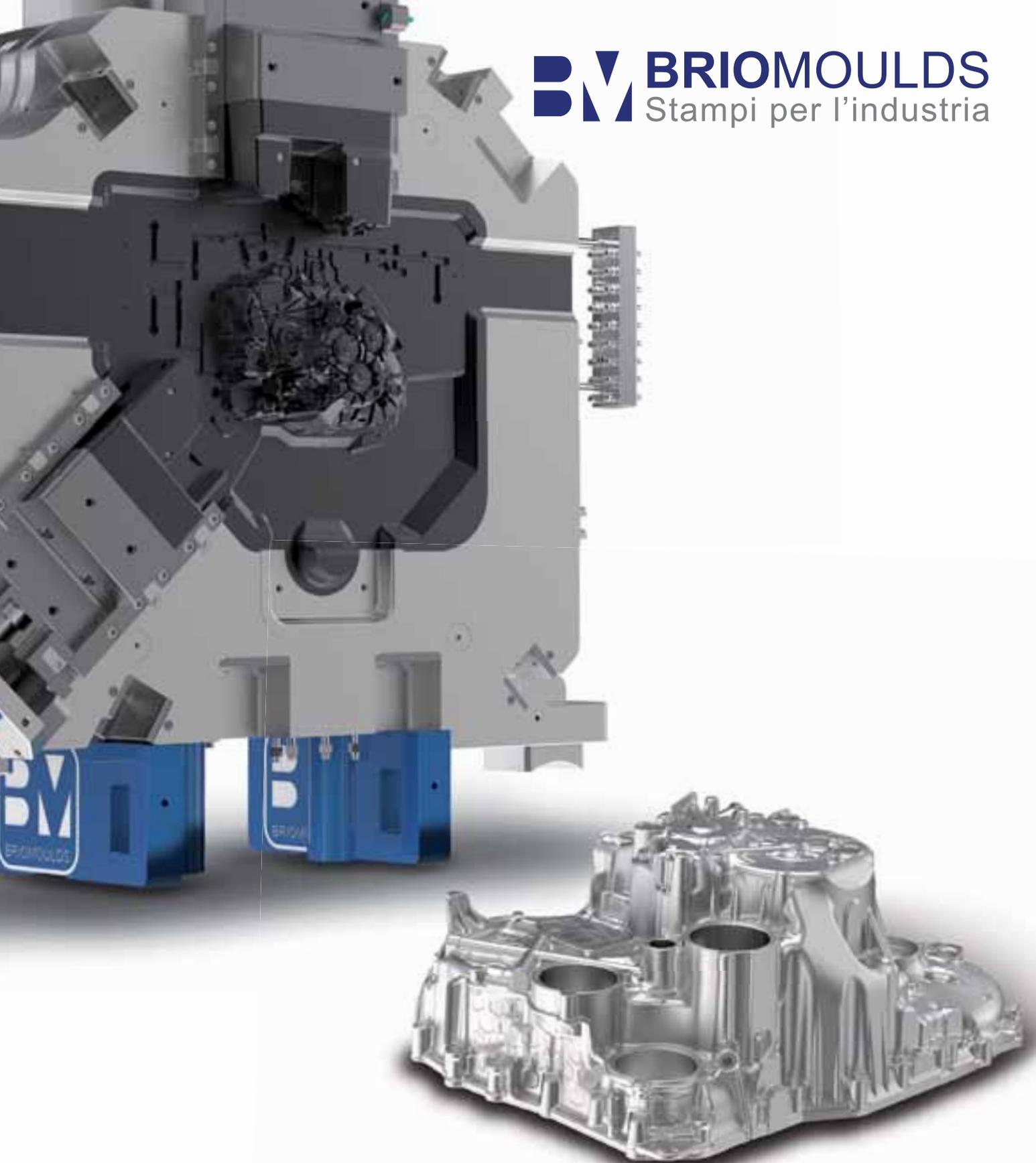
Macchine sparaanime e impianti semplici, efficienti, affidabili, frutto dell'incontro tra la lunga esperienza nel settore e la continua ricerca di soluzioni moderne offerte dalle nuove tecnologie.

**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.





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)

## Disponibile in versione di test il tool di ecoprofile di Assofond per i getti di alluminio

In occasione dell'edizione 2025 della fiera Metef, Assofond ha presentato la versione beta del tool per il calcolo dell'impronta ambientale delle fonderie di alluminio

Fin dal 2017, anno di avvio del progetto Life EFFIGE, Assofond ha intrapreso un percorso volto a fornire alle imprese associate gli strumenti necessari ad affrontare le sfide della transizione ecologica e ad assolvere agli adempimenti introdotti, nel dicembre 2019, con il Green Deal.

Il progetto EFFIGE ha visto il coinvolgimento di tre fonderie di ghisa, che hanno calcolato la propria impronta ambientale utilizzando il metodo PEF (Product Environmental Footprint) e valutato come ridurla attraverso l'introduzione di determinate azioni correttive. A questa esperienza è seguito lo sviluppo del tool di ecoprofile per il getto grezzo di ghisa e lo sviluppo delle Regole di Categoria di Prodotto (RCP) per i getti di ghisa e di acciaio, affinché le fonderie interessate potessero richiedere al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) il rilascio dello schema di certificazione volontario Made Green in Italy, che ricordiamo viene rilasciato dal MASE stesso solo ai prodotti che garantiscono prestazioni ambientali uguali o migliori a quelle dei benchmark di riferimento.

Con il tool di ecoprofile per i getti di alluminio, l'associazione mette ora a disposizione delle fonderie di alluminio un importante strumento progettato per supportarle nel percorso di misurazione e comunicazione degli impatti ambientali dei propri prodotti.

### I PASSI PER IL SUO SVILUPPO

Il tool di ecoprofile per i getti di alluminio è per il momento prodotto in versione beta, ossia una variante non definitiva messa a disposizione

### *The ecoprofile tool by Assofond for aluminum castings is now available for testing*

*At the 2025 edition of the Metef fair, Assofond presented the beta version of its tool for calculating the environmental footprint of aluminum foundries foundries before the final version is released*

*Since 2017, the year the Life EFFIGE project was launched, Assofond has been committed to providing its member companies with the tools necessary to tackle the challenges of ecological transition and to comply with the requirements introduced in December 2019 with the Green Deal.*

*The EFFIGE project involved three iron foundries, which calculated their environmental footprint using the PEF (Product Environmental Footprint) method and explored ways to reduce it through specific corrective actions. This experience led to the development of the ecoprofile tool for raw iron castings and the creation of the Product Category Rules (PCR) for iron and steel castings, enabling interested foundries to request the voluntary Made Green in Italy certification from the Ministry of the Environment and Energy Security (MASE). It is worth noting that MASE grants*



di un numero ristretto di utenti, che stanno testando lo strumento per valutarne l'efficacia e suggerire eventuali modifiche da apportare nella versione finale.

Questo strumento, sviluppato da Assofond in collaborazione con la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e con il supporto tecnico della società Tecno S.r.l. è stato finanziato dall'Unione Europea - NextGenerationEU, nell'ambito del progetto GRINS - Growing Resilient, INclusive and Sustainable e del progetto BRIEF "Biorobotics Research and Innovation Engineering Facilities" nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4 Componente 2 Investimento 3.1 del Ministero dell'Università e della Ricerca italiano.

I lavori per lo sviluppo del tool sono iniziati con la realizzazione da parte di Assofond e della Scuola Superiore Sant'Anna di un questionario che simulava le varie fasi dei processi di fonderia di alluminio, indipendentemente dal tipo di tecnica di fusione e di formatura utilizzate, che è stato inviato alle fonderie di alluminio associate ad Assofond per una raccolta dati ed una verifica della bontà delle informazioni richieste. A questa fase hanno contribuito cir-

*this certification only to products that meet or exceed benchmark environmental performance standards.*

*With the ecoprofile tool for aluminum castings, the association now provides aluminum foundries with a valuable instrument designed to support them in measuring and communicating the environmental impact of their products.*

#### **STEPS IN THE DEVELOPMENT OF THE TOOL**

*The ecoprofile tool for aluminum castings is currently available in a beta version—a non-final variant made accessible to a limited number of users who are assessing the tool to evaluate its effectiveness and suggest potential modifications for the definitive version. This tool, developed by Assofond in collaboration with the Scuola Superiore Sant'Anna of Pisa and with technical support from Tecno S.r.l., has been funded by the European Union - NextGenerationEU as part of the GRINS - Growing Resilient, INclusive and Sustainable project and the BRIEF "Biorobotics Research and Innovation Engineering Facilities" project*

ca quindici fonderie, che hanno fornito degli spunti interessanti e delle indicazioni specifiche sulle tipologie di materie prime e materiali ausiliari utilizzati.

Successivamente, il gruppo di lavoro della Scuola Superiore Sant'Anna, con l'ausilio di Tecno S.r.l., ha tradotto i risultati ottenuti nel tool di ecoprofile.

### STRUTTURA E UTILIZZO DEL TOOL

Il tool di ecoprofile per le fonderie di alluminio è uno strumento web-based composto da sette moduli che riprendono le varie fasi del processo produttivo (fusione, formatura, colata, distaffatura-estrazione del getto, finitura, controlli e trattamenti termici).

L'utente interessato a calcolare l'impronta ambientale dei propri getti, dopo aver cliccato il collegamento ipertestuale fornito da Assofond e dopo aver inserito le proprie credenziali (username e password), può accedere al sistema e iniziare la compilazione cliccando sull'opzione "compila".

La schermata successiva contiene sul lato sinistro l'elenco delle varie fasi produttive mentre al centro delle note iniziali che informano l'utente che il questionario è pensato per raccogliere i dati dei flussi di input (es. consumi di materiali e di energia) e di output (es. scarti, emissioni) dei processi di fonderia, riferiti a uno specifico anno di riferimento, e convertirli in impatti ambientali secondo la metodologia dell'impronta ambientale di prodotto (PEF) della Commissione Europea.

Per iniziare la compilazione vera e propria, partendo dalla fase di fusione, si deve cliccare sul menù presente sul lato sinistro dello schermo contenente le varie fasi del ciclo produttivo e, per ognuna di esse, l'indicazione del numero dei campi residui da compilare.

I vari moduli delle fasi produttive hanno la medesima struttura, come visibile nell'immagine in Fig. 1, raffigurante uno stralcio del modulo relativo alla fusione; sullo schermo l'utente può vedere sul lato sinistro (nell'immagine evidenziato dal riquadro in rosso) l'elenco delle varie fasi produttive di processo, del tutto uguale a quello che vedeva nella pagina precedente con le informazioni di carattere generale, al centro le varie sezioni che devono essere compilate, e sul lato destro un elenco delle varie sezioni che compongono il modulo che si sta compilando (nell'immagine evidenziato dal riquadro in

*under Italy's National Recovery and Resilience Plan (PNRR), Mission 4, Component 2, Investment 3.1 of the Ministry of Universities and Research.*

*The development process began with Assofond and the Scuola Superiore Sant'Anna creating a questionnaire that simulated the various stages of aluminum foundry processes, regardless of the specific casting and molding techniques used. This questionnaire was sent to aluminum foundries members of Assofond to collect data and verify the accuracy of the requested information.*

*Around fifteen foundries contributed to this phase, providing valuable insights and specific indications regarding the types of raw materials and auxiliary substances used.*

*Subsequently, the research team at the Scuola Superiore Sant'Anna, with the support of Tecno S.r.l., translated the results obtained into the ecoprofile tool.*

### STRUCTURE AND USE OF THE TOOL

*The ecoprofile tool for aluminum foundries is a web-based system consisting of seven modules that cover the various stages of the production process: melting, molding, casting, shakeout of the casting, finishing, inspections, and heat treatments.*

*Users interested in calculating the environmental footprint of their castings can access the system by clicking on the hyperlink provided by Assofond and entering their credentials (username and password). Once logged in, they can begin by selecting the "fill out" option.*

*On the next screen, the left side displays a list of the various production stages, while the center contains introductory notes informing users that the questionnaire is designed to collect data on input flows (e.g., material and energy consumption) and output flows (e.g., waste, emissions) of foundry processes for a specific reference year. These inputs are then converted into environmental impacts using the Product Environmental Footprint (PEF) methodology established by the European Commission.*

*To begin filling out the questionnaire—starting with the melting phase—users must click on the menu on the left side of the screen, which contains the various stages of the production*

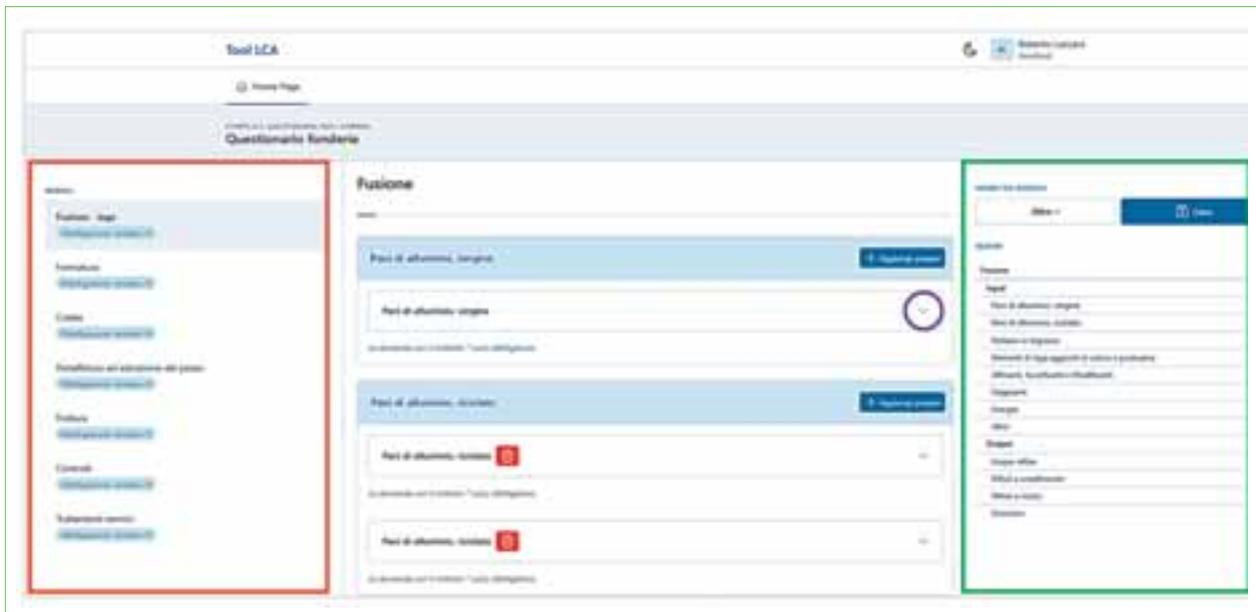


Fig. 1

verde), su cui è possibile cliccare per muoversi agevolmente lungo il modulo stesso.

