

MAGAZINE DELL'INDUSTRIA FUSORIA ITALIANA

N. 2 - 2021

# LE PMI ALLA PROVA DEL COVID: QUALI PROSPETTIVE PER LA RIPRESA?

SMES AND THE COVID CHALLENGE:
THE OUTLOOK FOR RECOVERY

CREDITO: COME CAMBIA IN UNA PANDEMIA IL RAPPORTO BANCHE-IMPRESE?

Credit: how does the bank-company relationship change in a pandemic?

ANALISI DI BILANCIO ASSOFOND: CALA LA REDDITIVITÀ DELLE FONDERIE ITALIANE

Assofond financial analysis: fall in Italian foundries' profitability

LA GESTIONE DEI RIFIUTI IN FONDERIA: AGGIORNAMENTI NORMATIVI

Waste management in foundries: regulatory updates

**ASSO**FOND





## 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.I.

VIA FRATELLI CERVI, 20 20002 OSSONA (MI) TEL. 02.90380055 - FAX 02.90380135



SISTEMI AGGLON	IERANTI INDURENTI A FREDDO					
GIOCA® NB	Resine furaniche e fenolfuraniche con tenori di azoto decrescenti fino a 0.					
GIOCASET® NB	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.					
COROFEN®	Resine fenoliche indurenti a freddo.					
ALCAFEN®	Resine fenoliche-alcaline indurenti a freddo.					
RAPIDUR®	Sistemi uretanici no-bake a base fenolica o poliolica con o senza solventi aromatici e VOC.					
RESIL/CATASIL®	Sistemi leganti inorganici.					
KOLD SET TKR	Sistemi alchidico uretanici indurenti a freddo.					
INDURITORI	Acidi solfonici, esteri, ecc.					
SISTEMI AGGLOMERANTI INDURENTI PER GASAGGIO						
GIOCA® CB	Sistemi uretanici cold-box, catalizzati con ammine terziarie vaporizzate.					
GIOCASET® CB	Sistemi uretanici cold-box, esenti da solventi aromatici e VOC, catalizzati con ammine terziarie vaporizzate.					
ALCAFEN® CB	Resine fenoliche alcaline catalizzate con esteri vaporizzati.					
EPOSET®	Sistemi epossiacrilici catalizzati con SO <sub>2</sub> .					
RESIL	Sistemi inorganici indurenti a freddo con CO <sub>2</sub> .					
SISTEMI AGGLON	IERANTI INDURENTI A CALDO					
GIOCA® HB	Resine furaniche, fenoliche e fenolfuraniche per il processo hot-box.					
GIOCA® WB	Resine furaniche per il processo warm-box.					
GIOCA® TS	Resine fenoliche e furaniche per il processo thermoshock.					
GIOCA® SM	Resine fenoliche liquide per il processo shell-moulding.					
RESIL/CATASIL®	Sistemi inorganici indurenti con aria calda.					
INTONACI REFRA	TTARI PER ANIME E FORME					
IDROLAC®	Intonaci a base di grafite o silicato di zirconio in veicolo acquoso.					
PIROLAC®	Intonaci a base di grafite o silicato di zirconio in veicolo alcoolico.					
PIROSOL®	Diluenti a base alcool per intonaci in veicolo alcoolico.					

PROSOL® Dilue PRODOTTI AUSILIARI

ISOTOL® Pulitori e distaccanti per modelli e casse d'anima.

COLLA UNIVERSALE Colla inorganica autoindurente.

CORDOLI Cordoli per la sigillatura delle forme.



Fabbricazione prodotti ausiliari. L'impianto comprende 8 reattori dedicati alla produzione della componente isocianica delle resine per il sistema "Cold Box" e "No Bake" uretanico, degli induritori "Hot Box" e "Thermoshock", dei prodotti ausiliari per fonderia ed dei sali di sodio e potassio per l'industria della detergenza. Capacità totale installata: 100.000 litri.



Via Varese 19, 20020 Lainate (Milano) tel. +39 029370241, fax +39 029370855 info@cavenaghi.it, cavenaghi@pec.it www.cavenaghi.it



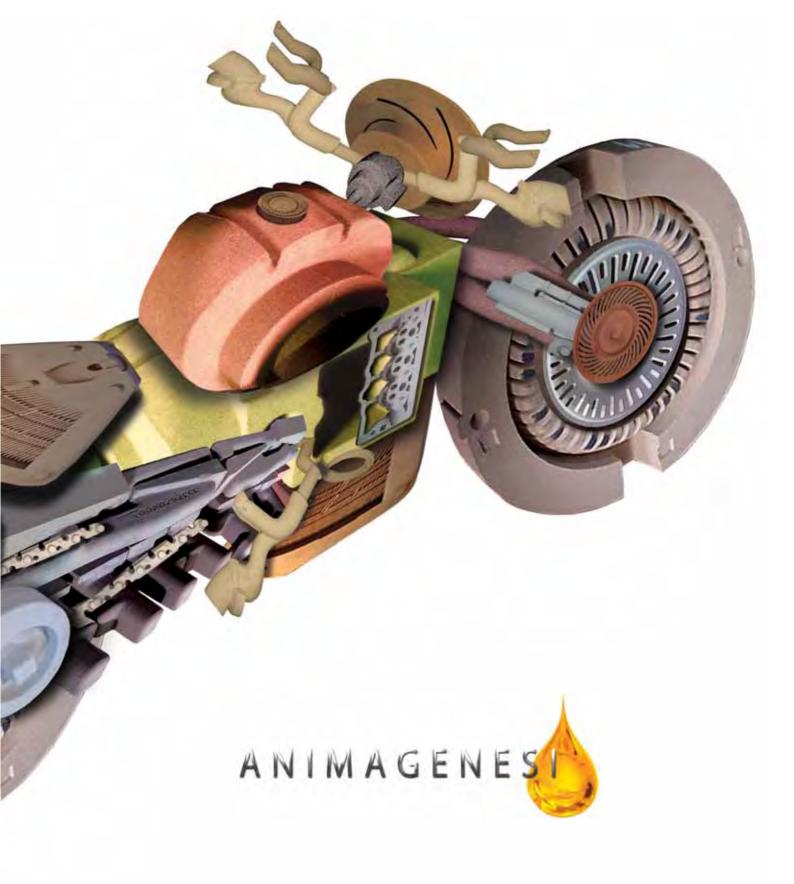
UNI EN ISO 9001:2015 UNI EN ISO 14001:2015



SISTEMI DI GESTIONE CERTIFICATI



È MEMBRO DELLA FEDERAZIONE CISQ







Affidaci la tua sicurezza!



Monouso & sanificanti



Abbigliamento da lavoro & promozionale



D.P.I.



Calzature antinfortunistiche







Richiedi il tuo preventivo: abbigliamento personalizzato con stampa o ricamo!



"Eccellenzadell'Anno Innovazione & Leadership Antinfortunistica.

Per essere un partner professionale e dalla vostra expertise su scala globale nel settore della fornitura di prodotti per la sicurezza sul lavoro e in particolare antinfortunistica. Per essere un punto di riferimento sul mercato in grado di puntare su innovazione, flessibilità e qualità"

**L'OCCHIELLO** a cura di Andrea Bianchi

#### LE SCELTE IN TEMPO DI CRISI



Il termine italiano "crisi" trae la sua origine, come gran parte del nostro vocabolario, dal greco: il sostantivo κρίσις (krisis) deriva dal verbo κρίνω (krino), che significa separare, scegliere, distinguere. Originariamente utilizzato in campo agricolo in riferimento alla trebbiatura del grano (cioè l'operazione con la quale si separa la granella dei cereali dagli involucri della spiga), il termine ha ben presto assunto anche il significato traslato di "scegliere". Crisi come "scelta", dunque, ma non solo: il padre della medicina occidentale, Ippocrate, chiamava κρίσις la fase decisiva di una malattia, quella cioè in cui il malato si indirizzava verso un rapido miglioramento o un peggioramento delle proprie condizioni di salute. Proprio a partire dal suo utilizzo in medicina, il termine sviluppa un orizzonte semantico che porta a considerare la crisi come una fase di transizione, una seguenza di avvenimenti che portano una certa condizione a trasformarsi in una situazione nuova. In tutti i casi, un significato che non aveva l'accezione esclusivamente negativa che lo contraddistingue invece oggi. Se parliamo di crisi, è indubbio che quella generata dalla pandemia di Covid-19 sia una delle più profonde affrontate nell'ultimo secolo, con consequenze sulla popolazione e sull'economia che ancora non riusciamo a comprendere o a prevedere fino in fondo. Quel che è certo, però, è che, per sopravvivere a questa fase di transizione, tutti gli attori del sistema economico e sociale hanno dovuto, devono e dovranno fare delle scelte.

In questo numero di "In Fonderia" parliamo proprio di scelte. Parliamo di scelte fatte e scelte ancora da compiere.

Fra le prime, la decisione presa in reazione alla pandemia dalle istituzioni politiche e monetarie europee, che si sono schierate fin da subito al fianco degli stati membri per supportarli in un momento di grande sconvolgimento, diversamente da quanto fatto

#### CHOICES IN TIMES OF CRISIS

The term "crisis" has its roots, as do many common words, in Greek: the noun κρίσις (krisis) derives from the verb **κρίνω** (krino), meaning to separate, choose or distinguish. Originally used in agriculture to refer to threshing wheat (separating the grain of cereal plants from its husks), the term soon also acquired the metaphorical meaning of "to choose". So, a crisis as a "choice". But delve deeper and you find that the father of western medicine, Hippocrates, also used κρίσις to describe the critical stage of an illness, in which a patient's condition either rapidly improved or deteriorated. After it began to be used in medicine, the term's semantic development led to a crisis being viewed as a transitional phase - a series of events that turn a specific situation into something new. In any event, the term did not have the solely negative connotations that characterise it today. If we are discussing crises, then Covid-19 is undoubtedly one of the deepest we have faced in the last century, with consequences for the population and the economy that we are still not able to fully grasp or foresee. What is certain however is that overcoming this transitional phase has required those in positions of economic and social authority to make choices. These choices are still being made and will need to be made in the future.

In this edition of "In Fonderia", we discuss precisely this – the choices made and the choices still to make. One decision made by Europe's political and economic institutions was to immediately deploy their support for member states at a time of great disruption, a contrast to the approach taken during the 2009 financial crisis. This led to the creation of

#### L'OCCHIELLO

durante la crisi finanziaria del 2009. Un comportamento che ha portato alla nascita del piano Next Generation EU, al quale tutti oggi guardiamo con legittime speranze e aspettative, e a un atteggiamento da parte della BCE che ha permesso alle banche di gestire il difficile momento con una certa flessibilità, scongiurando la temuta stretta sul credito.

Fra le scelte ancora in divenire, invece, ci sono quelle che dovranno disegnare il futuro dell'economia mondiale, alle prese con uno scenario completamente nuovo. La ripresa, che tutti noi ci auguriamo quanto più rapida possibile, si concretizzerà in un ritorno alle logiche che hanno contraddistinto il pre-Covid o porterà a un nuovo paradigma? Le catene del valore torneranno a essere quelle consolidate degli ultimi decenni o cambieranno pelle, magari accorciandosi e riassumendo, almeno in alcune filiere, una dimensione più regionale? E che spazio possono avere, in uno scenario di questo tipo, l'Italia e il suo tessuto produttivo di PMI?

A questa, e a molte altre domande, abbiamo provato a rispondere in questo numero di "In Fonderia", grazie al contributo di economisti, docenti ed esperti che, nelle pagine che seguono, esprimono il loro punto di vista sia sullo scenario generale sia su quello specifico legato alle fonderie, prendendo spunto dall'ultima edizione dell'analisi dei bilanci del settore realizzata dal Centro Studi Assofond.

Buona lettura!

the Next Generation EU plan, which we all look to with justified hope and expectation; it also led to the ECB's attitude of allowing banks to manage this difficult period with a degree of flexibility, thus averting a much-feared squeeze on credit.

Meanwhile, future choices include those that will have to shape the future of a world economy still grappling with an entirely new scenario. We all hope for as rapid a recovery as possible, but will this take the form of a return to a pre-Covid normality or will it lead to a new kind of model? Will value chains return to those established over the past decades or will we see them change, perhaps in a shortened form and - at least in some supply chains - on a more regional scale? And, in such an outlook, where might Italy and its SME-dominated industrial backbone fit in? We have tried to respond to these questions, and many more, in this edition of "In Fonderia". We have been helped by the contribution of economists, professors and experts, who, in the following pages, express their views both on the general outlook and on the specific outlook for foundries - all informed by the latest edition of the Assofond Research Centre's financial analysis of the sector.

Enjoy reading!







## 100 anni di storia

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





#### IL MAGAZINE DELL'INDUSTRIA FUSORIA ITALIANA

N.2 - 2021

#### IN PRIMO PIANO

La crisi ha fatto male, ma c'è un cambio di paradigma in atto: la manifattura italiana può tornare protagonista

The crisis has been bruising, but a paradigm shift is underway. Italian manufacturing can take centre stage again

p. 12

«Le Banche? hanno capito la crisi e stanno aiutando le imprese. I dati di bilancio non penalizzeranno troppo le aziende»

«The Banks? they have understood the crisis and are helping businesses. Companies will not be judged too harshly on their numbers»

p. 18

Bilanci di fonderia: brusco calo della redditività, ma la capitalizzazione resta alta

Ferrous raw Foundry balance sheets: a sharp decline in profitability, but capitalisation remains high

p. 24

«Per le fonderie segnali di allarme già prima del Covid, il calo della marginalità non è un buon segno»

«Alarm bells already sounding for foundries prior to covid, the drop in margins is not a good sign»

p. 36

#### **ECONOMICO**

Fonderie e occupazione: anche il 2019 si conferma all'insegna della stabilità

Foundries and employment: 2019 was another stable year

p. 42

Continua il rinnovamento contrattuale: le opportunità derivanti dal nuovo CCNL metalmeccanici

Renewal agreement continues: opportunities arising from new metalworkers' collective labour agreement

p. 52

#### **AMBIENTE E SICUREZZA**

La gestione dei rifiuti in fonderia: aggiornamenti normativi e adempimenti per le imprese

Waste management in foundries: regulatory updates and requirements for businesses

p. 64

#### In Fonderic

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

#### Direttore responsabile Andrea Bianchi

a.bianchi@assofond.it

#### Coordinamento redazionale

Cinzia Speroni

c.speroni@assofond.it

#### Comitato editoriale

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

#### Hanno collaborato a questo numero

Andrea Casadei, Alessandro Di Simone, Claudia Fiocchi, Giulia Scampone, Nicola Segnali.

Questo numero è stato chiuso in Redazione il 19 03 2021

#### 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

#### TECNICO

Smart manufacturing: sfide chiave per la fonderia del futuro Smart manufacturing: a key challenge for the foundry of the future

p. 94

Risposta della lega a base nichel Cu5MCuC a diversi trattamenti di stabilizzazione

Nickel-base Cu5MCuC response to different stabilization thermal treatments

p. 100

Analisi sperimentale e numerica dei difetti da riempimento in getti colati in lega AlSi7Cu0.5Mg  $\,$ 

Experimental and numerical investigations of filling defects in gravity cast AlSi7Cu0.5Mg alloy

p. 104

#### LE AZIENDE INFORMANO

O.M.LER srl offre soluzioni di sterratura innovative O.M.LER srl offers innovative decoring solutions

p. 108

### IN BREVE

News dal Settore | Industry News

p. 112

#### **INDICE**

Inserzionisti | Advertisers

p. 120

#### **RUBRICHE**

S.O.S. Dogane / S.O.S. dogane

De-escalation nei rapporti transatlantici?

De-escalation in transatlantic trade tensions

p. 60

■ Quale energia?/ What energy?

Prezzi delle materie prime energetiche in ripresa nonostante la domanda stagnante nei primi due mesi del 2021

Sluggish demand in the first two months of 2021 fails to halt recovery in energy commodity prices

p. 80

Le frontiere della sostenibilità / The frontiers of sustainability

European green deal: il piano strategico per un'Europa a impatto zero

European green deal: the strategic plan for a net-zero Europe

p. 86

Là dove non te lo aspetti, la fonderia c'è

The foundry is where you least expect it

p. 119

#### Gestione, amministrazione, abbonamenti e pubblicità

S.A.S. – Società Assofond Servizi S.r.I Via N. Copernico, 54 20090 Trezzano sul Naviglio (MI) Tel. +39 02 48400967 Fax +39 02 48401282

Abbonamento annuale (6 numeri)

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

Traduzioni

TDR Translation Company

Progetto grafico

Franco Gaffuri Milano

Impaginazione e stampa

Nastro & Nastro S.r.I.

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.

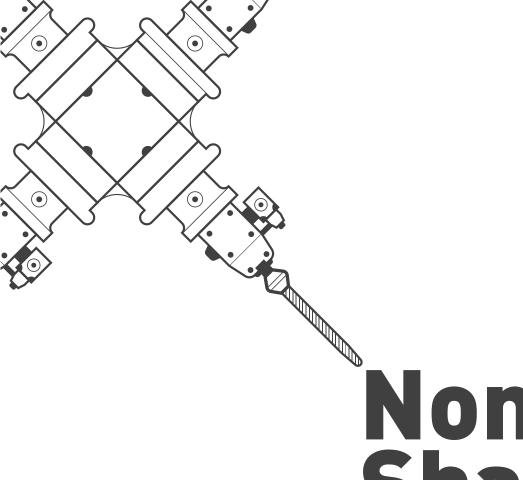


### ESCLUSIVISTA PER IL MERCATO ITALIANO DI:

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

### **FARMETAL SA**

Via F. Pelli 13b - 6900 Lugano (CH)
Tel. 0041 (0) 91 910 47 90 - Fax. 0041 (0) 91 910 47 99
info@farmetal.com - www.farmetal.com





## Non Sbavare

...a mano

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

Scoprilo su **www.trebi-simulator.com** 



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



## LA CRISI HA FATTO MALE, MA C'È UN CAMBIO DI PARADIGMA IN ATTO: LA MANIFATTURA ITALIANA PUÒ TORNARE PROTAGONISTA

The crisis has been bruising, but a paradigm shift is underway. Italian manufacturing can take centre stage again

Secondo Gianfranco Tosini, la nostra industria può ancora giocare un ruolo di primo piano nel mondo. Ma servono stabilità e capacità di attrarre investimenti

Gianfranco Tosini believes that our industry can still play a leading role but we need stability and competence to attract investments

La crisi determinata dalla pandemia da Covid-19 ha colpito duro il tessuto imprenditoriale italiano, pur con differenze anche molto marcate da settore a settore. Se guardiamo al fatturato, le stime più recenti parlano di una riduzione media superiore al 12% per l'industria manifatturiera, vicina all'8% per il commercio, e molto più significativa per il settore dei servizi, con picchi pari a meno 60-70% per ristorazione e turismo. Anche all'interno del manifatturiero, ad ogni modo, le differenze sono state notevoli: «Sicuramente - sottolinea Gianfranco Tosini, economista, docente all'Università Cattolica del Sacro Cuore di Brescia e analista di siderweb - le costruzioni hanno avuto un impatto inferiore, anche se possiamo stimare un calo del meno 8-9%. Molto più rilevante, naturalmente, è stato l'impatto sull'automotive, che ha fatto segnare un -30%. A metà strada, invece, molti altri settori del manifatturiero come ad esempio la siderurgia, stimata in calo del -20% circa. Questo dal punto di vista dei fatturati. Poi però dobbiamo guardare ai margini: pur riducendo il più



Gianfranco Tosini.



possibile i costi operativi, questo non ha potuto evitare una nuova caduta della redditività lorda (dopo quella già registrata in molti settori nel 2019), attesa in contrazione di oltre il 20% nell'industria manifatturiera»

#### Professore, possiamo fare una prima stima per capire se l'Italia, al di là dei numeri relativi al Pil, ha pagato dazio più o meno di altri Paesi nell'ambito della manifattura?

Il nostro Paese, in Occidente, è stato fra i primi a essere colpito dalla pandemia, e ancora oggi siamo alle prese con una situazione che non si è ancora ristabilita del tutto. Cosa che, ad esempio, è accaduta invece in Cina, il primo Paese andato in lockdown ma anche il primo ad avere riaperto, che ha concluso il 2020 con il Pil in crescita. Questo è stato possibile grazie all'introduzione, da parte del governo cinese, di una serie di misure che hanno ridato fiato alla domanda interna, come la realizzazione di importanti infrastrutture e la riduzione della pressione fiscale sulle imprese. Quando l'Europa, e in particolare l'Italia, hanno iniziato a riprendere le attività, la Cina era già a pieno ritmo e ha potuto soddisfare anche la domanda estera, che è esplosa come una molla compressa, con conseguente effetto di rialzo dei prezzi causato dalla scarsità di beni disponibili. Ciò si è verificato con particolare virulenza nel settore siderurgico, dove i prezzi delle materie prime, dei semilavorati e dei prodotti finiti sono raddoppiati nell'arco di pochi giorni.

The crisis caused by the Covid-19 pandemic has hit the Italian business community hard, albeit with significant differences from sector to sector. Recent turnover estimates indicate an average reduction of more than 12% for the manufacturing industry, almost 8% for the retail sector and much more for the services sector, with peaks of at least 60-70% for Ho.Re.Ca and tourism. In any case, marked differences can be seen within the manufacturing industry too: Gianfranco Tosini, economist, lecturer at the Università Cattolica del Sacro Cuore in Brescia and siderweb analyst says, "The construction industry has certainly been hit less, even if an 8-9% decrease has been estimated. The impact on the automotive industry has naturally been much more significant, with a decrease of 30%. Instead, between these two extremes there are many other manufacturing sectors, such as the iron and steel industry that have recorded a decrease of around 20%. So that's the situation for turnover. However, we then have to look at profit margins: slashing operating costs has not prevented another decrease in the gross margin (in the wake of that already recorded in many sectors in 2019), that is expected to shrink by more than 20% in the manufacturing industry."

Professor, could you give us a rough estimate to see if Italy, besides in its GDP, has paid the price of the crisis to a greater or lesser extent than the manufacturing industries in other countries?

Our country was one of the first in the western world

## L'inizio del 2021 ha visto una nuova crescita dei contagi: un dato che probabilmente oscillerà ancora fino alla fine della campagna vaccinale. Come vede i prossimi mesi?

I primi mesi dell'anno sono stati caratterizzati da una certa ripresa dei contagi, che ha portato a nuove misure restrittive sulle attività economiche. L'impatto è stato significativo soprattutto per quanto riguarda i servizi, mentre l'industria manifatturiera ha continuato a produrre a ritmi soddisfacenti anche se non ancora a pieno regime. La ripresa della domanda c'è, e ci si attende che possa crescere ancora all'aumentare del numero di persone vaccinate e al conseguente rallentamento della diffusione della pandemia. Se davvero in estate arriverà la prima tranche dei fondi europei, è lecito attendersi che ripartano con slancio gli investimenti. C'è da dire, però, che al momento c'è ancora carenza di offerta in alcuni settori, per cui i prezzi restano elevati. I venditori all'ingrosso stanno ricostituendo le scorte, che si erano esaurite appena i prezzi si erano stabilizzati. Perché si ritorni a un riequilibrio fra domanda e offerta ci vorrà ancora del tempo. Diciamo che il 2021 sarà un anno di transizione piuttosto difficoltoso, anche se migliore del 2020. Nel 2022 vedremo un rafforzamento della crescita economica, ma non in tutti i settori ritorneremo alla situazione precedente la pandemia: questa, infatti, è una crisi diversa dalle altre e il 2019 era stato un anno in cui il Pil aveva già evidenziato un sensibile rallentamento.

#### Ci spiega meglio perché questa crisi è diversa?

Perché non siamo alle prese con una semplice crisi congiunturale, di quelle che passato il momento critico si riparte. Qui alla base c'è una crisi sanitaria, che ha provocato un forte shock economico sia dal lato della domanda sia dell'offerta. Uno shock giunto, peraltro, in un momento in cui molti settori si trovavano già alle prese con un cambiamento strutturale. Pensiamo all'automotive: il cambio di paradigma è iniziato, ma ancora non si sa con certezza dove si arriverà. Quale sarà la tecnologia del futuro? Elettrico o idrogeno? L'opzione dell'auto elettrica, che sembra la più probabile, rischia di creare non pochi problemi all'industria siderurgica italiana, perché per alcuni prodotti risulta spiazzata. Per esempio, non produciamo lamierini magnetici per i motori elettrici. Una volta li produceva la Acciai Speciali Terni, ma quella produzione è stata trasferita da ThyssenKrupp in Germania. Quindi vuol dire che non siamo fornitori di un componente chiave per il motore elettrico. Anche per quanto riguarda la produzione di acciai piani alto resistenziali siamo indietro. L'ex Ilva, con tutti i problemi degli ultimi anni, non ha fatto il salto

to be hit by the pandemic and still today we are struggling with a situation that has not fully recovered. Recovery that has been made in China, the first country to go into lockdown but also the first to re-open, and that recorded GDP growth at the end of 2020. This was the result of the adoption, by the Chinese government, of a series of measures that reinvigorated domestic demand, such as the construction of major infrastructure and the reduction of the tax burden for businesses. When Europe, and Italy above all, began to open up, China was already fully operational and also managed to fulfil the foreign demand which has exploded like a tightly wound spring, with ensuing prices hikes due to the shortage of available goods. This occurred in a particularly pernicious way in the iron and steel sector where the prices of raw materials, semi-finished goods and finished products almost doubled in the space of just a few days.

## Early 2021 saw a new rise in the infection rate: this rate is expected to continue to go up and down until the vaccination campaign is completed. What's your prediction for the coming months?

The first months of the year have been marked by a rise in the number of infections and this has led to new restrictions on economic activities. The impact on the services sector has been acute while the manufacturing sector has continued to produce at a satisfactory rate even if not yet at full capacity. Demand is recovering and we expect this to continue as the number of vaccine doses administered grows, with the ensuing slow down in the spread of the virus. If the first tranche of the European funds does actually arrive in the summer, it is fair to expect that investments recommence with enthusiasm. However, it must be said that at present there is still a shortage of supply in some sectors so prices remain high. Wholesalers are replenishing the stock that ran out as soon as the prices stabilised. It will still take some time to reach a new balance between supply and demand. Let's say that 2021 will be a rather difficult year of transition, even if it will be better than 2020. In 2022, economic growth will be bolstered but not all sectors will return to their pre-pandemic situation: this crisis is different from all the others and in 2019 the GDP growth had already started to slow down.

#### Why is this crisis different from the others?

Because we are not dealing with a mere economic crisis, after which there is a generalised recovery. This is a health emergency that caused a major economic shock both in supply and demand. What's more, this shock came at a time when many sectors were already dealing with structural change. Take the automotive industry for example: the paradigm shift



tecnologico necessario per stare al passo con i competitor. E la concorrenza, nel frattempo, è cresciuta, con due nuovi grandi competitor che si sono affacciati sul mercato: il Vietnam, che ha ormai raggiunto l'Italia in termini di volumi produttivi, grazie anche ai consistenti investimenti effettuati da grandi gruppi siderurgici asiatici, e l'Iran, dove negli ultimi anni la capacità produttiva è stata significativamente aumentata e dove le imprese hanno il grande vantaggio di avere gas e materia prima in casa. Vedo invece meno problemi per il comparto prodotti lunghi e per la componentistica: qui le imprese italiane, comprese le fonderie, hanno fatto grossi sforzi per ampliare la gamma dei prodotti e innalzare la qualità. Le aziende italiane che operano in questi ambiti sono competitive con quelle degli altri Paesi e credo possano quindi reagire con flessibilità alle nuove richieste del mercato.

## Rischiamo ancora una volta di pagare il conto di un tessuto industriale troppo frammentato?

Dipende. È chiaro che, in un mondo globalizzato, per uscire dal mercato domestico (che per noi ormai è quello europeo) la dimensione conta. E sappiamo bene che sotto questo punto di vista siamo indietro rispetto agli altri principali Paesi industriali. Penso, però, che assisteremo a un fenomeno che potrebbe avvantaggiarci, se saremo bravi a cogliere l'opportunità.

#### Siamo tutt'orecchie...

Le catene globali del valore si accorceranno. È un fenomeno già in atto. La pandemia, del resto, ha reso evidente alle imprese che, se la catena è troppo lunga, il rischio di incorrere in difficoltà qualora un fenomeno come questo si dovesse ripetere è molto elevato. E con una catena del valore più corta, i piccoli sono meno penalizzati. Ma c'è di più: gli investimenti si stanno spostando sempre più nel sud del mondo. La nuova frontiera della Cina, lo sappiamo, è l'Africa. L'Italia potrebbe essere uno straordinario hub. Sia-

has begun but there is still no certainty of where it will lead. What will the energy of the future be? Electric or hydrogen? The electric car option, which seems the most probable, risks creating a string of problems for the Italian iron and steel industry because it has been caught off-guard as regards some components. For example, we don't manufacture laminated magnetic steels for electric motors. In the past, Acciai Speciali Terni made them but ThyssenKrupp transferred production to Germany. This means that we are unable to supply a key component for electric motors. We lag behind also in the production of high resistance steels. The former IIva, with all the problems it has faced in recent years, has not made the technological leap necessary to keep up with competitors. And in the meantime competition has become tougher, with two new major competitors entering the market: Vietnam, which has reached Italy in terms of production volumes, thanks also to the major investments made by large Asian iron and steel groups, and Iran, where the production capacity has been significantly boosted in recent years and where companies have the advantage of counting on locally procured gas and raw materials. Instead, I think there will be fewer problems in the long products sector and for component production: in these areas Italian companies, including the foundries, have made a huge effort to expand the product range and improve the quality. Italian companies that operate in these sectors are competitive with those of other countries and I believe that they can react flexibly to the new market demands.

### Do we once again risk having to pay the bill of an overly fragmented industrial fabric?

That depends: It is clear that, in a globalised world, size is important if we are to expand beyond the domestic market (which for us means the European one). And we know full well that from this point of view we lag behind the other main industrialised countries. However, I think that this could be to our advantage if we are able to seize the opportunities.