La parte centrale di ogni modulo in cui sono presenti le varie sezioni da compilare è suddivisa in input (in cui sono da riportare le materie prime e quelle ausiliare utilizzate nella specifica fase del ciclo produttivo, oltre che alle utenze) e in output, in cui bisogna indicare i rifiuti, le emissioni e le acque reflue generate dalla specifica fase del processo. Ogni sezione può essere espansa per la sua compilazione cliccando sulla freccia rivolta verso il basso ed evidenziata dal cerchio in viola nell'immagine e mostrando i vari campi in cui dovranno essere inseriti i dati. Con riferimento alle emissioni si richiede la compilazione unicamente per tre parametri (polveri, HF e COV); tutti gli altri parametri che solitamente vengono monitorati verranno calcolati di default dal sistema. Sia per gli input che per gli output di processo, oltre all'indicazione dei quantitativi, è richiesta anche l'indicazione del mezzo utilizzato per il loro trasporto e il numero di chilometri percorsi.

Di particolare interesse è il modulo relativo alla fusione, in quanto si tratta dell'unico modulo di cui si possono creare tante copie quante sono le tipologie di leghe utilizzate. Infatti, nel caso in cui l'impresa sia in grado di scorporare i quantitativi di materie prime ausiliarie e le utenze

cycle, along with an indication of the number of remaining fields to complete for each stage. Each module follows the same structure, as illustrated in Figure 1, which presents a section of the module related to melting. On the left side of the screen (highlighted in red), users can see the list of various production stages, identical to the previous page with general information. The center contains the various sections to be filled out, and the right side lists the sections that make up the module currently being completed (highlighted in green), where the user can click to easily navigate through the module.

Each module's center contains sections to fill in under "inputs" for the raw materials and auxiliary materials used in that specific production phase, as well as utilities, and under "outputs," for waste, emissions, and wastewater generated by the phase. Each section can be expanded for completion by clicking the downward arrow (highlighted in purple in the image), showing the fields where data must be entered. For emissions, the system only asks for completion of three parameters (dust, HF, and VOCs), with all other typically monitored parameters calculated by default. For both inputs and outputs, in addition to the quantity, the means of transport used, and

utilizzate per ciascuna tipologia di lega, è possibile compilare tanti moduli fusione quante sono le leghe lavorate. Nel caso in cui questo non sia possibile, invece, può essere compilato un unico modulo in cui sono indicati i vari tipi di leghe utilizzati e i relativi quantitativi, fornendo un unico dato aggregato per tutte le materie prime ausiliarie e per le utenze utilizzate nella fase di fusione.

Le fonderie che utilizzano processi di formatura in sabbia a perdere devono compilare anche il successivo modulo formatura, mentre le altre fonderie che colano in forma permanente (per gravità, a bassa o alta pressione) devono passare al successivo modulo di colata, al cui interno è comunque possibile indicare la produzione di anime o il loro acquisto presso fornitori esterni. In entrambi i casi deve essere fatta la distinzione tra anime organiche e inorganiche.

Una volta compilati tutti i moduli si deve tornare alla home page per la chiusura del questionario. Quest'ultimo può essere riaperto per apportare delle modifiche oppure, cliccando su "visualizza", si viene ricondotti a una pagina in cui è riportato il riepilogo delle informazioni inserite, suddivise per modulo, e una voce denominata "punteggio", in cui riportare la quantità di alluminio prodotta (getti buoni spediti) in chilogrammi nell'anno di riferimento, per poi cliccare su "elabora". Dopo questo ultimo passaggio possono essere visualizzati, sia in forma tabellare che grafica, i risultati dell'elaborazione contenente gli impatti ambientali del prodotto preso a riferimento (Figg. 2 e 3).

#### GLI OBIETTIVI DEL TOOL E L'ULTIMA FASE DI TEST PRIMA DEL LANCIO

L'introduzione di strumenti come l'ecoprofile tool è fondamentale nel contesto della transizione ecologica, che richiede alle imprese di rispettare standard sempre più stringenti in termini di rendicontazione ambientale. Il tool sviluppato da Assofond e Scuola Superiore Sant'Anna consentirà alle fonderie di calcolare in modo semplice e basato su criteri scientifici l'impronta ambientale dei propri getti di alluminio, facilitando così il dialogo con clienti, istituzioni e stakeholder.

Grazie a questa innovazione, le fonderie di alluminio associate potranno infatti identificare le principali tipologie di impatti ambientali, valutare per ogni categoria di impatto il peso

*the number of kilometers traveled must also be specified.*

*Of particular interest is the melting module, as it is the only one where users can create as many copies as needed for the different alloy types used. If the company can break down the quantities of auxiliary materials and utilities used for each alloy type, they can fill out as many melting modules as there are alloys worked. Otherwise, a single module can be completed, indicating the different alloy types used and their respective quantities, providing a single aggregated value for all auxiliary materials and utilities in the melting phase.*

*Foundries using sand molding processes must also complete the molding module, while those using permanent molds (for gravity, low, or high-pressure die-casting) should move on to the next casting module, where the production or external purchase of cores can be indicated, distinguishing between organic and inorganic cores.*

*Once all modules are completed, the user must return to the homepage to close the questionnaire. It can be reopened for modifications or by clicking "view," the user is led to a page summarizing the entered information, divided by module, and a section called "score" where the amount of aluminum produced (good castings shipped) for the reference year is entered in kilograms before clicking "process." After this last step, the results, including environmental impacts for the reference product, are displayed in both tabular and graphical forms (Fig. 2 and 3).*

#### GOALS OF THE TOOL AND THE FINAL TESTING PHASE BEFORE LAUNCH

*Instruments like the ecoprofile tool are essential in the context of ecological transition, which requires companies to adhere to increasingly stringent environmental reporting standards. The tool developed by Assofond and the Scuola Superiore Sant'Anna will allow foundries to easily calculate the environmental footprint of their aluminum castings using scientifically based criteria, thereby facilitating dialogue with customers, institutions, and stakeholders.*

*Thanks to this innovation, the aluminum foundries will be able to identify the main types of environmental impacts, evaluate the*

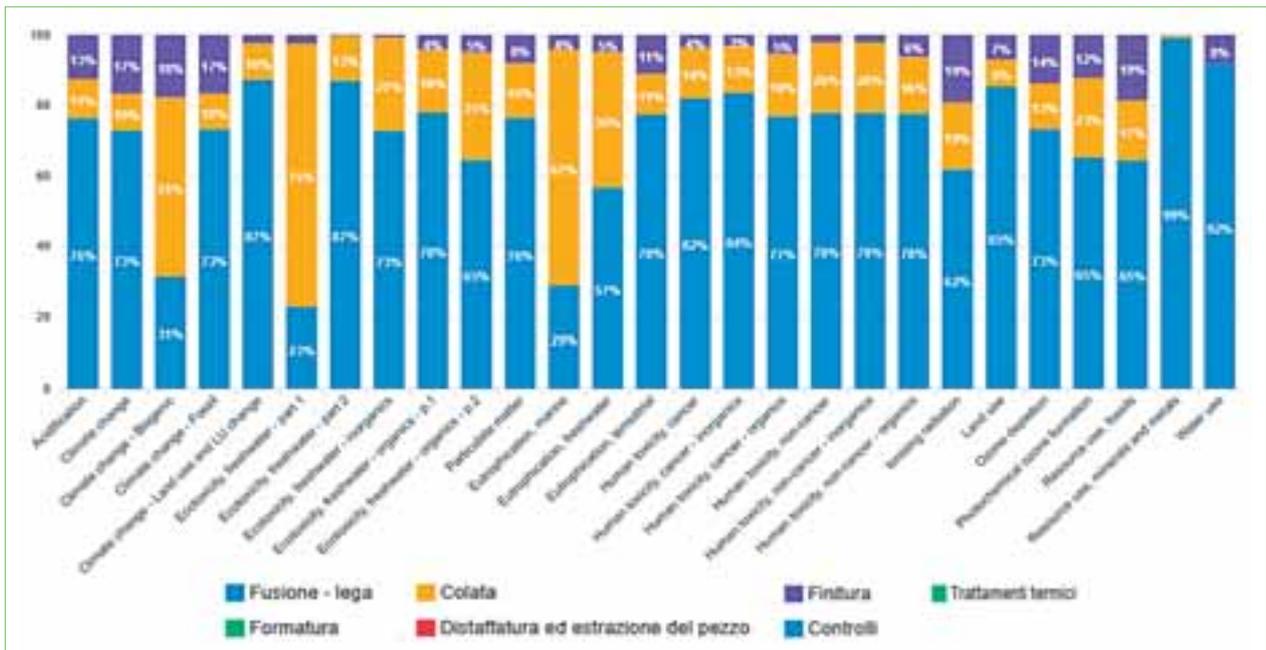


Fig. 2

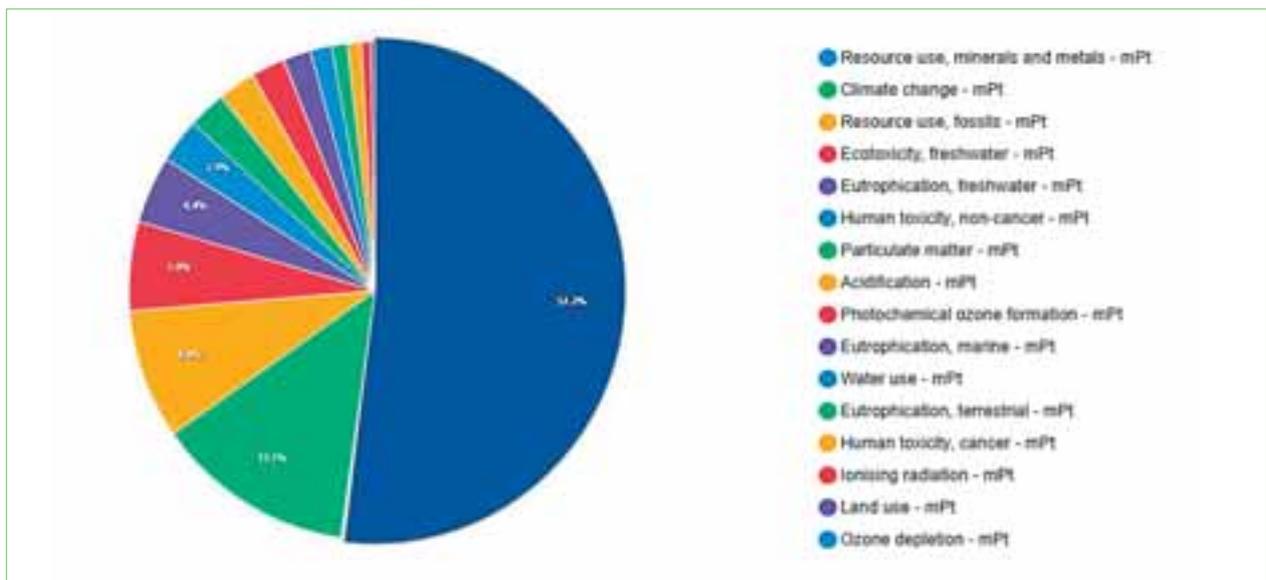


Fig. 3

percentuale di ogni fase del processo produttivo ed effettuare una prima contabilità ambientale in autonomia. Analogamente al tool già realizzato per i getti di metalli ferrosi, il nuovo strumento per l'alluminio si configura come un modello di calcolo intuitivo e utilizzabile in autonomia dalle imprese, in grado però di restituire dati molto

percentage weight of each production phase for every impact category, and conduct an initial environmental accounting independently. Like the tool already developed for ferrous metal castings, the new tool for aluminium is designed as an intuitive calculation model that companies can use autonomously while still providing highly detailed data on the en-

dettagliati sugli impatti ambientali dell'intero ciclo produttivo. Grazie a questi, le fonderie potranno rispondere in modo preciso e puntuale alle richieste dei clienti in fatto di impatti ambientali, nonché compilare con più facilità questionari ambientali e bilanci di sostenibilità nelle diverse versioni.

In un contesto in cui la sostenibilità è sempre più al centro delle strategie aziendali, Assofond continua dunque a investire in strumenti concreti per supportare le fonderie nel percorso di transizione ecologica. Il tool di ecoprofile per i getti di alluminio rappresenta un tassello fondamentale di questa strategia, offrendo alle aziende uno strumento per monitorare, analizzare e comunicare la propria impronta ambientale con dati verificabili e scientificamente fondati.

La fase di test, che proseguirà fino alla fine di maggio, è aperta a tutte le fonderie di alluminio associate: chi desidera avere accesso al tool può farne richiesta ad Assofond contattando via email Roberto Lanzani ([r.lanzani@assofond.it](mailto:r.lanzani@assofond.it)). Una volta completata questa fase e implementate le ultime modifiche, lo strumento sarà pienamente operativo e verrà messo a disposizione di tutte le associate. ■

*vironmental impacts of the entire production cycle. With this data, foundries will be able to respond precisely to customer requests regarding environmental impacts and complete environmental questionnaires and sustainability reports more easily.*

*In a scenario where sustainability is increasingly central to business strategies, Assofond continues to invest in practical tools to support foundries in their ecological transition. The ecoprofile tool for aluminum castings represents a key component of this strategy, offering companies a tool to monitor, analyze, and communicate their environmental footprint.*

*The testing period, open to all aluminum foundries in the association, will continue through the end of May. Those interested in accessing the tool can request it from Assofond by contacting Roberto Lanzani via email at [r.lanzani@assofond.it](mailto:r.lanzani@assofond.it). Once this phase is completed and the final modifications are implemented, the tool will become fully operational and available to all members. ■*

Misure  
di PORTATA



Concentrazione  
POLVERI

# Monitoraggio EMISSIONI

Per il rispetto delle normative ambientali

- ✓ CONSULENZA
- ✓ FORNITURA STRUMENTAZIONE
- ✓ ASSISTENZA PER INSTALLAZIONE
- ✓ INTEGRAZIONE INFORMATICA (INDUSTRIA 4.0)
- ✓ TARATURA
- ✓ MANUTENZIONE



**ITAL CONTROL METERS**  
info@italcontrol.it  
+39 0362-805.200

**ASSISTENZA  
TECNICA  
SPECIALIZZATA**



# Sider Technology



**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 -

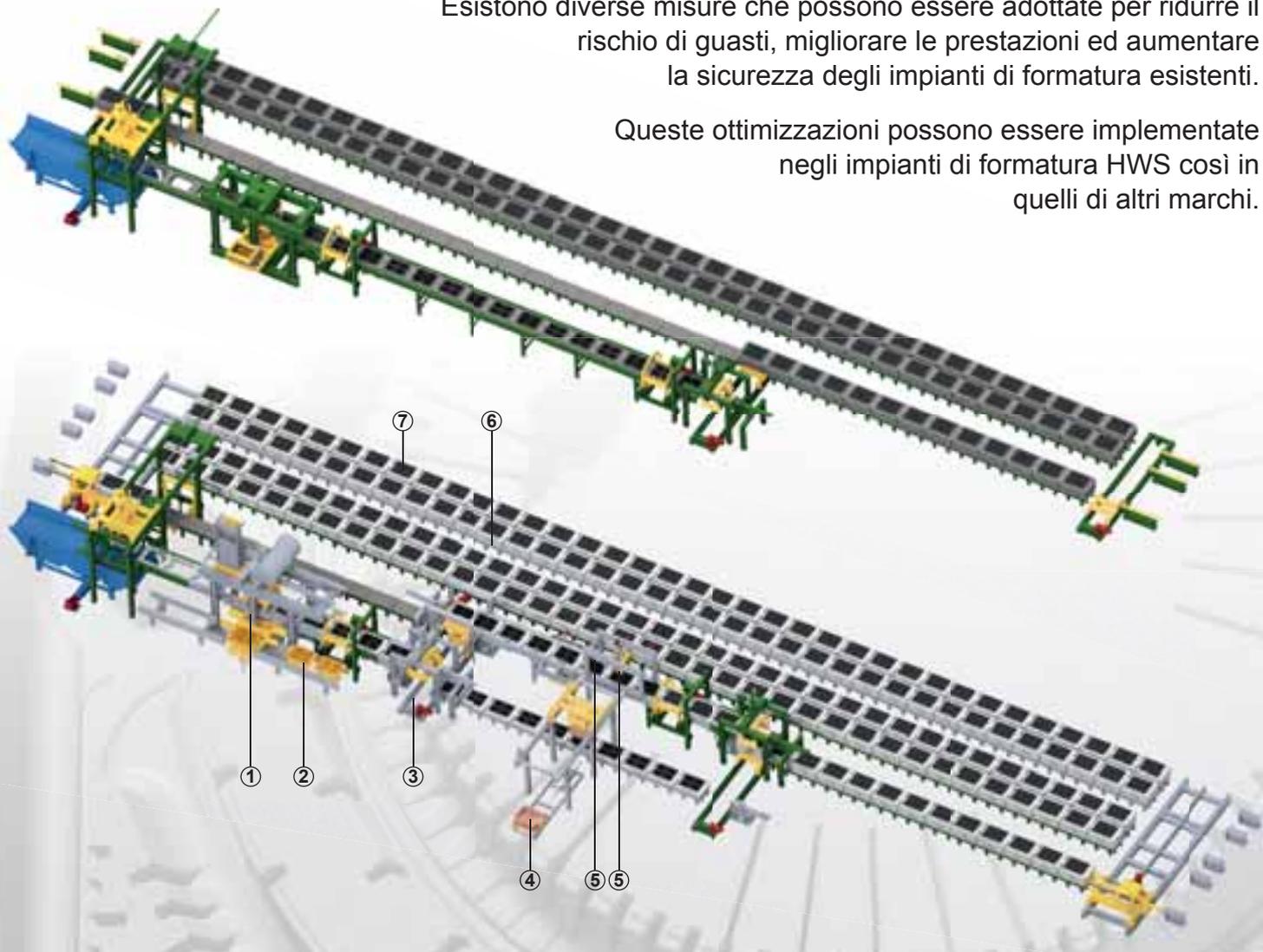
E-mail: [info@sidertechnology.com](mailto:info@sidertechnology.com)

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

# OPZIONI PER LA MODERNIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI FORMATURA

Esistono diverse misure che possono essere adottate per ridurre il rischio di guasti, migliorare le prestazioni ed aumentare la sicurezza degli impianti di formatura esistenti.

Queste ottimizzazioni possono essere implementate negli impianti di formatura HWS così in quelli di altri marchi.



- ① Sostituzione della formatrice
- ② Stazione di cambio modello automatica
- ③ Separazione della linea di ramolaggio in linee separate di staffa superiore e di staffa inferiore
- ④ Ramolatore automatico

- ⑤ Fresa automatica per foro di colata e fioretatore automatico
- ⑥ Estensione del tempo di raffreddamento
- ⑦ Nuove staffe  
Sostituzione del sistema di controllo



New Harmony » New Solutions™

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



**sinto FOUNDRY INTEGRATION**

**HEINRICH WAGNER SINTO Maschinenfabrik GmbH**

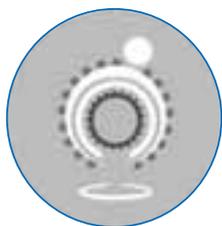
SINTOKOGIO GROUP

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)

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



## L'industria del futuro

### Nove domande per capire se hai un problema di Power Quality (Prima parte)

La qualità dell'energia elettrica è un fattore cruciale per garantire continuità operativa e prestazioni ottimali negli impianti industriali. Ma come capire se il tuo impianto ha un problema di Power Quality? Ecco alcune domande-guida alla Power Quality: nel prossimo numero di "In Fonderia" ne presenteremo altre, a completamento.

#### 1 - Il THD di tensione è superiore al 5% e il THD di corrente è superiore al 10%?

- Le apparecchiature sulla linea di produzione hanno dei componenti non usurati e le condizioni ambientali di funzionamento sono all'interno di parametri normali, ma esse manifestano dei comportamenti anomali o sono soggette a frequenti eventi di guasto. Il Power Meter sul quadro di alimentazione della linea mostra un indice di distorsione armonica in tensione THDu > 5%. Potremmo essere in presenza di un problema di power quality.
- La distorsione armonica in corrente è un parametro più complesso da analizzare. Esso andrebbe valutato al pieno carico, e valori di distorsione in corrente THDi superiori al 10% potrebbero non essere preoccupanti, se non si riflettono in maniera negativa sulla tensione.

#### 2 - Lungo la linea di produzione sono in funzione motori elettrici, dotati di elettronica di potenza?

- Lungo la linea di produzione sono in funzio-

### Industries of the future

### Nine questions to understand if you have a Power Quality problem (First part)

Power quality is a crucial factor in ensuring operational continuity and optimal performance in industrial plants. But how can you determine if your plant has a power quality problem? Here are some guiding questions on power quality: we will present more in the next issue of "In Fonderia" to complete this list.

#### 1 - Is the voltage THD above 5% and the current THD above 10%?

- The equipment on the production line has non-worn components, and the operating environmental conditions are within normal parameters, but they exhibit abnormal behaviors or are subject to frequent failures. The power meter on the supply panel of the line shows a voltage harmonic distortion index THDu > 5%. This could indicate a power quality issue.
- Current harmonic distortion is a more complex parameter to analyze. It should be evaluated under full load, and current distortion values THDi above 10% may not be concerning if they do not negatively impact the voltage.

#### 2 - Are electric motors, equipped with power electronics, operating along the production line?

- There are electric motors along the production line equipped with inverters: even if the motors are new, high-efficiency, or have been installed in recent years, it is likely that they inject harmonic disturbances into the power line. In this case, the power meter might show a THDu > 5%.

ne dei motori elettrici dotati di inverter: anche se i motori sono nuovi, ad alta efficienza o sono stati installati da pochi anni, è probabile che immettano nella linea di alimentazione dei disturbi di tipo armonico. Anche in questo caso il Power Meter potrebbe segnalare un THDu > 5%.

**3 - Il trasformatore funziona con un carico > 50% del valore di potenza apparente nominale, costituito prevalentemente da carichi non lineari? Si percepiscono importanti ronzii durante il suo funzionamento?**

- Il trasformatore MT/BT è soggetto a particolari fenomeni elettromagnetici quando è interessato da correnti e tensioni armoniche. Se esso alimenta carichi non lineari di potenza elevata, ovvero circa superiore al 50% della sua potenza nominale, i fenomeni si accentuano. È anche probabile che nei pressi della cabina di trasformazione si sentano dei ronzii anomali.
- È da verificare che almeno una linea di produzione alimentata dalla cabina presenti dei carichi elettrici non lineari (motori elettrici con inverter, macchine in corrente continua, ecc...). In tal caso è probabile che vi siano delle distorsioni armoniche con THDu > 5%.

**4 - Si presentano dei buchi o cali di tensione frequenti? Si bloccano in modo imprevisto delle apparecchiature di produzione?**

- Avvengono dei buchi di tensione improvvisi su una o più dorsali di alimentazione, con fermo-macchina frequenti e senza spiegazione apparente; oppure l'alimentazione fornita dalla rete di distribuzione elettrica a monte della cabina è irregolare, con abbassamenti di tensione.
- È probabile che lungo la rete di distribuzione a monte della cabina avvengano dei guasti temporanei, oppure degli spunti nell'assorbimento di grossi carichi/trasformatori appartenenti ad altre utenze industriali, che influiscono su tutta la rete a valle con dei cali di tensione anche di lunga durata. ■



**3 - Does the transformer operate with a load > 50% of the nominal apparent power, consisting mostly of nonlinear loads? Are there significant humming noises during its operation?**

- The MV/LV transformer is subject to specific electromagnetic phenomena when it is affected by harmonic currents and voltages. If it feeds high-power nonlinear loads, i.e., around 50% or more of its nominal power, these phenomena are accentuated. It is also likely that unusual humming sounds can be heard near the transformer substation.
- It should be verified that at least one production line fed by the substation has nonlinear electrical loads (electric motors with inverters, DC machines, etc.). In this case, harmonic distortions with THDu > 5% are likely.

**4 - Are there frequent voltage sags or drops? Do production equipment unexpectedly stop?**

- Sudden voltage sags occur on one or more supply lines, with frequent machine stoppages and no apparent explanation; or the power supply from the electrical distribution network upstream of the substation is irregular, with voltage drops.
- It is likely that temporary faults occur along the distribution network upstream of the substation, or large loads/transformers belonging to other industrial users cause disturbances that affect the entire downstream network, resulting in voltage drops, even long-lasting ones. ■

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 Amo, 8 - 21040 SUMIRAGO Fr. CAIDATE (VA) Tel.0331.909031 Fax 0331.908166

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



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

# Migliorare la produzione in fonderia con le tecnologie di scansione 3D

L'industria della fonderia sta vivendo una trasformazione, guidata dalla crescente complessità dei componenti colati, dall'aumento della domanda di precisione e dalla necessità di processi di controllo qualità più rapidi. Al centro di questa evoluzione si trova la tecnologia di scansione 3D, uno strumento versatile che offre capacità senza precedenti per l'assicurazione qualità (QA) e il controllo qualità (QC).

Le tecniche di misurazione tradizionali, come calibri, comparatori e macchine di misura a coordinate (CMM), spesso non riescono a soddisfare le esigenze moderne. Questi metodi sono dispendiosi in termini di tempo, meno accurati e inadatti per geometrie complesse. Al contrario, scanner laser portatili e software avanzati di metrologia 3D forniscono ispezioni rapide, complete e altamente precise. Dalla creazione dello stampo alla verifica del prodotto finale, la scansione 3D si integra perfettamente nel processo di Gestione del ciclo di vita del prodotto (PLM in inglese).

Un vantaggio significativo della scansione 3D è la possibilità di effettuare valutazioni complete della superficie con confronti intuitivi a colori. Ciò consente ai produttori di identificare deviazioni e prendere decisioni informate rapidamente. Inoltre, la tecnologia semplifica l'interpretazione dei dati e favorisce una migliore comunicazione tra i reparti, garantendo un flusso di lavoro coeso.

L'esperienza di Creaform in questo settore è evidente nei benefici riscontrati dalle fonderie in tutto il mondo. I clienti utilizzano la scansione 3D per ispezioni di primo articolo, validazioni degli utensili e analisi delle cause principali, ottimizzando i processi di produzione e riducendo le non conformità.