#### We're all ears...

Global value chains are getting shorter. This phenomenon is already underway. Indeed, the pandemic has made it clear to enterprises that, if the chain is too long, the risk of encountering difficulties if a phenomenon like this occurs again is very high. And with a shorter value of chain, small enterprises are less penalised. What's more, investments are increasingly shifting towards the southern hemisphere. We know that China's new frontier is Africa. Italy could be an extraordinary hub. We are at the heart of the Mediterranean, we have an extremely flexible manu-

mo al centro del Mediterraneo, abbiamo un tessuto manifatturiero estremamente flessibile e il nostro punto di forza è il know-how della subfornitura. Se arriva un grosso produttore che ha bisogno dell'indotto, noi abbiamo tutte le carte in regola per soddisfare la domanda offrendo qualità a prezzi competitivi. Certo, dobbiamo riuscire a darci una maggiore stabilità e ridurre la burocrazia e gli ostacoli che rallentano gli investimenti esteri. Ma qualche segnale lo stiamo già vedendo: pensiamo agli investimenti che proprio la Cina sta convogliando verso la "motor valley" dell'Emilia-Romagna. Non sono certo casuali. La nostra capacità di produrre componentistica è sicuramente più sviluppata e qualitativa rispetto a quella cinese. E questo potrebbe fare la differenza.

#### Un pò di ottimismo!

C'è più fermento di quanto la situazione attuale possa fare pensare. Certo questo è un momento ancora di grande incertezza. Le risorse finanziarie delle imprese hanno subito uno shock considerevole, e gli investimenti ne risentono. È vero che c'è molta liquidità, ma bisogna anche considerare che i costi delle materie prime costringono a impegnarne molta. E quindi per investire bisognerà fare nuovi debiti. E come sarà l'accesso al credito? Come si comporteranno le banche? Possiamo ipotizzarlo, ma non lo sappiamo. Possiamo contare sulle risorse dell'Europa, è vero, ma dovremo dare dimostrazione di saperle utilizzare bene. Non credo ci sia alternativa a un forte coinvolgimento dello Stato per la ripresa. Non è uno scandalo, mettiamoci l'anima in pace. Succede anche altrove. In Germania sono decine i grandi gruppi appesi a un filo che dipendono dall'intervento statale. Ma ripeto, se sapremo creare le condizioni adatte, vedo delle buone opportunità a medio termine. Del resto, credo che i settori che hanno più orizzonte di crescita siano proprio quelli legati alle nostre filiere, dalla produzione di acciaio alle fonderie. Il 2021-22 dovrebbe essere un biennio molto interessante per le costruzioni, e quindi per tutto quello che ruota intorno a questo settore, dalla produzione di tondo per cemento armato al comparto della costruzione di macchine per i cantieri e il movimento terra. Poi i mezzi di trasporto pesanti: se le merci riprendono a viaggiare a pieno ritmo, i mezzi si usurano, vanno cambiati e quindi la domanda cresce. Infine, i mezzi di trasporto delle persone: se la gente torna a muoversi e a viaggiare e vogliamo che le città siano meno inquinate bisogna fare metropolitane, tramvie, autobus e automobili ecologici. C'è una domanda arretrata molto forte che dovrà essere in qualche modo soddisfatta. Se non rinneghiamo, ma anzi valorizziamo, la nostra vocazione manifatturiera, possiamo tornare presto a crescere.

facturing fabric and our strength is our know-how of subcontracting. If a large manufacturer that requires the services of related industries arrives, we have everything it needs to fulfil the demand, offering quality at competitive prices. Of course, we have to gain greater stability and cut bureaucratic red tape and obstacles to foreign investments. But there are some positive signs: think of the investments China is making in Emilia-Romagna's motor valley. They are certainly not arbitrary. Our capacity to manufacture components is greater and better than China's. And this could make the difference.

#### Let's be positive!

There is more excitement than the current situation would lead you to believe. Certainly these are still uncertain times. The financial resources of businesses have been dealt a devastating blow and this has had a knock-on effect on investments. It's true that there is an abundance of liquidity but it is also true that the cost of the raw materials means that much of this liquidity has to be committed. So new debts will be inevitable if businesses are to make investments. And what about access to credit? How will the banks react? We can make an educated guess but we don't know. True, we can count on European resources but we will have to prove that we know how to use them well. I don't believe that there is an alternative to decisive government intervention for the recovery. It's not a scandal; we have to be ok with it. It happens elsewhere. In Germany there are dozens of large groups hanging by a thread that depend on government intervention. But, I repeat, if we are able to create the right conditions, I see good opportunities in the medium term. After all, I believe that the sectors that have more room for growth are those linked to our industrial chains, from the production of steel to foundries. 2021-22 should be an interesting two-year period for the construction sector and therefore for everything that revolves around it, from the production of steel drill rod for reinforced concrete to companies that build construction site and earthmoving equipment. Then there are heavy goods vehicles: if the transport of goods starts again at a normal rhythm, the vehicles will be used and will be subject to wear, they will have to be replaced and demand will grow. Finally, passenger transport: if people start moving around again and travel and if we want our cities to be less polluting then ecological subway systems, tramways, buses and cars will be needed. There is a large demand backlog that will have to be cleared in some way. If we don't repudiate but, instead, appreciate our manufacturing vocation, we can start to grow again.





Tecnologie 4.0 per la produzione di getti di alta qualità all'insegna dello sviluppo sostenibile!

Servizi per la Fonderia di Ghisa, Acciaio e Alluminio con processo in «Terra a Verde»:

> Progettazione, Automazione, Installazione e Assistenza di macchine e impianti

Impianti di preparazione e recupero terra:

- > Molazze da 30 a 220 ton/ora
- > Raffreddatori terra da 30 a 350 ton/ora
- > Setacci poligonali fino a 350 ton/ora
- > Sistemi e dispositivi di controllo terra

Impianti automatici di formatura in staffa:

- > Formatrici fino a 280 forme complete/ora
- > Macchine e impianti per staffe fino a 3.500mm
- >Sistema di compattazione della forma Formimpress
- > Sistemi di raffreddamento delle forme e dei getti









Savelli Technologies S.r.l. - Via Marrocco 1/3, 25050 Rodengo Saiano (BS), ITALIA - Tel.: +39 030 22795 -Email: info@savelli.it - Website: www.savelli.it



## «LE BANCHE? HANNO CAPITO LA CRISI E STANNO AIUTANDO LE IMPRESE. I DATI DI BILANCIO NON PENALIZZERANNO TROPPO LE AZIENDE»

«The Banks? They have understood the crisis and are helping businesses. Companies will not be judged too harshly on their numbers»

L'economista Andrea Ferretti sottolinea come il sistema bancario, a partire dalla BCE, si sia da subito mosso con elasticità per supportare le imprese

Economist Andrea Ferretti highlights how the banking system, led by the ECB, has taken immediate action to support businesses in a flexible way

Il 2019, che oggi sembra lontanissimo dopo un anno come quello appena trascorso, era già stato complicato per le imprese italiane. La produzione industriale, dati Istat alla mano, era calata dell'1,3% dopo cinque anni ininterrotti di crescita, e i bilanci aziendali di molti settori del manifatturiero avevano già lasciato intravedere qualche segnale negativo, con la redditività che in molti casi aveva risentito della minore marginalità e della decrescente efficienza finanziaria legata alla perdita di fatturato.

Quanto accaduto nel 2020, con la pandemia da Covid-19 a generare la più grande crisi economica dal secondo dopoguerra, rende oggi cruciale per la ripresa il supporto che alle imprese può arrivare dal sistema bancario, al quale tutte le principali economie occidentali si sono già appoggiate negli scorsi mesi per finanziare le misure emergenziali messe in atto. Ma come reagiranno le banche di fronte a richieste provenienti da aziende la cui solidità finanziaria può essere messa a dura prova da oltre un anno di crisi? Dovrà cambiare qualcosa nel rapporto quotidiano fra banche e imprese, soprattutto PMI? Ne abbiamo parlato con Andrea Ferretti, economi-

2019 – which, in the light of 2020, now seems a long time ago – had already been a difficult year for businesses in Italy. Data from the Italian National Institute of Statistics shows industrial production fell by 1.3% after five straight years of growth, with financial results across many manufacturing sectors already showing negative signs. In many cases, profitability was impacted by lower margins with weakened financial performance driven by revenue losses.

With the Covid-19 pandemic unleashing the greatest economic crisis since the Second World War, all major western economies turned to the banking system to finance emergency aid measures; the support that the banking system can now offer to businesses will be crucial for the recovery. But how will banks react to requests from companies whose financial strength may have been sorely tested by a crisis lasting for more than a year? Will something need to change in the daily relationship between banks and firms, SMEs above all? We discussed this with Andrea Ferretti, economist and lecturer on the University of Verona's postgraduate "Managing Family Businesses" course.

sta e docente nel Corso di Perfezionamento in "Gestione delle Imprese Familiari" presso l'Università degli Studi di Verona.

#### La pandemia avrà prevedibili ripercussioni sui bilanci aziendali del 2020. Ci saranno nuove difficoltà per le imprese dal punto di vista dell'accesso al credito?

Per rispondere a questa domanda bisogna prima capire quali sono i meccanismi che determinano il rating di una PMI. Quest'ultimo si forma per un 20% sulla base dei dati di bilancio, per un 10% sulla base delle risultanze della Centrale Rischi della Banca d'Italia, e per ben il 70% sulla base dei dati relativi al cosiddetto "andamentale interno", ossia il rapporto quotidiano fra l'impresa e la banca. In questo indicatore rientrano molteplici elementi, come ad esempio la puntualità nei pagamenti, la loro correttezza formale e così via. È evidente che, per quanto riguarda i primi due fattori, gli indicatori delle banche lanceranno prevedibilmente numerosi allarmi, con i bilanci delle imprese che certamente peggioreranno. Le banche, tuttavia, hanno maggiori margini di manovra sulla terza componente che, come abbiamo visto, è anche quella che ha il peso più grande. È ovvio che l'approccio al rapporto banca-impresa, in tempi di pandemia, deve cambiare. Ci sono procedure molto sofisticate in grado di lanciare early warnings sul livello di rischio dei clienti. Il punto è come queste procedure vengono usate dalla banca durante una crisi sistemica. Per esempio: le normative di vigilanza prevedono che un'impresa venga classificata in past due (una delle categorie del credito deteriorato) se si trova con uno sconfinamento rilevante per più di 90 giorni di fila. Tuttavia, le procedure di monitoraggio degli istituti lanciano un allarme sulla posizione già al secondo giorno di sconfinamento. A questo punto banca e imprenditore hanno molto tempo per gestire (e risolvere) il problema. Se in tempi "normali" la prassi era di intimare il rientro, oggi la banca non può certo precipitarsi addosso al cliente in una condizione come quella che stiamo vivendo. Deve, anzi, mettersi al fianco dell'imprenditore per trovare il modo di resistere insieme, pena il collasso della posizione. Durante una pandemia l'algoritmo deve lasciare più spazio all'uomo. Fortunatamente stiamo vedendo che le banche hanno compreso bene questa necessità e stanno agendo di conseguenza.

### Possiamo dire che si tratta in qualche modo di un ritorno a un rapporto più diretto fra la banca e aziende? Sì e no. Negli anni c'è stata una sorta di "evoluzione darwiniana" nel credito. Una volta c'era il credito di

vicinanza (ovviamente in senso buono), con un rap-



Andrea Ferretti.

## The pandemic will have predictable effects on companies' accounts in 2020. Will there be fresh difficulties for companies trying to access credit?

The answer to that question first requires an understanding of how SMEs are rated. Ratings are weighted as follows: 20% is based on the numbers in their accounts; 10% on the results of their credit rating from the Bank of Italy's Credit Register; and 70% on the basis of data relating to the history and daily relationship that the company has with its bank. The latter includes how promptly the company makes payments, their compliance with rules and so on. As regards the first two factors, clearly the indicators that banks use will sound numerous alarm bells as companies' accounts are certain to deteriorate. Nevertheless, banks have more room for manoeuvre on the third aspect which, as I mentioned, is the most important indicator. Clearly, during a pandemic, the approach to the bank-company relationship has to change. There are highly sophisticated procedures capable of issuing early warnings on customers' level of risk. The issue is how these procedures are used by banks during a systemic crisis. For example: regulatory standards require a company be classed as past due (a non-performing loan category) if they are significantly overdue for more than 90 consecutive days. However, banks' own monitor-

porto diretto fra direttore di filiale e imprenditore. Certamente questa logica permetteva all'azienda di vivere meglio, ma allo stesso tempo indeboliva il sistema bancario. Ecco allora che sono intervenuti gli accordi di Basilea, che avevano precisamente questo obiettivo: creare un corridoio di dati oggettivi per rendere più resiliente il sistema bancario. Oggi non è possibile, e nemmeno sarebbe opportuno, tornare indietro. Ma all'interno di quel corridoio è necessario ridare rilevanza al rapporto diretto e in qualche modo personalizzato. Credo sia una necessità, durante una crisi così profonda. E non è una auestione di bontà d'animo della banca: il sistema bancario sopravvive se sopravvivono le aziende. Certo, oltre alla volontà ed elasticità della banca, serve un atteggiamento "soft" anche da parte della vigilanza e, quindi, in Europa, della BCE. Durante la crisi finanziaria degli scorsi anni, la BCE aveva avuto un atteggiamento bipolare. Da un lato Mario Draghi che, con il Quantitative Easing, decideva di immettere milioni e milioni di liquidità per permettere alle banche di riversarla alle imprese. Sembra una banalità, oggi, ma allora era quasi inconcepibile che la BCE scendesse in campo per occuparsi direttamente delle imprese. Dall'altro lato, la vigilanza della signora Nouy iniziava una vera e propria crociata verso il credito deteriorato nella pancia delle banche. Così facendo, però, finiva per limitare la capacità delle banche stesse di sostenere le aziende. Quindi, se l'anima monetaria favoriva la concessione di liquidità, quella "vigilante" chiedeva che le posizioni classificate in credito deteriorato fossero coperte entro 3 anni al 100% da accantonamenti da parte della banca qualora non coperte da garanzie reali. Questo significava, di fatto, dare il credito per perso. Il tutto, in Italia, peggiorato da quella che chiamo la "legge del 90-60-90": le aziende sono al 90% PMI, il 60% ha un rating così così, e il 90% ha la banca come primario o unico interlocutore finanziario. L'atteggiamento della vigilanza, quindi, è importante quanto la politica monetaria. E in questa nuova crisi la lezione è stata compresa, tant'è che l'atteggiamento è più morbido sugli accantonamenti che la banca è tenuta a fare, a fronte delle misure di tolleranza (forbearance) concesse alle aziende in crisi.

## Questo in una situazione straordinaria. Ma cosa succederà quando – speriamo presto – torneremo a una certa normalità? Si tornerà indietro?

Siamo più o meno nella stessa situazione che caratterizza la sospensione del Patto di Stabilità. Oggi già si parla di farla proseguire anche per tutto il 2022. Un ritorno troppo brusco al passato non è realisticamente possibile. Spero ci sia un rientro graduale,

ing systems already alert them to their position on the second day it is overdue. This still gives the bank and the business owner plenty of time to manage (and resolve) the problem. While in "normal" times it was routine to order repayment, banks certainly cannot rush customers in a situation such as the one we are experiencing. Instead, they need to work with the business owner to find a way to face the challenges together – if not, they will see their position on the loan collapse. During a pandemic, algorithms need to grant humans more leeway. Fortunately, it looks like banks have understood this and are acting accordingly.

## Might we say that this is, in part, a return to a more direct relationship between companies and their banks?

Yes and no. Over the years there has been a sort of "Darwinian evolution" in credit. There used to be neighbourhood credit (in a good sense obviously) where the bank director had a direct relationship with the business owner. This certainly put the company in a healthier position, but at the same time it weakened the banking system. Then the Basel Accords were introduced, with the aim of building a flow of objective data to make the banking system more resilient. Today it is no longer possible, nor desirable, to turn back time. But, within this framework we need to grow the importance of direct relationships again and personalise them somehow. I think this is essential during such a deep crisis. And it is not a question of generosity on the part of banks: the banking system survives if companies survive. Certainly, as well as banks showing goodwill and flexibility, supervisors also need to adopt a softer approach. In Europe, that means the ECB. During the financial crisis of recent years, the ECB took a bipolar attitude. On the one hand, Mario Draghi decided to release billions of euros of liquidity through quantitative easing so that banks could pour it back into companies. It seems trivial today, but back then it was almost inconceivable that the ECB would enter the fray and deal directly with companies. On the other hand, under Danièle Nouy, bank supervisors embarked on a real crusade against non-performing loans held by banks. In doing so, however, they ended up limiting banks' capacity to support companies. Therefore, while the spirit of monetary policy favoured pumping liquidity into the system, its supervisory counterpart asked for positions in non-performing loans not covered by collateral to be fully covered by banks' reserves within three years. This effectively meant writing off the loans. In Italy this was made worse by what I call the "90-60-90 rule": 90% of companies



anche se è certo che sul problema del credito deteriorato noi siamo piuttosto isolati in Europa, dato che il livello dei nostri crediti deteriorati è circa tre volte superiore alla media europea. Questo dipende da diversi fattori, fra cui uno strutturale: i sistemi bancari mediterranei sono molto attivi nel sostegno alle PMI. Fatto 100 l'attivo di una banca italiana, in media il 70% è dedicato alle imprese e solo il 30% alla finanza. Nei Paesi anglosassoni le percentuali si invertono. Ecco, quindi, che ci troviamo esposti a scelte europee che potrebbero non essere allineate con le nostre necessità. Sicuramente, quando inizierà un certo ritorno alla normalità, i paesi del Nord Europa scenderanno in campo per tornare a regole più rigorose. Torneremo alla stessa situazione di prima? Oggi nessuno può dirlo. È possibile però che, in una normale mediazione, ci si possa attestare su una linea intermedia

Ha sottolineato che le PMI italiane fanno poco uso di strumenti finanziari alternativi. Questo è un limite dal suo punto di vista? Ed è possibile che la situazione contingente possa essere uno stimolo a rivolgersi anche a questo tipo di strumenti?

Siamo molto indietro, è vero. E questo, paradossalmente, proprio perché le banche italiane hanno sempre supportato molto le imprese. Di conseguenza, queste ultime si sono in qualche modo adagiate e hanno fatto poco per trovare nuove fonti di finanziamento. Certo è che quanto successo negli ultimi are SMEs, 60% have a mediocre credit rating, and 90% count their bank as their main or only financial partner. The approach that bank supervisors take is therefore just as important as monetary policy. And in this new crisis the lesson has been learnt – so much so that, in view of the forbearance shown to crisis-struck companies, there has been a softening on the reserves that banks are required to maintain.

All this is in extraordinary circumstances, but what will happen when – and let's hope it is soon – we return to some kind of normality? Will we go back to the way it was?

We are pretty much in the same situation as when the Stability and Growth Pact was suspended. Today there are suggestions this will be extended throughout 2022. Realistically, an overly hasty return to the past is not possible. I hope the plan comes back into force gradually, although it is clear that Italy is fairly isolated in Europe on the issue of non-performing loans - given that these types of loan are around three times higher in the country than the European average. There are several factors behind this, one of which is structural: Mediterranean banking systems are very active in supporting SMEs. As a proportion of Italian bank's assets, on average 70% is in companies with only 30% in financial instruments. In Anglo-Saxon countries, the opposite is true. And so, we find ourselves influenced by European decisions that may not be aligned with our requirements.



anni, prima con Basilea e poi con dodici anni di crisi, ha messo in difficoltà questo modello, e oggi lo stiamo pagando nei confronti dei competitor esteri. Una PMI tedesca, mediamente, negli ultimi anni si è organizzata mettendo più fondi in azienda, ad esempio con emissioni corporate, minibond, eccetera. E queste non sono cose che si improvvisano, perché normalmente sono i grandi fondi i più attenti a questo genere di esperienze. Bisogna guindi pianificare con attenzione e capacità l'iniziativa per fare in modo che giunga all'orecchio dei fondi. Credo ci siano molte opportunità da esplorare in questo ambito per le imprese italiane. Peraltro, dalla mia esperienza, rilevo che chi ha utilizzato questi strumenti ha anche mantenuto, e forse anche migliorato, il rapporto con le proprie banche di riferimento.

#### Banche che, a maggior ragione in un orizzonte che potrebbe vedere la compresenza di altri sistemi di finanziamento, potrebbero allargare il loro ruolo di supporto alle imprese anche al di là del credito?

Se ci si riappropria del rapporto impresa-gestore, sicuramente potrebbero svilupparsi tutta una serie di altre opportunità. Pensiamo ad esempio alla sostenibilità: già oggi gli indicatori di sostenibilità sono importanti ai fini dell'ottenimento di finanziamenti. Una banca potrebbe anche fare da consulente in questo ambito, guidando gli investimenti verso settori sostenibili e vincolando a questa scelta l'erogazione di un surplus di credito.

When some kind of normality returns, Northern European countries will undoubtedly campaign for a return to stricter rules. Will we return to the same situation as before? For now, no one can tell. It is possible, however, that through a normal negotiation process we could settle on a compromise.

You emphasised that Italian SMEs make little use of alternative financial instruments. Is that a limitation in your view? And is it possible that this uncertain period could encourage them to look into these kinds of instruments?

It is true that Italy is a long way behind. The reason for this is, paradoxically, that Italian banks have always given companies a great deal of support. Consequently, companies have in some way been cushioned from having to seek out new sources of financing. It is certainly true that events in recent years, first with Basel and then with 12 years of crisis, have made it difficult for this model; today Italian companies are paying the price with respect to foreign competitors. Over the past years a typical German SME has raised more funds - for example, by issuing corporate bonds, minibonds and so on. And this type of funding cannot be done lightly as it is normally the larger funds who are more focused on these kinds of opportunities. And for these funding requirements to gain the attention of funds, they require careful and expert planning. I think there are lots of opportunities for Italian companies to explore in this area. Moreover, in my experience, companies that use these kinds of instruments have maintained - and perhaps even improved - their relationship with their main banks.

In a future that could see them coexisting with other forms of finance, is this all the more reason for banks to play a wider role in supporting companies beyond just providing credit?

If they reclaim the company-operator relationship, then certainly we could see a series of other opportunities arise. Think, for example, of sustainability, where metrics are already important in obtaining funding. A bank could also take on the role of consultant in this area, driving investment towards sustainable sectors, and making the provision of surplus credit dependent on this choice.

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

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



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

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

FOSECO. Your partner to build on.









## BILANCI DI FONDERIA: BRUSCO CALO DELLA REDDITIVITÀ, MA LA CAPITALIZZAZIONE RESTA ALTA

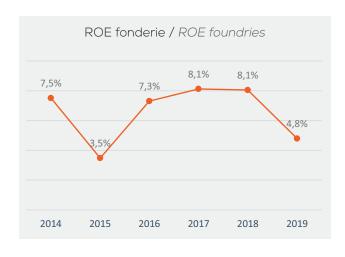
## Foundry balance sheets: a sharp decline in profitability, but capitalisation remains high

Secondo l'indagine di bilancio realizzata da Assofond, in attesa di capire gli effetti della pandemia il settore ha evidenziato già nel 2019 qualche segnale di difficoltà. Resta alto il tasso di capitalizzazione

According to an analysis of financial statements by Assofond, with the full extent of the pandemic's effects still unknown, the industry was already showing some troubling signs in FY2019. Capitalisation rates remain high

Il settore delle fonderie conclude il 2019, ancor prima della nuova crisi che commenteremo con i dati del 2020, segnando una significativa battuta d'arresto sulla redditività complessiva, misurata dall'indice ROE che comprende tutte le componenti economiche e patrimoniali.

Nell'ultimo anno disponibile, si assiste a una perdita del -40,4% del ROE sul valore del 2018 (8,1%): un arretramento determinato da una perdita dell'utile aggregato pari al -40,3% che spiega interamente il declino dell'indice al 4,8%. Tale risultanza è ancora



The foundry sector closed out FY2019 (before the crisis hit, which will be discussed as part of the analysis of FY2020 data) at a standstill in terms of overall productivity, as measured by the ROE ratio, which takes into account all economic and equity elements.

In the most recent year available, we saw a -40.4% loss of ROE over FY2018 levels (8.1%): a step backwards triggered by an aggregated loss of -40.3%, which explains the drop in the ratio as a whole to 4.8%. That bottom line remains a ways off from the rock-bottom seen in FY2015 (3.5%), but it shows a trajectory on a steep decline, after the encouraging numbers seen between FY2016-2016, a period in which profitability was at its height with respect to the six years taken into consideration (FY2017: ROE at 8.1%).

Although performance of some of the more representative (and more comparable, in terms of earnings and volatility in terms of industry ROE) has been rather dismal for a number of years, the differential between the profitability of foundries and the latter, defined as a risk premium for those investing venture capital, it has been somewhat attenuated in the last year. To wit, CCT performance, which bucked a trend seen with other rates, rose to 1.4%, with a risk premium that was lowered to -3.4%.

The bubble graph shown below highlights the evolu-

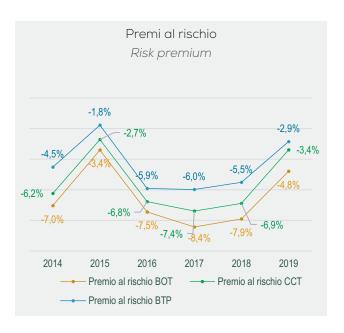
lontana dal punto di minimo assoluto del 3,5% del 2015, ma disegna una parabola marcatamente discendente, dopo il buon andamento registrato fra il 2016 e il 2018, periodo durante il quale la redditività è stata massima rispetto ai sei anni considerati (anno 2017; ROE all'8,1%).

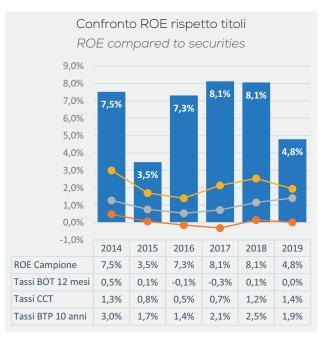
Sebbene l'andamento di alcuni dei titoli obbligazionari più rappresentativi, e maggiormente confrontabili per rendimento e volatilità al ROE del settore, sia molto bassa da diversi anni, il differenziale fra la redditività delle fonderie e questi ultimi, definito come premio al rischio per chi investe in capitale di rischio, si è necessariamente assottigliato, nell'ultimo anno; in particolare, il rendimento dei CCT, in controtendenza rispetto agli altri tassi, è risalito all'1,4%, con un premio al rischio ridottosi al -3,4%.

Il grafico a bolle evidenzia l'evoluzione negli ultimi cinque anni delle due componenti del ROE, il reddito e il patrimonio netto.

Fino al 2018, la crescita del patrimonio netto è avvenuta normalmente in funzione dell'espansione dell'utile ma, nell'ultimo anno, le fonderie hanno sopperito alla perdita di reddito netto accantonando gli utili degli anni migliori e continuando a rafforzare la solidità patrimoniale anche attraverso nuovo capitale sociale: il tasso di capitalizzazione, infatti, mantiene un valore ottimale (43,6%) nel 2019, soprattutto per un settore manifatturiero come quello delle fonderie.

Il reddito netto, al contrario, subisce una forte contrazione per la ridotta redditività della gestione caratteristica, con un ROA che, nel 2019, si riduce al valore di minimo assoluto degli ultimi sei anni (2,3%). Questo risultato è molto diverso se disaggregato nei

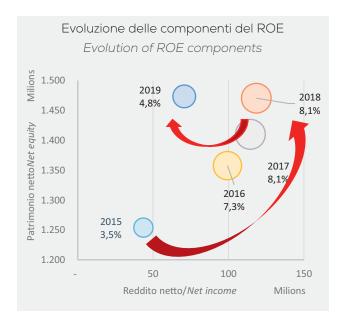


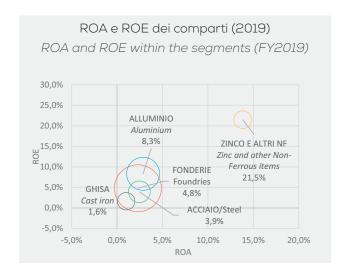


Sample ROE - BOT 12-month rate - CCT rates - BPT 10-year rate.

tion, over the past five years, of the two components of ROE: profit and net equity.

Up until FY2018, the growth of net equity generally took place as a function of the expansion of profits. However, over the last year, foundries have found a way to address the loss of net equity by setting aside profits during more profitable years, and continuing to bolster their equity position, including through an infusion of new capital. The capitalisation rate, in fact, stayed at an optimal level in FY2019, especially for a manufacturing industry like foundries.





quattro comparti in cui è suddiviso il settore: il grafico sopra riportato evidenzia questa eterogeneità nei valori del ROA e, quindi, della diversità esistente anche sui livelli di redditività complessiva (ROE). Negli ultimi bilanci analizzati si passa dal 21,5% di ROE delle fonderie di zinco e altri metalli non ferrosi fino all'1,6% di quello delle fonderie di ghisa, attraverso l'8,3% dell'alluminio e il 3,9% dell'altro raggruppamento di metalli ferrosi. l'acciaio.

La bassa redditività caratteristica che accomuna i due comparti ferrosi ma, in parte, anche il raggruppamento delle fonderie di alluminio, ha già posto in evidenza una tensione finanziaria di cui l'analisi completa ne riporta l'entità e gli ulteriori dettagli.

#### REDDITTIVITÀ NELLE FONDERIE DI GHISA

La redditività complessiva delle fonderie di ghisa subisce nel 2019 un forte contraccolpo: nei dodici mesi di competenza si è passati dal valore di massimo assoluto degli ultimi sei anni, registrato nel 2018, con un ROE pari al 7,8%, al minimo assoluto dell'ultimo anno disponibile, il 2019, pari all'1,6%, registrando così uno scostamento che arriva al -79,3% fra i due anni

L'utile aggregato è ancora positivo, ma il differenziale sul risultato netto del 2018 è pari al -79,9% e spiega, da solo, il risultato in termini di ROE; nondimeno, l'accantonamento degli utili conseguiti nel 2018 non è stato sufficiente a rafforzare il patrimonio netto, ridottosi del -3,2% per l'impatto subito direttamente da tale dinamica recessiva dell'utile aggregato.