## Enhancing foundry manufacturing with 3D scanning technologies

*The foundry industry is undergoing a transformation driven by the increasing complexity of cast components, growing demand for precision, and a push for faster quality control processes. At the forefront of this evolution is 3D scanning technology, a versatile tool that offers unmatched capabilities for quality assurance (QA) and quality control (QC).*

*Traditional measurement techniques, such as calipers, dial gauges, and coordinate measuring machines (CMMs), often fall short in addressing modern challenges. These methods are time-intensive, less accurate, and unsuitable for complex geometries. In contrast, handheld laser scanners and advanced 3D metrology software provide rapid, comprehensive, and highly accurate inspections. From mold creation to final product verification, 3D scanning integrates seamlessly into the Product Lifecycle Management (PLM) process.*

*One significant advantage of 3D scanning is its ability to perform full-surface evaluations with intuitive color-coded comparisons. This enables manufacturers to identify deviations and make informed decisions quickly. Additionally, the technology simplifies data interpretation and fosters better communication across departments, ensuring a cohesive workflow.*

*Creaform's expertise in this domain is evident in the benefits realized by foundries worldwide. Clients leverage 3D scanning for first article inspections, tooling validations, and root cause analyses, ultimately optimizing production processes and minimizing non-conformities.*



#### APPLICAZIONI REALI E APPROFONDIMENTI DEL SETTORE

Oltre a ottimizzare il controllo qualità, la tecnologia di scansione 3D sta ridefinendo il modo in cui le fonderie affrontano le varie fasi della produzione e della risoluzione dei problemi. La sua versatilità consente un'integrazione fluida in diverse aree del processo produttivo, affrontando sfide che i metodi tradizionali non riescono a risolvere efficacemente.

##### GF Casting Solutions: ridurre i ritardi con la scansione in loco

GF Casting Solutions, leader nella produzione automobilistica, realizza componenti strutturali e per gruppi motore. In passato, si affidavano a sistemi di scansione fissi nelle sale di misura centralizzate, causando ritardi che interrompevano la produzione.

Integrando lo scanner portatile Go!SCAN SPARK e il software VXinspect direttamente nella produzione, GF Casting Solutions ha rivoluzionato il controllo qualità. Questa configurazione ha permesso agli operatori di effettuare ispezioni in loco, riducendo i tempi di risposta e migliorando l'accuratezza. Attività come l'analisi di stampi riparati e il confronto dei componenti con i modelli CAD sono diventate più rapide e affidabili, riducendo gli scarti, i costi e migliorando la qualità dei pezzi.

#### REAL-WORLD APPLICATIONS AND INDUSTRY INSIGHTS

*Beyond its ability to optimize quality control, 3D scanning technology is redefining how foundries approach various stages of production and problem-solving. Its versatility allows for seamless integration into multiple areas of the manufacturing process, addressing challenges that traditional methods fail to resolve efficiently.*

##### GF Casting Solutions: reducing delays with on-site scanning

*GF Casting Solutions, a leader in automotive manufacturing, produces structural and powertrain components. Previously, they relied on fixed scanning systems in centralized measuring rooms, leading to delays that disrupted production.*

*By integrating the portable Go!SCAN SPARK scanner and VXinspect software directly into production, GF Casting Solutions revolutionized their approach to quality control. The new setup allowed operators to conduct on-site inspections, reducing turnaround times and enhancing accuracy. Tasks such as analyzing repaired molds and comparing components to CAD models became faster and more reliable. This technology reduced rejects, cut costs, and improved part quality, streamlining their operations significantly.*

### Hidrostal: accelerare il reverse engineering e il controllo qualità

Hidrostal, un produttore svizzero di pompe, ha affrontato difficoltà con sistemi ottici convenzionali che richiedevano preparazioni estese, come la spruzzatura dei componenti. Adottando lo scanner Go!SCAN 3D, Hidrostal ha semplificato il processo di acquisizione di geometrie complesse e dettagli superficiali.

La tecnologia ha consentito al team di reverse-engineerare di creare carcasse delle camere dell'olio e confrontare rapidamente e con precisione le anime in sabbia con i modelli CAD. Il passaggio al Go!SCAN 3D ha permesso a Hidrostal di soddisfare standard di qualità più elevati, migliorare i flussi operativi e concentrarsi sulla consegna di prodotti superiori ai propri clienti.

### Fonderie Ariotti: ottimizzare le ispezioni dimensionali

Fonderie Ariotti, una fonderia italiana specializzata in fusioni strutturali, ha adottato il nuovo e rivoluzionario HandySCAN MAX3D per modernizzare i processi di controllo dimensionale. L'accuratezza dello scanner, pari a 75 µm, ha offerto un vantaggio significativo rispetto ai metodi tradizionali, consentendo ispezioni rapide e dettagliate direttamente sul piano di lavoro.

Grazie a questa tecnologia all'avanguardia, la fonderia ha migliorato precisione ed efficienza, riducendo i ritardi nella produzione. Questa soluzione avanzata ha permesso a Fonderie Ariotti di mantenere il proprio impegno verso standard di alta qualità e di ottenere risultati affidabili anche per fusioni complesse.

### SODDISFARE LE ESIGENZE DEL SETTORE E SUPERARE LE SFIDE

La crescente domanda di automazione, precisione e tempi di risposta rapidi nell'industria della fonderia richiede soluzioni innovative. La tecnologia di scansione 3D di Creaform affronta necessità cruciali del settore, tra cui ispezioni delle fusioni, reverse engineering e archiviazione digitale. Consentendo una raccolta dati completa, queste soluzioni facilitano l'individuazione precoce dei problemi, riducendo ritardi costosi e iterazioni.

Ad esempio, lo scanner HandySCAN 3D e il software VXmodel permettono alle fonderie di validare proattivamente i componenti forniti dai fornitori. Un importante produttore utilizza il HandySCAN per ispezionare i pezzi in arrivo direttamente presso gli stabilimenti dei fornito-

### Hidrostal: speeding up reverse engineering and quality control

*Hidrostal, a Swiss pump manufacturer, faced challenges with conventional optical systems that struggled with accessibility and required extensive preparations like spraying components. To improve precision and efficiency, Hidrostal adopted the Go!SCAN 3D scanner, which simplified the process of capturing intricate geometries and surface details.*

*The technology enabled the team to reverse-engineer oil chamber casings and compare sand cores with CAD models quickly and accurately. The switch to the Go!SCAN 3D allowed Hidrostal to meet higher quality standards, improve operational workflows, and focus on delivering superior products to their clients.*

### Fonderie Ariotti: optimizing dimensional inspections

*Fonderie Ariotti, an Italian foundry specializing in structural castings, adopted the HandySCAN 3D to modernize their dimensional control processes. The scanner's 75 µm accuracy provided a significant advantage over traditional methods, enabling fast and detailed inspections directly on the shop floor.*

*By leveraging this state-of-the-art technology, the foundry improved precision and efficiency while reducing production delays. This advanced solution allowed Fonderie Ariotti to maintain their commitment to high-quality standards and deliver reliable results, even for complex castings.*

### MEETING INDUSTRY NEEDS AND OVERCOMING CHALLENGES

*The foundry industry's increasing demand for automation, precision, and fast turnarounds necessitates innovative solutions. Creaform's 3D scanning technology addresses critical industry needs, including casting inspections, reverse engineering, and digital archiving. By enabling comprehensive data capture, these solutions facilitate early detection of issues, reducing costly delays and iterations.*

*For example, the HandySCAN 3D and VXmodel software empower foundries to validate supplier parts proactively. One major manufacturer's quality team travels with a HandySCAN to inspect incoming parts at*



ri, garantendo che eventuali problemi vengano identificati settimane prima della produzione. Questo approccio proattivo riduce le interruzioni, migliora l'affidabilità della catena di approvvigionamento e incrementa la qualità complessiva del prodotto.

Gli scanner di Creaform sono anche indispensabili per l'analisi delle cause principali, permettendo ai produttori di diagnosticare problemi come vibrazioni inaspettate o guasti prematuri con velocità e precisione senza precedenti. La loro versatilità consente misurazioni in ambienti difficili, eliminando la necessità di trasportare i componenti in laboratori controllati. Integrando la scansione 3D direttamente nei flussi di lavoro produttivi, le fonderie ottengono una risoluzione dei problemi più rapida e operazioni più efficienti. La tecnologia di Creaform garantisce inoltre un'ispezione precisa dei componenti saldati, valutando allineamenti, posizioni effettive e caratteristiche critiche come giunti e staffe. Questi strumenti rilevano deviazioni in anticipo, riducendo rilavorazioni e ritardi, consentendo ispezioni in loco per una maggiore efficienza. Inoltre, i gemelli digitali creati con gli scanner migliorano la manutenzione predittiva, monitorano l'usura e ottimizzano i processi.

*supplier facilities, ensuring problems are identified weeks before production. This proactive approach minimizes disruptions, enhances supply chain reliability, and improves overall product quality.*

*Creaform's scanners are also invaluable for root cause analysis, allowing manufacturers to diagnose issues such as unexpected vibrations or premature failures with unparalleled speed and accuracy. Their versatility enables measurements in challenging environments, eliminating the need for transport to controlled labs. By integrating 3D scanning directly into production workflows, foundries achieve faster problem resolution and streamlined operations.*

*Creaform's technology can also ensure precise inspection of welded components, evaluating alignments, true positions, and critical features like joints and brackets. These tools detect deviations early, minimizing rework and delays while enabling on-site inspections for efficiency. Additionally, digital twins created with scanners enable improved predictive maintenance, monitor wear, and optimize processes.*



### CONCLUSIONI

Investire nella tecnologia di scansione 3D non riguarda solo il mantenimento della competitività, ma ridefinire il futuro della produzione in fonderia. L'affidabilità, la precisione e la portabilità delle soluzioni Creaform le rendono strumenti indispensabili per affrontare le sfide moderne e guidare l'innovazione nel settore. Il futuro della produzione in fonderia è senza dubbio legato alla continua adozione della tecnologia di scansione 3D. Come dimostrato dalle applicazioni e dai successi dei clienti di Creaform, questa tecnologia sta rivoluzionando il controllo qualità, accelerando i cicli di produzione e fornendo ai produttori un modo più preciso e affidabile per gestire i propri processi. Man mano che il settore evolve, la scansione 3D giocherà un ruolo fondamentale nel plasmare il suo futuro. ■

Filippo Quaglia - Creaform Italia

### CONCLUSION

*Investing in 3D scanning technology is not just about staying competitive—it's about redefining the future of foundry manufacturing. The reliability, accuracy, and portability of Creaform's solutions make them indispensable tools for addressing modern challenges and driving industry innovation.*

*The future of foundry manufacturing is undoubtedly tied to the ongoing adoption of 3D scanning technology. As demonstrated by the applications and successes shared by Creaform's clients, this technology is transforming quality control, speeding up production cycles, and providing manufacturers with a more accurate and reliable way to manage their processes. As the foundry industry continues to evolve, 3D scanning will play a pivotal role in shaping its future. ■*

*Filippo Quaglia - Creaform Italia*

Questo articolo è stato inviato dall'autore dietro richiesta della redazione di "In Fonderia" e selezionato fra le presentazioni del 37° Congresso Tecnico di Fonderia, organizzato da Assofond il 14, 15 e 18, 19 novembre 2024.

*This paper is an invited submission to "In Fonderia" selected from presentations at the 37th Foundry Technical Congress, organized by the Italian Foundry Association on the 14, 15, and 18, 19 November 2024.*



**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**

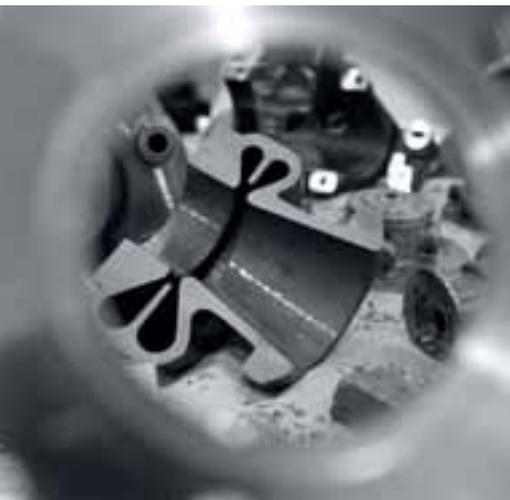


# CastForge

**International Trade Fair  
for Castings and Forgings  
with Processing**

**Focused  
on your  
products**

**9 to 11 June 2026**  
**Messe Stuttgart, Germany**  
**[www.castforge.eu](http://www.castforge.eu)**





**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**

# Sistemi di leganti inorganici per la fabbricazione di anime ad elevata resistenza all'umidità ambientale

Lo sviluppo di sistemi di leganti inorganici per la produzione di anime per colate in metalli leggeri nasce per ridurre le emissioni in ambiente di lavoro, verso un futuro più green. Le tecnologie storiche per la produzione di anime usano leganti organici che, durante la colata del metallo fuso, generano fumi e gas nocivi. I leganti inorganici, composti al 98- 99% da sostanze non organiche, non producono fumi dannosi. Tuttavia, le anime con leganti inorganici hanno una minore stabilità in condizioni di umidità rispetto a quelle con leganti organici. Questa instabilità può ridurre la vita dell'anima e causare inclusioni di gas nel getto. Questo studio riguarda lo sviluppo di un sistema di legante inorganico bi-componente che riduce l'assorbimento di umidità, migliorando la superficie dell'anima senza compromettere la qualità del pezzo finito.

## LE ANIME

Per ottenere in un getto delle rientranze, delle cavità o degli alleggerimenti si ricorre alle anime, degli oggetti compatti composti da sabbia legata con resine di vario tipo, che vengono disposte all'interno della staffa in cui si intende colare il metallo.

Affinché si possano ottenere getti esenti da difetti, le anime devono soddisfare determinati requisiti:

- devono essere composte da materiale refrattario che resista alle temperature di colata senza lasciarsi penetrare dal metallo;
- devono possedere sufficiente resistenza meccanica da vincere la pressione metallostatica senza deformarsi o rompersi;
- devono avere una porosità tale da permettere il deflusso dei gas che si sviluppano durante il processo di colata; devono essere cedevoli in modo tale da non ostacolare il ritiro del getto e facilmente sgretolabili durante l'operazione di sterratura.

## *Inorganic binder systems for the production of cores with high resistance to ambient humidity*

*The development of inorganic binder systems for the production of light metal casting cores was born to reduce emissions in the working environment, towards a greener future. Historical core production technologies use organic binders that generate harmful fumes and gases during the casting of molten metal. Inorganic binders, which consist of 98-99% non-organic substances, do not produce harmful fumes. However, cores with inorganic binders are less stable in wet conditions than those with organic binders. This instability can reduce core life and cause gas inclusions in the casting. This study concerns the development of two-component inorganic binder system that reduces moisture absorption, improving the surface of the core without compromising the finished piece's quality.*

## CORES

*To create cavities, recesses, or lightening holes in a casting, cores are used. These are compact objects made from sand bonded with various types of resins, which are placed inside the mold where the metal is poured.*

*In order to obtain defect-free castings, the cores must meet certain requirements:*

- *They must be made of refractory material that resists the casting temperature without allowing metal penetration.*
- *They must have sufficient mechanical strength to withstand the metallostatic pressure without deforming or breaking. The core must have porosity that allows*

Esistono vari tipi di procedure per la preparazione delle anime. La più comune consiste nel riempire della miscela di sabbia/legante/additivi un "recipiente" detto cassa d'anima con lo scopo di estrarre un materiale compattato della forma desiderata.

### I LEGANTI TRADIZIONALI PER LA FABBRICAZIONE DI ANIME PER GETTI DI LEGHE LEGGERE

I metodi più comuni per la formazione di anime destinate alle colate in gravità, bassa e alta pressione per leghe leggere, sono descritti di seguito.

#### Hot-Box

Il processo Hot-Box, sviluppato da Renault intorno al 1960, prevede l'impiego di resine sintetiche fluide come legante e di un catalizzatore che agisce a caldo. I leganti utilizzati in questo metodo sono resine sintetiche (fenoliche, fenolo-formaldeide, furaniche), in combinazione con un indurente composto da sali di ammonio di acidi forti ed additivi di varia natura per migliorare fluidità della miscela e le caratteristiche meccaniche del prodotto finale.

La sabbia con l'aggiunta dell'eventuale additivo viene mescolata alla resina ed al catalizzatore per alcuni minuti. Successivamente, la miscela viene sparata in casse d'anima riscaldate a temperature tra i 180 °C e i 250 °C. Qui l'anima indurisce la sua superficie in un tempo breve, viene estratta dalla cassa d'anima e termina il suo consolidamento in fase di immagazzinamento. Il processo Hot-Box è adatto alla produzione di anime di piccola/media dimensione e comporta alcuni vantaggi, come l'alta produttività e le buone caratteristiche di resistenza meccanica e sterrabilità [1]. Va però tenuto conto che durante il processo di Hot-Box vengono liberati sostanze inquinanti quali: vapori organici (fenolo, formaldeide, alcool furfurilico) e vapori di ammoniaca. Quando il riscaldamento della cassa d'anima avviene tramite bruciatori a gas, se la combustione è incompleta, si possono diffondere nell'ambiente di lavoro i prodotti di combustione, in particolare ossido di carbonio (CO) e anidride carbonica (CO<sub>2</sub>). L'esposizione a vapori di ammoniaca può provocare irritazione delle mucose oculari e respiratorie. Gli effetti acuti in caso di esposizione a dosi elevate di ossido di carbonio sono: perdita di coscienza, convulsioni, morte; la tossicità cronica a basse dosi

*the escape of gases generated during the casting process.*

- *They must be breakable, so they do not obstruct the shrinkage of the casting and are easily crumble-able during the shakeout operation.*

*There are various procedures for preparing cores. The most common involves filling a "core box" with a mixture of sand/binder/additives to extract a compacted material of the desired shape.*

### TRADITIONAL BINDERS FOR LIGHT ALLOY CASTING CORES

*The most common methods for core formation used in gravity, low, and high-pressure castings for light alloys are described below.*

#### Hot-Box

*The Hot-Box process, developed by Renault around 1960, involves using fluid synthetic resins as binders and a catalyst that acts at high temperatures. The binders used in this method are synthetic resins (phenolic, phenol-formaldehyde, furanic) combined with a hardener composed of ammonium salts from strong acids and various additives to improve the fluidity of the mixture and the mechanical properties of the final product.*

*The sand with any added additives is mixed with the resin and catalyst for a few minutes. The mixture is then shot into preheated core boxes at temperatures between 180°C and 250°C. The core hardens its surface in a short time, is removed from the core box, and completes its hardening during storage. The Hot-Box process is suitable for producing small to medium-sized cores and offers advantages such as high productivity and good mechanical strength and shakeout properties [1]. However, it should be noted that during the Hot-Box process, pollutants such as organic vapors (phenol, formaldehyde, furfuryl alcohol) and ammonia vapors are released. If the core box is heated with gas burners and combustion is incomplete, combustion products, particularly carbon monoxide (CO) and carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), may be released into the workplace. Exposure to ammonia vapors can cause irritation to the eyes and respiratory mucous membranes. Acute effects of exposure to high doses of carbon monoxide include loss of consciousness, convulsions,*

determina cefalea, vertigini, debolezza e può aggravare malattie cardiovascolari di natura ischemica, cioè sensibili alla carenza di ossigeno, soprattutto in concomitanza di lavori faticosi [2].

#### Formatura a guscio o Shell Moulding

Questo procedimento, che ebbe origine in Germania durante la Seconda guerra mondiale, prevede il riscaldamento della cassa d'anima ad una temperatura di circa 250 °C - 300 °C e l'utilizzo di una sabbia pre-rivestita di resina sintetica a base di fenolo - cresolo - formaldeide. A questa miscela si aggiungono sostanze indurenti (esametilentetrammina) e altri additivi, come lo stearato di calcio che aiuta il distacco dell'anima dal modello. Quando la miscela entra a contatto con la cassa d'anima calda, si ottiene la fusione della resina sintetica che lega tra di loro i singoli granelli. La successiva cottura che subisce l'anima a circa 400 °C porta la solidificazione completa della resina che forma quindi un guscio resistente.

Questo tipo di processo è ideale per la produzione di anime medio-piccole, permette di ottenere anime cave ma ugualmente resistenti e con spessori molto bassi [1].

Anche la formatura in SHELL comporta il rilascio di sostanze nocive durante la produzione e l'utilizzo delle anime. I principali inquinanti e i rischi che si intercorrono sono del tutto simili a quelli precedentemente descritti per il processo Hot-Box [2].

#### Cold-Box

Il processo Cold-Box è stato sviluppato alla fine degli anni '60 dalla Ashland Chemical Company e consiste nella produzione di anime mediante la miscelazione della sabbia ad una resina bicomponente indurente a freddo composta da resina formo-fenolica e poli-isocianato.

L'indurimento avviene grazie alla polimerizzazione delle resine conseguente al passaggio di un catalizzatore in forma gassosa, tipicamente dimetilammina o trietilammina.

Possono essere prodotte in Cold-Box anime di qualsiasi dimensione. Esse sono caratterizzate da elevata densità, un'ottima resistenza meccanica a freddo, precisione dimensionale e buonissima sterrabilità.

Di contro, si fatica ad eliminare il gas contenuto all'interno dell'anima e vengono liberati gas pericolosi per la salute durante la produzione delle stesse [1].

*and death; chronic toxicity at low doses causes headaches, dizziness, weakness, and can worsen ischemic cardiovascular diseases, which are sensitive to oxygen deprivation, especially when combined with strenuous work.*

#### Shell Moulding

*This process, which originated in Germany during World War II, involves heating the core box to around 250°C - 300°C and using a sand pre-coated with phenol-cresol-formaldehyde-based synthetic resin. Hardening agents (hexamethylenetetramine) and other additives such as calcium stearate, which helps the core detach from the mold, are added to the mixture. When the mixture contacts the hot core box, the synthetic resin melts and bonds the sand grains together. The subsequent baking at around 400°C fully solidifies the resin, forming a durable shell.*

*This process is ideal for producing small to medium-sized cores and allows the creation of hollow but equally strong cores with very thin walls. However, it also releases harmful substances during production and use, similar to the pollutants and risks associated with the Hot-Box process [2].*

#### Cold-Box

*The Cold-Box process, developed by Ashland Chemical Company in the late 1960s, involves the production of cores by mixing sand with a two-component cold-curing binder made from formo-phenolic resin and polyisocyanate.*

*Hardening occurs through the polymerization of resins facilitated by a gaseous catalyst, typically dimethylamine or triethylamine.*

*Cores of any size can be produced using the Cold-Box process, which is characterized by high density, excellent mechanical strength at low temperatures, dimensional accuracy, and excellent shakeout properties. However, it is difficult to remove the gas contained within the core, and hazardous gases are released during core production.*

*During the Cold-Box process, the main pollutants released into the workplace are organic vapors (phenol, formaldehyde, traces of aromatic hydrocarbons), which result from the resin cross-linking reaction, the resin monomers, and the petroleum-derived solvent*

Durante il processo Cold-Box i principali inquinanti che si possono sviluppare e diffondere nell'ambiente di lavoro sono: vapori organici (fenolo, formaldeide, tracce di idrocarburi aromatici), dovuti sia ai prodotti della reazione di reticolazione della resina sintetica, sia ai monomeri costituenti la resina stessa, sia dal diluente delle resine quando viene utilizzato quello di origine petrolifera; vapori di ammoniaca, sviluppati dalla decomposizione del catalizzatore.

Inoltre, le resine isocianiche, presentano un punto di infiammabilità intorno a 45 - 50 °C. Le ammine alifatiche, anch'esse utilizzate nel processo Cold-Box, sono sostanze infiammabili e tali da poter formare miscele esplosive con l'aria. In caso di incendio delle resine si possono sviluppare prodotti tossici (ossidi di carbonio, anidride carbonica, idrocarburi alifatici, etc.) [2].

### Silicato

Il sistema sabbia-silicato consiste nella miscelazione della sabbia con leganti contenenti silicati di sodio ed eventualmente additivi di origine organica. L'indurimento avviene comunemente tramite catalizzazione del silicato con CO<sub>2</sub> o tramite l'aggiunta di silicato di calcio (Liass e Boesul) o di ferro silicio (Nishiyama). Il più comune, l'indurimento tramite insufflazione di anidride carbonica, si sviluppò in Europa intorno agli anni '50.

Dopo che la miscela di sabbia e silicato viene introdotta nella cassa d'anima, viene fatta attraversare da un flusso di CO<sub>2</sub> che ne determina l'indurimento. Si forma del gel di silice che lega i granelli di sabbia tra loro.

Le anime così prodotte sono molto sensibili all'umidità ambientale ed hanno una vita di banco mediamente più corta rispetto a quelle prodotte con i metodi precedentemente illustrati, dato che il gel di silice è un materiale fortemente igroscopico. Tuttavia, l'aggiunta di resine sintetica in piccola parte, può ridurre la tendenza dell'anima ad assorbire acqua [1].

Questo processo ha come vantaggio la produzione di anime ad alta precisione e unità dimensionale. Naturalmente, l'utilizzo di CO<sub>2</sub> allo stato gassoso, che normalmente è compreso tra 5% e 3% della sabbia (ma in casi estremi si può arrivare anche a 7%) non è più ecologicamente sostenibile.

*when used. Ammonia vapors are released from the decomposition of the catalyst.*

*Moreover, isocyanic resins have a flashpoint around 45-50°C. Aliphatic amines, also used in the Cold-Box process, are flammable and can form explosive mixtures with air. In the event of a fire, toxic combustion products such as carbon oxides, carbon dioxide, and aliphatic hydrocarbons can form [2].*

### Silicate

*The sand-silicate system involves mixing sand with binders containing sodium silicates and possibly organic additives. Hardening typically occurs by catalyzing the silicate with CO<sub>2</sub> or by adding calcium silicate (Liass and Boesul) or ferrosilicon (Nishiyama). The most common method, CO<sub>2</sub> hardening, was developed in Europe in the 1950s.*

*After the sand-silicate mixture is placed in the core box, CO<sub>2</sub> is passed through it, which causes hardening. Silica gel forms and bonds the sand grains together.*

*Cores made in this way are highly sensitive to environmental humidity and have a shorter shelf life compared to those produced using the methods previously described because silica gel is highly hygroscopic. However, small amounts of synthetic resins can reduce the tendency of the core to absorb water [1].*

*This process has the advantage of producing cores with high dimensional precision. However, the use of CO<sub>2</sub> gas, typically ranging from 5% to 3% of the sand (but in extreme cases, it can reach up to 7%), is no longer environmentally sustainable.*

### OTHER FORMING PROCESSES

*Other, less commonly used core forming processes include:*

- The thermoshock process, which uses phenolic, urea, or furanic resins catalyzed by aqueous solutions of acid salts, with drying achieved by exposing the cores to temperatures between 350-400°C for a few minutes.*
- The lino-cure process, which uses a combination of oil and synthetic resins, with metallic drying agents such as manganese, cobalt, and an isocyanate. Hardening occurs by oxygen absorption from the air, leading to the formation of polyurethane and oxidation of the oil.*

### ALTRI PROCESSI DI FORMATURA

Altri processi di formatura delle anime meno utilizzati sono:

- Il processo termoshock, che prevede l'utilizzo di resina fenoliche, ureiche o furaniche catalizzate da soluzioni acquose di sali acidi, ottenendo l'essiccamento esponendo le anime per pochi minuti a temperature di 350 - 400 °C.
- Il processo lino-cure, che impiega una combinazione di olio e resine sintetiche a cui vengono aggiunti essiccanti metallici come manganese, cobalto ed un isocianato. L'indurimento avviene per assorbimento di ossigeno dall'aria che porta alla formazione di poliuretano e all'ossidazione dell'olio.
- Il processo pep-set, che impiega due reagenti di poliuretano più due catalizzatori [1].