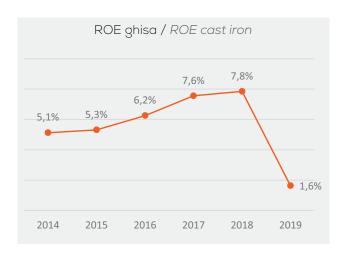
Il risultato economico complessivo è conseguente la perdita di marginalità sul capitale investito: l'indice più sintetico, il ROA, si comprime all'1,0%, nel 2019, con una flessione del tutto analoga a quella del ROE (-78,8%). Il divario con l'anno precedente è evidente anche

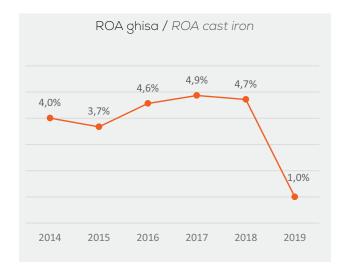
Net income, on the other hand, dropped decisively because of the reduced profitability of core operations, with ROA that in FY2019 down to its lowest level in the past six years (2.3%). This bottom line is quite different if disaggregated within the four segments into which the industry is divided: the chart highlights the mixed quality of ROA values, and thus the diversity that lies in overall revenue (ROE) levels as well. In the most recent financial statements subject to analysis, there was a change from 21.5% of ROE with the zinc foundries and other non-ferrous metals to an ROE of 1.6% in the cast-iron foundries. up to ROE 8.3% for the aluminium segment, and 3.9% representing the other ferrous metals, steel. The low profitability rate that the two ferrous segments share, along with a portion of the aluminium foundries, has already highlighted a financial tension: the analysis provides its scope as well as additional details.

#### PROFITABILITY IN CAST-IRON FOUNDRIES

Overall profitability for cast-iron foundries felt a sharp recoil in FY2019: over the twelve months of the fiscal year, the industry hit a six-year high mark (2018: ROE at 7.8%) to the rock-bottom seen in the most recent year available (FY2019: ROE at 1.6%), thus recording a 79.3% drop between the two years.

Aggregate profits remain high, but the differential compared to the FY2018 bottom line is down 79.9%, and alone accounts for the drop in ROE. Moreover, the FY2018 profit set-asides were insufficient to bolster equity, which indeed dropped by 3.2% due the to impact felt by the drop in aggregated profits. Overall earnings followed the loss on investment-capital margins: the most comprehensive of all ratios, ROA, lowered to 1.0% in FY2019, with a drop similar to that recorded for ROE (-78.8%).







dall'analisi grafica e determina, contestualmente, un pericoloso fattore di rischio sotto il profilo finanziario: nonostante il costo del denaro per le fonderie di ghisa non sia aumentato in maniera apprezzabile, l'indice ROD si mantiene sullo 0,9% nel rapporto fra il totale degli oneri finanziari e i capitali di terzi presi a prestito, una così significativa perdita di redditività del capitale investito (ROA) ha ridotto notevolmente il potenziale di redditività complessivo.

In altri termini, la marginalità economica si è ridotta in maniera così marcata da ridurre notevolmente i margini di manovra finanziaria per il reperimento di nuovi capitali non propri e, quindi, per la promozione di nuovi investimenti.

La componente della redditività complessiva (ROE) maggiormente esplicativa del quadro appena descritto è quella dello Spread, ovvero il differenziale fra il ROA e il ROD.

Nel 2019, l'indicatore appena citato si è pressoché azzerato (0,1%): un valore negativo pregiudicherebbe ogni ricorso alla leva finanziaria che, al contrario di situazioni di Spread positivo, contribuirebbe a deprimere ulteriormente la redditività complessiva, mettendo a rischio il quadro finanziario che, nonostante tutto, mantiene ancora un sostanziale equilibrio.

#### REDDITTIVITÀ NELLE FONDERIE DI ACCIAIO

La redditività delle fonderie di acciaio registra un nuovo minimo assoluto, nel 2019: il ROE, l'indice che misura l'incidenza del risultato netto rispetto al patrimonio netto di competenza, si contrae di -8,8 punti percentuali, stabilendo il valore della redditività complessiva al 3,9%.

È il quarto anno consecutivo in cui si assiste ad una contrazione della redditività, anche se, nell'ultimo The gap with the prior year can be easily seen in the charts, and at the same time led to a dangerous risk factor from a financial standpoint. Although the cost of money for foundries did not increase to any appreciable degree, the ROD ratio hovered around 0.9% in terms of the ratio between total financial costs and third-party loans into capital; that significant loss of profitability of investment capital (ROA) reduced potential overall earnings drastically.

In other words, economic margins were lowered in a significant manner such that the room for financial manoeuvres to seek new sources of investment capital, and thus to solicit new investments, was substantially reduced.

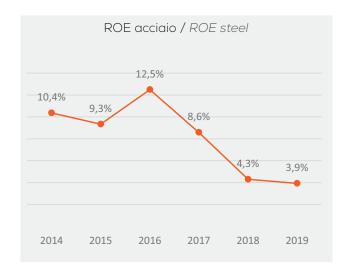
The component of overall profitability (ROE) which most clearly explains the overview we have just provided is the "spread", meaning the differential between ROA and ROD.

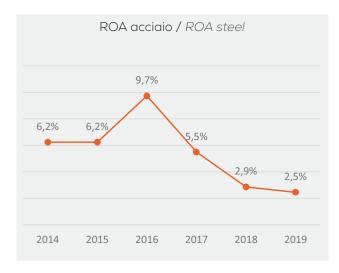
In FY2019, the aforementioned performance indicator more or less bottomed out (0.1%): a negative number would jeopardise any recourse to financial leverage which, unlike situations involving a positive spread, would further depress overall profitability, putting the financial framework at risk which, in spite of everything, continues to maintain some semblance of equilibrium.

#### PROFITABILITY IN STEEL FOUNDRIES

Profitability at steel foundries recorded an all time low in FY2019: ROE, a ratio that measures the impact on net income compared to the net equity for the period, dropped a further 8.8 percentage points, setting the value for overall profitability at 3.9%.

This is the fourth year in a row with drops in profit margins and yet, in this most recent year, the loss was less extreme than in previous ones. For the third





anno, la perdita è stata inferiore rispetto ai periodi precedenti. Per il terzo anno consecutivo l'utile aggregato perde terreno, -8,7% nel 2019 rispetto al 2018, a causa di una redditività caratteristica sul capitale investito (ROA) che continua a ridursi e nonostante il ricorso alla leva finanziaria per sostenere la redditività complessiva (ROE).

La flessione del ROA, nel 2019, è pari al -14,2% sul 2018 e registra un nuovo minimo assoluto degli ultimi sei anni, pari al 2,5%.

L'analisi grafica delle prime due curve evidenzia come la redditività complessiva (ROE) fra il 2017 e il 2018, abbia subito un'inflessione maggiore rispetto a quella della redditività caratteristica (ROA) e ciò in conseguenza del fatto che l'utile non ha beneficiato, in quell'anno, dei maggiori profitti derivanti dalla gestione extra caratteristica e, in particolare, dei benefici derivanti dall'area fiscale.



year in a row, aggregate profits lost ground, with a 8.7% drop in FY2019 compared to FY2018 due to ROA, meaning profitability of core operations on invested capital, which continued to drop despite recourse to financial leverage to support overall profitability (ROE).

The drop in ROA in FY2019 in came in at -14.2% over FY2018, and hit rock bottom (with respect to the last six years): 2.5%.

The figure depicting the first two curves shows how overall profitability (ROE) was subject to a greater decline between FY2017 and FY2018 compared to ROA, and thus arises from the fact that earnings during that year did not benefit from those higher profits usually available from non-operating income, and specifically benefits gained from the tax area. The recourse to financial leverage provided partial

The recourse to financial leverage provided partial support to the ROE.

Total solvency, calculated as a ratio between invested capital and net equity, and has been on the rise since FY2017. In the most recent financial statements, it has been recorded at 1.83 points, representing a 5.3% uptick over FY2018, matching the peak (1.84 points) recorded in FY2014.

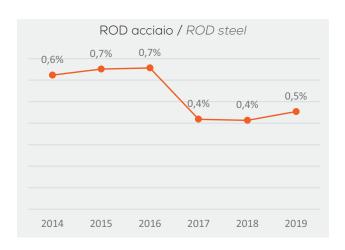
The insolvency risk is no longer an issue: other financial indicators held steady over FY2019. On the other hand, it is certainly worth noting how the cost of money borrowed by steel foundries (ROD) increased due to the exponential increase (+23.6%) in financial charges.

The variation on the ROD index is certainly perceptible at +9.8%, and the percentile for the same are staying low, meaning that the impact of financial charges stayed at 0.5% of loaned capital; yet the accompanying decrease in overall operating profitability (ROA) and the increase in the cost of money

A sostenere il ROE, sebbene solo parzialmente, è stato il ricorso alla leva finanziaria.

La solvibilità totale, calcolata come rapporto fra capitale investito e patrimonio netto, è in continua crescita dal 2017 e, con gli ultimi bilanci, si attesta a 1,83 punti, in crescita del +5,3% sul 2018, eguagliando il picco massimo del 2014 (1,84).

Non esiste ancora un rischio di solvibilità degno di nota: altri indicatori finanziari rimangono in equilibrio, nel 2019; certamente, però, è necessario evidenziare come il costo del denaro preso a prestito dalle fonderie di acciaio (ROD) sia aumentato per effetto dell'aumento esponenziale (+23,6%) degli oneri finanziari.



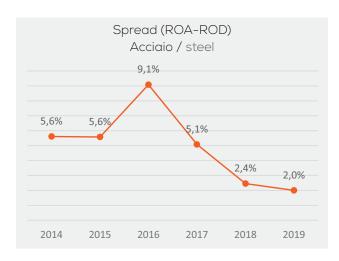
La variazione sull'indice ROD è apprezzabile al +9,8% e il valore percentuale dello stesso rimane su livelli ancora bassi, ovvero l'incidenza degli oneri finanziari rimane allo 0,5% dei capitali presi a prestito; tuttavia, la contemporanea diminuzione della redditività caratteristica complessiva (ROA) e l'aumento del costo del denaro (ROD) potrebbe portare a una rischiosa perdita di potenziale di redditività se si dovesse continuare a ricorrere alla leva finanziaria per sostenere la redditività complessiva (ROE).

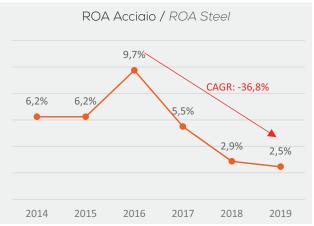
Nello specifico, la distanza fra ROA e ROD, appena citata e definita analiticamente dallo Spread, si sta sempre più assottigliando: nel 2019 si registra un nuovo minimo assoluto, pari al 2,0%.

La crisi di redditività potrebbe dunque diventare anche una crisi di carattere finanziario, diretta conseguenza della continua perdita di marginalità della gestione caratteristica sul capitale investito (ROA) che, dal 2016, non conosce sosta. La perdita media annuale, negli ultimi quattro anni, è pari al -36,8% (CAGR).

#### REDDITTIVITÀ NELLE FONDERIE DI ALLUMINIO

La redditività delle fonderie di alluminio subisce una flessione importante, nel 2019, pari al -18,1% sull'in-





(ROD) might lead to a risky potential loss of profitability should there continue to be reliance on financial leverage to support overall profitability (ROE). To wit, the distance between ROA and ROD as cited supra and defined in a detailed way by the Spread continues to thin: in FY2019 a new low was recorded: 2.0%. The profitability crisis may therefore become a financial crisis, as a direct consequence of the continual setbacks in terms of operating margins in respect of investment capital (ROA), a situation that has not let up since FY2016.

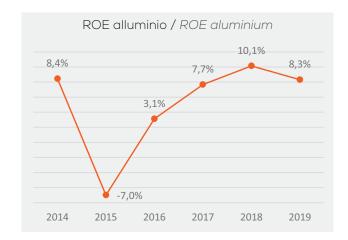
Average annual losses for the past four years came in at -36.8% (CAGR).

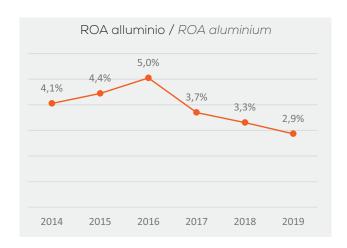
#### PROFITABILITY IN ALUMINIUM FOUNDRIES

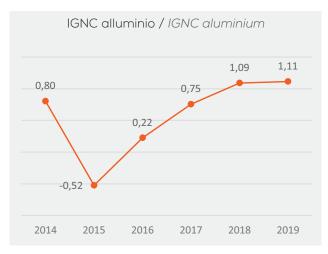
Profitability in aluminium foundries dropped significantly in FY2019, with -18.1% over the general ratio of venture capital profitability (ROE). After three years of marked growth, aggregate profits dropped by -14.5%, pulling the related ratio downwards by 8.3%.

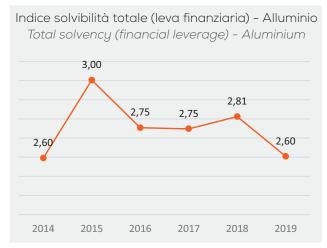
The ROE value is holding steady, when compared to previous years, but it is likewise apparent how the ratio's trajectory is on a downward slope following

#### IN PRIMO PIANO









dice generale della redditività del capitale di rischio (ROE). Dopo tre anni di crescita molto significativa dell'utile aggregato si assiste a una flessione del -14,5%, piegando l'indice relativo all'8,3%.

È evidente come il valore del ROE sia ancora su buoni livelli se paragonato agli anni precedenti, ma è altresì evidente come si stia disegnando una parabola discendente dei valori dell'indice, dopo il recupero degli anni 2016 e 2017 e il picco massimo del 2018 (10,1%). La flessione del ROE è determinata da una nuova compressione della redditività del capitale investito in termini di reddito operativo (ROA) e poteva risultare ancora più significativa se l'utile aggregato non fosse sostenuto dai saldi della gestione non caratteristica (IGNC) e dalla leva finanziaria (solvibilità totale).

Per il secondo anno consecutivo l'indice IGNC è sopra l'unità (1,11) ovvero i saldi extra caratteristici del conto economico sostengono ancora una volta la redditività generale (ROE) crescendo, nel 2019, di un ulteriore +2,0%: tale incremento è spiegato dal minore impatto dell'area fiscale (-49,5%).

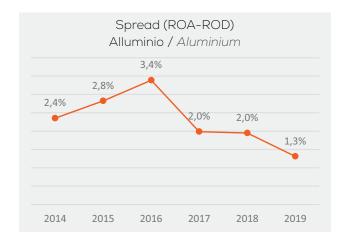
La leva finanziaria, sebbene in diminuzione del -7,4%, è fra le più alte del settore e rappresenta un altro elemento moltiplicatore della redditività complessi-

the gains made in FY2016 and FY2017, and the record high recorded in FY2018 (10.1%). The drop in ROE is attributable to a new drop in the profitability of investment capital in terms of operating income (ROA), which might be all the more significant if the aggregate profit was not supported by non-operating income levels (incidence of non-operating income "IGNC") and financial leverage (overall solvency).

For the second year in a row, the IGNC was above 1 (1.11) meaning non-operating balances on the income statement once again serve to bolster overall income (ROE), growing an additional 2.0% in FY2019: that increase is explained by the lower impact of tax overall (-49.5%). Financial leverage, albeit dropping by 7.4%, is amongst the highest in the industry, and represents another multiplier for overall profitability. In FY2019, that metric denoted investment capital which was 2.60 times aggregated net equity.

But it was the most significant component of ROE, the profitability of investment defined in terms of income from operations (ROA), to undergo a likewise significant drop, compared to ROE: -13.3%.

The most crucial element is in the absolute value taken on by ROA in FY2019, equal to 2.9%: this rep-



va: nel 2019, tale misura indica un capitale investito pari a 2,60 volte il patrimonio netto aggregato.

Ma è la componente più importante del ROE, la redditività del capitale investito definita in termini di reddito operativo (ROA) che subisce una flessione altrettanto significativa a quella del ROE e pari al -13,3%. L'elemento di maggiore criticità sta nel valore assoluto che il ROA assume nel 2019, pari al 2,9%: esso rappresenta il minimo assoluto degli ultimi sei anni e, soprattutto, un valore troppo basso di redditività perché prossimo a eguagliare il costo del denaro preso a prestito (ROD). Il differenziale fra queste due grandezze, definito come Spread fra ROA e ROD, definisce la distanza oltre la quale l'eccessiva erosione di redditività economica potrebbe aggravare il rischio finanziario e rendere inutile un recupero di redditività attraverso la leva finanziaria.

L'analisi dello Spread, sceso al valore di minimo assoluto dell'1,3%, con un tonfo del -32,7% rispetto al valore del 2018, pone l'attenzione su una tensione finanziaria già in atto che vede aumentare del +14,7% il costo del denaro preso a prestito (ROD) il cui valore risale all'1,6%, per effetto di un aumento degli interessi e degli oneri fiscali (+6,0%) pur in presenza di una diminuzione del capitale preso a prestito (-7,6%).

#### REDDITTIVITÀ NELLE FONDERIE DI ZINCO E METALLI NON FERROSI

La redditività delle fonderie di zinco e di altri metalli non ferrosi è in calo del -15,9%, nel 2019, e abbandona il picco massimo degli ultimi sei anni, registrato l'anno precedente, pari al 25,6%, portandosi al 21,5%. Il ROE mantiene comunque un valore elevato rispetto agli anni antecedenti il 2018 e nonostante la flessione del reddito netto (-7,0%): l'indice vede diminuire il proprio valore non per effetto di una minore redditività della gestione caratteristica che, a differenza degli altri comparti del settore, migliora notevolmen-

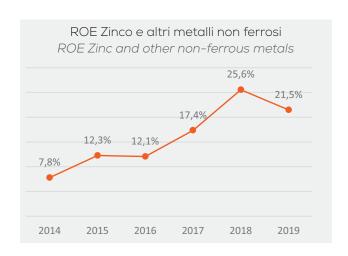
resents the low point of the last six years and more importantly, too low a number for profitability as it nearly matches the cost of borrowing money (ROD). The differential between these two items, defined as the "spread" between ROA and ROD, establishes the distance beyond which excessive erosion of economic profitability might aggravate the financial risk, and make it impossible to restore profitability using financial leverage.

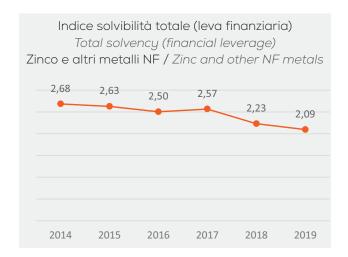
The analysis of the Spread, which drops to its absolute minimum value of 1.3%, with a 32.7% nosedive compared to FY2018 levels, places a focus on a financial tension that is already in play, and which saw a 14.7% increase in the cost of borrowing money (ROD), which became 1.6% due to the effects of an increase in interests and financial charges (+6.0%) albeit in a situation of decreased loaned-in capital.

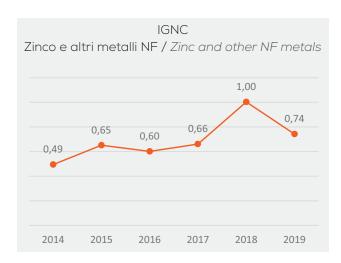
## PROFITABILITY IN ZINC AND NON-FERROUS METAL FOUNDRIES

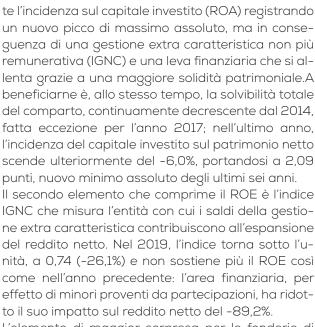
The profitability for zinc and other non-ferrous metals dropped by 15.9% in FY2019 from FY2018's record high of 25.6% down to 21.5%.

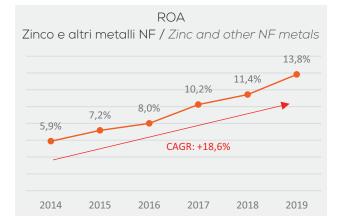
ROE stayed high compared to years prior to FY2018 despite the drop in net equity (-7.0%): the ratio saw a drop in value not because of any lower profitability from operations which, unlike other segments within the industry, improved noticeably despite the impact on investment capital (ROA), recording a new record high, but one that came as a consequence of non-operating income which was no longer profitable (IGNC) and financial leverage that slackened a bit thanks to a better equity position. At the same time, the resulting benefit is industry-wide solvency, which has been on the decline since FY2017 (with the exception of FY2017). In this most recent year, the incidence of investment capital on net equity dropped by an additional 6.0%, down to 2.09 points, a new record low from the prior six years. The second











L'elemento di maggior sorpresa per le fonderie di zinco e altri metalli non ferrosi è la notevole espansione del reddito operativo, ovvero della gestione caratteristica, rispetto al totale del capitale investito (ROA) durante un anno, il 2019, in cui tutti gli altri element that serves to tamp down ROE is the IGNC index, which measures the extent to which non-operating income contributes to the expansion of net income. In FY2019, the ratio dropped below one, to 0.74 (-26.1%) and no longer supports the ROE as it did in prior years. The financial area, due to lower proceeds from equity investments, saw its effect on net equity decrease by 89.2%. The most surprising component for zinc and other non-ferrous metals is the notable expansion of operating income, mean-

#### L'ANALISI DI BILANCIO REALIZZATA DA ASSOFOND

Le considerazioni riportate sopra sono un estratto dell'analisi di bilancio che Assofond realizza annualmente per ogni comparto del settore delle fonderie cui viene dedicato un capitolo della pubblicazione (ghisa, acciaio, alluminio, zinco e altri metalli non ferrosi). La valutazione degli indici è svolta sia attraverso un'analisi temporale, evidenziando i risultati rispetto alla dinamica degli ultimi sei anni, sia all'interno di classi di fatturato e di classi per numerosità di dipendenti cui il campione di ogni comparto è stato suddiviso. La trattazione si pone come obiettivo la restituzione della situazione di ogni comparto circa la redditività complessiva e della gestione caratteristica, la solvibilità finanziaria e la solidità patrimoniale, oltre che a un richiamo sull'andamento e la struttura degli investimenti; non manca la possibilità di consultare in forma tabellare, al termine di ogni capitolo del documento, i valori degli indici e le incidenze percentuali delle voci principali del "bilancio somma".

Per ulteriori informazioni è possibile fare riferimento a Marco Brancia (m.brancia@assofond.it).

comparti del settore hanno sofferto soprattutto in questo ambito.

L'indice ROA registra un nuovo picco di massimo assoluto, con un valore pari al 13,8% e una crescita sul 2018 che arriva fino al +21,0%; dalla curva dell'indice si evince come la progressione della redditività caratteristica sia, inoltre, continuamente crescente dal 2014, con una crescita media annuale pari al +18,6%. ■

ing income from operations, compared to invested capital (ROA) during a year (FY2019) in which all other segments of the industry suffered keenly in this area. The ROA ratio reached a new record high, with a value at 13.8% and growth over FY2018 that reached +21.0%; from the ratio's parabola, we can see how the progression in terms of operating income has also been on the rise since FY2014, with an average annual growth at +18.6%. ■

INDICI DI BILANCIO DEL SETTORE / FINANC	CIAL STATE	EMENT IN	DICATORS	FOR THE	INDUSTR	Υ
Indici di redditività/ Profitability index	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ROE	7,5%	3,5%	7,3%	8,1%	8,1%	4,8%
ROA	4,5%	4,6%	5,9%	4,8%	4,1%	2,3%
ROS	4,5%	4,5%	6,1%	5,0%	4,1%	2,5%
VA/Ricavi/ <i>Revenue</i>	27,5%	27,6%	29,9%	28,9%	27,5%	27,7%
VA/Costo del lavoro/Cost of labour	150,7%	150,7%	158,6%	153,9%	149,0%	139,9%
Ebitda/Ricavi/Revenue	9,3%	9,3%	11,0%	10,1%	9,1%	7,9%
CTO (Capital Turn Over)	1,01	1,01	0,96	0,96	0,98	0,94
Indici solidità e solvibilità/ Soundness and solvency indicators	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tasso di capitalizzazione/Capitalisation rates	42,5%	42,2%	44,1%	43,1%	43,2%	43,6%
Indice Copertura Primario (ICP)/Ratio of non-current assets to equity	1,06	1,08	1,11	1,14	1,10	1,06
Rapporto di indebitamento complessivo/ <i>Debt/equity ratio</i>	1,36	1,37	1,27	1,32	1,31	1,29
Sostenibilità economica del debito (Oneri Finanziari/EBITDA)/ <i>Financial expenses</i>	8,3%	7,8%	6,2%	6,4%	6,4%	8,0%
Indice liquidità primaria/Quick Ratio	1,05	1,07	1,16	1,15	1,07	1,04
Indice liquidità secondaria/Current Ratio	1,40	1,42	1,49	1,48	1,44	1,45
Giorni medi creditori/Average Accounts Payable window (days)	95,0	94,5	90,6	92,7	87,8	83,5
Giorni medi debitor/Average Accounts Receivable window (days)	97,8	95,5	91,7	98,8	93,4	91,4

#### FINANCIAL ANALYSIS PERFORMED BY ASSOFOND

The foregoing considerations were excerpted from the financial analysis performed annually by Assofond for each division of the foundry sector, with an entire chapter of the publication dedicated to each (cast iron, steel, aluminium, zinc, and other non-ferrous metals). The assessment of these performance indicators takes the form of both a temporal analysis, highlighting earnings compared to the dynamics experienced over the last six years, as well as by breaking down the data by gross sales, or number of employees, into which the sample for each segment was divided. The process was intended to calculate both overall profitability and profitability from operations for each segment, financial solvency and asset security, as well as provide references on performance and the structure of its investments. There is also the option to view the information on ratios and the percentage impact of the key line items on the "summary balance sheet" using the charts and tables provided at the end of each chapter.

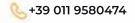
For more information, please contact Marco Brancia (m.brancia@assofond.it).



Con oltre 30 anni di esperienza nel **settore metalmeccanico**, i nostri Temporary Export Manager tecnici specializzati supportano con **competenza e professionalità** le aziende nell'approccio a nuovi mercati nazionali e internazionali, nella ricerca di nuovi clienti o fornitori affidabili, nella creazione di reti di vendita e non solo.

Abbiamo permesso a più di 1.000 aziende di trovare **nuovi sbocchi commerciali**, sia in Italia che all'estero.

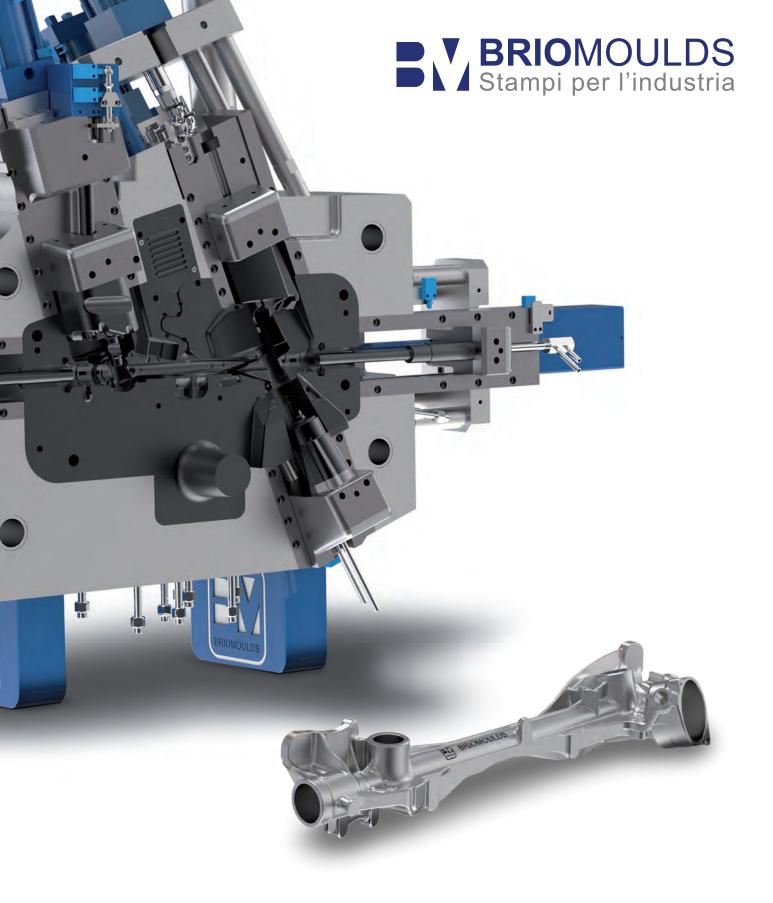
Ora possiamo fare decollare il tuo business!











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



# «PER LE FONDERIE SEGNALI DI ALLARME GIÀ PRIMA DEL COVID, IL CALO DELLA MARGINALITÀ NON È UN BUON SEGNO»

«Alarm bells already sounding for foundries prior to Covid, the drop in margins is not a good sign»

L'analisi di Andrea Beretta Zanoni sottolinea anche l'incertezza causata dal caro materie prime. Si rischia la contrazione degli investimenti

Analysis by Andrea Beretta Zanoni also highlights the uncertainty caused by expensive raw materials, with a risk of shrinking investments

Anche a prescindere dalla pandemia, qualche segnale di allarme per le fonderie italiane era emerso già nel 2019: queste le considerazioni di Andrea Beretta Zanoni, professore ordinario di Economia aziendale all'Università di Verona, raggiunto via Zoom dalla redazione di "In Fonderia" per commentare l'analisi di bilancio realizzata dal Centro Studi Assofond sui dati del settore relativi, appunto, al 2019: «Si percepisce una lenta discesa della marginalità dell'intero comparto: una difficoltà riscontrabile già prima della crisi del 2020 e che forse arriva da più lontano. La prima conseguenza da ipotizzare è che, alla redditività calante, potrebbe seguire una contrazione degli investimenti. Tuttavia, non è il caso di farne una generalizzazione». Un punto di vista su cui riflettere, a maggior ragione considerando quanto accaduto nell'ultimo anno e anche sulle criticità che contraddistinguono il mercato delle materie prime: «Ci sono due ordini di problemi - riprende - cosa accadrà nel 2021 e quanto durerà il caro materie prime. Perché se del 2020 sappiamo anche troppo, i mesi che stiamo vivendo, invece, restano ammantati

Pandemic or no pandemic, the alarm bells for Italian foundries were already sounding in 2019 - that is the view of Andrea Beretta Zanoni, professor of business administration at the University of Verona. "In Fonderia" spoke to him on Zoom to get his commentary on the financial analysis carried out by the Assofond Research Centre on sector data relating to 2019: «You can see a slow decline in margins across the whole segment: this issue was already apparent before the 2020 crisis, and may go back even further. The first consequence of falling profitability could be a contraction in investments. We should be careful, however, not to generalise». It is a viewpoint that invites reflection, even more so in the light of events over the past year and the challenges facing the raw materials market: «There are two sets of problems, "he continues": what will happen in 2021 and how long inflated raw material prices will last. While we know more than enough about 2020, the present time remains clouded in uncertainty. For foundries, this consists of mainly two elements: Covid and the ongoing raw material price speculation».

dall'incertezza. Una nebulosa che, per le fonderie, è composta principalmente da due elementi: il Covid e le speculazioni in corso proprio sulle materie prime».

Professore, partiamo appunto da questo: le fonderie sono un settore relativamente colpito (se confrontato con altri) dalla pandemia. Eppure, si trovano a dover gestire un periodo dalle molte incertezze. Dove stiamo andando?

Come dicevo, non possiamo generalizzare, dato che il mondo delle fonderie è molto composito: ogni comparto è diverso dall'altro e, al suo interno, ci sono da fare i distinguo per ogni singola impresa. Certo, alle difficoltà pre-Covid si è aggiunta, nella prima metà del 2020, la mancata domanda di mercato, legata al lockdown, che ha ulteriormente peggiorato il return on asset. Ora, è vero che il costo dell'indebitamento è basso e che lo spread, sebbene si sia assottigliato molto, resta nei parametri di sicurezza - peraltro le rivalutazioni dei beni materiali torneranno virtuose sul patrimonio netto - ma è altrettanto evidente che le imprese, per come sono messe, non possono ricorrere alla leva finanziaria. Le banche, del resto, stanno cercando di capire se i deterioramenti siano contingenti, oppure riconducibili a fenomeni più profondi e quindi strutturali. Memori dell'esperienza del 2008, e grazie anche alle normative di vigilanza, gli istituti di credito devono evitare che le crisi aziendali vadano a pesare troppo sui propri bilanci, perché in quel caso si tradurrebbero in una crisi di sistema generalizzato.

### In tal caso come si comporteranno?

È verosimile che si proseguirà con le iniziative straordinarie cui abbiamo assistito fin dall'inizio del lockdown della scorsa primavera. È probabile che si aprano percorsi di riequilibrio, utilizzando strumenti più flessibili.

# Abbiamo detto che le fonderie stanno attutendo il colpo della pandemia. Come possono capitalizzare questo vantaggio?

Si tratta di un'arma a doppio taglio, vediamo di analizzarla nel dettaglio. Prima ho parlato dell'incertezza che sta connotando il 2021 rispetto al 2020. È vero ma, banalmente parlando, il 2020 lo conosciamo in quanto è passato. Il 2021, semplificando, si sta rivelando molto simile al suo predecessore. Ora, il punto di forza del comparto è quello di essere a monte di più filiere. Ciò gli consente di colmare il rallentamento di una filiera grazie alle accelerazioni di un'altra. Il punto debole delle fonderie sta nella tendenza alla declinante redditività che risale già al 2016. Premesso che si dovrebbe fare uno studio



Andrea Beretta Zanoni.

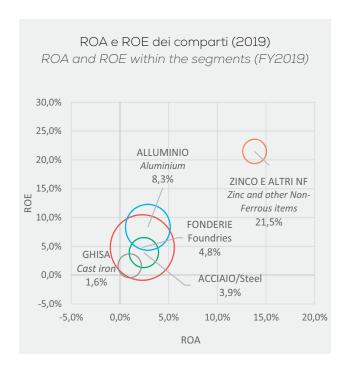
Professor, let's start with exactly that point: the foundry sector has not been devastated (compared with some other sectors) by the pandemic. Nevertheless, it must now navigate a very uncertain period. Where are we headed?

As I was saying, we cannot generalise given that the foundry sector as a whole is highly composite and made up of many different segments; within each one, there are caveats for every company. What is clear is that in addition to pre-Covid issues, the first half of 2020 also saw a lockdown-related reduction in demand, which further weakened the return on assets. Debt may now be cheap and the bid-ask spread, despite narrowing considerably, may still be within safety margins (the revaluation of fixed assets will also have a positive effect on company book values) - but it is equally apparent that in their current state businesses cannot resort to leverage. Banks, for their part, are trying to judge whether impairments are contingent or caused by deeper, structural factors. Mindful of what happened in 2008, and bound by supervisory standards, banks need to avoid company crises impacting too much on their own balance sheets, something that would lead to a more general systemic crisis.

approfondito sul tema, che certo il tempo e lo spazio in questo momento non ci consentono, l'elemento è un potenziale ostacolo all'euforia che (in teoria) dovremmo vivere una volta usciti dall'emergenza. Per questo vedo un rischio legato a una posizione in qualche modo di inerzia: il settore è più al riparo dallo tsunami rispetto a molti altri, ma allo stesso tempo rischia di beneficiare solo in parte della stabilità che ci aspettiamo di ritrovare. Attenzione: il mio resta sempre un ragionamento di sistema. Però entriamo ancora più nel dettaglio.

### Prego...

Ci sono differenze notevoli fra un comparto e l'altro. I non ferrosi, e soprattutto lo zinco, mediamente sono andati meglio rispetto a ghisa e acciaio, e sicuramente all'interno dei singoli comparti è ragionevole pensare che ci siano aziende che si sono mosse meglio di altre. Di conseguenza, è più probabile che il dato di settore evidenziato dall'analisi sia una media fra aziende che hanno performato molto bene, altre nella media e altre al di sotto. piuttosto che l'esito di un generale appiattimento verso il basso. Certo è che l'impressione che ricavo osservando una marginalità che sta calando pian piano dal 2016 è che ci possa essere qualche difficoltà di orientamento strategico. Oggi poi c'è da fronteggiare anche il caro materie prime, che sta creando più problemi della pandemia. Ed è un elemento ancora meno controllabile per le fonderie, il cui ruolo sul mercato è quello di price taker e non price maker.



### How will they act in such circumstances?

It is likely that the special measures we have seen since the start of the lockdown last spring will continue. We will probably see the use of more flexible instruments to aid restructuring plans.

### We said before that foundries are absorbing the blow from the pandemic. How can they capitalise on this?

This is a double-edged sword, which I will try to analyse in more detail. Earlier I spoke of the uncertainty, which is a feature of 2021 compared to 2020. This is true but, to state the obvious, we know about 2020 because it is in the past. In simple terms, 2021 is turning out to be very similar to last year. The strength of the sector now lies in being upstream in most supply chains. That means it can mitigate a slowdown in one supply chain by focusing on another that is growing. Foundries' weak point is the trend towards declining profitability that dates back to 2016. This is an issue that deserves a more in-depth discussion, which we of course do not have the time or the space for now. However, this factor is a potential barrier to the euphoria which we should experience once we return to normality (in theory). It is why I see a risk linked to what you might call a kind of inertia: the sector is more sheltered from the tsunami unleashed by Covid than others, but at the same time there is a danger that it may not fully benefit from the newfound stability we expect to see. I should caution that this is still an analysis of the system as a whole. But let's get even more specific.

### Go ahead...

There are clear segmental differences. Non-ferrous metals, especially zinc, have on average done better compared to cast iron and steel, and it is certainly reasonable to assume that within these segments, certain companies have performed better than others. Consequently, it is more likely that the sector data that has emerged from the analysis is an average drawn from a range of companies who have all performed differently, rather than the result of a general shift downwards. But when I see margins that have been gradually falling since 2016, I certainly get the impression that there may be some issues around setting strategy. Now foundries are also facing the challenge of expensive raw materials, which is causing more problems than the pandemic. This is even further out of foundries' control; their role in the market is as price taker rather than price maker.

Però questo è un discorso che si può fare su tutta la manifattura italiana. Il 2020 poteva andare peggio e così non è stato. Siamo un ecosistema produttivo intermedio, che quindi non è deus ex machina dell'intero mercato. Questo rende le fonderie omogenee ad ambienti a noi vicini?

La manifattura italiana esce dal 2020 più o meno bene perché è agganciata a filiere globali che, a loro volta, hanno tenuto. La pandemia, ormai, è un dato di fatto, non ha bloccato la produzione. Quello che bisogna capire è se, invece, la nostra posizione è mutata su questo scacchiere. Le previsioni ottimistiche per il Pil si scontrano con le incognite legate alla tenuta dei servizi e sull'aumento del debito pubblico. L'Italia a me sembra un atleta che si sta curando per uscire da una malattia. Ma non si sta ancora allenando per davvero.

### Torniamo alla solidità patrimoniale delle imprese. Lei dice che le rivalutazioni potrebbero tornare sostenibili

Sono buone per resistere alla crisi, sì. Ma non bastano per ripartire.

### Questo significa che gli aiuti sono serviti?

Solo in parte. Le rivalutazioni sì, senz'altro. Probabilmente è stata la norma più importante, perché sta consentendo a molte aziende di chiudere il bilancio 2020 con una ricapitalizzazione del patrimonio netto che consente di mantenere un merito migliore. Questo è importante perché aiuta le banche ad avere un approccio un po' più morbido. La sospensione degli ammortamenti può forse essere servita, anche se in maniera minore, il blocco dei licenziamenti certamente no. Anche se, in questo caso, va fatto un ragionamento di carattere sociale e non di asettica economia d'impresa. In un contesto come quello vissuto nel 2020, era necessaria una misura che contenesse le pressioni sui lavoratori. La dilazione così prolungata però non sta facendo altro che inquinare il mercato del lavoro.

Riprendendo la metafora dell'atleta: gli aiuti lo stanno conducendo fuori dalla malattia, ma per tornare a fare le gare ci vorrà ben altro. But this is a discussion you could have about all Italian manufacturing. 2020 could have been worse than it was. Foundries are an intermediate production ecosystem, one that cannot act across the whole market. Does that put foundries in the same position as similar industries?

As Italian manufacturing is joined to global supply chains, which have withstood the pandemic, it came out of 2020 in pretty good shape. The pandemic is now a known factor, and it has not halted production. Rather, what we need to understand is whether Italy's position on the world stage has changed. Optimistic GDP forecasts contrast with the uncertainties around service levels and the increase in public debt. To me, Italy looks like an athlete recovering from an illness but who is still not in proper training.

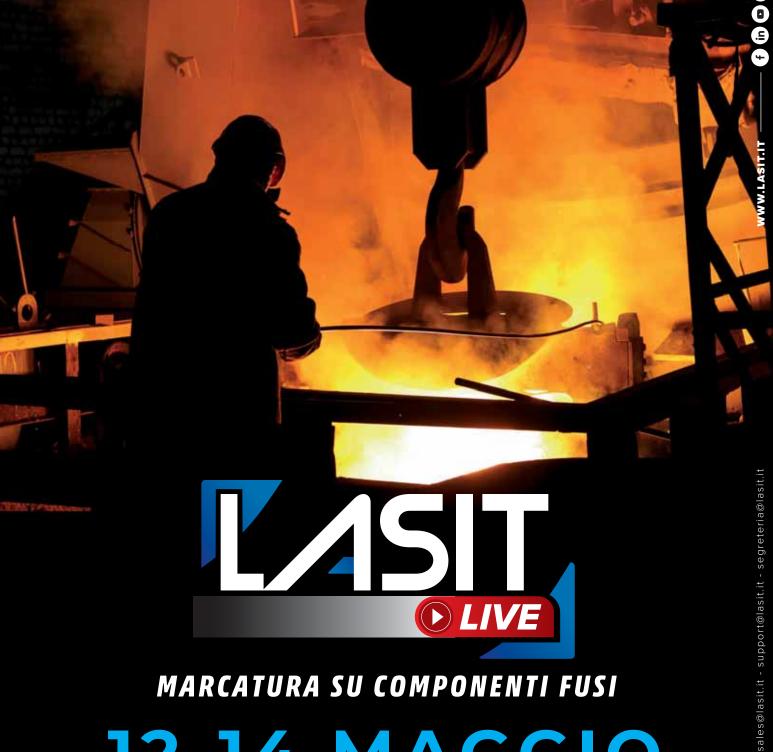
### Let's return to companies' robust balance sheets. You say that the asset revaluations could turn out to be sustainable...

Good for weathering the crisis, yes. But not enough to fully recover.

### Does that mean that aid measures have worked?

Only in part. The revaluations, yes – absolutely. This was probably the most significant measure because it allowed many companies to close the 2020 accounting year with a recapitalisation of their net asset value, helping them to maintain a better credit rating. This is key because it helps the banks in taking a softer approach. The deferral of depreciation may also have helped, although to a lesser extent. Blocking redundancies certainly has not helped. However, we need to look at the latter case through a wider social lens, not from a cold economic viewpoint. In a situation such as the one experienced in 2020, a measure easing pressures on workers was necessary. Such a lengthy extension however is only muddying the labour market.

To return to the athlete metaphor: the aid measures are helping to cure the disease, but a lot more needs to be done before the athlete is competitive again.

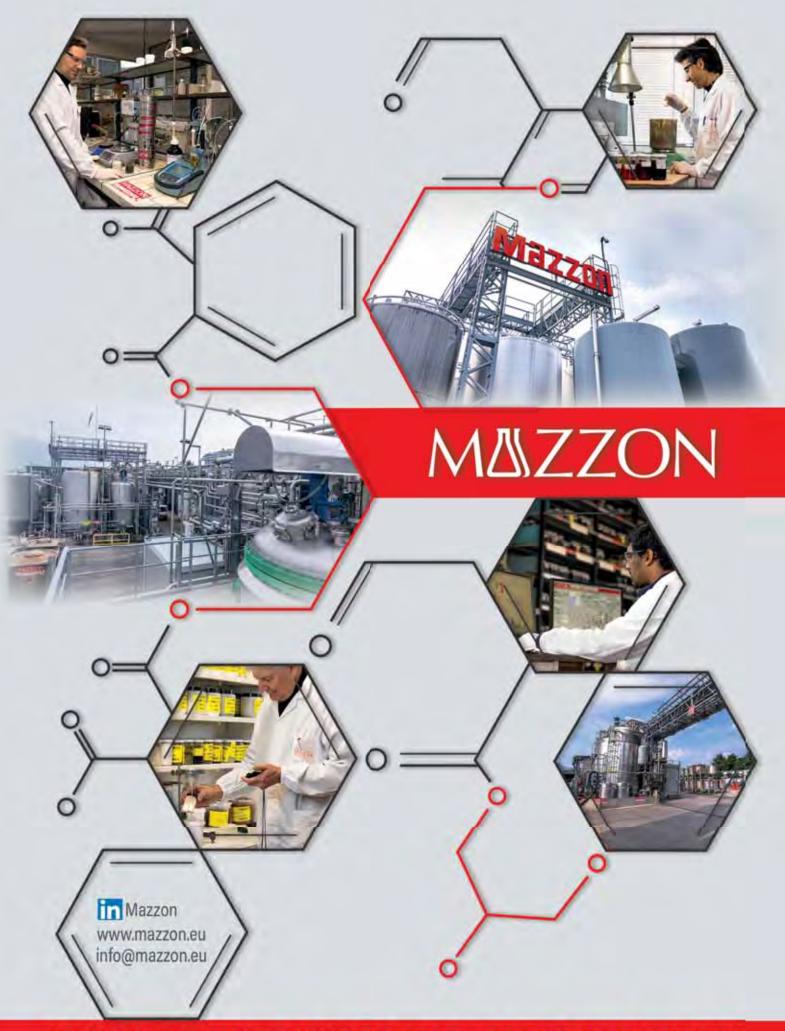


UNA VISITA PRIVATA AI NOSTRI LABORATORI Incisione laser pre-sabbiatura - Marcatura 3D su superfici irregolari

PRENOTA LA TUA VISITA VIRTUALE



ACCOMPAGNATO DA UN TECNICO LASER



PASSION + COMMITMENT: OUR FORMULA FOR YOUR SUCCESS



# FONDERIE E OCCUPAZIONE: ANCHE IL 2019 SI CONFERMA ALL'INSEGNA DELLA STABILITÀ

# Foundries and employment: 2019 was another stable year

Non sono pochi gli elementi di interesse che emergono dall'ultima edizione dello studio su lavoro in fonderia realizzato da Assofond, che prende in esame tutte le aziende registrate con il codice Ateco di riferimento (24.5) che hanno risposto all'indagine settoriale oppure a quella territoriale di Confindustria. L'indagine, ancora una volta, si concentra su tre diversi macro-ambiti: struttura dell'occupazione, assenteismo e politiche aziendali.

# STRUTTURA E DINAMICA DELL'OCCUPAZIONE Distribuzione dei dipendenti

Anche nel 2019 il settore delle fonderie si conferma essere tendenzialmente stabile in relazione alla tipologia di occupazione dei suoi addetti: predominano, infatti, i contratti a tempo indeterminato full-time, che sono applicati al 93,5% del personale

Several interesting points emerge from the latest Assofond study on employment, which looks at all companies registered under the relevant Ateco code (24.5) that responded to either the sector survey or Confindustria's geographical survey. The survey again focused on three different macro environments: employment structure, absenteeism and company policy.

# EMPLOYMENT STRUCTURE AND DYNAMICS Distribution of employees

The foundry sector in 2019 remained broadly stable in terms of how workers were employed: full-time permanent contracts dominated, applying to 93.5% of employees. The Italian national figure was 84.4%, which rose to 89.5% for the industrial sector considered separately. Once again then, foundries

Il dato emerge dall'ultima indagine annuale di Assofond su occupazione, assenteismo e politiche aziendali, svolta rielaborando i dati di Confindustria

This is the conclusion of the latest annual Assofond survey on employment, absenteeism and company policies, based on a review of Confindustria data

Distribuzione dipendenti per tipologia contrattuale al 31/12/2019
Employee distribution by contract type as of 31/12/2019

	Gruppo Ateco 24.5 – Fonderie	Italia	Settore Sector		Industria netto costruzioni Industry, net of construction		
	Ateco group 24.5-Foundries	Italy <sup>-</sup>	Industria Industry	Servizi Services	1-15	16-99	100+
Indeterminato - full-time Permanent - full-time	93,5%	84,4%	89,5%	76,3%	80,3%	87,0%	91,9%
Indeterminato - part-time Permanent - part-time	2,7%	8,8%	5,3%	14,4%	12,3%	6,7%	3,9%
Determinato - full-time Fixed-term - full-time	2,2%	4,2%	2,9%	6,3%	3,0%	3,4%	2,3%
Determinato - part-time Fixed-term - part-time	0,1%	0,7%	0,3%	1,3%	0,9%	0,4%	0,1%
Apprendistato / Apprentice	1,5%	1,9%	2,1%	1,7%	3,6%	2,5%	1,8%
TOTALE / TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Distribuzione dipendenti a tempo indeterminato al 31/12/2019 per inquadramento professionale Distribution of permanent employees as of 31/12/2019 by professional role

	Gruppo Ateco 24.5 – Fonderie	Italia		tore ctor		a netto cos , net of con	
	Ateco group 24.5-Foundries	Italy	Industria Industry	Servizi Services	1-15	16-99	100+
Dirigenti / Executives	1,4%	2,5%	2,7%	2,0%	2,0%	2,3%	3,1%
Quadri Middle management	2,6%	10,7%	8,3%	14,6%	4,3%	5,2%	10,5%
Impiegati / Office workers	22,0%	45,6%	39,1%	56,1%	41,6%	38,0%	39,8%
Intermedi / Supervisors	0,8%	0,8%	1,0%	0,5%	0,9%	0,9%	1,2%
Operai / Workers	73,2%	40,3%	48,9%	26,8%	51,3%	53,6%	45,4%
TOTALE Indeterminato TOTAL Permanent	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

dipendente. Il dato nazionale si ferma all'84,4%, che sale all'89,5% se si considera soltanto l'industria. Un risultato comunque inferiore rispetto a quello delle fonderie, che ancora una volta si collocano sopra la media per quanto riguarda la capacità di offrire contratti stabili ai lavoratori che decidono di intraprendere una carriera nel settore.

Dal punto di vista dell'inquadramento professionale, il 73,2% dei lavoratori impiegati nelle fonderie riveste il ruolo di operaio, mentre il 22%, di impiegati. Il dato delle fonderie sui primi è molto distante dall'incidenza che si riscontra nell'industria (48,9%) complessivamente intesa, ma ancora di più se si osserva il dato nazionale (40,3%) e agli altri raggruppamenti.

rank above average in their ability to offer stable contracts to workers who decide to pursue a career in the sector. 73.2% of workers employed in foundries worked in production, while 22% were office workers.

The figure relating to production workers is a long way off the national average for industry (48.9%) – and still further away from the overall national average (40.3%) and other groupings.

### Turnover during 2019

Turnover in foundries (i.e. the ratio between the number of workers hired and departing in 2019 and the company workforce as of December 31, 2018)

### Turnover nel corso del 2019

Il turnover nelle fonderie (cioè il rapporto tra la somma dei lavoratori assunti e cessati nel 2019 e l'organico aziendale al 31 dicembre 2018) risulta pari al 21,5%, un dato analogo a quello degli altri comparti del manifatturiero made in Italy (21,1%). Fra i lavoratori cessati, ovvero sul totale di lavoratori pensionati, licenziati, con contratto terminato e dimissionari, questi ultimi risultano pari al 59,6%: nelle fonderie, dunque, il turnover è in prevalenza determinato da lavoratori che lasciano volontariamente l'azienda

### Attività di recruiting

Si conferma, ancora una volta, la difficoltà del settore nella ricerca di personale con competenze in linea con quelle richieste: il 46,2% delle fonderie rispondenti ha segnalato difficoltà. Un dato è solo di poco superiore a quello nazionale (45,9%) dove è l'industria che presenta la quota maggiore (48,3%) e i servizi di poco inferiore (42,9%).

# ORARI E ASSENZE DAL LAVORO (ASSENTEISMO) Ore PRO-CAPITE di assenza, CIG e straordinario nel corso del 2019

Per quanto riguarda gli orari e le assenze di lavoro, ma anche per CIG ordinaria e straordinaria, il settore si pone sopra la media nazionale. was 21.5% - a figure similar to other segments in Italy's manufacturing sector (21.1%). Of departing workers - comprising the total of retired and resigning workers, and those dismissed or made redundant - workers resigning accounted for 59.6% of the total. That means the biggest impact on turnover was from workers who voluntarily choose to leave the company.

### **Recruiting activities**

Finding personnel with the required skillset remained an issue for the sector, with 46.2% of foundries that responded reporting difficulties. This figure is only slightly higher than the Italian national figure (45.9%). Of that total, the industrial sector reported greater difficulty (48.3%), and services slightly less (42.9%).

# WORKING HOURS AND ABSENCE FROM WORK (ABSENTEEISM)

# PRO-CAPITA absences, unemployment benefits and overtime during 2019

In terms of working hours and absenteeism, as well as unemployment benefits, the sector was above the national average.

The average total figure for foundry absenteeism, in terms of hours per capita, was 127.1 hours per year (about 22 man days). This is higher than the national figure in the sample of 104.8 hours (about 13 man

Turnover nel corso del 2019 / Turnover during 2019

	Gruppo Ateco 24.5 – Fonderie	Italia	Settore Sector		Industria netto costruzioni Industry, net of construction		
	Ateco group 24.5-Foundries	Italy	Industria Industry	Servizi Services	1-15	16-99	100+
Tasso di turnover complessivo / Overall turnover rate	21,5%	27,2%	21,1%	36,8%	26,1%	22,4%	18,1%
Lavoratori cessati per dimissioni (in % sul totale dei lavoratori cessati / Workers leaving due to resignation (% of total Workers leaving)	59,6%	41,8%	46,8%	35,6%	50,7%	50,1%	40,8%
Imprese con turnover nullo (in % sul totale delle imprese) / Companies with zero turnover (% of total companies)	5,1%	25,0%	22,0%	28,8%	40,9%	12,4%	0,9%

Imprese che, nelle attività di recruiting, hanno riscontra- to difficoltà di reperimento in relazione alle compe- tenze cercate / Companies	Gruppo Ateco 24.5 – Fonderie Ateco group	Italia <i>Italu</i>	Settore Sector Italia Italy			a netto cos , net of con:	
who found it difficult to recruit employees with the required skillsets	24.5-Foundries	realg	Industria Industry		1-15	16-99	100+
In % sul totale delle risposte	46.2%	45.9%	48.3%	42.9%	44.8%	52.2%	61.7%

### Attività di recruiting / Recruiting activities

Il dato totale medio dell'assenteismo, in termini di ore pro-capite, nelle fonderie, è pari a 127,1 ore all'anno (circa 22 giorni/uomo) ed è un dato superiore a quello nazionale del campione, pari a 104,8 (circa 13 giorni/uomo): questo valore medio fra gli addetti è superiore nelle donne (161,7 ore) rispetto agli uomini (122,7). I dati delle ore pro-capite di CIG ordinaria e straordinaria nelle fonderie sono superiori, in entrambi i casi, al dato nazionale. Le ore pro-capite di CIG sull'addetto medio sono pari a 50,7 all'anno, nelle fonderie, mentre il campione nazionale è ridotto a 11,2. Il dato più alto, fra gli inquadramenti, è quello degli operai (56,0) seguito dagli impiegati/intermedi (36,1) e dai quadri (12,6).

### **POLITICHE AZIENDALI**

Infine, l'indagine si è concentrata sulle imprese che applicano un contratto aziendale che prevede l'erogazione di un premio variabile collettivo e su quelle che mettono a disposizione dei propri dipendenti non dirigenti uno o più servizi di welfare.

## Imprese che attualmente applicano un contratto aziendale che prevede l'erogazione di un premio variabile collettivo

Il 66,7% delle fonderie del campione applica un contratto aziendale. I lavoratori interessati dall'applicazione di un contratto aziendale sono pari al 74,0% del campione rispondente delle fonderie, ovvero al totale della forza lavoro che il 66,7% delle fonderie del campione rappresenta.

### Imprese che mettono a disposizione dei propri dipendenti non dirigenti uno o più servizi di welfare

I benefit messi a disposizione dalla maggioranza delle aziende sono l'assistenza sanitaria integrativa (79,5% del campione) la previdenza complemendays) with the average higher for female employees (161.7 hours) than for male employees (122.7)

The figures for per capita hours of standard and exceptional unemployment benefits in foundries were higher than the national figure in both cases. Per capita hours for unemployment benefits per average employee amounted to 50.7 per year in foundries. Nationally, this figure falls to 11.2. Production workers accounted for the highest figure (56.0), followed by office workers (36.1) and middle management (12.6).

### **COMPANY POLICIES**

Finally the survey looked at companies with union-negotiated contracts that included a collective variable bonus, and companies that provided non-management employees with one or more welfare services.

Companies currently offering union-negotiated contracts that included a collective variable bonus 66.7% of foundries in the sample offered a union-negotiated company contract. Workers operating with a union-negotiated contract accounted for 74.0% of foundries in the sample – or 66.7% of the total workforce that the foundries in the sample represented.

# Companies that provided non-management employees with one or more welfare services

The benefits made available by the majority of companies were supplementary health care (79.5% of the sample), additional social security (71.8%) and the provision of food and company canteens (53.8%).

A significant number of companies provided shopping discounts (25.6%) and other fringe benefits (25.6%).

Ore PRO-CAPITE di assenza, CIG e straordinario nel corso del 2019 PRO-CAPITA absences, unemployment benefits and overtime during 2019

	Midd	Quadri le manage	ment		egati/Inter orkers/Sup	
	Maschi	Femm	Totale	Maschi	Femm	Totale
	Males	Fem	Total	Males	Fem	Total
Infortuni sul lavoro e malattie professionali / Accidents at work and occupational illnesses	7,1	7,8	7,2	4,4	3,9	4,3
Malattie non professional Non-occupational illnesses	22,4	24,3	22,6	33,3	35,2	33,8
Congedi retribuiti / Paid leave	9,9	8,5	9,8	9,1	28,4	14,0
Altri permessi retribuiti / Other paid agreed leave	8,8	7,3	8,6	9,9	13,2	10,7
Assenze per sciopero / Absence due to strike	0,1	0,1	0,1	0,6	0,2	0,5
Altre assenze non retribuite Time at union meetings	0,0	0,0	0,0	1,1	0,8	1,0
Ore di assemblea	1,6	2,0	1,6	1,4	1,1	1,3
TOTALE / TOTAL	49,9	50,0	49,9	59,8	82,8	65,6
CIG (ordinaria + straordinaria) CIG* (standard + exceptional)	12,8	10,7	12,6	40,0	24,5	36,1
Ore di lavoro straordinario Hours of overtime				107,0	53,9	93,5

<sup>\*</sup> Hours of unemployment benefits

		Operai <i>Workers</i>			ddetto med rage emplo	
	Maschi	Femm	Totale	Maschi	Femm	Totale
	Males	Fem	Total	Males	Fem	Total
Infortuni sul lavoro e malattie professionali / Accidents at work and occupational illnesses	11,6	9,9	11,5	10,2	6,9	9,8
Malattie non professional / Non-occupational illnesses	87,0	137,4	90,7	75,7	85,6	76,8
Congedi retribuiti / Paid leave	12,5	73,8	17,0	11,8	50,5	16,2
Altri permessi retribuiti / Other paid agreed leave	10,6	12,9	10,8	10,5	12,9	10,7
Assenze per sciopero / Absence due to strike	3,6	3,1	3,6	3,0	1,7	2,8
Altre assenze non retribuite / Time at union meetings	10,4	4,5	9,9	8,4	2,6	7,8
Ore di assemblea	3,4	1,9	3,3	3,0	1,5	2,8
TOTALE / TOTAL	139,1	243,5	146,8	122,7	161,7	127,1
CIG (ordinaria + straordinaria) CIG* (standard + exceptional)	56,5	48,6	56,0	52,5	36,1	50,7
Ore di lavoro straordinario Hours of overtime	88,6	34,7	84,7	92,0	44,2	86,6

<sup>\*</sup> Hours of unemployment benefits

tare (71,8%) e la somministrazione di vitto, mense aziendali (53,8%). Importante la significatività delle imprese che mettono a disposizione il carrello della spesa (25,6%) e altri fringe benefit (25,6%).