Oltre alle problematiche legate al rilascio di monomeri liberi (formaldeidi, fenolo) nell'ambiente di lavoro, i leganti organici presentano dei limiti anche in fase di colata in quanto sono soggetti all'evaporazione dei solventi, alla combustione e al cracking termico. Si ha quindi lo sviluppo di gas e fumi che devono essere abbattuti e che possono portare allo sviluppo di porosità soffiature e deformazioni geometriche all'interno del getto.

### I LEGANTI INORGANICI

I leganti inorganici di silicato di sodio sono stati utilizzati nelle fonderie dalla metà del XX secolo. Tuttavia, a causa di alcune problematiche dovute al loro utilizzo, come la scarsa vita di banco e l'assorbimento di umidità ambientale.

I vantaggi dei leganti organici Cold-Box in termini di facilità d'uso, buona qualità dello stampo, maggiore affidabilità del processo ed efficiente recupero della sabbia li hanno resi popolari per l'uso in fonderia. Ma negli ultimi tempi è emersa una forte spinta verso una produzione più sostenibile. Vengono sollevate preoccupazioni sui composti organici volatili (COV) che vengono emessi a temperature elevate a causa della decomposizione termica dei leganti organici [3]. Ciò che accumuna le varie formulazioni di sistemi inorganici proposte dai fornitori, è l'utilizzo di un sistema legante bicomponente che comprende: un legante allo stato liquido composto da una percentuale variabile di silicati, fosfati e borati in soluzione acquosa ed altri additivi che hanno lo scopo di aumentare la bagnabilità della soluzione al fine di utilizzare il legante liquido nella ragione di 1 - 3% al massimo ed ad

- The pep-set process, which uses two polyurethane reactants and two catalysts [1].

*In addition to the problems related to the release of free monomers (formaldehydes, phenols) into the workplace, organic binders also present limitations during the casting phase as they are subject to the evaporation of solvents, combustion, and thermal cracking. This results in the development of gases and fumes that must be treated and can lead to porosity, blowholes, and geometric deformations in the casting.*

### INORGANIC BINDERS

*Sodium silicate inorganic binders have been used in foundries since the mid-20th century. However, due to some issues related to their use, such as short shelf life and absorption of environmental moisture, they have become less popular.*

*The advantages of organic Cold-Box binders in terms of ease of use, good mold quality, increased process reliability, and efficient sand reclamation have made them popular in foundry applications. However, in recent years, there has been a strong push toward more sustainable production. Concerns have been raised regarding volatile organic compounds (VOCs) emitted at high temperatures due to the thermal decomposition of organic binders. The common feature of various inorganic binder formulations proposed by suppliers is the use of a two-component binder system, which includes: a liquid binder composed of a variable percentage of silicates, phosphates, and borates in an aqueous solution, along with other additives to enhance the wettability of the solution, allowing the binder to be used in a ratio of 1-3%, and improving the properties of the finished product; and a powder additive (or promoter). The promoter is composed of powders of various natures, designed to enhance the sand wettability, increase the binding effect of the liquid, reduce the absorption of water from environmental humidity by the finished core, and improve the core's ability to be disintegrated. Multiple promoters may be used if required.*

*The sodium silicate used in the liquid binder component is modified by introducing various chemicals into the polymer matrix. These include morphoactive organic compounds (containing functional groups such as -OH,*

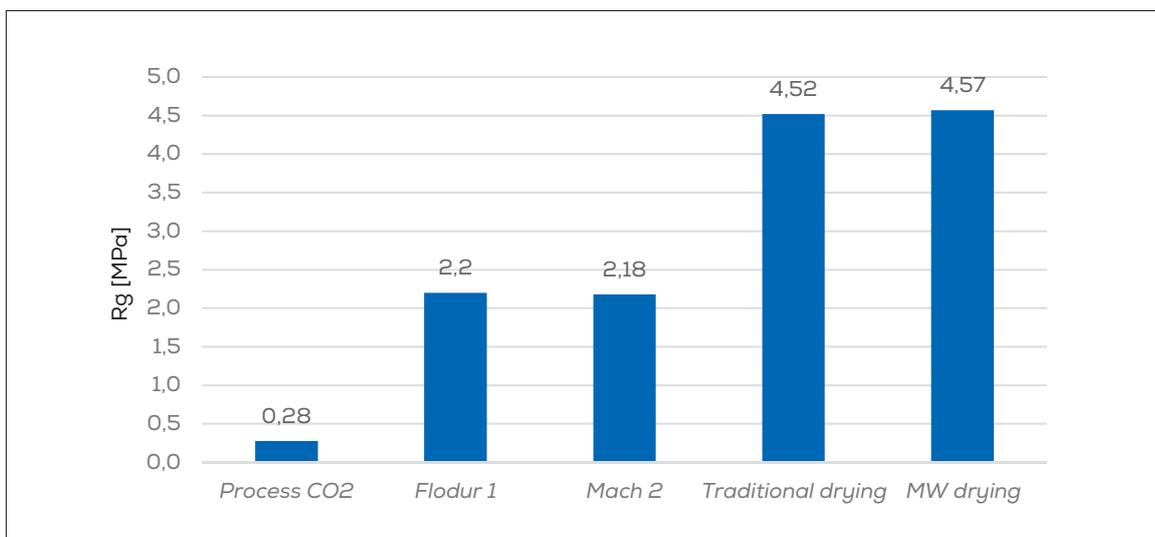


Fig. 1 - Confronto della resistenza a flessione ottenuta con diversi processi: CO2, esteri liquidi, riscaldamento [5].  
 Fig. 1 - Comparison of flexural strength obtained by different processes: CO2, liquid esters, heating [5].

implementare le caratteristiche del prodotto finito; un additivo (o promotore) in polvere. Il promotore è composto da polveri anch'esse di varia natura, che hanno lo scopo di aumentare la bagnabilità della sabbia, di aumentare l'effetto legante del liquido, di diminuire l'assorbimento di acqua dall'umidità ambientale da parte dell'anima finita, di migliorare le proprietà di sterrabilità. Dove richiesto e necessario si può utilizzare più di un promotore.

Il silicato di sodio utilizzato nella componente liquida del legante viene modificato introducendo diverse sostanze chimiche nella matrice polimerica. Queste includono composti organici morfoattivi (contenenti gruppi funzionali come  $-OH$ ,  $-NH_2$ ,  $=CONH$ ,  $-COOH$ , ecc.), polveri ultrafini di alluminosilicati (costituite da ioni come  $Mg^{2+}$  e  $Al^{3+}$ ) e nanoparticelle di ossidi metallici ( $ZnO$ ,  $MgO$ ,  $Al_2O_3$ ) in diverse soluzioni alcoliche. L'introduzione delle nanoparticelle crea nuovi sistemi, detti nanocompositi, che modificano le proprietà del legante negli strati di interfaccia, migliorando le proprietà meccaniche e termiche del legante [3].

Il metodo più comunemente usato per la produzione di anime con legante inorganico è quello della disidratazione fisica delle anime tramite riscaldamento o, meno frequentemente, tramite microonde. Esistono anche dei processi di indurimento chimico che prevedono l'impiego

$-NH_2$ ,  $=CONH$ ,  $-COOH$ , etc.), ultrafine powders of aluminosilicates (containing ions like  $Mg^{2+}$  and  $Al^{3+}$ ), and nanoparticles of metallic oxides ( $ZnO$ ,  $MgO$ ,  $Al_2O_3$ ) in various alcoholic solutions. The introduction of nanoparticles creates new systems, called nanocomposites, that alter the binder's properties at the interface, improving its mechanical and thermal properties [3].

The most commonly used method for producing cores with inorganic binders is the physical dehydration of cores through heating or, less frequently, through microwaves. There are also chemical hardening processes that involve the use of bicalcium silicate, ferro-silicon, carbon dioxide, or esters, such as polyalcohol acetates, and carbonates like propylene or butylene carbonates [4].

However, these processes have limited efficiency regarding mechanical resistance, which improves by as much as 100% when using the heating or microwave hardening method, as shown in the graph in Fig. 1.

Physical hardening processes are characterized by low binder concentration, short hardening times, and partial reversibility of dehydration, which ensures easy disintegration. On the other hand, water absorption leads to storage problems in environments with high relative humidity.

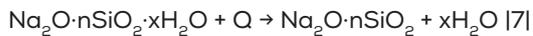
di silicato bicalcico, ferro silicio, anidride carbonica o esteri, ad esempio acetati di alcool polivalenti, carbonati come propilen o butilen carbonati [4].

Questi processi hanno però un'efficienza limitata riguardo la resistenza meccanica, che migliora anche del 100% utilizzando il metodo di indurimento tramite riscaldamento o microonde, come si può osservare nel grafico di Fig. 1. I processi di indurimento fisico sono caratterizzati dalla bassa concentrazione di legante, tempi di indurimento brevi e dalla parziale reversibilità della disidratazione, che garantisce una facile sterratura.

Di contro, l'assorbimento di acqua comporta problemi di stoccaggio in ambienti con elevata umidità relativa.

Alcuni additivi, come gli organosilani, possono aumentare la stabilità a lungo termine delle anime, che rimane nell'ambito delle 96 h [6].

Il processo di indurimento fisico cui va incontro la sabbia mischiata con la soluzione di silicato di sodio, può essere riassunta dalla seguente reazione:



Durante la disidratazione del silicato di sodio nel processo di riscaldamento per convezione, la reazione di indurimento consiste in pratica nel cambiamento delle proprietà reologiche del legante durante la transizione da stato viscoelastico a stato vetroso [7].

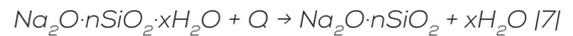
La procedura della disidratazione fisica delle anime prodotte in inorganico comporta l'utilizzo di una spara anime fornita di cassa d'anima riscaldata. La sabbia viene miscelata insieme ai promotori solidi e successivamente al legante liquido, nelle percentuali fornite dai produttori. Dopodiché, la miscela sabbia/legante/promotore viene sparata nella cassa d'anima calda (con temperature da 140°C a 200°C) alla pressione di 2 - 4 bar.

Il processo di indurimento è accelerato dal passaggio di aria calda che ha anche la funzione di asportare l'acqua evaporata. Dopo circa 40 - 60 s la fase di indurimento è terminata e l'anima può essere estratta dalla cassa.

Jodovit ha implementato un sistema di leganti inorganici bicomponente INEX SYSTEM (INEX L per il legante liquido e INEX S per il promotore in polvere) atto a migliorare le caratteristiche meccaniche dell'anima ed a diminuire la ten-

*Certain additives, such as organosilanes, can increase the long-term stability of the cores, which remains within 96 hours [6].*

*The physical hardening process of the sand mixed with the sodium silicate solution can be summarized by the following reaction:*



*During the dehydration of sodium silicate in the heating process, the hardening reaction essentially involves changing the rheological properties of the binder during the transition from a viscoelastic state to a glassy state [7].*

*The physical dehydration process of inorganic cores involves the use of a core shooter equipped with a heated core box. The sand is mixed with the solid promoters and then with the liquid binder in the proportions provided by the manufacturers. The sand/binder/promoter mixture is then shot into the hot core box (with temperatures ranging from 140°C to 200°C) under a pressure of 2-4 bar.*

*The hardening process is accelerated by the passage of hot air, which also removes the evaporated water. After about 40-60 seconds, the hardening phase is complete, and the core can be extracted from the box.*

*Jodovit has implemented a two-component inorganic binder system called INEX SYSTEM (INEX L for the liquid binder and INEX S for the powder promoter) to improve the mechanical properties of the core and reduce the tendency to absorb environmental moisture.*

*We were provided with samples of an inorganic binder from a well-known competitor (hereinafter referred to as INO X L for the liquid part, INO X P for the solid promoter, and INO X for the entire system), and we conducted laboratory tests, aluminum foundry tests, and core testing to compare the competitor's product with INEX SYSTEM using the same liquid binder (referred to as INOL 1) with a first-generation promoter (referred to as INOP 1) and INEX SYSTEM with a second-generation promoter (INOP 2). The difference between the two promoters is significant: the first contains organic substances (including polysaccharides), carbon powder, which improves disintegration and provides an anti-caking effect, but has the issue of releasing gases during use. The second-generation promoter is completely free of organic*

denza delle stesse ad assorbire umidità ambientale.

Ci sono stati forniti dei campioni di legante inorganico di un noto concorrente (che da qui in avanti sarà chiamato INO X L per la parte liquida e INO X P per il promotore solido ed INO X per riferirsi all'intero sistema) ed abbiamo eseguito dei test di laboratorio, in fonderia di alluminio ed in animisteria in comparazione tra il prodotto della concorrenza, INEX SYSTEM con stesso legante liquido (che da ora in avanti sarà chiamato INOL 1) con promotore di prima generazione (che da ora in avanti sarà indicato come INOP 1) e INEX SYSTEM con promotore di seconda generazione (INOP 2). La differenza tra i due promotori è sostanziale: il primo contiene delle sostanze organiche (tra cui polisaccaridi), polverino di carbone, che implementano la sterrabilità ed offrono un effetto anticrestine, ma hanno per l'appunto la problematica di rilasciare gas durante l'utilizzo. Il promotore di seconda generazione è completamente esente da sostanze organiche, contiene dei sali inorganici, silice pirogenica e minerali lamellari e aciculari a basso punto di fusione per un effetto anticrestine, minerali alluminosi per apportare alle catene Si-O il contributo delle catene Si-O-Al [8].

Il campione della concorrenza, essendo un prodotto noto ed omologato da molte fonderie ed animisterie, ci è stato utile per capire quali fossero i parametri di umidità e resistenza meccanica minimi necessari affinché un legante inorganico potesse considerarsi efficiente.