### Imprese che prevedono forme di lavoro agile (smart working)

In tema di smart working, tema oggi di grande attualità, l'indagine rileva che il 74,4% delle fonderie non lo attua, anche se per il 20,5% risulta essere un tema interessante. Solo il 5,1% di chi ha risposto al questionario afferma di applicare forme di lavoro agile. Va considerato, su questo punto, che l'indagine è relativa a un anno, il 2019, nel quale la forte accelerazione su questo tema dettata dalla pandemia non si era ancora verificata. Inoltre, l'incidenza percentuale degli operai nell'ambito delle figure professionali presenti in fonderia rende fisiologicamente più complessa l'applicabilità del lavoro a distanza. La situazione

# Companies that provided forms of flexible (smart) working

Smart working is a very topical issue, and the survey shows that 74.4% of foundries did not practice it – although for 20.5% it was an interesting topic. Only 5.1% of respondents to the questionnaire stated that they employed flexible forms of working.

On this point, however, it is worth noting that the survey relates to 2019 – a year when the significant pressure exerted by the pandemic in this area was yet to occur.

In addition, the percentage of production workers in foundries makes applying remote working more complex. In any case, the position of foundries in 2019 reflects that of industry as a whole, with 71.3% of companies not employing any form of smart working.

Imprese che attualmente applicano un contratto aziendale che prevede l'erogazione di un premio variabile collettivo Companies currently offering union-negotiated contracts that included a collective variable bonus

	Gruppo Ateco Italia 24.5 – Fonderie Italy		Settore Sector			a netto cos net of con	
	Ateco group 24.5-Foundries	Industria <sup>*</sup> Industry		vizi vices	1-15	16-99	100+
Imprese con contratto aziendale (in % sul totale) / Companies with union-negotiated contract (% of total)	66,7%	24,1%	29,2%	17,5%	7,9%	39,5%	78,1%
Lavoratori in imprese con contratto aziendale (in % sul totale dei lavoratori) / Workers in companies with union-negotiated contract (% of total workers)	74,0%	66,1%	67,7%	63,7%	8,2%	46,2%	85,6%
Anno di PRIMA APPLICAZIONE Year FIRST APPLIED							
Prima del 2012 Before 2012	76,5%	57,7%	78,9%	30,8%	82,7%	69,5%	82,5%
Tra il 2012 e il 2015 Between 2012 and 2015	11,8%	17,3%	9,6%	27,0%	11,0%	10,4%	10,9%
Dal 2016 / Since 2016	11,8%	25,0%	11,5%	42,2%	6,3%	20,1%	6,7%
TOTALE / TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Imprese che mettono a disposizione dei propri dipendenti non dirigenti uno o più servizi di welfare Companies that provided non-management employees with one or more welfare services

	Gruppo .	Ateco 24.5 – I	onderie / Atec	to group 24	.5 - Foundries
	% imprese		esente, previsto any, provided b		costo in % costo personale
	il benefit % companies offering the benefit	decisione unilaterale unilateral decision	contratto aziendale union- negotiated contract	CCNL CCNL*	2018 % of personnel cost 2018
Assistenza sanitaria integrativa Supplementary health care	79,5%	0,0%	5,1%	76,9%	0,3%
Previdenza complementare Additional social security	71,8%	5,1%	2,6%	64,1%	1,5%
Servizi di trasporto collettivo Shared transport services	2,6%	2,6%	0,0%	0,0%	-
Somministrazioni di vitto, mense aziendali / Supplies of food, company canteens	53,8%	28,2%	23,1%	2,6%	1,9%
Somme e servizi con finalità di educazione, istruzione, ricreazione, assistenza sociale e sanitaria o culto / Money and services for education, training, recreation, social and health care, or worship	12,8%	5,1%	0,0%	7,7%	-
Somme e servizi di educazione, istruzione, ricreazione e borse di studio per familiari / Money and services for education, training, recreation and scholarships for family members	7,7%	2,6%	2,6%	2,6%	-
Assistenza ai familiari anziani o non autosufficienti / Assistance to elderly or dependent family members	5,1%	5,1%	0,0%	0,0%	-
Carrello della spesa / Shopping discounts	25,6%	5,1%	2,6%	17,9%	0,4%
Altri fringe benefit / Other fringe benefits	25,6%	20,5%	0,0%	5,1%	0,1%
Altro / Other	10,3%	0,0%	0,0%	10,3%	0,4%

<sup>\*</sup> National Collective Labour Agreements

## Imprese che prevedono forme di lavoro agile (smart working) Companies that provided forms of flexible (smart) working

	Gruppo Ateco 24.5 – Fonderie	Italia	Settore Sector		Industria netto costruzioni Industry, net of construction		
	Ateco group 24.5-Foundries	Italy	Industria Industry	Servizi Services	1-15	16-99	100+
Smart working presente / Smart working implemented	5,1%	16,6%	12,2%	22,2%	8,1%	12,9%	30,4%
Smart working NON presente / Smart working NOT implemented	74,4%	66,2%	71,3%	59,7%	77,5%	69,0%	44,0%
Smart working NON presente, ma ritenuto un tema interessante / Smart working NOT implemented, but of interest	20,5%	17,2%	16,6%	18,1%	14,4%	18,1%	25,6%
TOTALE / TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

# Formazione nel 2019 (oltre a quella relativa alla sicurezza obbligatoria) Training in 2019 (besides mandatory safety training)

	Gruppo Ateco 24.5 – Fonderie Italia		Settore <i>Sector</i>		Industria netto costruzioni Industry, net of construction		
	Ateco group 24.5-Foundries	Italy	Industria Industry	Servizi Services	1-15	16-99	100+
Imprese che hanno offerto formazione (in % sul totale) Companies that offered training (% of total)	74,4%	62,6%	59,3%	66,7%	37,8%	70,4%	94,7%
Lavoratori coinvolti in formazione (in % sul totale), di cui, per qualifica: / Workers involved in training (% of total), of which, by role	62,7%	62,2%	58,3%	68,4%	24,0%	43,3%	70,2%
Operai / Workers	63,3%	45,6%	50,5%	37,9%	18,6%	38,0%	60,6%
Impiegati / Intermedi Office workers / Supervisors	59,8%	68,8%	65,3%	74,4%	30,2%	50,1%	77,4%
Quadri / Middle Management	72,1%	72,7%	68,2%	80,0%	36,3%	48,0%	82,4%

delle fonderie nel 2019 riflette, ad ogni modo, quella dell'industria complessivamente intesa, con il 71,3% delle aziende che non applica forme di smart working.

### Formazione nel 2019 (oltre a quella relativa alla sicurezza obbligatoria)

Rispetto alla totalità delle fonderie rispondenti, ossia comprendendo anche quelle senza un Sistema di Gestione Risorse Umane, la percentuale di chi offre formazione scende al 74,4%, coinvolgendo il 62,7% dei lavoratori totali delle aziende del campione.

### Training in 2019 (besides mandatory safety training)

Of the total number of foundries responding, including those without a human resources management system, the percentage that offered training fell to 74.4%, involving 62.7% of the total workers in the sample companies.



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?

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: IloT/Machine Learning
In Cloud o On Premises



Il primo Software Gestionale

realizzato all'interno della fonderia

per la gestione integrata di tutti i

scheda tecnica fusioni, stampi ed attrezzature al controllo qualità;

programmazione

produzione all'analisi dei costi.

gestione

della

processi: dalla

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





# CONTINUA IL RINNOVAMENTO CONTRATTUALE: LE OPPORTUNITÀ DERIVANTI DAL NUOVO CCNL METALMECCANICI

Renewal agreement continues: opportunities arising from new metalworkers' collective labour agreement

Dalla riforma dell'inquadramento alla spinta per migliorare le competenze delle persone, sono tante le novità contenute nell'ipotesi di accordo siglata da Federmeccanica e sindacati

From reform of the grading framework to a drive to improve people's skillsets, the proposed agreement between metalworking association Federmeccanica and unions contains many new elements

«È stato un salto di qualità che ha portato innovazione ancora una volta, concretizzando obiettivi inseguiti da tanto tempo». Con l'ipotesi di accordo per il rinnovo del Ccnl per l'industria metalmeccanica, firmata a inizio febbraio da Federmeccanica e da FIM, FIOM e UILM, si è chiuso il secondo lungo capitolo di trattative che hanno portato alla sottoscrizione di un accordo proseguendo sulla strada del rinnovamento delle relazioni industriali nel mondo della metalmeccanica e manifatturiero italiani, avviato con il Contratto del 2016. Stefano Franchi, Direttore generale di Federmeccanica, ne spiega i passaggi più importanti: «Rinnovamento. Come avvenuto cinque anni fa per il contratto precedente, ancora una volta è stata questa la parola che ci ha accompagnato nelle trattative. Una parola che ha un senso

"This breakthrough once again delivers innovation and puts long-held aims into practice." The proposed agreement for the renewal of the national collective labour agreement (CCNL) for the Italian metalworking industry was signed at the start of February by Federmeccanica and the FIM, FIOM and UILM unions. It marked the end of the second long chapter in negotiations and signals approval for a deal that renews industrial relations in Italian metalworking and manufacturing, a process that began with the 2016 agreement. Stefano Franchi, general director of Federmeccanica, explains the most significant elements: "Renewal. As was the case five years ago with the previous agreement, this word stayed with us throughout the negotiations. The word's meaning is very clear: the desire to innovate. And not just



Alberto Dal Poz, a destra, Presidente di Federmeccanica e Stefano Franchi, Direttore generale di Federmeccanica. Alberto Dal Poz, on the right, President of Federmeccanica and Stefano Franchi General Manager of Federmeccanica.

ben chiaro: volontà di innovare. Rinnovamento non solo di un contratto, ma di un modo di fare relazioni industriali. Il risultato è chiaro: nel nostro piccolo (ammesso che di piccolo si possa parlare, visto che nella metalmeccanica ci sono oltre 10.000 imprese, che contribuiscono all'8% del Pil e impiegano una forza lavoro complessiva pari a più di un milione di addetti) abbiamo dimostrato che le riforme non solo si possono, ma si devono fare».

## Quanto è stato difficile raggiungere un accordo in una situazione come questa e vista la distanza che caratterizzava le due posizioni?

È stata una trattativa difficile, durata quasi quindici mesi. Un accordo di questa portata richiede mediazioni, ricerca di soluzioni, pazienza... Ogni trattativa è di per sé complicata, e la nostra lo è stata fin dall'inizio. Poi è arrivata la terribile pandemia che ha stravolto tutto. Inoltre, i cambiamenti culturali, così come la realizzazione di riforme, sono passaggi complessi che richiedono tempo e grande impegno.

# Qual è l'elemento che segna con più decisione la cesura rispetto alla contrattazione precedente?

Entrambi i contratti (questo e quello del 2016) hanno aperto una vera e propria stagione di riforme per il mondo della metalmeccanica. Riforme epocali. Nel 2016, introducendo uno schema di garanzia econo-

the renewal of an agreement – but how we conduct industrial relations. The result is clear: in our small way (if small is the right word, given there are more than 10,000 metalworking firms, who contribute 8% of Italian GDP and employ a total workforce of over one million people) we have shown that reform is not only possible, but is a duty."

# How difficult was it to reach agreement in a situation such as this and considering the distance between the two positions?

The negotiations were difficult, they lasted almost 15 months. An agreement like this needs mediation, problem solving and patience... Negotiations are inherently complex – and in our case, that was true right from the start. Then came the pandemic, which disrupted everything. In addition, cultural change and implementing reforms are complex processes that take time and a lot of commitment.

# What aspect marks the biggest shift from the previous agreement?

Both agreements (this one and the 2016 agreement) ushered in a real series of reforms for the metal-working industry, historic reforms. In 2016, a financial guarantee scheme, individuals' right to training and significant welfare measures were introduced. We've continued to follow the path of innovation

mica, il diritto soggettivo alla formazione e importanti strumenti di welfare. Ora si è proseguito sulla strada dell'innovazione con la riforma dell'inquadramento professionale, che era fermo dal 1973. Abbiamo fatto passi in avanti sui cardini del Contratto precedente e un vero e proprio salto di qualità con la riforma dell'inquadramento.

# E come ha reagito la controparte? Quali difficoltà avete percepito da chi sedeva dall'altro lato del tavolo?

Non mi piace parlare di controparte ma di interlocutori. Credo debba finire il tempo in cui si è "contro" qualcosa o qualcuno. Penso che l'obiettivo sia comune. Far crescere le imprese e le persone che in esse lavorano. Certo possono esserci ricette diverse, vedute differenti per raggiungere un risultato a cui tutte le parti mirano, con anche momenti di confronto dialettico. Occorre però sempre concentrarsi su ciò che unisce e non su quello che divide. Solo così si potranno trovare soluzioni. Attraverso il confronto, il dialogo costante. Parlare di rinnovamento culturale significa acquisire la consapevolezza che il cambiamento riguarda tutto, anche le convinzioni e i comportamenti di tutti i soggetti coinvolti, a ogni livello.

# Concentriamoci sulle persone. Un concetto, un punto di riferimento che Federmeccanica ha fatto suo ormai da anni.

Credo che sia questo uno degli assi portanti del rinnovamento, come anche il fatto che l'impresa venga considerata un bene comune. Questi principi hanno ispirato il Contratto del 2016 e l'intesa del 2021. Un esempio è proprio la riforma dell'inquadramento, che riconosce e valorizza il ruolo delle persone nell'organizzazione aziendale. Nel nuovo inquadramento c'è proprio il passaggio dalla mansione al ruolo. Le professionalità devono essere valutate non solo sulla base di quello che si fa, ma anche sulla base del come si fa e di come si può fare meglio.

# Questo vuol dire intervenire in modo strutturale sull'organizzazione aziendale...

Esatto. L'organizzazione aziendale farà la differenza, potrà consentire alle imprese di cogliere tutte le opportunità derivanti da questa importante riforma. Si tratta anche di uno stimolo per quelle aziende che ancora non si sono dotate di un'organizzazione del lavoro che contempli quei concetti esistenti nel nuovo Inquadramento. Sono soluzioni già presenti in molte imprese e rappresentano anche forti elementi di competitività. L'auspicio è che questa novità contrattuale possa essere un'ulteriore spinta in questa direzione per tutte le aziende.

by reforming the professional grading framework, which had not changed since 1973. We've continued to build on the key foundations of the previous agreement, and made a genuine breakthrough with the grading framework reform.

# And how did the other side react? What issues did you detect from the other side of the table?

I don't like to talk of different sides. I prefer to talk of partners. I think we need to stop being "against" the other side. I believe we share a common objective: growing companies and the people who work in them. There may well be different ways of doing that and different perspectives on how to achieve what all sides want – and that includes discussing different points of view. But you always need to focus on what unites you, not what separates you. That is the only way to find solutions – through discussion and constant dialogue. Talking about cultural renewal means recognising that change involves everyone, including the convictions and behaviour of stakeholders at all levels.

# Let's focus on people. That concept has been a touchstone for Federmeccanica for many years.

I think this is one of the cornerstones of the renewal, just like viewing companies as a common good. These principles inspired the 2016 agreement and the understanding in 2021. One example of this is the reform to the grading framework, which recognises and promotes the role of people within companies. The new framework actually sets out the transition from fulfilling tasks to occupying a role. Your professionalism should not be judged solely on the basis of what you do, but on how you do it and how you can do it better.

# That means effecting structural change in how companies are set up...

Exactly. Corporate structure will make a big difference as it will allow companies to take advantage of all the opportunities to flow from this significant reform. It will also stimulate companies that do not yet have a labour structure that caters for existing concepts in the new framework. Many companies have already put these solutions in place, which makes them significantly more competitive. But we hope that this change to the agreement will be a further push in the right direction for all companies.

# How does the agreement maintain continuity with the 2016 agreement?

We have retained and built on what was agreed in 2016. We have made previously experimental as-



# Perché questo contratto è in continuità con quello del 2016?

Abbiamo mantenuto e sviluppato quanto stabilito nel Contratto del 2016. Abbiamo reso strutturale quello che prima era sperimentale come l'impianto economico di garanzia. Si fanno passi in avanti anche sulla formazione, mettendo a disposizione delle imprese servizi perché la formazione non solo venga fatta, ma venga anche fatta bene. Anche in questo caso si parla quindi di qualità. E poi c'è la riforma dell'inquadramento, con cui si va ancora più avanti sulla strada dell'innovazione.

# Ovviamente questo è positivo per le aziende che, traendo nuova linfa dal capitale umano, possono avere benefici anche in termini di risultato.

Abbiamo introdotto uno strumento di gestione delle risorse umane che credo sarà utilissimo per rendere le persone protagoniste dei successi delle aziende all'interno di organizzazioni del lavoro avanzate. Si chiede non solo quantità ma anche più qualità. E la qualità consente di tradurre un costo, che comunque deve essere sostenibile, in investimento. Alzare l'asticella è fondamentale per la competitività delle nostre imprese. Si riconosce anche economicamente il ruolo delle persone in termini di contributo per portare anche maggiore qualità.

# Tuttavia, ci sono ancora molte aziende che non hanno una figura specifica per le risorse umane. Quanto è importante invece?

L'amministrazione del personale per quanto importante non può considerarsi sinonimo di gestione pects part of the new structure, such as the financial guarantee system. We have also made progress on training: we have granted companies access to services that ensure training is not just carried out, but carried out well. This is another area where quality is at the fore. And then we have the grading framework reform, which takes innovation a step further.

## This is obviously positive for companies. By getting more out of their human capital, they also improve their results.

We have introduced a human resources management system that I think will be very useful in putting people at the heart of companies' success within an advanced labour structure. We are looking for greater quality, not just quantity. And quality means you can translate a cost, which must also be affordable, into an investment. Raising the bar is crucial for our companies' competitiveness. Financially, we also recognise the role of people in terms of their contribution to raising quality levels.

# Many companies, however, do not have anyone with responsibility for human resources. How important is this?

As much as staff administration is important, it cannot be considered the same as human resources management. This is a much broader concept: it means promoting subjectivity, working on motivational factors, talking about development, skillsets and labour structure. All this requires specific professional qualities and processes – in short, a real structure. This too is part of the cultural change we

delle risorse umane. È un concetto molto più ampio: significa valorizzare la soggettività, agire su fattori motivazionali, parlare di sviluppo, di competenze e anche di organizzazione del lavoro. E tutto ciò richiede professionalità specifiche, processi, insomma una vera e propria struttura. Anche questo fa parte del cambiamento culturale da portare avanti. Si tratta di favorire in ogni impresa, di qualsiasi dimensione, la gestione delle risorse umane. In questo senso un importante ruolo lo possono svolgere le associazioni territoriali.

# Direttore, un'ultima domanda strettamente di cronaca. Blocco dei licenziamenti: può incidere sull'armonia ritrovata? C'è rischio di dover tornare a parlare di controparti?

Dico che quando si parla di relazioni (industriali, sindacali etc.) lo stesso termine presuppone il superamento di certi concetti come per l'appunto l'essere gli uni contro gli altri. Non è comunque una questione di parole ma di atteggiamento. Il nostro vuole essere sempre positivo e costruttivo. Abbiamo dato prova che si possono affrontare insieme problemi complessi in momenti difficili. Noi puntiamo molto sulle relazioni che, proprio nelle fasi più complicate, possono consentire di trovare le soluzioni migliori possibili. La strada intrapresa è quella giusta e son convinto che comunque ci siano i presupposti per andare avanti. Infine, sul tema occupazione è molto importante che vengano messe in campo tutte le azioni per creare lavoro. Servono cioè prima di tutto politiche industriali. Non è con un decreto che si può prevenire il rischio di riduzione del personale. Dall'altro lato, è urgente riformare gli ammortizzatori e avere un modello veramente efficiente di politiche attive. Se ci fosse un sistema attivo e proattivo per creare competenze utili alle imprese che hanno esigenza di personale, si potrebbe fare in modo che i problemi di qualcuno possano diventare opportunità per altri. Si tratta di avere un quadro di insieme e una prospettiva, si tratta di guardare al futuro, concentrandosi allo stesso tempo sui problemi concreti che affrontiamo oggi, nel presente. Si tratta, insomma, di essere pragmatici e visionari allo stesso tempo.

need to continue with. This means promoting human resources management in every company – small or large. Local associations can also play an important role in this.

# A final and very topical question. Might the layoff freeze affect this new-found unity? Do we risk going back to talking about two sides?

I believe that when you talk about relations (industrial, union, etc.) this assumes that certain concepts - such as one side being against the other - have been overcome. In any case, it is not a question of words but one of attitude. Our attitude is to always be positive and constructive. We have proven that we can tackle complex problems at difficult times together. We set great stall on relationships, which - right at the trickiest times - help to find the best possible solutions. We are on the right track, and I am sure that whatever happens we have laid solid foundations for the future. In terms of employment, it is key that Italy takes all possible measures to create jobs. For that reason, industrial policies come first. You cannot prevent the risk of job losses with a decree. That said, we urgently need to reform social welfare and establish a really effective model of active policy measures. If we had a functioning and proactive system for developing the expertise required by companies looking for staff, you could ensure that one company's problems became another's opportunity. We need to see the big picture and have a vision - look forward while focusing on the real problems we face right now.

In short, we need to be pragmatic but visionary at the same time.



# L'INNOVAZIONE NEI SISTEMI DI ALIMENTAZIONE

ha-italia.com chemex.de

# **ABBIAMO UN'IMPRONTA DECISA.**



# LAVORIAMO PER LA SOSTENIBILITÀ, LA SICUREZZA E LA TUTELA DELL'UOMO, DELL'IMPRESA E DELL'AMBIENTE.



Sistemi antincendio, dispositivi e prodotti per la protezione individuale e la sicurezza sul lavoro.



**Sintex** 

Centro di formazione e consulenza globale in materia di sicurezza, igiene e ambiente.



<u>Setam</u>

Consulenze e soluzioni nel settore della sostenibilità e della tuela dell'ambiente.



**SinerMed** 

Centro per la medicina del lavoro e sinergie sanitarie per la sicurezza.



Progetti, idee e servizi per la gestione energetica dell'impresa.



LA SICUREZZA DI UN GRANDE GRUPPO

# CONOSCETE LA VOSTRA TERRA.

LE FONDERIE EFFICIENTI SANNO CHE CIÒ CHE PUÒ ESSERE MISURATO, PUÒ ESSERE CONTROLLATO.



Sempre più Fonderie nel mondo scelgono Simpson Analytics per il loro Laboratorio terra rispetto a qualsiasi altra tecnologia. Composto da oltre 85 strumenti, Simpson Analytics é:

- · Più flessibile ai diversi standards
- Più preciso
- · Più facile da usare
- Più facile da calibrare
- Più ripetibile
- Più durevole

Simpson Analytics, compresi tutti i precedenti prodotti +GF+, è supportato dalla nostra rete di assistenza globale, con sede negli Stati Uniti, Germania e India, per i pezzi di ricambio, la riparazione e la calibrazione.

Visitate il nostro Centro Risorse Online per Identificare la Giusta Tecnologia per la vostra Fonderia al WWW.SIMPSONGROUP.COM/TERRA

# SOLUZIONI SIMPSON OTTIMIZZATE.

PER IMPIANTI DI PREPARAZIONE TERRA VERDE MEDI O GRANDI.

State spingendo al limite il vostro impianto di preparazione terra per cercare di stare al passo di linee di formatura sempre più grandi e veloci? Immaginate di poter ottenere una maggiore produttività producendo volumi molto più grandi di terra di formatura di qualità superiore.



Grazie all'engineerig e ai progetti chiavi-in-mano ed alla tecnologia di processo sviluppata da Simpson, potete ottenere la massima performance di miscelazione e aumentare l'efficienza energetica con un Sistema di preparazione terra completamente automatizzato. Inoltre, potete mantenere la versatilità nelle vostre applicazioni per produrre terra di formatura migliore, al minor costo totale.

### Simpson Multi-Cooler®

- Ottimizzazione del Raffreddamento terra continuo, della pre-miscelazione e dell'umidità
- 7 taglie da 20 270 t/h di capacità
- Più di 700 installazioni nel mondo

### Simpson Speedmullor®

- · Mescolatore intermittente ad elevata velocità e elevata intensità
- Elevata produttività
- Raffreddamento secondario
- · Carica più piccola e tempi ciclo più
- Più di 1000 installazioni nel mondo

### Simpson Hartley®

- · Gruppo di controllo di compattabilità e Sistema di Automazione del mescolatore
- Modelli base e avanzati
- Più di 760 installazioni nel mondo su tutti I tipi di mescolatori

Guardate un video di questa tecnologia avanzata in opera a WWW.SIMPSONGROUP.COM/FONDERIA





### **RUBRICHE**



# S.O.S. DOGANE

S.O.S. dogane

A cura di Alessandro Di Simone

# DE-ESCALATION NEI RAPPORTI TRANSATLANTICI?

### Lo stato dei rapporti USA-Europa... e non solo

Quantificare in che misura la dipartita politica di Trump abbia agevolato un *reset* nei rapporti fra le due sponde dell'atlantico è impresa ardua. Il nuovo inquilino della Casa Bianca Joe Biden, nelle prime settimane del suo mandato, ha intrapreso da par suo una serie di iniziative commerciali destinate a ridefinire equilibri produttivi e strategici a livello globale in modo duraturo, sottolineando il tutto con una retorica affatto incendiaria. In occasione del G2 in Alaska fra USA e Cina, il Segretario di stato Antony Blinken e il Consigliere per la sicurezza nazionale Jake Sullivan e si sono incontrati con il membro del Politburo Yang Jiechi e il Ministro degli esteri Wang Yi. I buoni uffici diplomatici fra le due parti sono durati pochi secondi: già nelle dichiarazioni di apertura, gli statunitensi hanno messo sul tavolo tutti i temi più scottanti nell'attuale contesto geopolitico: le violazioni dei diritti umani in Cina, gli attacchi informatici perpetrati tramite aziende tecnologiche, lo status di Taiwan, la repressione nello Xinjiang e Hong Kong - il tutto, con toni che nemmeno il Trump più acrimonioso e collerico aveva mai sfoderato.

Tradotto nella pratica operativa, Biden ha varato un Executive order che impone a varie agenzie federali una revisione trimestrale delle attuali catene di approvvigionamento statunitensi nel campo dei prodotti farmaceutici, dei minerali critici, dei semiconduttori e delle batterie di grande capacità onde approfondirne vulnerabilità e dipendenze da potenze ostili (leggi: Cina). Il risultato di questa analisi porterà a misure straordinarie sotto il profilo industriale, di cui la costruzione di un gigantesco chip plant in Arizona (progetto da 12 miliardi di

# DE-ESCALATION IN TRANSATLANTIC TRADE TENSIONS?

# The state of US-Europe relations... and more besides

Identifying the extent to which Trump's political demise has helped reset relations between the two sides of the Atlantic is not an easy task. For his part, the new man in the White House

For his part, the new man in the White House – Joe Biden – has launched a series of trade initiatives in the first weeks of his administration aimed at re-establishing a long-term global economic and strategic equilibrium, underscoring it all with decidedly diplomatic rhetoric.

At the G2 in Alaska between the US and China, the Secretary of State, Antony Blinken, and the National Security Advisor, Jake Sullivan, met with Politburo member Yang Jiechi and the Foreign Minister, Wang Yi. The diplomatic good offices lasted just a few seconds: during the opening statements, the US representatives had already tabled the most controversial current geopolitical issues – including the violation of human rights in China, the cyber attacks waged by technology businesses, the status of Taiwan and repression in Xinjiang and Hong Kong. All this in tones that went beyond even Trump at his most acrimonious.

In practical terms, this translated into an executive order unveiled by Biden requiring various federal agencies to undertake a quarterly review of US procurement chains in the fields of pharmaceuticals, critical minerals, semiconductors and high-capacity batteries in order to analyse the country's vulnerabilities and dependence on hostile powers (China, in other words). In an industrial context, the results of this analysis will see exceptional measures introduced; the building of an enormous chip plant in Arizona (a 12-billion-dollar project) by the Taiwanese firm Taiwan Semiconductor

dollari) da parte della taiwanese Taiwan Semiconductor Manufacturing Co. non è che la punta dell'iceberg.

Venendo al versante eurasiatico, l'ormai noto affondo di Biden nei confronti del parigrado Vladimir Putin divarica ulteriormente la Russia dall'Europa, come confermato da un sondaggio Levada che riferisce dimezzato in una dozzina d'anni il numero dei cittadini russi che ritiene la Federazione un Paese europeo (appena il 29% dei rispondenti al sondaggio).

Anche qua, l'acrimonia verbale si traduce in precise politiche industriali. Il *Bureau of Industry and Security* (BIS) ha ampliato le restrizioni all'esportazione verso la Federazione Russa sulla base di una decisione del 2 marzo 2021 del Segretario di Stato, secondo cui il governo russo ha utilizzato armi chimiche o biologiche in violazione del diritto internazionale. Sanzioni che rendono ancor più difficile operare in *compliance* con la normativa statunitense verso la Federazione, e che complicano enormemente il piano tedesco di concludere a breve i lavori per la posa del gasdotto *Nord Stream* – vero pomo della discordia.

Nell'addensarsi di nuvole minacciose, un flebile raggio di luce filtra dai recenti sviluppi della disputa del secolo, ovvero quella che oppone Boeing ad Airbus nell'Organizzazione Mondiale del Commercio (OMC) tramite le due controversie "speculari" DS316 (avviata dagli USA) e DS353 (avviata dalla UE).

Il 5 marzo 2021, l'Ufficio del Rappresentante per il Commercio degli Stati Uniti (USTR) ha emesso un comunicato stampa congiunto con l'UE annunciando una sospensione quadrimestrale delle tariffe della Section 301 già in vigore sui prodotti unionali limitatamente alla detta controversia sui large civil aircraft. La sospensione riguarda i dazi addizionali imposti sia sugli aeromobili che sui prodotti non aerei. Gli ha fatto eco la Commissione UE, che tramite il Regolamento 2021/425 ha sospeso, a far data dall'11 marzo, i dazi imposti contro specifici prodotti statunitensi fino all'11 luglio 2021 compreso.