La scelta del legante liquido, dopo svariati test interni che non comprendono questo studio, è ricaduta su una soluzione di silicato sodio diluita in acqua con rapporto molare  $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$  di 2,27 con l'aggiunta di sali inorganici solubili e di un bagnante anionico che aiuta la penetrazione del liquido nella sabbia.

#### TEST DI LABORATORIO

È stata utilizzata per questi test una sabbia francese silicea 0,1- 0,3 e si sono utilizzati leganti e promotori nelle quantità descritte nella tab. 1. Per i dosaggi del sistema INO X (concorrente) si sono seguite le indicazioni riportate in scheda tecnica.

Sono stati preparati 24 cilindri per ogni test (INOL1 legante liquido + INOP1 promotore; INOL1 legante liquido + INOP2 promotore; INO X L legante + INO X P promotore), con la moda-

*substances, contains inorganic salts, fumed silica, and lamellar and acicular low-melting minerals for an anti-caking effect, as well as aluminosilicate minerals to contribute to the Si-O chain with Si-O-Al chains.*

*The competitor's sample, being a well-known and approved product in many foundries and core shops, helped us understand the minimum required moisture and mechanical resistance parameters for an inorganic binder to be considered efficient.*

*After various internal tests not included in this study, the liquid binder was chosen as a diluted sodium silicate solution in water with a  $\text{SiO}_2/\text{Na}_2\text{O}$  molar ratio of 2.27, with the addition of soluble inorganic salts and an anionic surfactant to help the liquid penetrate the sand.*

#### LABORATORY TESTS

*For these tests, French silica sand 0.1-0.3 was used, and binders and promoters were applied in the quantities described in Table 1. For the INO X system (competitor), the instructions provided in the technical data sheet were followed.*

*24 cylinders were prepared for each test (INOL1 liquid binder + INOP1 promoter; INOL1 liquid binder + INOP2 promoter; INO X L binder + INO X P promoter), using the following procedure: the sand was mixed with the quantities shown in Table 1 with the promoter, and then with the liquid binder inside a mill for approximately 5 minutes. Afterward, the mixture was poured into a steel cylinder preheated to 200°C and compacted using 5 hammer strikes weighing 4 kg each. A flow of hot air was blown for 40 seconds, followed by the extraction of the cylinder. The cylinders have a diameter of 50 mm and a height of 60 mm (+/- 0.5%).*

*Tests were conducted on these samples regarding moisture content and uniaxial compression tests under different environmental conditions.*

#### MECHANICAL RESISTANCE TO MONOAXIAL COMPRESSION

*The samples underwent a 24-hour cycle in an environment with controlled humidity and temperature (30°C, 60% relative humidity). Every hour, a sample of each type was taken from the oven, and the monoaxial compres-*

Componente Component	INOL1 (legante liquido) (liquid binder)	INOP1 (promotore I° generazione) (first generation promoter)	INOP2 (promotore II° generazione) (promoter II° generation)	INO XL (legante liquido) (liquid binder)	INO X P (promotore) (promoter)
Quantità (%) Quantity (%)	2,1	0,55	0,55	2,1	1,2

Tab. 1 – Proporzioni tra leganti e promotori utilizzati per il test. Le percentuali sono considerate in peso rispetto alla sabbia utilizzata.  
Tab. 1 - Proportions of binders and promoters used in the test. The percentages are considered by weight in relation to the sand used.

lità seguente: la sabbia è stata miscelata con le quantità riportate in tabella 1 con il promotore e successivamente con il legante liquido all'interno di una molazza per circa 5 minuti. Dopodiché l'impasto è stato versato in un cilindro di acciaio preriscaldato alla temperatura di 200 °C e compattato usando 5 colpi di maglio del peso di 4 Kg. Un flusso di aria calda è stato insufflato per un tempo di 40 s, per poi procedere all'estrazione del cilindro. I cilindri hanno diametro 50 mm e altezza 60 mm (+/- 0.5%). Su questi campioni sono stati eseguiti test riguardanti il contenuto di umidità e test di compressione mono assiale in condizioni ambientali differenti.

#### RESISTENZA MECCANICA ALLA COMPRESSIONE MONOASSIALE

I campioni sono stati sottoposti ad un ciclo di 24 h in un'ambiente a umidità e temperatura controllati (30 °C, 60% umidità relativa). Ogni ora, si è prelevato un campione per tipo dal for-

sion test was performed within the 24-hour period. The values observed are shown in Fig. 2.

Over the 24 hours, for INOL1 + INOP2, the compressive strength decreased from 4.7 MPa at zero time (sample just removed from the cylinder) to 4 MPa, with a loss of about 15% of mechanical resistance, compared to 44% for the product obtained with INOL1 + INOP1 and about 77% for the INO X product.

#### HUMIDITY

The same samples from the previous test were used to measure humidity.

After the monoaxial compression test, the loose material was placed in a thermo-balance at 200°C for 1 hour. The thermo-balance measures the weight change of the sample during heating, providing the percentage of weight loss.

The results obtained for the humidity at 200°C are shown in Fig. 3.

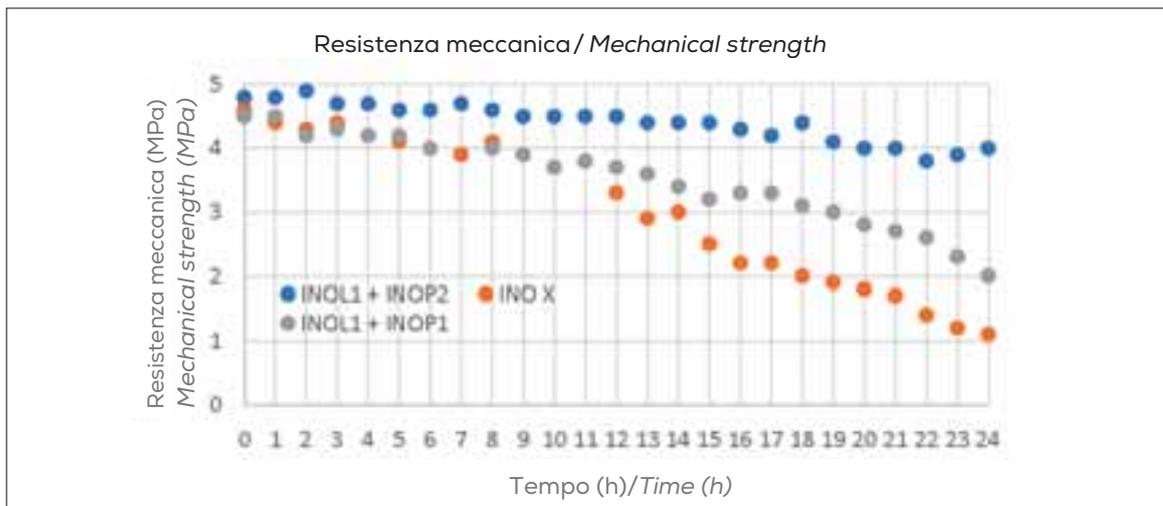


Fig. 2 - Grafico della resistenza meccanica (Mpa) a compressione monoassiale dei tre leganti testati, nell'arco delle 24 h a temperatura di 30°C e 60% umidità relativa -  
Fig. 2 - Graph of the mechanical strength (MPa) under single-axial compression of the three tested binders over 24 h at a temperature of 30°C and 60% relative humidity.

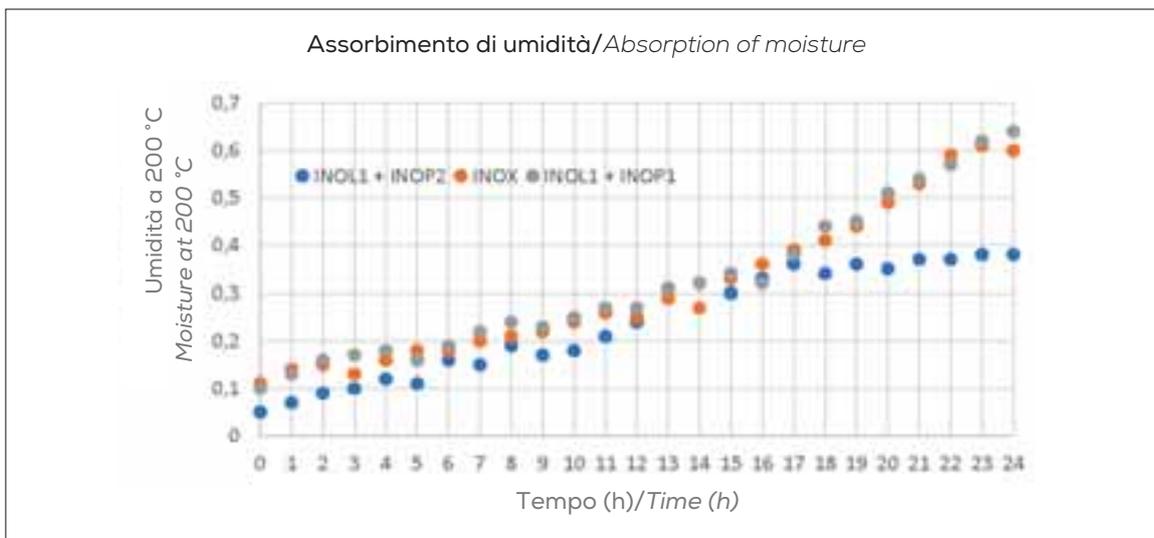


Fig. 3 - Umidità a 200 °C dei tre leganti testati, nell'arco delle 24 h a temperatura di 30°C e 60% umidità relativa.  
Fig. 3 - Moisture at 200 °C of the three tested binders over 24 h at a temperature of 30°C and 60% relative humidity.

no e si è eseguita la prova di compressione monoassiale nell'arco delle 24 h. Nel grafico di Fig. 2, sono stati riportati i valori riscontrati.

Nell'arco delle 24 h per INOL1 + INOP2 e, la resistenza meccanica a compressione monoassiale passa da 4,7 Mpa al tempo zero (provino appena estratto dal cilindro) a 4 Mpa, con una perdita di circa il 15% di resistenza meccanica, contro il 44% del prodotto ottenuto con INOL1 + INOP1 e contro il 77% circa del prodotto INOX.

#### UMIDITÀ

Per la misura dell'umidità sono stati utilizzati gli stessi campioni del test precedente.

Dopo l'esecuzione della prova di compressione mono assiale, il materiale sciolto è stato posto in termobilancia a 200 °C per 1 h. La termobilancia misura la variazione di peso del campione durante il riscaldamento, restituendo il valore in percentuale di perdita di peso.

Nel grafico di Fig. 3 sono riportati i risultati ottenuti in % di umidità rilevata nell'arco delle 24 h.

Come si può osservare dal grafico, nell'arco delle 24 h per INOL1 + INOP2, l'umidità relativa del prodotto passa da 0,05% a 0,38%, l'umidità ottenuta con INOL1 + INOP1 da 0,11% a 0,60%, mentre il prodotto della concorrenza passa da 0,10% a 0,64%. Il cambio di promotore di prima e seconda generazione ha portato ad un assorbimento di acqua di circa la metà rispetto al legante con promotore di prima generazione e rispetto a INOX.

As shown in the graph, for INOL1 + INOP2, the relative humidity of the product increased from 0.05% to 0.38%, the humidity for INOL1 + INOP1 increased from 0.11% to 0.60%, and the competitor's product went from 0.10% to 0.64%. The change from first to second-generation promoter resulted in about half the water absorption compared to the first-generation promoter and compared to INOX.

#### FOUNDRY TESTS

To test the quality of the products and verify the presence of smoke and the behavior of the core after use, additional cylinders were prepared for aluminum foundry testing.

In a sand mold, three cylindrical models were prepared to insert the core samples, after which an aluminum alloy of type 43500 was poured at a temperature of 675°C (Fig. 4).

During this test, it was observed that the sample prepared with INOL1 + INOP2 developed some smoke, while the other two samples did not release any smoke.

An empirical assessment of the disintegration ability of the material was made by the foundry operator, and no differences were noted between the three samples. Since the upper part of the cylinders was exposed to air (to better observe any smoke development), the operator's evaluation of disintegration was made on the lower part of the cylinders.

### TEST IN FONDERIA

Per testare la qualità dei prodotti utilizzati e per verificare l'eventuale presenza di fumi ed il comportamento dell'anima dopo l'utilizzo, sono stati preparati ulteriori cilindri da testare in fonderia di alluminio.

In una staffa in sabbia, sono state preparati tre modelli cilindrici in cui inserire i campioni di anime per poi colarvi una lega di alluminio tipo 43500 alla temperatura di 675 °C (Fig. 4).

Durante questo test, è stato osservato lo sviluppo di un certo quantitativo di fumo da parte del provino preparato utilizzando INOL1 + INOP2 e la totale assenza di fumi degli altri due provini.

È stata fatta una valutazione empirica sulla sterrabilità del materiale da parte dell'operatore di fonderia e non si sono notate differenze tra i 3 provini. Essendo la parte superiore dei cilindri esposta all'aria (per poter verificare meglio l'eventuale sviluppo di fumosità), la valutazione da parte dell'operatore sulla sterrabilità è stata fatta sulla parte inferiore dei stessi.

### TEST IN ANIMISTERIA

Visto lo sviluppo di fumi durante il test in fonderia, dovuto ragionevolmente alla presenza di componenti organiche nel promotore, si è deciso di testare in animisteria la sola combinazione INOL1 + INOP2 in comparazione al prodotto dello stesso competitor con cui si sono effettuati i test di laboratorio, utilizzando il metodo di indurimento fisico tramite cassa d'anima riscaldata a 200 °C e insufflazione di aria calda. Per il test si sono utilizzati leganti e promotori nelle



Fig. 4 - Test in fonderia. Cilindro N.5 INOLP1 + INOP2; cilindro N.6 INOL1 + INOP2, cilindro X INO X.

Fig. 4 - Foundry test. Cylinder No.5 INOLP1 + INOP2; cylinder No.6 INOL1 + INOP2, cylinder X INO X.