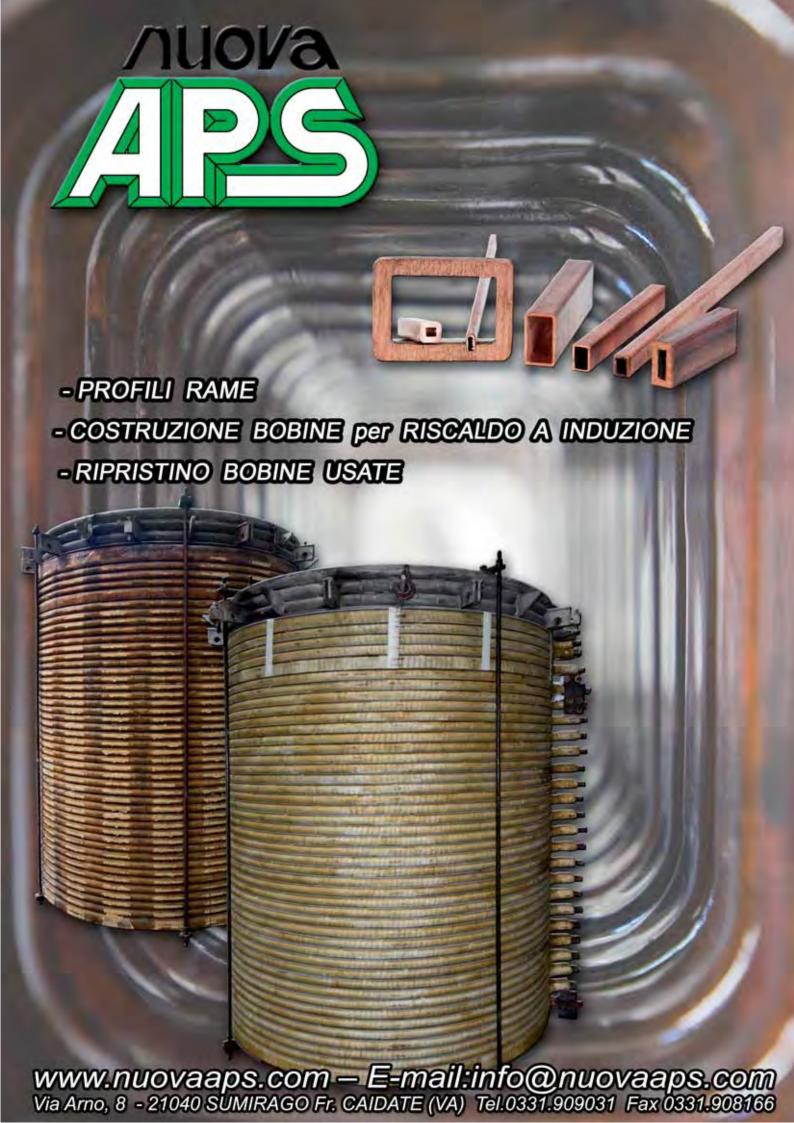
Il caotico stato delle relazioni internazionali produce quindi effetti sistemici per le fonderie, non solo direttamente (dazi addizionali, salvaguardie, misure di export control) – ma anche indirettamente (andando a definire nuove geografie produttive e flussi di approvvigionamento fra le due sponde dell'atlantico, in cui la variabile cinese andrà a costituire sempre più una complicanza in termini di trade compliance).

Manufacturing Co. is just the tip of the iceberg. On the Eurasian front, the well-publicised jab Biden took at his opposite number, Vladimir Putin, has pushed Russia even further away from Europe. This was confirmed in a Levada survey, which reported that the number of Russian citizens who believe the Federation to be a European country has halved in the past 12 years (barely 29% of the respondents).

Here too the verbal acrimony is mirrored in specific industrial policies. The Bureau of Industry and Security (BIS) has extended restrictions on exports to the Russian Federation. This is based on a decision made by the Secretary of State on 2 March 2021, which determined that the Russian government used chemical or biological weapons in contravention of international law. The sanctions make it even more difficult to deal with the Federation while complying with US regulations, and significantly disrupt German plans to finalise work for laying the Nord Stream gas pipeline – the real bone of contention.

As storm clouds gather, a faint ray of light comes in the form of recent developments in the dispute of the century - the two retaliatory complaints, DS316 (issued by the US) and DS353 (from the EU), that pit Boeing against Airbus in the World Trade Organisation (WTO). On 5 March 2021 the Office of the United States Trade Representative (USTR) published a joint press release with the EU to announce a fourmonth suspension of Section 301 tariffs in force on European products affected by the dispute on large civil aircraft. The suspension concerns the additional tariffs imposed on both aircraft and non-aircraft products. The EU Commission followed suit: Regulation 2021/425 suspends tariffs imposed on specific US products from 11 March up to and including 11 July 2021.

The chaotic state of international relations is, then, producing systemic effects for foundries. These are not only direct (extra tariffs, safeguards, export control measures) – they also have an indirect impact (by establishing new manufacturing markets and procurement flows between the two sides of the Atlantic, scenarios in which the Chinese question will bring increasing complications for trade compliance).



# GERLI METALLI



# PRODOTTI E SERVIZI

per acciaierie, fonderie di acciaio e di ghisa, di alluminio e di altri metalli non ferrosi.



# PRODOTTI

metalli leghe - madrileghe ferroleghe ghise in pani ricarburanti

# SERVIZI

rete informatica
assistenza tecnica
coperture su metalli e valute
servizi finanziari e commerciali
logistica - stoccaggio

20135 MILANO - VIALE SABOTINO, 19/2 - TEL. + 39 - 02.80.95.11 - FAX +39 - 02.89.00.714

AZIENDA CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2000



# LA GESTIONE DEI RIFIUTI IN FONDERIA: AGGIORNAMENTI NORMATIVI E ADEMPIMENTI PER LE IMPRESE

# Waste management in foundries: regulatory updates and requirements for businesses

Un riepilogo degli obblighi di legge in vista della scadenza per presentare il MUD fissata al 16 giugno 2021

In advance of the 16 June 2021 deadline for companies to submit their environmental declaration form (MUD), a summary of their legal obligations

La gestione dei rifiuti è un argomento di costante attualità ed interesse per le imprese, sia a causa dei continui cambiamenti della normativa di settore sia per le molteplici interpretazioni della stessa da parte delle diverse autorità, che spesso cambiano a seconda del contesto geografico o dell'ente interessato. Districarsi all'interno di questo mare magnum non è una cosa banale, ma ci sono alcune attività, che devono essere ben chiare al fine di non incorrere in sanzioni.

### PRINCIPI ISPIRATORI DELLA NORMATIVA E CRITERI DI GESTIONE

La gestione dei rifiuti costituisce attività di pubblico interesse e si rifà ai principi di precauzione, prevenzione, sostenibilità, proporzionalità, responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti (nel rispetto del principio di concorrenza) nonché del principio "chi inquina paga".

La normativa applicabile dispone che i rifiuti devono

With constant changes to sector regulation and numerous interpretations of the regulations by different authorities (who often change based on geography or the entity involved), waste management is always a topical and relevant subject for businesses. It can be hard to navigate a route through these choppy waters, but, as we shall see, companies must provide complete clarity on certain activities to avoid incurring penalties.

# THE REGULATION'S GUIDING PRINCIPLES AND MANAGEMENT CRITERIA

Waste management is of public interest and is based on the principles of precaution, prevention, sustainability, fairness and accountability. It also depends on the cooperation of all those involved in the production, distribution, use and consumption of goods that produce waste (respecting the principle of competition) as well as the principle of "the polluter pays". Current regulation stipulates that waste is managed without risk to human health and without the use of processes or methods that could harm the environ-



essere gestiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente, nel rispetto della seguente gerarchia: prevenzione; preparazione per il riutilizzo; riciclaggio; recupero di altro tipo (per esempio il recupero di energia) ed infine smaltimento. Alla gestione dei rifiuti è dedicato il Titolo I della parte quarta del Codice Ambientale (D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i.).

### RESPONSABILITÀ DEL PRODUTTORE

L'art. 183, comma 1, lettera f del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i. definisce come produttore dei rifiuti il soggetto la cui attività produce rifiuti e il soggetto al quale sia giuridicamente riferibile detta produzione (produttore iniziale) o chiunque effettui operazioni di pretrattamento, di miscelazione o altre operazioni che hanno modificato la natura o la composizione di detti rifiuti (nuovo produttore).

Il produttore dei rifiuti è responsabile sia per la loro corretta classificazione che per l'avvenuto recupero o smaltimento, quest'ultima responsabilità è esclusa nei casi in cui i rifiuti siano conferiti al servizio pubblico di raccolta (limitatamente ai rifiuti urbani) ed a soggetti autorizzati alle attività di recupero o di smaltimento.

### La classificazione dei rifiuti

Come detto in precedenza il produttore dei rifiuti è responsabile della loro corretta classificazione.

La normativa prevede che l'attribuzione dei codici dei rifiuti e delle loro caratteristiche di pericolo sia effettuata dal produttore sulla base delle Linee guiment, prioritising (in the following order): prevention, preparation for reuse, recycling, recovery of another kind (for example, energy recovery) and finally disposal. Heading I in the fourth part of the Italian Environmental Code (Legislative Decree 152/06 and subsequent amendments) describes waste management.

### RESPONSIBILITIES OF THE PRODUCER

Art. 183, paragraph 1, letter f of Legislative Decree 152/06 and subsequent amendments defines the waste producer as the party whose activity produces waste and the party to whom this production is legally attributable (original producer), or whoever carries out pre-processing, blending or other operations that have modified the nature and composition of the waste (new producer).

The waste producer is responsible for both correct classification and recovery or disposal; the latter does not apply in cases where the waste is handed over to public waste collection services (limited to urban waste) and to parties authorised to carry out recovery or disposal activities.

### Classification of waste

As mentioned earlier, the waste producer is responsible for its correct classification.

The regulation requires that the producer applies codes to waste and its level of danger using guidelines drafted, for 31 December 2020, by the Italian national system for environmental protection and research and approved by decree by the country's Ministry for Ecological Transition – although as of today the decree has still not been published.

da redatte, entro il 31 dicembre 2020, dal Sistema nazionale per la protezione e la ricerca ambientale ed approvate con decreto del Ministero della Transizione Ecologica, che allo stato di fatto non risulta ancora essere stato pubblicato.

I rifiuti, classificati in base all'origine (rifiuti urbani e rifiuti speciali) ed in base alla loro caratteristiche di pericolosità (pericolosi e non pericolosi), sono definiti specificatamente mediante un codice a sei cifre (codice EER), con riferimento all'elenco dei rifiuti di cui all'allegato D alla parte quarta del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i.; la cui assegnazione deve avvenire sulla base dei criteri di provenienza (fonte che ha generato il rifiuto) e seguendo i passaggi indicati nel citato allegato D.

L'assegnazione del codice EER può portare a tre possibili situazioni. La prima riguarda un rifiuto a cui è attribuibile univocamente un codice EER «assoluto» NON pericoloso (come, ad esempio, nel caso delle scorie di fusione), esso è classificabile come NON pericoloso senza ulteriore specificazione e NON necessita di alcuna verifica analitica di classificazione. Sono escluse, eventualmente, quelle successive alla classificazione (normalmente test di cessione) per verificare la compatibilità del rifiuto con attività di recupero e/o con attività di smaltimento in discarica. La seconda riguarda un rifiuto a cui è attribuibile univocamente un codice EER «assoluto» pericoloso (individuati nell'elenco con un asterisco (\*) posto dopo il codice, come ad esempio nel caso di un olio esausto), esso è pericoloso senza alcuna ulteriore specificazione. Le caratteristiche di pericolo, definite dai codici da HP1 ad HP15 (vedi all'allegato I alla parte quarta del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i..), devono essere definite ed assegnate al rifiuto allo scopo della sua corretta gestione (recupero o smaltimento).

La terza ed ultima situazione riguarda un rifiuto a cui è attribuibile un codice EER «a specchio» (cioè alla medesima tipologia di rifiuto, a seconda della reale composizione, può essere associato un codice pericoloso o un corrispondente codice NON pericoloso, come ad esempio nel caso delle polveri dei gas di combustione dei forni di una fonderia di metalli ferrosi: 10.09.09\* e 10.09.10 rispettivamente), per stabilire se il rifiuto debba essere classificato pericoloso o non pericoloso, è necessario effettuare una verifica analitica per determinare le proprietà di pericolo che esso possiede.

Le fasi delle indagini da svolgere per la caratterizzazione del rifiuto e per la determinazione delle proprietà di pericolo sono le seguenti:

 individuare i composti presenti nel rifiuto attraverso una scheda informativa predisposta dal produttore; conoscere il processo chimico che lo Waste is classified on the basis of its source (urban waste and special waste) and how dangerous it is (hazardous or non-hazardous). It is specifically defined via a six-digit code (EWC code) by referring to the waste catalogue in annexe D to the fourth part of Legislative Decree 152/06 and subsequent amendments; the code must be assigned on the basis of its source (where the waste was generated) and by following the steps outlined in annexe D mentioned above.

Assigning the EWC code can result in three possible situations. The first relates to waste that can be unequivocally assigned an "absolute" NON-hazardous EWC code (as for example in the case of smelting slags); this can be classified as NON-hazardous with no further description and does NOT require any analytical classification assessment. This waste is also exempt from any post-classification assessments (normally leaching tests) to establish the waste's suitability for recovery and/or landfilling.

The second relates to waste that can be unequivocally assigned an "absolute" hazardous EWC code (identified in the catalogue with an asterisk (\*) after the code, as for example in the case of used oil); this is hazardous without any further description. The characteristics of the hazard, defined by codes HP1 to HP15 (see annexe I to the fourth part of Legislative Decree 152/06 and subsequent amendments), must be described and assigned to the waste so it can be handled correctly (recovery or disposal).

The third and final situation relates to waste that can be assigned a "mirror-entry" EWC code (in other words a hazardous or a corresponding NON-hazardous code can be associated with the same kind of waste depending on its actual composition, such as, for example, in the case of flue-gas dust from furnace combustion in a ferrous metal foundry: 10.09.09\* and 10.09.10 respectively), to establish if the waste must be classified as hazardous or non-hazardous; an assessment to determine the hazardous properties it possesses must be carried out.

The investigatory stages to establish the waste's characteristics and determine its hazardous properties are the followina:

- identify the compounds in the waste through an information sheet drawn up by the producer; understand the chemical process that has generated it; carry out sampling and analyse the waste (as per regulation today in the case of spent sand and dust from emission treatment plans).
- use European and international sources of information and safety sheets for products entering the waste-generating cycle to determine assessment parameters;

- ha generato; effettuare il campionamento e sottoporre il rifiuto ad analisi (come, di norma, oggi avviene per esempio nel caso delle terre esauste e delle polveri degli impianti di depurazione delle emissioni).
- determinare i parametri da valutare sulla base delle fonti informative europee ed internazionali e le schede di sicurezza dei prodotti in ingresso al ciclo che genera il rifiuto;
- stabilire se le concentrazioni dei composti contenuti comportino che il rifiuto presenti delle caratteristiche di pericolo mediante comparazione delle concentrazioni rilevate all'analisi chimica con il limite soglia per le frasi di rischio specifiche dei componenti; sommando, ad esempio, tutte le sostanze classificate con le medesime classi di pericolo definite dalla normativa europea sulla etichettatura e dei preparati pericolosi (Regolamento CLP) e confrontando ciascun gruppo con i relativi limiti definiti nel regolamento CLP, ovvero effettuazione dei test per verificare se il rifiuto ha determinate proprietà di pericolo.

### MODALITÀ DI DEPOSITO

A meno che il sito produttivo non venga esplicitamente autorizzato dalla competente autorità provinciale o regionale alla messa in riserva (R13) o al deposito preliminare (D15), lo stoccaggio dei rifiuti presso il sito di produzione è gestito come deposito temporaneo; definito come il raggruppamento dei rifiuti ai fini del trasporto degli stessi in un impianto di recupero e/o smaltimento, effettuato, prima della raccolta ai sensi dell'articolo 185-bis D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i..

Il deposito temporaneo è effettuato, prima della raccolta nel luogo in cui i rifiuti sono prodotti, da intendersi quale l'intera area in cui si svolge l'attività

 establish if the concentrations of compounds contained in the waste show hazardous properties by comparing the concentrations found in the chemical analysis with the threshold limit for the specific component risk phrases; by aggregating, for example, all substances classified with the same hazard classes set out under the European directive on labelling and dangerous preparations (the CLP Regulation) and checking each group against the relevant limits prescribed in the CLP regulation – that is, testing to verify that the waste has specific hazardous properties.

### STORAGE METHODS

Unless the production site is explicitly authorised by the appropriate local or regional authority for storage (R13) or preliminary storage (D15), holding waste at the production site is treated as temporary storage; this is defined as the consolidation of waste in order to transfer it to a recovery and/or disposal plant and carried out before collection in accordance with art. 185-bis of Legislative Decree 152/06 and subsequent amendments.

Temporary storage takes place before collection at the site where the waste has been produced – this is defined as the entire area where the activity generating waste production takes place; it is NOT subject to authorisation by the relevant authority and is carried out under the following conditions:

 the waste is collected and prepared for recovery or disposal using one of the following two alternatives, to be selected by the waste producer: on at least a three-monthly basis, independently of the quantity stored or when the overall amount of waste in storage reaches 30 m³, of which a maximum of 10 m³ is hazardous waste. In any



che ha determinato la produzione degli stessi; NON è soggetto ad autorizzazione da parte dell'autorità competente ed è effettuato alle seguenti condizioni:

- i rifiuti sono raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito o quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 m³ di cui al massimo 10 m³ di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno (dalla data del primo deposito);
- i rifiuti sono raggruppati per categorie omogenee, nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute:
- nel rispetto delle norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose.

Da un punto di vista tecnico il deposito temporaneo deve avvenire nel rispetto di tutte le caratteristiche tecniche necessarie, come ad esempio su area pavimentata con sistema di raccolta acque e/o liquidi di sversamento, indicazione dei rifiuti contenuti (codice EER), eventuali caratteristiche di pericolo, misure cautelari di movimentazione e stoccaggio, eventuali modalità di imballaggio, ecc...

### LA TRACCIABILITÀ DEI RIFIUTI

Dopo la fallimentare esperienza del SISTRI, il D. Lgs. n. 116/2020 ha rivisto il sistema della tracciabilità definito dall'art. 188-bis del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i., introducendo il Registro Elettronico Nazionale (REN), rivedendo i criteri di registrazione ed i formulari di trasporto e riscrivendo le sanzioni per la violazione della norma sulla tracciabilità.

Il nuovo sistema si compone delle procedure e degli strumenti di tracciabilità dei rifiuti integrati nel Registro Elettronico Nazionale, gestito con il supporto tecnico operativo dell'Albo nazionale dei gestori ambientali. Per consentire la lettura integrata dei dati, gli adempimenti relativi alle modalità di compilazione e tenuta del registro di carico e scarico e del formulario identificativo di trasporto dei rifiuti, di cui agli articoli 190 e 193 del codice ambientale rispettivamente, saranno effettuati secondo le modalità dettate da appositi provvedimenti ancora in itinere. Il Registro Elettronico Nazionale per la tracciabilità dei rifiuti è articolato in una sezione Anagrafica (dati dei soggetti iscritti e informazioni relative alle specifiche autorizzazioni per la gestione dei rifiuti) ed una sezione tracciabilità (dati ambientali relativi agli adem-

- event, when the amount of waste does not exceed the set limit, temporary storage must not extend beyond one year (from the date of initial storage);
- waste is grouped into comparable categories that follow the relevant technical standards. In the case of hazardous waste, these follow the standards regulating the storage of the dangerous substances it contains;
- it also follows the standards regulating the packaging and labelling of dangerous substances.

From a technical viewpoint, temporary storage must follow the required standards. For example, it must take place on a paved area with a water and/or liquid spillage collection system, and state the waste it contains (EWC code), any hazardous characteristics, precautionary measures for its transport and storage, any methods for packing, etc...

### **WASTE TRACEABILITY**

After the failure of SISTRI, Italy's waste tracking system, Legislative Decree 116/2020 revised the traceability system set out in art. 188-bis of Legislative Decree 152/06 and subsequent amendments. It also introduced the National Electronic Register (REN). This reviewed the registration criteria, the transfer forms and drafted new sanctions for violating traceability standards.

The new system comprises procedures and traceability tools for waste inputted in the National Electronic Register, which is managed with the technical and operational support of the Italian Register of Environmental Operators. To allow all data to be viewed, the requirements for compiling and holding of loading and unloading registers and waste transfer documentation, referred to in articles 190 and 193 respectively of the Italian environmental code, will be based on methods still being drawn up. The National Electronic Register for waste traceability is divided into a general details section (data relating to the parties registered and information on specific waste management authorisations) and a traceability section (environmental data relating to requirements referred to in articles 190 and 193 and data on transfer routes set out by the decree). Producers of hazardous waste are required to register on the REN, as well as producers carrying out industrial activities generating non-hazardous waste who employ more than 10 people.

The organisation and functioning of the traceability system will have to be able to communicate with the users' management system through an inter-

pimenti di cui agli articoli 190 e 193 e dati afferenti ai percorsi dei mezzi di trasporto nei casi stabiliti dal decreto).

Sono soggetti obbligati all'iscrizione al REN i produttori di rifiuti pericolosi ed alcune attività, tra cui quelle industriali, che producono rifiuti non pericolosi con un numero di dipendenti superiore a 10.

L'organizzazione ed il funzionamento del sistema di tracciabilità, che dovrà consentire il colloquio con i sistemi gestionali degli utenti, attraverso apposite interfacce, favorendo la semplificazione amministrativa, garantendo un periodo preliminare di sperimentazione e la sostenibilità dei costi a carico degli aderenti al sistema, saranno disciplinati dai decreti indicati in precedenza.

Gli adempimenti relativi alla tenuta del registro cronologico di carico e scarico e del formulario, nella previsione normativa, saranno effettuati digitalmente da parte dei soggetti obbligati ovvero di coloro che intendano volontariamente aderirvi; negli altri casi i suddetti adempimenti potranno continuare ad essere assolti mediante i formati cartacei. In entrambi i casi la modulistica sarà scaricabile direttamente dal Registro elettronico nazionale.

Le imprese tenute ad aderire al sistema di tracciabilità dei rifiuti di cui all'articolo 188-bis, procederanno all'iscrizione al Registro Elettronico Nazionale per la tracciabilità dei rifiuti, attraverso la piattaforma telematica dell'Albo nazionale gestori ambientali.

Attualmente le disposizioni di cui all'art. 190, prevedono che i soggetti indicati dalla norma, tra cui i produttori di rifiuti pericolosi e le attività industriali che producono rifiuti non pericolosi, hanno l'obbligo di tenere un registro cronologico di carico e scarico, in cui sono indicati per ogni tipologia di rifiuto la quantità prodotta, la natura e l'origine di tali rifiuti e la quantità dei prodotti ed i materiali ottenuti dalle operazioni di trattamento quali la preparazione per riutilizzo, il riciclaggio e altre operazioni di recupero nonché, laddove previsto, gli estremi del formulario di identificazione di cui all'articolo 193.

Il modello di registro cronologico di carico e scarico, definito dal D.M. 1° aprile 1998 n. 148, e le relative modalità di gestione attuali sono valide fino all'entrata in vigore del nuovo decreto previsto dal comma 1 dell'art. 188-bis. Restano in vigore anche le disposizioni relative alla numerazione e vidimazione dei registri da parte delle Camere di commercio territorialmente competenti con le procedure e le modalità fissate dalla normativa sui registri IVA.

Le annotazioni previste, da riportare nel registro cronologico, sono effettuate per i produttori iniziali, almeno entro dieci giorni lavorativi dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo. face, making administration simpler and allowing a preliminary trial period as well as keeping costs manageable for operators. The system will be regulated by the decrees mentioned above.

Obligations related to keeping a history of loading and unloading and transfer documentation, as set out in the standards, will be carried out digitally by the parties required to do so, or by those who intend to do so voluntarily; in other cases, parties may continue to fulfil their obligations via paper-based forms. In both cases, the forms will be downloadable directly from the National Electronic Register. Companies obliged to participate in the waste traceability system referred to in art. 188-bis will register in the National Electronic Register for waste traceability via the Italian Register of Environmental Operators' digital platform. Currently the measures set out in art. 190 require that parties subject to the standards, including producers of hazardous waste and non-hazardous waste-producing industrial companies, keep a chronological loading and unloading register. For each type of waste this should include the amount produced. the nature and source of the waste and the volume of products and materials obtained from treatment activities such as preparation for reuse, recycling and other recovery activities. It should also include, where required, the identification form details referred to in art. 193.

The chronological loading and unloading register template, established in the Ministerial Decree of 1 April 1998 no. 148, and the current relevant forms of management are valid until the new decree set out in paragraph 1 of art. 188-bis comes into force. The measures regarding the numbering and authentication of the registers by the local chamber of commerce remain in force with procedures and methods set out in the regulation on VAT registers. The entries to be recorded in the chronological register are made by the original producers within at least 10 working days from production of the waste and its discharge.

The registers are held, or made available, at each production plant and, alongside the documentation set out in art. 193, are stored for three years from the time of the last entry.

The information contained in the register is also used for the annual environmental declaration form set out in art. 189 (MUD) and is made available at any time to monitoring authorities requesting it.

Waste being transported is accompanied by an identification form (FIR) which must contain: the name and address of the producer and the holder;

I registri sono tenuti, o resi accessibili, presso ogni impianto di produzione e, integrati con i formulari di cui all'articolo 193, sono conservati per tre anni dalla data dell'ultima registrazione.

Le informazioni contenute nel registro sono utilizzate anche ai fini della comunicazione annuale al Catasto di cui all'articolo 189 (MUD) e sono rese disponibili in qualunque momento all'autorità di controllo che ne faccia richiesta. Il trasporto dei rifiuti è accompagnato da un formulario di identificazione (FIR) dal quale devono risultare nome ed indirizzo del produttore e del detentore; origine, tipologia e quantità del rifiuto; impianto di destinazione: data e percorso dell'istradamento ed infine nome ed indirizzo del destinatario. Il modello del FIR e le modalità di numerazione, vidimazione, tenuta e trasmissione al Registro Elettronico Nazionale, con possibilità di scaricare dal medesimo Registro elettronico il formato cartaceo, saranno disciplinati con apposito decreto. Fino alla data di entrata in vigore di tale decreto, continua ad applicarsi il D.M. 1° aprile 1998, n. 145, nonché le attuali disposizioni su numerazione e vidimazione (es. Camere di commercio). La vidimazione è gratuita e non è soggetta ad alcun diritto o imposizione tributaria.

Fino all'emanazione del citato decreto, il formulario in formato cartaceo è redatto in 4 esemplari, compilati, datati e firmati dal produttore o detentore, sottoscritti altresì dal trasportatore; una copia deve rimanere presso il produttore o il detentore, le altre tre, sottoscritte e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e 2 dal trasportatore, che provvede a trasmetterne una al produttore o al detentore. La trasmissione della quarta copia può essere sostituita dall'invio mediante posta elettronica certificata sempre che il trasportatore assicuri la conservazione del documento originale ovvero provveda, successivamente, all'invio dello stesso al produttore. Le copie del formulario devono essere conservate per 3 anni.

Ricordiamo che la responsabilità del produttore sulla corretta gestione dopo il loro conferimento a soggetti autorizzati ad attività di recupero o smaltimento, viene meno solo a condizione che questi ultimi, entro 3 mesi dalla data del loro conferimento al trasportatore, abbiamo inviato al detentore la quarta copia del formulario controfirmata e datata oppure che alla scadenza di detto termine il produttore o detentore abbia provveduto a comunicarne la mancata ricezione alle autorità competenti.

Fino all'entrata in vigore del decreto istitutivo del Registro Elettronico Nazionale (REN), nel conferimento di rifiuti a soggetti autorizzati alle operazioni di raggruppamento, ricondizionamento e deposito preliminare (D13, D14, D15), la responsabilità dei produttori

the origin, type and quantity of the waste; the destination plant; the date and route; and finally the name and address of the recipient.

The FIR template and processes relating to its numbering, authentication, storage and submission to the National Electronic Register (from where a paper version can also be downloaded) will be regulated by a specific decree. Until this decree comes into force, the Ministerial Decree of 1 April 1998, no. 145, and the current numbering and authentication measures (e.g. chambers of commerce) continue to apply. Authentication is free and not subject to any taxation.

Until the decree mentioned above is issued, the paper-based form is drafted in four copies. These are filled out, dated and signed by the producer or holder, as well as by the transporter; a copy must remain with the producer or holder. Of the other three, which are signed and dated upon arrival by the recipient, one is kept by the recipient and two by the transporter. The latter must then send one copy to the producer or holder. The fourth copy can also be sent via certified email as long as the transporter ensures that the original document is conserved or undertakes to send it to the producer at a later date. Copies of the form must be stored for three years.

Note that after handing over the waste to parties authorised for recovery or disposal, the producer's responsibility for correct management only comes to an end if, within three months from the date of the waste being transferred to the transporter, those parties have sent the fourth copy of the countersigned and dated form to the holder; or alternatively, if, within the same timeframe, the producer or holder has notified the relevant authorities that the form has not been received.

Until the decree establishing the National Electronic Register (REN) comes into force, waste producers who hand over their waste to parties authorised for consolidation, repackaging and preliminary storage (D13, D14, D15) are exempt from the responsibility of ensuring waste is disposed of properly. As well as the form, the exemption is conditional on them having received proof of disposal signed by the owner of the plant. The proof should contain as a minimum the plant and owner's details, the amount of waste treated and the type of operation used for disposal.

As an alternative to the authentication measures set out in paragraph 3 of art. 193, and until the decree set out in art. 188-bis, paragraph 1 comes into force, the waste identification form can be pro-

dei rifiuti per il loro corretto smaltimento è esclusa se, oltre al formulario, abbiano ricevuto anche un'attestazione di avvenuto smaltimento, sottoscritta dal titolare dell'impianto da cui risultino, almeno, i dati dell'impianto e del titolare, la quantità dei rifiuti trattati e la tipologia di operazione di smaltimento effettuata.

In alternativa alle modalità di vidimazione di cui al comma 3 dell'art. 193. fino alla data di entrata in vigore del previsto decreto di cui all'articolo 188-bis, comma 1, il formulario di identificazione del rifiuto può essere prodotto in format esemplare, conforme al decreto del Ministro dell'ambiente 1° aprile 1998, n. 145, identificato da un numero univoco, tramite apposita applicazione operativa dal l'8 marzo 2021 (https://vivifir.ecocamere.it/) raggiungibile attraverso i portali istituzionali delle Camere di Commercio, da stamparsi e compilarsi in duplice copia. La medesima applicazione rende disponibile, a coloro che utilizzano propri sistemi gestionali per la compilazione dei formulari, un accesso dedicato al servizio anche in modalità telematica al fine di consentire l'apposizione del codice univoco su ciascun formulario.

Con questa nuova modalità, una copia rimane presso il produttore e l'altra accompagna il rifiuto fino a destinazione. Il trasportatore trattiene una fotocopia del formulario compilato in tutte le sue parti. Gli altri soggetti coinvolti ricevono una fotocopia del formulario completa in tutte le sue parti. Le copie del formulario devono essere conservate per 3 anni.

Per accedere al portale Vi.Vi.Fir. è necessario che il legale rappresentante dell'impresa si autentichi con la propria identità digitale abbinata all'impresa stessa (carta nazionale dei servizi, SPID, business key, ecc); inserisca i dati anagrafici dell'impresa e il sistema Vi. Vi.Fir verifica, con il Registro delle imprese, che la persona abbia titolo a rappresentarla. Il legale rappresentante può operare direttamente in prima persona oppure delegare tale attività ad una o più persone, che potranno accedere al portale tramite la propria identità digitale (SPID o carta nazionale dei servizi personale).

A registrazione avvenuta il sistema genera un numero univoco, abbinato all'impresa che consentirà all'utente di produrre e stampare uno o più formulari di trasporto, ciascuno contraddistinto da un proprio numero e da un codice QR. Il formulario una volta generato potrà essere compilato manualmente prima dell'utilizzo. Nel caso in cui si operi con un sistema gestionale è possibile richiedere al portale Vi.Vi.Fir le credenziali tecniche per consentirne l'interoperabilità. Il gestionale aziendale, debitamente adeguato nel software, potrà così generare i formulari compilati e



duced in copy form, conforming to the Italian Environment Ministry decree of 1 April 1998, no. 145. This uses a single number for identification and the application can be accessed from 8 March 2021 (https://vivifir.ecocamere.it/) by visiting the institutional portals of local chambers of commerce and printing and filling out two copies. For those using their own management systems to fill out forms, the application also provides dedicated electronic access to the service, allowing the single code to be entered onto any form.

With this new method, a copy remains with the producer and the other travels with the waste to the destination. The transporter keeps a photocopy of the fully completed form. The other parties involved receive a photocopy of the fully completed form. The copies of the form must be stored for three years.

Access to the Vi.Vi.Fir portal is only possible after the company's legal representative authenticates his/her company-linked digital identity (national service card, SPID, business key, etc) and inserts the company's details. The VI.VI.Fir then checks with the Companies Register that the person has the right to represent the company. The legal representative can do this directly or delegate the activity to one or more other people, who will be able to access the portal with their own digital identity (SPID or personal national service card).

Once registered, the system generates a single number linked to the company. This will allow the user to produce and print one or more transfer forms, each identifiable by their own number and a QR code. Once the form has been generated, it can be filled out manually before being used. Companies using a management system can request technical credentials from the Vi.Vi.Fir portal, allowing the two systems to share data. Equipped with the right software, the company's system will now be able to generate completed and authenticated forms based on the criteria set out by the standards and print them on A4 paper.

IN FONDERIA 02·2021 71

vidimati secondo i criteri previsti dalla norma, stampandoli su fogli A4.

## IL MODELLO UNICO DI DICHIARAZIONE AMBIENTALE (MUD)

I produttori iniziali di rifiuti pericolosi e le imprese e gli enti produttori iniziali di rifiuti non pericolosi di cui all'articolo 184, comma 3, lettere c), d) e g), che hanno più di 10 dipendenti sono alcuni tra i soggetti obbligati ad effettuare la comunicazione annuale alle Camere di commercio, con le modalità previste dalla legge 25 gennaio 1994, n. 70, delle quantità e delle caratteristiche qualitative dei rifiuti oggetto delle predette attività. Quest'anno il MUD è stato approvato con il D.P.C.M 23 dicembre 2020, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 16 febbraio 2021, e la scadenza per la presentazione è stata fissata per Mercoledì 16 giugno 2021. I soli soggetti che producono, nella propria Unità Locale, non più di 7 rifiuti per i quali sono tenuti a presentare la dichiarazione e, per ogni rifiuto, utilizzano non più di 3 trasportatori e 3 destinatari finali possono presentare il MUD tramite la Comunicazione Rifiuti Semplificata.

Il MUD ha la seguente struttura:

- · sezione anagrafica;
- · comunicazione rifiuti;
- · comunicazione veicoli fuori uso;
- comunicazione imballaggi;
- · comunicazione RAEE;
- comunicazione produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- comunicazione rifiuti urbani, assimilati e raccolti in convenzione.

## ANNUAL ENVIRONMENTAL DECLARATION FORM (MUD)

Original producers of hazardous waste are among those parties required to communicate annually to chambers of commerce. This also applies to original non-hazardous waste producing companies and entities, as set out in art. 184, paragraph 3, letters c), d) and g), who have more than 10 employees. This communication must follow the methods outlined by the law of 25 January 1994, no. 70, stating the characteristics of the waste produced by their activities. This year, the MUD was approved by the Prime Ministerial Decree of 23 December 2020, published in the Official Gazette on 16 February 2021, with the deadline for submission set for Wednesday 16 June 2021.

Only those parties that produce no more than seven types of waste in their local unit – which they must declare – and use no more than three transporters and three final destinations for each waste type can present their MUD via the Simplified Waste Communication.

The MUD is structured as follows:

- general details section;
- communication of waste;
- · communication of end-of-life vehicles;
- communication of packaging;
- communication of WEEE;
- communication of producers of electrical and electronic equipment;
- communication of urban waste, equivalents and contracted collections

#### DECALOGO DA SEGUIRE PER UNA CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI

- 1. Valutare la "natura" del residuo prodotto, se identificabile come rifiuto o come sottoprodotto ex art 184-bis¹ del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i..
- 2. Qualora il residuo sia stato individuato come rifiuto, classificarlo sulla base dell'origine, con riferimento all'Elenco Europeo dei Rifiuti di cui all'allegato D alla parte quarta del Testo Unico Ambientale.
- 3. Effettuare la caratterizzazione del rifiuto attraverso analisi chimiche, quando necessario.
- 4. Attribuire ai rifiuti pericolosi le pertinenti caratteristiche di pericolo (da HP1 a HP15).
- 5. Gestire il deposito temporaneo
- 6. Effettuare l'Iscrizione al Registro Elettronico Nazionale quando necessario.
- 7. Gestire il registro cronologico di carico/scarico.
- 8. Verificare l'idoneità di trasportatori, eventuali intermediari e impianti utilizzati per lo smaltimento.
- 9. Gestire la documentazione di trasporto (FIR) e di avvenuto smaltimento, ove prevista.
- 10. Compilare e presentare il MUD.

72 IN FONDERIA 02·2021

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Nel caso il residuo sia classificato come sottoprodotto ai sensi dell'articolo dell'art. 184-bis, i successivi passaggi del decalogo non dovranno più essere seguiti.

Il MUD deve essere presentato, in modalità telematica, unicamente tramite il sito www.mudtelematico. it, ad eccezione della comunicazione semplificata che può invece essere inviata via Pec all'indirizzo comunicazionemud@pec.it.

## RIFIUTI/RESIDUI DECADENTI DAL PROCESSO DI FONDERIA

Di seguito si riporta una tabella contenente le tipologie di rifiuti prodotti dalle varie fasi/attività del processo di fonderia di metalli ferrosi con sistemi di formatura in sabbia "a perdere". Per le fonderie di metalli non ferrosi i codici EER, derivanti dai rifiuti specifici di processo sotto riportati, devono essere modificati sostituendo le seconde due cifre caratteristiche delle fonderie di metalli ferrosi (09) con quelle caratteristiche delle fonderie di metalli non ferrosi (10). Mentre per le attività di finitura, di cui al gruppo 12 01, nella tabella sono riportati anche i codici specifici per le fonderie di metalli non ferrosi, indicati tra parentesi. I rifiuti contrassegnati da un asterisco (\*) nell'elenco di rifiuti, ed evidenziati in rosso, sono classificati rifiuti pericolosi. Nel caso di rifiuti individuati con codici "a specchio", ossia rifiuti la cui pericolosità o meno non può essere definita a priori, per arrivare ad attribuire il corretto codice EER è necessario effettuare una caratterizzazione analitica per determinarne la composizione con riferimento agli elementi e/o sostanze chimiche pericolose presenti; per valutare le caratteristiche di pericolosità del rifiuto si applicano i criteri di cui all'allegato III della Direttiva 2008/98/CE, come modificato dal Regolamento (UE) n. 1357/2014. ■

The MUD must be submitted electronically solely via the www.mudtelematico.it site, except in the case of the simplified communication, which must be sent using certified email to: comunicazionemud@pec.it.

## WASTE/DECAYING RESIDUES FROM THE FOUNDRY PROCESS

Below is a table containing the types of waste produced by the various stages/activities in a ferrous metal foundry with "disposable" sand mould systems

For non-ferrous foundries, the EWC codes deriving from specific waste from processes listed below must be modified by substituting the second two digits representing ferrous metal foundries (09) with those representing non-ferrous metal foundries (10). For finishing activities, referred to in group 12 01, the table also shows the specific codes for non-ferrous metal foundries, indicated in brackets. Waste marked by an asterisk (\*) in the waste catalogue, and highlighted in red, is classified as hazardous waste.

Where waste is identified with "mirror-entry" codes – that is waste that can only be inferred as being hazardous – analysis is required to determine its composition and in order to attribute the correct EWC code. This should reference the elements and/or hazardous chemical substances present; to assess the hazardous characteristics of the waste, the criteria referred to in annexe III of the Directive 2008/98/EC, as modified by Regulation (EU) no. 1357/2014, are applied.

#### GUIDELINES FOR CORRECT WASTE MANAGEMENT

- 1. Assess the "nature" of production residue, and whether it can be identified as waste or as a by-product under art. 184-bis¹ of Legislative Decree 152/06 and subsequent amendments.
- 2. If the residue has been identified as waste, classify it on the basis of its origin, referring to the European Waste Catalogue set out in annexe D of the fourth part of the Consolidated Environmental Law.
- 3. Where necessary, carry out chemical analysis to establish the characteristics of the waste.
- 4. Attribute the relevant dangerous characteristics to hazardous waste (from HP1 to HP15)
- 5. Manaae its temporaru storaae
- 6. Sign up the National Electronic Register when necessary
- 7. Manage the chronological loading/unloading register.
- 8. Check the suitability of transporters, any intermediaries and plants used for disposal.
- 9. Manage the documentation relating to transport (FIR) and completed disposal, where applicable.
- 10. Fill out and submit the MUD.

IN FONDERIA 02:2021 73

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> If the residue is classed as a by-product in accordance with art. 184-bis, then the next steps in this guide do not apply.

### **AMBIENTE E SICUREZZA**

Fasi produttive/ Lavorazione	Tipologia di rifiuti prodotti	Codice EER	Descrizione	Note	
	Polveri aspirazione forni	10 09 09*	Polveri dei gas di combustione contenenti sostanze pericolose	Polveri prodotte durante la fusione	
		10 09 10	Polveri dei gas di combustione diverse da quelle di cui alla voce 10 09 09	indipendentemente dal tipo di forno (cubilotto, forno elettrico, rotativo)	
Fusione	Scorie di fusione	10 09 03	Scorie di fusione	Non pericoloso "assoluto". Le scorie di fusione per legge sono classificate come rifiuto NON pericoloso	
	Refrattari forni	16 11 03*	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, contenenti sostanze pericolose	Materiale refrattario	
		16 11 04	Altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti da processi metallurgici, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 03	esausto prodotto dalla manutenzione dei forni e delle siviere	
	Residui di resine	10 09 13*	Scarti di leganti contenenti sostanze pericolose	- Residui inutilizzati di resine	
Formatura		10 09 14	Scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10 09 13	Residui indulizzati di resine	
	Polveri	10 09 11*	Altri particolati contenenti sostanze pericolose	Rifiuti prodotti dai sistemi	
		10 09 12	Altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 09 11	di depolverazione delle emissioni	
	Terre e sabbie <sup>(1)</sup>	10 09 05*	Forme e anime da fonderia non utilizzate, contenenti sostanze pericolose	Rifiuti di forme ed anime non utilizzate e miscele	
		10 09 06	Forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 05	sabbia/resina non utilizzate	
	Residui di resine	10 09 13*	Scarti di leganti contenenti sostanze pericolose	Docielui inutilizzati di rocino	
A i i t ui		10 09 14	Scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10 09 13	Residui inutilizzati di resine	
Animisteria	Polveri	10 09 11*	Altri particolati contenenti sostanze pericolose		
		10 09 12	Altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 09 11		
	Fanghi prodotti da scrubber di trattamento emissioni	07 01 11*	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose		
		07 01 12	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11		

74 IN FONDERIA 02·2021

Lavorazione	Tipologia di rifiuti prodotti	Codice EER	Descrizione	Note
	D. I	10 09 11*	Altri particolati contenenti sostanze pericolose	
	Polveri	10 09 12	Altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 09 11	
Colata	Scorie secondarie	10 09 03	Scorie di fusione	Non pericoloso assoluto. Le scorie di fusione per legge sono classificate come rifiuto NON pericoloso
	Colaticci	12 01 01	Limatura e trucioli di materiali ferrosi	Normalmente gestiti come sottoprodotti e non rifiuti
	Colaticci	12 01 01	Limatura e trucioli di materiali ferrosi	Normalmente gestiti come sottoprodotti e non rifiuti
	Terre esauste (2)	10.09.07*	Forme e anime da fonderia utilizzate, contenenti sostanze pericolose	_
		10 09 08	Forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07	
	Polveri	10 09 11*	Altri particolati contenenti sostanze pericolose	_
		10 09 12	Altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 09 11	
	Polveri	10 09 11*	Altri particolati contenenti sostanze pericolose	_
Smaterozzatura		10 09 12	Altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 09 11	
Smatcrozzatara	Residui metallici	12 01 01 (12 01 03)	Limatura e trucioli di materiali ferrosi (non ferrosi)	_
		12 01 02 (12 01 04)	Polveri e particolato di materiali ferrosi (non ferrosi)	
	Polveri	10 09 11*	Altri particolati contenenti sostanze pericolose	
Granigliatura		10 09 12	Altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 09 11	Per i residui di filtrazione delle attività di granigliatura di getti ferrosi può essere utilizzato anche il codice EER 12.01.02 (12 01 04)
	Polveri	12 01 02 (12 01 04)	Polveri e particolato di materiali ferrosi (non ferrosi)	
	Polveri	10 09 11*	Altri particolati contenenti sostanze pericolose	
		10 09 12	Altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 09 11	Per i residui di filtrazione delle attività di sbavatura di getti ferrosi può essere utilizzato anche il codice EER 12.01.02 (12 01 04)
		12 01 02 (12 01 04)	Polveri e particolato di materiali ferrosi (non ferrosi)	
e controlli	Materiale metallico prodotto da lavorazioni meccaniche	12 01 01 (12 01 03)	Limatura e trucioli di materiali ferrosi (non ferrosi)	Bave e residui metallici ferrosi derivanti dalle attività di sbavatura/molatura
	Prodotti rilevatori	10 09 15*	Scarti di prodotti rilevatori di crepe, contenenti sostanze pericolose	
	di crepe	10 09 16	Scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 09 15	

IN FONDERIA 02-2021 75

#### **AMBIENTE E SICUREZZA**

Lavorazione	Tipologia di rifiuti prodotti	Codice EER	Descrizione	Note		
	Prodotti per	09 01 01*	Soluzioni di sviluppo e attivanti			
		09 01 04*	a base acquosa  Soluzioni fissative	- Indicaro colo co		
Finitura			Soluzioni rissative Soluzioni di lavaggio e soluzioni	_ Indicare solo se prodotti dai controlli non distruttivi per lo		
(Sbavatura e	lastre RX	09 01 05*	di arresto-fissaggio			
controlli non distruttivi)	(Controlli N.D.)	09 01 07 Carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento		sviluppo delle lastre RX.		
		09 01 08	Carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento			
Impianti	Maniche e materiali filtranti dismessi	15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Codice CER è usato anche per gli stacci usati contenenti sostanze pericolose		
abbattimento emissioni in atmosfera		15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	Codice CER è usato anche per gli stacci usati <b>non</b> contenenti sostanze pericolose		
	Carboni attivi	06 13 02*	Carbone attivato esaurito (tranne 06 07 02)	_		
	esausti	19 09 04	Carbone attivo esaurito			
	Oli per circuiti idraulici	13 01 01*	Oli per circuiti idraulici contenenti PCB	_		
		13 01 04*	Emulsioni clorurate	- 11 10 10 1		
		13 01 05*	Emulsioni non clorurate	Il codice dipende dalla natura specifica del residuo. I rifiuti sono tutti classificati		
		13 01 09*	Oli minerali per circuiti idraulici, clorurati			
		13 01 10*	Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati			
		13 01 11*	Oli sintetici per circuiti idraulici	_ pericolosi "assoluti"		
		13 01 12*	Oli per circuiti idraulici, facilmente biodegradabili	Il codice dipende dalla natura specifica del residuo, i rifiuti		
		13 01 13*	Altri oli per circuiti idraulici			
	Olio motore, oli per ingranaggi e oli lubrificanti	13 0204*	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati			
		13 02 05*	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati			
		13 0206*	Oli sintetici per motori, ingranaggi e lubrificazione	- sono tutti classificati		
		13 02 07*	Olio per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabile	pericolosi "assoluti" -		
Attività di		13 02 08*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione			
manutenzione	Prodotti di separazione olio/acqua	13 05 01*	Rifiuti solidi delle camere a sabbia e di prodotti di separazione olio/acqua	Il codice dipende dalla natura specifica del		
		13 05 02*	Fanghi di prodotti di separazione olio/acqua	residuo. I rifiuti sono		
		13 05 03*	Fanghi da collettori	tutti pericolosi e sono prodotti dal circuito d aria compressa		
		13 05 06*	Oli prodotti dalla separazione olio/acqua			
		13 05 08*	Miscugli di rifiuti delle camere a sabbia e dei prodotti di separazione olio/ acqua			
	Assorbenti, materiali	15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi,			
	filtranti, stracci e indumenti protettivi	15 02 03	contaminati da sostanze pericolose  Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02			

<sup>(1)</sup> Forme ed anime che decadono dal processo produttivo a monte del processo di colata (scarti di anime, scarti di gusci, miscele di formatura non utilizzate). (2) Sebbene indicate con un codice EER a specchio, le terre e le sabbie esauste, ad esperienza di Assofond, sono sempre risultate non pericolose.

76 IN FONDERIA 02·2021

N.B.: Nella tabella sopra riportata non sono stati inseriti i rifiuti di imballaggio delle materie prime e materiali ausiliari approvvigionati, classificabili alle voci di cui alla famiglia 15 01.

## SVILUPPATE PER LE MASSIME ESIGENZE

## IMPIANTI DI FORMATURA A SABBIA VERDE TECNOLOGIA SEIATSU

Le esigenze dei getti, in particolare la precisione dimensionale, la ripetibilità, la qualità della superficie ed anche le sempre maggiori richieste di formabilità dei modelli più difficili richiedono la massima qualità della forma, che è resa possibile dai vari processi di formatura HWS. Sono disponibili le seguenti procedure:

- Processo di formatura con pressione a flusso d'aria SEIATSU
- SEIATSU.plus (pressione dal lato del modello)
- Tecnologia di aerazione SEIATSU "ACE"





**New Harmony** ≫ **New Solutions**<sup>™</sup>



## sinto FOUNDRY INTEGRATION

HEINRICH WAGNER SINTO Maschinenfabrik GmbH

SINTOKOGIO GROUP Bahnhofstr.101 · 57334 Bad Laasphe, Germany Phone +49 2752/907 0 · Fax +49 2752/907 280 www.wagner-sinto.de www.sinto.com

Contatto commerciale per l'Italia: Tobias Hof tobias.hof@wagner-sinto.de

Tel.: +49 27 52 907-246 Fax: +49 27 52 907-448

# METALOne®

Software per Fonderie su SAP Business One®



E.C.A. Consult Srl

E.C.A. Consult Srl 0542.890000 info@ecaconsult.it Mordano - Milano www.ecaconsult.it www.metalone.it Presente e Futuro della vostra Fonderia

La piattaforma software 4.0 sviluppata dai maggiori esperti di fonderie e premiata con il riconoscimento SAP Best Innovation 2019.

Costruire il futuro della Fonderia intelligente è la nostra missione.

Inserire nei processi produttivi della vostra Fonderia tecnologie intelligenti come l'Analisi Predittiva, l'Intelligenza Artificiale e la Manutenzione Preventiva è vincente.



# BENEFIT FROM OUR EXCELLENT ADVICE

### **Casting iron is our speciality**

Being the largest global producer of inoculants and nodularisers, Elkem understands the importance of local knowledge. Our team of regionally based metallurgists support you and together we target complex casting issues and challenges, such as improving processes, reducing costs and eliminating waste. From magnesium treatment and inoculation to process automation and thermal analysis, we are your partner for quality castings.

For more information do not hesitate to ask your Elkem representative or visit **elkem.com/foundry** 





## **QUALE ENERGIA?**

## What energy?

A cura di Ornella Martinelli

### PREZZI DELLE MATERIE PRIME ENERGE-TICHE IN RIPRESA NONOSTANTE LA DO-MANDA STAGNANTE NEI PRIMI DUE MESI DEL 2021

Continua anche nel primo bimestre del 2021 il rialzo dei prezzi delle principali materie prime energetiche.

Ci sono quindi segnali di ripresa che abbiamo constatato anche nel nostro settore.

Le aspettative dei mercati mondiali sono ottimiste e, nonostante la domanda stenti a riprendere i valori di prima della pandemia, sul lato dei prezzi assistiamo a un trend rialzista. Entrando nel merito del prezzo del Brent dated assistiamo a un proseguimento della corsa intrapresa nella seconda metà del 2020 e conseguente raggiungimento dei massimi valori dell'anno precedente.

Le attese di ripresa dalla pandemia, rese più concrete dall'avvio della campagna vaccinale in gran parte del mondo industrializzato, hanno spinto i prezzi al rialzo, nonostante i consumi siano ancora decisamente inferiori ai valori pre-pandemia, in parte dipendenti dalle restrizioni sugli spostamenti. La ripresa delle quotazioni del petrolio è legata più alla riduzione delle disponibilità operate dai principali Paesi produttori appartenenti all'OPEC+, che hanno mantenuto un livello produttivo ridotto rispetto alle proprie capacità e soprattutto da parte dell'Arabia Saudita, che a una ripresa dei consumi. A questa situazione, nelle ultime settimane, si è aggiunta la riduzione della produzione statunitense, rallentata dall'eccezionale ondata di freddo che ha raggiunto il

La media del Brent dated del 2020, a consuntivo, è stata pari a 41,67 \$/bbl.

I primi 2 mesi del 2021 chiudono invece con una media pari a 58,76 \$/bbl che, se conSLUGGISH DEMAND IN THE FIRST TWO MONTHS OF 2021 FAILS TO HALT RECOVERY IN ENERGY COMMODITY PRICES

Prices for the main energy commodities continued to rise in the two-month period to the end of February.

This signals a recovery, which we have also observed in our sector.

Despite demand struggling to return to pre-pandemic levels, with global markets optimistic we are seeing an upturn in terms of prices.

The price of dated Brent shows that the rally that began in the second half of 2020 and culminated in the highs of the previous year is continuing.

Hopes surrounding a recovery from the pandemic - a more tangible prospect after the launch of the vaccination campaign in most of the industrialised world - have pushed prices upwards. This is despite consumer spending still being significantly down on pre-pandemic levels, partly as a result of travel restrictions. The recovery in oil prices has more to do with the cut in supply from the main OPEC+ producing nations (who, led by Saudi Arabia, have maintained production at reduced levels) than with a recovery in consumption. Over the last few weeks the exceptionally cold spell in Texas has compounded the situation by causing US production to fall.

2020 ended with the average price for dated Brent at \$41.67 per barrel.

The first two months of 2021 closed at an average of \$58.76 per barrel – a +41% increase on the previous year and a fall of -1.2% when compared to the same period in 2020. (Fig. 1)

Turning to the electricity spot price in the

80 IN FONDERIA 02·2021

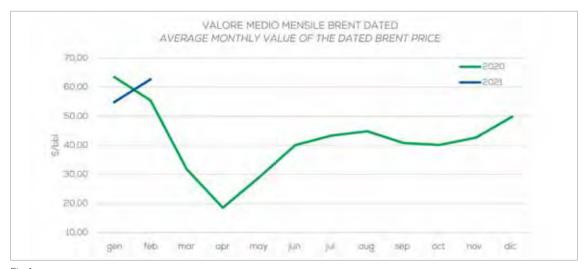


Fig. 1

frontata con la media dell'anno precedente registra un +41% mentre, se la si confronta con lo stesso periodo del 2020, si rileva addirittura un -1,2%. (Fig. 1)

Per quanto attiene il prezzo spot dell'energia elettrica anche il P.U.N. medio settimanale raggiunge, nelle prime settimane di gennaio, livelli che non si registravano da inizio 2019.

Il prezzo elettrico italiano è fortemente correlato con quello del gas in quanto le principali produzioni termoelettriche nazionali utilizzano questo combustibile ed è stato decisamente influenzato dall'apprezzamento delle quotazioni di quest'ultimo.

Da sottolineare, inoltre, l'incidenza dei prezzi esteri, e conseguentemente dei prezzi dell'energia di importazione, che hanno fatto registrare, soprattutto nelle prime settimane dell'anno, quotazioni particolarmente sostenute, sulla scia di:

- · condizioni meteo rigide;
- effetto rialzista dovuto alle fermate, a gennaio, di diversi gruppi nucleari francesi, che hanno completato gli stress test per validare la possibilità di prolungarne la vita utile da 40 a 50 anni.

L'impatto rialzista di questi fattori sui prezzi nazionali è stato solo in parte mitigato da una domanda elettrica che si conferma ancora debole, con consumi, nel primo bimestre del 2021, inferiori di circa il 2% rispetto alla media degli ultimi 5 anni.

Il valore medio del P.U.N. delle prime 8 settimane del 2021 è pari a 59,27 €/MWh, valore che corrisponde a +34,7% rispetto alla media dello stesso periodo del 2020. (Fig. 2)

early part of January, even the weekly average of Italy's national single price hit levels not recorded since the start of 2019.

Italy's main thermoelectric power plants are fuelled by electricity, which means the national electricity price is closely tied to gas costs; as these have risen, they have in turn had a noticeable impact on electricity costs. Also of note is the impact of foreign prices and, as a result, imported energy prices. Particularly in the first part of the year, some especially buoyant price levels were recorded, on the back of:

- severe weather conditions;
- increases driven by the January closures of several French nuclear groups, which underwent stress tests to assess whether their operating life could be extended from 40 to 50 years.

The upward pressure of these factors on national prices was only slightly tempered by continued weak demand for electricity, with consumption over the first two-month period of the year down by around 2% on the most recent five-year average.

The average national single price during the first 8 weeks of 2021 was € 59.27/MWh – down +34.7% compared to the average for the same period in 2020. (Fig. 2).

Gas spot prices also kicked off 2021 showing marked increases on 2020, frequently exceeding the average of the last five years. These price hikes hit their highest level in the second week of the year with the weather being the single most important driver of the increases. In Europe temperatures in the early part

IN FONDERIA 02:2021 81

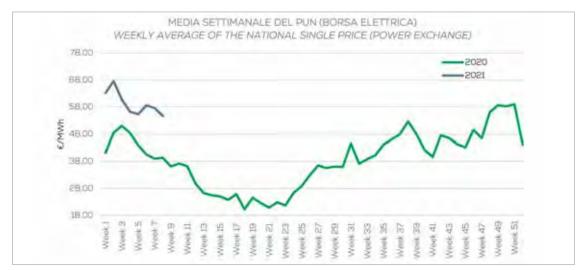


Fig. 2

Anche i prezzi spot del gas iniziano il 2021 con valori decisamente superiori a quelli del 2020 e spesso oltrepassano la media degli ultimi 5 anni.

Il fattore che ha impattato principalmente su questo rialzo, che ha raggiunto il valore massimo nella seconda settimana dell'anno, è il meteo

In Europa, le temperature della prima parte della stagione invernale, spesso al di sotto delle medie stagionali, hanno determinato un consumo di gas superiore all'anno precedente, favorendo un importante prelievo dagli stoccaggi, anche tenuto conto del fatto che il gas in stoccaggio era stato immesso a prezzi molto più bassi di quelli attuali.

Anche in Asia si sono registrate temperature molto rigide che hanno portato il prezzo del GNL a raggiungere il massimo storico, molto of winter, which regularly dipped below seasonal averages, led to higher gas consumption than the previous year. This in turn drove a significant depletion of stocks; gas held in stock had also been released at prices much lower than current prices.

The temperatures in Asia were similarly extreme and led to the price of LNG hitting an all-time high, almost reaching 90 €c per scm, with cargoes diverted towards more profitable Asian destinations and prices rising on European markets as a result.

The average price of gas on the spot market in the first eight weeks of 2021 was  $\in$  19.14/MWh – or 56% less than in the same period in 2020 when it stood at  $\in$  12.26/MWh. (Fig. 3) The price of CO2 in the first two months of 2021 followed the same upward trend of other energy commodities.