### CORE SHOP TESTS

Due to the smoke development observed during the foundry test, likely due to the presence of organic components in the promoter, we decided to test in the core shop only the combination of INOL1 + INOP2 compared to the competitor's product, following the same procedure as in the foundry test.

As observed in Figures 5-8, the core produced with INOL1 + INOP2 has a better surface and more regular edges, while the core produced with INO X appears slightly pitted, with less regular and defined edges.

The two cores produced were kept in ambient conditions for seven days, after which a



Fig. 5-6 - Anime prodotte con INOL1 + INOP2.

Fig. 5-6 - Cores produced with INOL1 + INOP2.



Fig. 7-8 - Anime prodotte con legante concorrente.  
Fig. 7-8 - Cores produced with competitor binder.

stesse proporzioni in cui si sono effettuati i test di laboratorio.

Come si può osservare dalle immagini di Figg. 5-6-7-8, l'anima prodotta con INOL1 + INOP2, presenta una superficie migliore e bordi più regolari, mentre l'anima prodotta con INO X risulta leggermente butterata, con dei bordi meno regolari e definiti.

Le due anime così prodotte sono state mantenute a condizioni ambiente per sette giorni, dopodiché si è effettuato un test di compressione monoassiale su due cilindri delle stesse dimensioni ricavati dalle anime, ed il test di umidità in termobilancia.

Nella Tab. 2 sono riportati i risultati dei test.

monoaxial compression test was performed on two cylinders of the same size taken from the cores, and a humidity test in the thermo-balance.

Table 2 shows the results of the tests.

### RESULTS

Based on the previously described tests, we can conclude that even a small amount of organic components in the promoter can develop potential smoke and gas release inside the cores. It has been demonstrated that a formulation containing only inorganic products can have the same, or even better, efficiency compared to a "mixed" formulation.

TEST	INOL1 + INOP2	INO X
Umidità dopo 1 h dallo sforno (%) <i>Moisture after 1 hour from demolding (%)</i>	0,08	0,10
Umidità 200 °C dopo 7 gg (%) <i>Moisture at 200°C after 7 days (%)</i>	0,54	0,98
Carico di rottura allo sforno (MPa) <i>Breaking load at demolding (MPa)</i>	6,0	5,50
Carico di rottura dopo 7 gg (MPa) <i>Breaking load after 7 days (MPa)</i>	4,50	2,50

Tab. 2 - Umidità a 200 °C e resistenza alla compressione monoassiale delle anime prodotte.  
Tab. 2 - Moisture at 200 °C and monoaxial compression strength of manufactured cores.

**RISULTATI**

In base alle prove precedentemente descritte, possiamo dedurre che anche una piccola parte di componente organica all'interno del promotore possa sviluppare potenziali fumosità e presenza di gas all'interno delle anime. È stato possibile dimostrare che una formulazione contenente esclusivamente prodotti inorganici possa avere la stessa efficienza, se non addirittura maggiore, rispetto ad una formulazione "mista".

Con lo studio del promotore di seconda generazione si è inoltre notevolmente implementata la resistenza meccanica a compressione monoassiale e si è abbassato l'assorbimento dell'umidità da parte delle anime finite. ■

Cristina Castiglioni - R&D Laboratory, Jodovit

Questo articolo è stato inviato dall'autore dietro richiesta della redazione di "In Fonderia" e selezionato fra le presentazioni del 37° Congresso Tecnico di Fonderia, organizzato da Assofond il 14, 15 e 18, 19 novembre 2024.

*The use of a second-generation promoter significantly improved the monoaxial compressive strength and reduced the moisture absorption by the finished cores. ■*

*Cristina Castiglioni - R&D Laboratory, Jodovit*

*This paper is an invited submission to "In Fonderia" selected from presentations at the 37th Foundry Technical Congress, organized by the Italian Foundry Association on the 14, 15, and 18, 19 November 2024.*

**BIBLIOGRAFIA / REFERENCES**

- [1] M. G. Violante, Manuale delle Fonderie Direzione e coordinamento a cura di L. Iuliano, 2007.
- [2] G. Banchi, C. Nobler e D. Scala, Fonderie di ghisa di seconda fusione in Toscana (a cura di ARPAT, ISPESL, Regione Toscana), 2002.
- [3] N. Anwar, K. Jalava e J. Orkas, Experimental study of inorganic foundry sand binder for mould and cast quality, 2022.
- [4] J. Müller, D. Koch, M. Frohn e J. Körschgen, Mould material mixture having improved flowability, 2010.
- [5] K. Granat e D. Nowak, Application of microwaves for innovative hardening of environment-friendly water-glass moulding sands used in manufacture of cast-steel castings, 2011.
- [6] E. Senatore, Indagine sperimentale sul comportamento dei leganti inorganici per anime da fonderia, 2017.
- [7] M. Stachowicz, K. Granat, D. Nowak e K. Haimann, Effect of hardening methods of moulding sands with water glass on structure of bonding bridges, 2010.
- [8] C. Leonelli e M. Romagnoli, Geopolimeri, polimeri inorganici chimicamente attivati, 2011

# HPDC School



## SCUOLA di PRESSOCOLATA

# PLASMIAMO LE COMPETENZE IN PRESSOCOLATA

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

380 ore di didattica (12/16 ore settimanali, giovedì e venerdì).

### METODOLOGIA

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

**APERTA LA POSSIBILITÀ  
A FREQUENZA PARZIALE  
SINGOLI MODULI**



## 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



## SUPPORTER



## SUPPORTER TECNICI



## MEDIA & EVENT PARTNER





# 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 2025 (prezzo per uscita) ADVERTISEMENT PRICE LIST 2025 (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



### **MOTOCICLI**

Il comparto del motociclo non può prescindere dall'utilizzo di particolari fusi, principalmente in leghe di metalli non ferrosi come l'alluminio ma anche in ghisa, utilizzati per realizzare il "cuore" del motociclo: motore e telaio. Per numerosi componenti accessori vengono inoltre impiegate fusioni in alluminio e zama (parti della ciclistica, leveraggi, fanaleria ecc.).

### **MOTORCYCLES**

*The motorcycle sector depends on special castings, mainly in non-ferrous metal alloys such as aluminium but also in cast iron, which are used to create the "heart" of the motorcycle: the engine and chassis.*

*Aluminium and zamak castings are also used for some of the other components (parts of the running gear and suspension, linkages, lights, etc.)*

AAGM .....	Cop. III	Labiotest.....	N. 5/20
ABB.....	N. 6/24	Laempe.....	N. 6/24
Ask Chemicals.....	N. 6/23	Landesmesse Stuttgart .....	94
Assiteca.....	N. 1/19	Lasit .....	N. 5/23
Briomoulds .....	73	Lifeanalytics .....	N. 6/21
Bilanciarsi.....	N.4/21	Lod.....	N. 6/20
Carbones.....	95	Marini Impianti .....	N. 6/22
Castforge .....	94	Mazzon.....	7
Cavenaghi.....	Cop.IV, 2-3	Meccanica P.erre .....	16
Cometa Distribuzione.....	N. 6/21	MDG.....	N. 6/20
Costamp.....	N. 6/20	N.S.A.....	N. 6/20
CO.VE.RI.....	N. 6/18	Nuova APS .....	86
CSMT.....	109	Oleobi.....	N. 6/20
Disa Industries .....	57	OMSG.....	N. 1/20
Ecoterm.....	10	O.MLER .....	N. 6/21
Ekw Italia .....	N. 6/23	Primafond .....	72
Elettromeccanica Frati .....	24	Progelta .....	N. 6/24
Elkem.....	67	Protec - Fond .....	1
Emmebi.....	N. 6/20	Ramark.....	N. 6/21
Energy Team.....	63	Regesta.....	N. 6/23
Ervin Armasteel .....	N. 2/18	RC Informatica .....	35
Euromac .....	25	Sarca.....	N. 6/18
Eusider.....	N. 1/18	Savelli.....	29
Farco .....	N. 6/21	Schneider Electric.....	N. 1-25
Farmetal Sa.....	N. 6/24	Seidor ECA .....	N. 6/24
Foseco .....	Cop. II	Sidermetal .....	43
Gefond.....	N. 6/24	Sider Technology.....	82
Gerli Metalli.....	N. 6/21	Simpson Technologies.....	N. 6/24
Gesteco.....	N. 5/20	Sogemi .....	34
GPI.....	N. 6/20	Sogesca .....	N. 6/20
Grafi Trezzi.....	N. 6/23	Speroni Remo.....	N. 6/24
GTP Schäfer.....	N. 2/23	Tesi.....	93
HA Italia .....	17-87	Tiesse Robot .....	N. 6/24
Heinrich Wagner Sinto .....	83	Trebi .....	11
ICM .....	81	VSE Service.....	N. 6/20
Imago.....	56	YourGroup.....	N. 1/21
Innex .....	N. 6/22	Zehnder.....	4
Italiana Coke .....	N. 3/16	Zetamet .....	N. 6/24
		WTCO .....	N. 5/20

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

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

## Mescolatore continuo 3-10t/h a doppio snodo, altezza fissa



### Dati tecnici del mescolatore continuo

Versione: a doppio snodo, altezza fissa

Geometria: nastro trasportatore 3,2m  
mescolatore continuo 2,0m

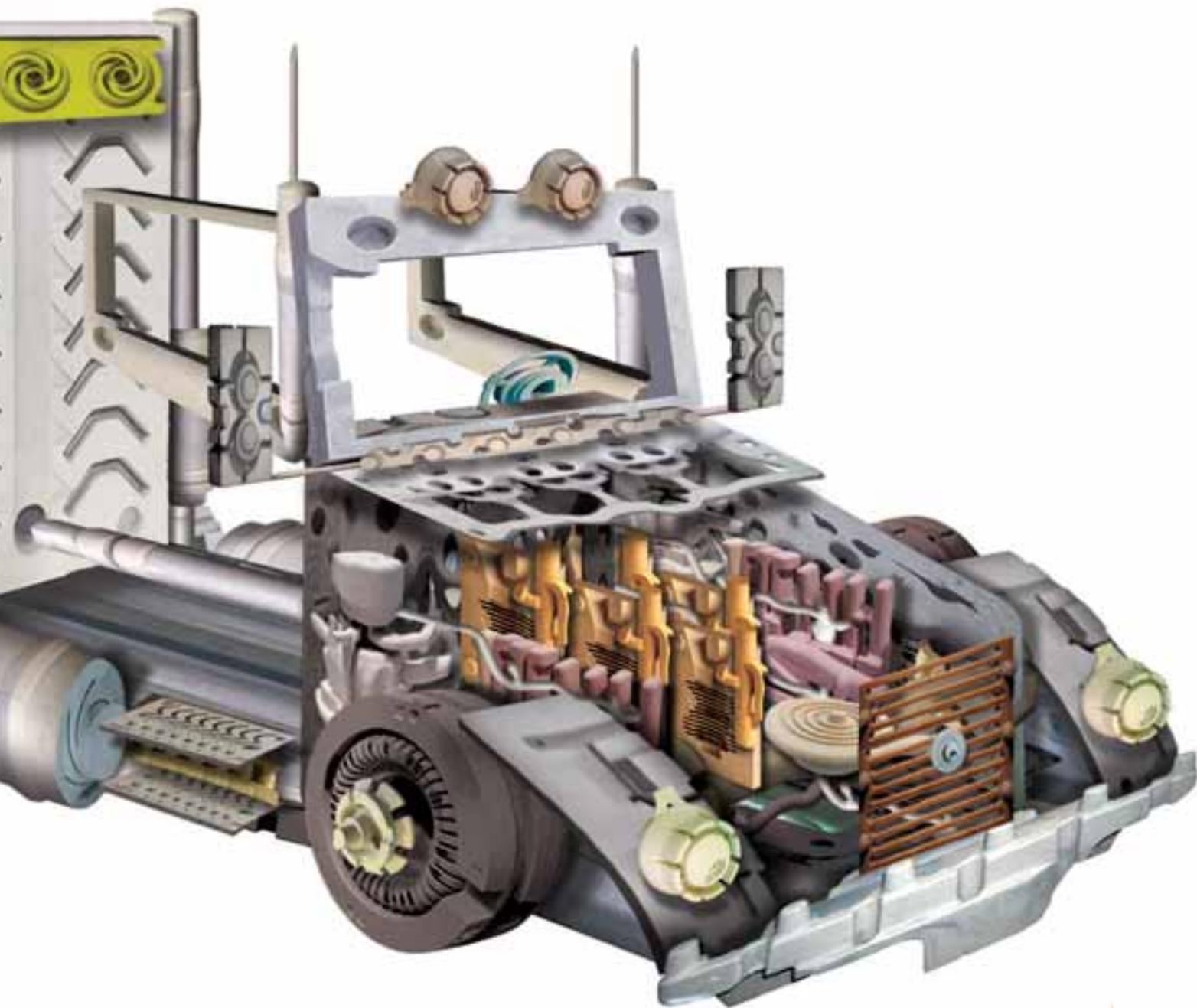
Produttività: 3-10t/h

Alt. di scarico: 1,70m

Mezzi: resina furanica (3 componenti)  
3 tipo di sabbia

Accessori: regolazione complet. automatica del flusso leganti  
dosaggio indurenti in base alla temperatura  
monitoraggio del dosaggio leganti  
vasca di raccolta con contenitore giornaliero  
display a grandi cifre





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 S.p.A.**

Soggetta a direzione e coordinamento di Dott. G. Cavenaghi & C. S.p.A.  
 Via Varese 19, 20045 Lainate (Milano), tel. +39 029370241, fax +39 029370855  
 info@cavenaghi.it, cavenaghi@pec.it, www.cavenaghi.eu



**Cavenaghi**

Sistemi agglomeranti per fonderia



SISTEMI DI  
GESTIONE CERTIFICATI

**CQY**  
CERTIQUALITY

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



CERTIQUALITY  
IS MEMBER OF  
CSIQ FEDERATION