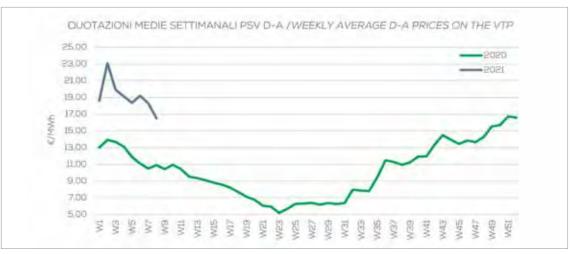


Fig. 3

82 IN FONDERIA 02·2021



Fig. 4

vicino ai 90 €c/smc, comportando un dirottamento dei carichi verso le destinazioni asiatiche, decisamente più remunerative, con un conseguente aumento delle quotazioni sui mercati europei.

Il valore medio del gas sul mercato spot delle prime 8 settimane del 2021 è stato pari a 19,14 €/MWh, ovvero il 56% in più rispetto allo stesso periodo del 2020, che mostrava un valore pari a 12,26 €/MWh. (Fig. 3)

Il prezzo della CO2, nel primo bimestre del 2021, non smentisce l'andamento rialzista delle altre materie prime energetiche.

Il 12/2 si raggiunge la quotazione record di 40,02 €/ton con conseguente impatto sulle quotazioni dell'energia elettrica.

Ai motivi che avevano dato avvio alla salita dei prezzi di fine 2020 (attese sull'esito della Brexit e sospensione delle aste governative), si è aggiunto il rientro degli USA nell'accordo sull'ambiente di Parigi in concomitanza con l'insediamento di Biden alla Casa Bianca e l'incertezza sull'entità delle allocazioni di permessi che sono oggetto di revisione in occasione dell'avvio della Fase 4 del mercato della CO2 (2021-2030).

Da evidenziare come il mercato rimanga fortemente condizionato dalla sempre maggiore presenza di operatori finanziari attratti da prospettive di lungo termine di crescita dei prezzi, sulla spinta degli sfidanti obiettivi fissati dall'UE di riduzione delle emissioni di CO2 al 2030 del 55% rispetto ai livelli del 1990.

La media delle quotazioni della CO2 rilevate sino al 20/2/2021 è stata pari a 35,41 €/Ton che, rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, rappresenta un 45,7% in più. (Fig. 4). ■

On 12/2 it hit a record 40.02 €/ton, with a knock-on effect on electricity prices.

Delays regarding the outcome of Brexit and the suspension of government auctions helped push up price increases at the end of 2020. Other factors have since come into play. They include the US re-entering the Paris agreement on climate change following Joe Biden's inauguration and the uncertainty surrounding the extent of allowance allocations, which are being looked at as Phase Four of the carbon market gets underway (2021-2030).

It is worth highlighting how the increased presence of financial traders attracted by the long-term prospect of price rises continues to exert a strong influence on the market – a consequence of the challenging targets the EU has set to reduce CO2 emissions by 55% of 1990 levels by 2030.

The average for CO2 prices recorded up to 20/2/2021 was equivalent to 35.41 €/Ton, a 45.7% rise compared to the same period last year. (Fig. 4). ■

IN FONDERIA 02:2021 83

# CONSORZIO ASSOFOND ENERGIA

## LA TUA ENERGIA. **AL GIUSTO PREZZO**



## **ENTRA ANCHE TU NEL MONDO** DI ASSOFOND ENERGIA

Per scoprire come entrare a far parte del consorzio scrivi una email o chiama Ornella Martinelli | o.martinelli@assofond.it 02 48401272 | 348 7319424

## LE MIGLIORI OFFERTE **DI MERCATO**

Il consorzio Assofond Energia aggrega la domanda di energia elettrica e di gas delle imprese,

gestendo il portafoglio a disposizione attraverso acquisti diversificati per garantire ai consorziati la minimizzazione del rischio di una posizione a prezzo fisso

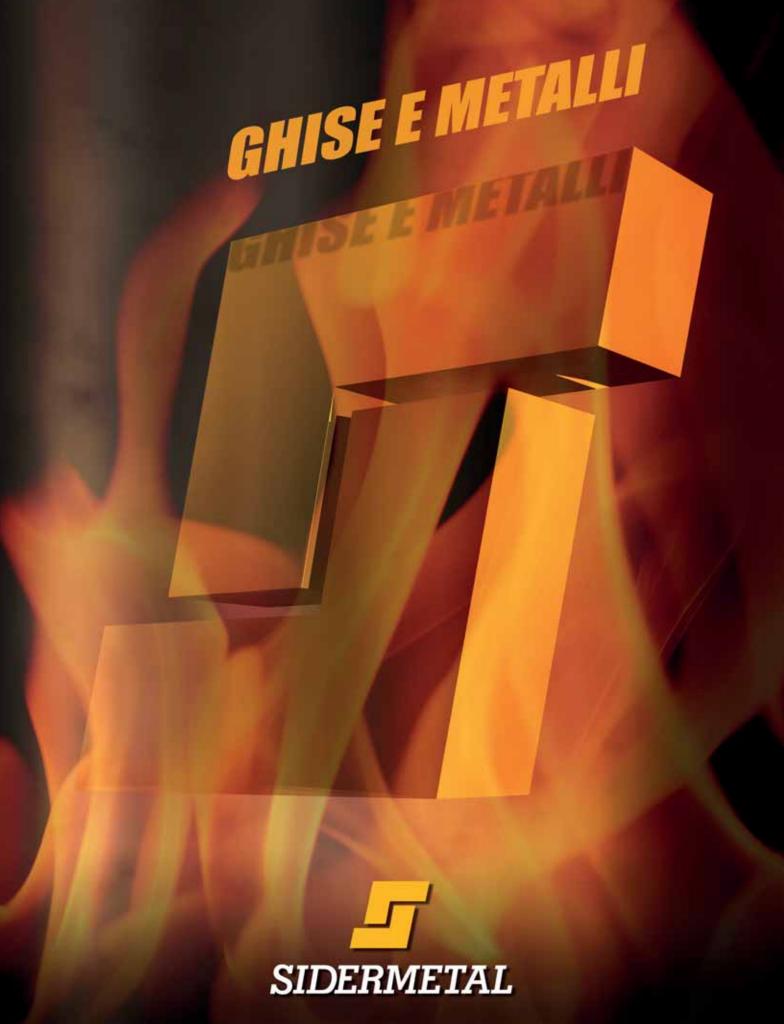
## **UN CONSULENTE** SEMPRE AL TUO FIANCO

Assofond Energia cura i rapporti con i fornitori, controlla la fatturazione e monitora quotidianamente il mercato per cogliere le migliori opportunità

## **IL TUO GESTORE** PER L'INTERROMPIBILITÀ

Le imprese che prestano il servizio di interrompibilità dell'energia elettrica possono delegarne la gestione al consorzio, che garantisce alle aziende una maggiore flessibilità di gestione





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

## RUBRICHE



## LE FRONTIERE DELLA SOSTENIBILITÀ

## The frontiers of sustainability

A cura di Andrea Casadei\*

### EUROPEAN GREEN DEAL: IL PIANO STRATEGICO PER UN'EUROPA A IMPATTO ZERO

Il momento storico in cui stiamo vivendo mette la nostra generazione di fronte alla necessità di contrastare il cambiamento climatico e di affrontare nuove sfide legate all'ambiente che ci circonda. Come sappiamo, l'atmosfera si sta riscaldando e il clima è in rapido cambiamento. Un milione su otto di specie che vivono sul pianeta rischia l'estinzione. Le foreste e gli oceani continuano a essere inquinati e distrutti.<sup>1</sup>

Con queste premesse, la Commissione Europea guidata da Ursula von der Leyen ha emanato il Green Deal Europeo, per rispondere in modo concreto a queste sfide. Si tratta di una nuova strategia di crescita, che si pone l'obiettivo di trasformare l'Unione Europea in una società equa e prospera, con un sistema economico moderno, efficiente e competitivo nel quale gli impatti climatici siano azzerati entro il 2050. Il Green Deal Europeo si basa su tre pilastri strategici:

- 1. emissioni nette di gas effetto serra azzerate nel 2050;
- 2. crescita Economica dissociata dall'uso delle risorse;
- 3. nessuna persona e nessun luogo vengano trascurati

## Un obiettivo ambizioso: diventare il primo continente al mondo a essere "Climate Neutral" nel 2050

I benefici che si vogliono raggiungere riguardano l'inquinamento pari a zero, l'efficientamento energetico a prezzi accessibili, la mobilità sostenibile e smart, il cibo di alta qualità.

In particolare:

- Energia pulita Opportunità per fonti di energia alternative e più pulite.
- Industria sostenibile Come garantire cicli di produzione più sostenibili e rispettosi dell'ambiente.

## EUROPEAN GREEN DEAL: THE STRATEGIC PLAN FOR A NET-ZERO EUROPE

This period in history has thrust upon our generation the imperative of combating climate change and facing up to new challenges related to the environment we live in. As we know, the atmosphere is heating up and the climate is changing rapidly. Of eight million species living on the planet, one million risk extinction. Forests and oceans continue to be polluted and destroyed.<sup>1</sup>

Against this background, the European Commission, led by Ursula von der Leyen, issued the European Green Deal – a concrete response to these challenges. In setting out a new strategy for growth, it aims to transform the European Union into a fair and prosperous society operating a modern, efficient and competitive economic system which, by 2050, no longer has any impact on the climate.

The European Green Deal is based on three strateaic pillars:

- 1. net-zero greenhouse gas emissions by 2050;
- 2. economic growth decoupled from the use of resources;
- 3. no person or place left behind.

## An ambitious aim: to become the first climate-neutral continent by 2050

The benefits Europe wants to achieve are: zero pollution, energy efficiency at accessible prices, sustainable and smart mobility and high-quality food. In particular:

- Clean energy Opportunities for sources of alternative and cleaner energy.
- Sustainable industry Ways to guarantee more sustainable and environmentally friendly production cycles.

86 IN FONDERIA 02.2021

 $<sup>^1</sup>$ The European Green Deal - Communication from The Commission to The European Parliament, The European Council, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of The Regions.

- Costruzioni e ristrutturazioni Necessità di un settore delle costruzioni più pulito.
- Mobilità sostenibile Promuovere mezzi di trasporto più sostenibili.
- Biodiversità Misure per proteggere il nostro fragile ecosistema.
- Dal produttore al consumatore Come garantire una catena alimentare più sostenibile.
- Eliminazione dell'inquinamento Misure per ridurre l'inquinamento in modo rapido ed efficace.

Per raggiungere questi obiettivi, lo European Green Deal prevede una tabella di marcia con azioni volte a:

Deal prevede una tabella di marcia con azioni volte a: • promuovere l'uso efficiente delle risorse passando

a un'economia pulita e circolare;

stantemente aggiornata.

• ripristinare la biodiversità e ridurre l'inquinamento. Tutte le azioni previste sono specificate nell'Annex al Green New Deal "Annex to the Communication on the European Green Deal Roadmap - Key actions". Nel documento si possono trovare le azioni per gli specifici ambiti d'intervento e la timetable indicativa per ogni azione, al momento relativa al 2020, ma co-

Esso illustra gli investimenti necessari e gli strumenti di finanziamento disponibili e spiega come garantire una transizione giusta e inclusiva.

La legge europea sul clima vuole trasformare l'impegno politico in un obbligo giuridico e in un incentivo agli investimenti.

Per conseguire questo obiettivo sarà necessaria l'azione di tutti i settori della nostra economia, tra cui:

- investire in tecnologie rispettose dell'ambiente;
- sostenere l'industria nell'innovazione;
- introdurre forme di trasporto privato e pubblico più pulite, più economiche e più sane;
- decarbonizzare il settore energetico;
- garantire una maggiore efficienza energetica degli edifici;
- collaborare con i partner internazionali per migliorare gli standard ambientali mondiali.

#### Come verrà finanziato tutto questo?

Il 14 gennaio 2020 sono stati svelati i dettagli del piano di investimenti per la transizione verde dell'Unione Europea. Il piano prevede di mobilitare almeno mille miliardi di euro di investimenti sostenibili nell'arco dei prossimi dieci anni, tra investimenti pubblici e privati.

#### La distribuzione dei fondi

Uno degli obiettivi principali di questa iniziativa è portare cambiamento senza lasciare indietro nessuno. Per questo motivo, è stato previsto un "Meccanismo per la giusta transizione" in cui i 100 miliardi di euro vengono destinati in maniera proporzionale sulla base delle regioni e dei settori più vulnerabili per favorire la riconversione energetica di tutta l'in-

- Construction and redevelopment A cleaner construction sector is needed.
- Sustainable mobility Promote more sustainable forms of transport.
- Biodiversity Measures to protect our fragile ecosystem.
- From producer to consumer Ways to guarantee a more sustainable food supply chain.
- Eliminating pollution Measures to reduce pollution rapidly and effectively.

To meet these objectives, the European Green Deal sets out a roadmap with action focused on:

- promoting the efficient use of resources to move to a clean and circular economy;
- recovering biodiversity and reducing pollution.

All of the actions set out are listed in the Annex to the Green New Deal: "Annex to the Communication on the European Green Deal Roadmap - Key actions". The document contains actions in specific areas and a provisional timetable for each action. These currently relate to 2020 but they are regularly updated. It also lays out the investments required and the available financial instruments, explaining how to achieve a fair and inclusive transition.

The European Climate Law aims to transform political commitment into a legal obligation and an incentive for investment.

Delivering this objective will require action from all sectors of our economy, including:

- · investing in environmentally friendly technologies;
- supporting innovation in industry;
- introducing cleaner, cheaper and healthier forms of public and private transport;
- · decarbonising the energy sector;
- ensuring buildings have higher energy efficiency levels;
- collaborating with international partners to improve global environmental standards.

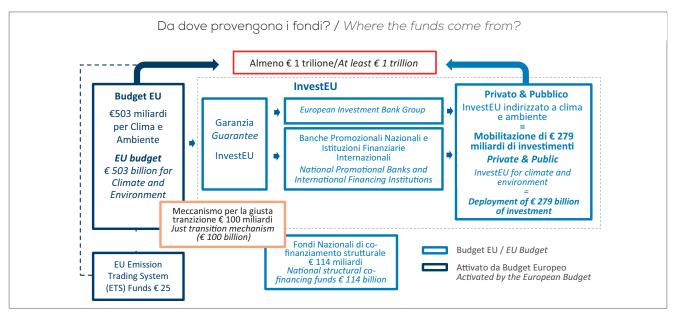
#### How will all this be financed?

Details of the investment plan for the European Union's green transition were unveiled on 14 January 2020. The plan sets out how it will mobilise at least one trillion euros of sustainable investments over the next 10 years, split between public and private money.

#### Distribution of the funds

One of the main objectives of the initiative is to effect change without leaving anyone behind. For this reason, the plan sets out a "Just Transition Mechanism" where 100 billion euros will be set aside proportionally to the most vulnerable regions and sectors in order to promote energy reconversion across Eu-

IN FONDERIA 02.2021 87



I numeri mostrati sono al netto di eventuali sovrapposizioni tra gli obiettivi del clima, dell'ambiente e del solo "Meccanismo per la giusta transizione". The numbers shown here are net of any overlap between climate and environmental objectives and the "Just Transition Mechanism".

dustria europea. Questo strumento vuole quindi far fronte alle difficoltà specifiche cui andranno incontro le regioni maggiormente colpite dalla trasformazione perché più dipendenti dalle fonti fossili, inclusi carbone, torba e shail oil, oppure che usano processi industriali ad alta intensità carbonica ed emettono notevoli gas serra (ad esempio la produzione dell'acciaio), come Polonia e Germania.<sup>2</sup> Quello che potremmo definire un meccanismo per una transizione giusta si avvarrà di finanziamenti dal programma InvestEu, prestiti della Banca europea e di un piano di transizione strutturato. Il fondo prevede anche la mobilitazione delle risorse del Fondo europeo di sviluppo regionale e del Fondo sociale europeo insieme al cofinanziamento degli stati membri.<sup>3</sup>

## Italia: quale sarà l'impatto del Green New Deal sul nostro paese?

In Italia dovrebbero beneficiare degli aiuti europei quattro regioni, tra cui quasi sicuramente la Puglia (su cui pesa la presenza della ex-Ilva) e la Sardegna<sup>4</sup> L'Italia è pronta per lanciare il piano nazionale.

Nei primi mesi del governo Conte 2 sono state approvate la legge sul clima, la norma sul riciclo (end of waste) ed è stato presentato il disegno di legge "SalvaMare", approvato dalla Camera e attualmente fermo in Commissione Ambiente al Senato.

ropean industry. The mechanism aims to tackle the specific difficulties that will face the regions most affected by this transformation, including those most dependent on fossil fuels – including coal, peat and shale oil – as well as those using carbon-intensive industrial processes and emitting significant levels of greenhouse gas (in the case of steel production, for example), such as Poland and Germany.<sup>2</sup>

What we might establish as a mechanism for a just transition will rely on funds from the InvestEU programme, loans from the European Bank and a structured transition plan. The fund will also mobilise resources from the European Regional Development Fund and the European Social Fund and will be co-financed by member states.<sup>3</sup>

## What will be the impact on Italy of the Green New Deal?

In Italy, four regions should benefit from European aid. They will almost certainly include Puglia (heavily affected by the presence of the former Ilva plant) and Sardinia. Italy is ready to launch its national plan. The first two months of the second Conte government saw the climate law, the bill on waste collection from sea and regulation on recycling (end of waste) approved. The next steps will be linked to the environment: The national energy and climate plan, the draft

88 IN FONDERIA 02.2021

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> https://www.wired.it/attualita/ambiente/2020/12/11/europa-taglio-emissioni-co2-2030-clima-green-deal/.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> ibidem.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Il Sole 24 Ore: https://www.ilsole24ore.com/art/green-deal-nodi-sciogliere-fondo-ue-100-miliardi-ACwxw13?fromSearch.

I prossimi passi saranno collegati al tema ambientale: Piano nazionale energia e clima, Ddl Cantiere Ambiente sul dissesto e recepimento delle direttive Ue sull'economia circolare.<sup>5</sup>

#### Prossimi passi: budget e aree d'intervento

Nella legge di bilancio, il governo ha previsto lo stanziamento di 33 miliardi di euro da spendere in 15 anni. Nella stessa legge si prevede l'emissione di titoli di Stato Green: obbligazioni verdi per finanziare il contrasto al cambiamento climatico e la protezione ambientale. Le aree prioritarie di intervento, che sranno definite con uno o più Dpcm, su proposta del MEF e dei Ministeri competenti saranno: economia circolare (i), decarbonizzazione (ii), riduzione delle emissioni (iii), risparmio energetico (iv), sostenibilità ambientale (v) e programmi di investimento per progetti di carattere innovativo (vi).

Queste aree saranno considerate prioritarie all'ottenimento delle risorse. Sul fondo green transiteranno 20,8 miliardi fino al 2034 e si prevede la stipula di contratti con Bei, Cdp e sistema bancario per ampliare i contributi e anche anticiparli nel tempo.

Va specificato che questo è il terzo "super fondo", a seguito dei due per le infrastrutture delle amministrazioni centrali e delle amministrazioni locali creati dai governi Renzi e Gentiloni e poi orientati - dal Conte 2 - a politiche infrastrutturali sostenibili.

#### L'intervento a favore di Regioni e Comuni<sup>6</sup>

Sono previsti, inoltre, contributi alle Regioni (escluse quelle a Statuto Speciale) per la realizzazione di opere per la messa in sicurezza degli edifici e del territorio, per interventi in viabilità, per lo sviluppo di sistemi di trasporto pubblico ecologici, per la rigenerazione urbana e la riconversione energetica verso fonti rinnovabili, per le infrastrutture sociali e le bonifiche ambientali dei siti inquinati (circa 5miliardi e mezzo nel periodo 2021-2034). Per quanto riguarda gli enti locali, invece, si prevede una dotazione pari a 4 miliardi (diluiti tra il 2025 e il 2034) più ulteriori fondi facilmente spendibili per opere di edilizia pubblica (inclusi, ad esempio, manutenzione e sicurezza ed efficientamento energetico, manutenzione della rete viaria, efficientamento energetico delle scuole, messa in sicurezza di strade, etc.).

\* Fondatore di Bilanciarsi (www.bilanciarsi.it).

law against environmental disaster and implementation of the EU directives on the circular economy.<sup>5</sup>

#### Next steps: budget and policy areas

In its budget, the Italian government has set aside 33 billion euros to spend over 15 years. The budget also sets outs plans to issue green bonds: statebacked securities to finance the fight against climate change and the protection of the environment.

The key policy areas put forward by the Ministry of Economy and Finance and the appropriate ministers, and to be established with one or more prime ministerial decrees, will be: the circular economy (i), decarbonisation (ii), emissions reduction (iii), energy saving (iv), environmental sustainability (v) and investment in innovative projects (vi).

These are considered the priority areas for obtaining funding. Up to 2034, 20.8 billion euros will flow into the green fund, with contracts to be signed with the EIB, state-owned investment fund CDP and the banking system to expand the funding and bring it forward. It should be noted that this is Italy's third "super fund". It follows the two infrastructure-focused funds for central and local authorities established by the Renzi and Gentiloni governments, which were subsequently redirected towards sustainable infrastructure by the second Conte government.

#### Policy in favour of regions and local authorities<sup>6</sup>

There are also plans for funds to go to regions (excluding those with special statutes) for: work to make buildings and the local area safe; traffic improvement measures; the development of environmentally friendly public transport systems; urban regeneration and energy reconversion to renewable sources; and social infrastructure and the environmental recovery of polluted sites (around 5 and a half billion euros from 2021-2034).

As for local authorities, there are plans to grant them a budget of 4 billion euros (spread over the period from 2025 to 2034) plus further funding that can be easily accessed for spending on public building works (such as energy maintenance, safety, and efficiency, maintenance of the road network, energy efficiency of schools and road safety etc.).

\* Founder of Bilanciarsi (www.bilanciarsi.it).

IN FONDERIA 02.2021 89

 $<sup>^5</sup>$  II Sole 24 Ore: https://www.ilsole24ore.com/art/vale-33-miliardi-green-new-deal-governo-ecco-prime-misure-ACNrb19?refre-sh\_ce=1.

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> ibidem.

Lo sapevi che dal 30 giugno 2021 le linee guida EBA – European Banking Authority entreranno in vigore? Le banche dovranno considerare la sostenibilità dell'impresa nella concessione del credito.

## LA TUA AZIENDA È PRONTA ALLA SOSTENIBILITÀ?

Scopri le azioni da intraprendere per aumentare il tuo attuale livello ESG, sostenibilità ambientale, sociale e di governance



Comprendi il tuo posizionamento sul mercato rispetto ai competitor



Identifica le zone d'ombra su cui intervenire



Ottieni risultati economici e reputazionali allineandoti con le aspettative delle banche, dei clienti e del mercato



CONTATTACI! TEL. 02.320622772 SEGRETERIA@BILANCIARSI.IT







### PROGRAMMA DI PRODUZIONE

- · Impianti e macchine per animisterie (Cold Box, Shell moulding, Hot box, Silicato, Inorganico)
- · Impianti preparazione sabbia per le anime
- · Macchine per formatura gusci ed incollatrici
- · Impianti per la preparazione delle cariche e alimentazione dei forni e cubilotti
- · Impianti automatici di formatura
- · Macchine Formatrici idrauliche
- · Sterratore automatico per anime
- · Impianti per la colata e trasporto del metallo
- Impianti per il trattamento per la sferoidizzazione della ghisa (filo e ferroleghe)



AGENTI PER L'ITALIA www.cyrus-germany.com



### **EUROMAC** srl

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



## PULIZIA MACCHINE UTENSILI

## MACCHINE PER PRESSOFUSIONE VASCHE LUBROREFRIGERANCI









- Lavaggio totale di macchine utensili, isole per pressofusione e impianti anche nei punti meno accessibili.
- · Svuotamento, lavaggio e sanificazione di vasche.
- Filtrazione di trucioli e morchie dai refrigeranti.
- · Lavaggio a bassa pressione con idropulitrici a caldo che non danneggiano i dispositivi più delicati della macchina.

## RNDLICIAMO COSCI DI PULIZIA

- Tempi di esecuzione rapidi, fermi macchina ridottissimi.
- Maggior vita della macchina e degli olii.
- · Riduzione della flora batterica nelle vasche.

## TCREMENCIAMO LA PRODUCCIVICA

#### COSA DICONO DI NOI



"Ci serviamo di Consergest-Tech per la pulizia periodica delle nostre macchine utensili e delle macchine di pressofusione del reparto fonderia. Tempi di esecuzione e risultatti sono davvero soddisfacenti e non sarebbe possibile ottenerli senza la loro competenza e attrezzatura. I nostri dienti nazionali ed internazionali dei settore automobilistico hanno apprezzato la pulizia e l'efficienza delle nostre macchine".

"Da 60 anni nel mercato dei lubrificanti, in tema di sanificazione di vasche di contenimento FERABOII dei lubrorefrigeranti e di macchine utensili, ci affidiamo a dei veri specialisti del settore: Lubrificanti Consergest-Tech. Dopo i loro interventi per la bonifica degli impianti, i nostri lubrificanti possoni lavorare nelle migliori condizioni. Si ottimizza la resa e la vita degli olii e si riducono i costi per lo smaltimento degli esausti.



"Altre aziende hanno eseguito la pulizia dei nostri centri di lavoro orizzontali e delle relative vasche, ma i risultati ottenuti con Consergest-Tech sono davvero eccellenti. Ogni componente delle macchine viene pulito e sanificato a caldo, e per noi che produciamo componenti oleodinamici, avere precisione e macchine efficienti è fondamentale. Consergest-Tech è il partner giusto per mantenere le nostre macchine al top della funzionalità"

Andrea Barani - Ageministratore 38 Fluid Power

VISIONATE I VIDEO DELLE **LAVORAZIONI SUL SITO** WWW.CONSERGEST.IT



Via Zibordi, 4 - Reggio Emilia (RE) Telefono 0522 930130 www.consergest.it info@consergest.it



# 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 www.sidertechnology.com



## SMART MANUFACTURING: SFIDE CHIAVE PER LA FONDERIA DEL FUTURO

# Smart manufacturing: a key challenge for the foundry of the future

Le fabbriche 4.0 devono essere intelligenti, connesse e integrate 4.0 factories must be smart, connected and integrated

Negli ultimi anni il mondo manifatturiero è stato investito dall'onda delle nuove tecnologie informatiche, il cui principale obiettivo è creare fabbriche integrate e connesse, capaci di generare grandi quantità di dati. L'elaborazione e l'analisi di questo vero e proprio tesoro informativo ("Data is the new oil" C. Humby, 2006) possono portare enormi vantaggi in termini di efficienza e qualità.

Il settore delle fonderie si è dimostrato essere molto attivo e pronto ad accogliere il cambiamento: alcune importanti realtà italiane del panorama automotive si sono rese protagoniste di importanti progetti di trasformazione. Vincere queste sfide di digitalizzazione è un fattore imprescindibile per mantenere e migliorare la propria posizione competitiva, acquisita con fatica durante decenni di sviluppo aziendale.

### **INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS**

Uno dei termini più noti è Industrial Internet of Things: l'applicazione di strumenti del mondo consumer, Internet, per finalità industriali, quali la connessione dei macchinari sensorizzati. Molti produttori di impianti forniscono oggi tali soluzioni già perfettamente integrate, permettendo anche di beneficiare di agevolazioni fiscali.

Over the past few years, the manufacturing sector has been hit by a wave of new computing technologies. These technologies' main objective is to create integrated and connected factories, capable of outputting huge quantities of data. Processing and analysing this treasure trove of information ("Data is the new oil", C. Humby, 2006) can generate enormous benefits in efficiency and quality.

The foundry sector has been very proactive in embracing this change: a number of leading Italian businesses in the automotive industry have taken centre stage in large transformation projects. Coping with the challenges of digitalisation is essential for companies wishing to maintain and improve their competitiveness, painstakingly built up over years of development.

### INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS

The Industrial Internet of Things has become a very well-known term: it refers to applying tools from the consumer world - the internet - to industrial purposes. One example is connected machines equipped with sensors. Many system makers now supply entirely pre-integrated solutions, which provide the added benefit of tax incentives.

94 IN FONDERIA 02-2021

Ma il tema di oggi è la Transizione Digitale, per questo non si parla più di Industria 4.0 ma di Transizione 4.0. La trasformazione degli asset è infatti solo il primo passo, in cui gli strumenti produttivi iniziano a generare una moltitudine di dati eterogenei e non connessi, ma dal grande potenziale informativo: una delle sfide più complicate è governare la complessità che ne deriva, costruendo processi e flussi integrati per alimentare una base dati unica e trasversale. Grazie a questo immenso *Data Lake*, è possibile gestire l'intero mondo produttivo aziendale da una visione complessiva, prendendo decisioni basate su analisi dati organiche e KPI sintetici.

La raccolta di grandi moli di dati è inoltre fattore abilitante per gli algoritmi di Intelligenza Artificiale, che da qualche anno non sono più solo un affascinante argomento di ricerca ma una concreta opportunità per l'ecosistema industriale, soprattutto attraverso la branca di apprendimento automatico, il cosiddetto Machine Learning.

#### MACHINE LEARNING PER LA QUALITÀ

Molte realtà dell'industria fusoria si interfacciano con un mercato ad alta competitività, dove i clienti richiedono garanzie nel rispetto e nel miglioramento dei livelli di qualità: innalzare di poco questo livello richiede un grande sforzo.

Un'applicazione del Machine Learning per vincere questa sfida è la Predictive Quality Analytics: il legame tra i parametri di processo e la qualità di prodotBut the big topic today is the Digital Transition, which is why Industry 4.0 is now referred to as Transition 4.0.

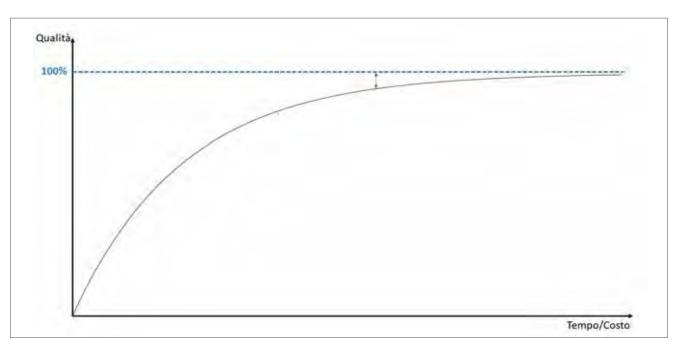
This starts with transforming assets so that production tools begin generating a multitude of data – diverse and unconnected, but rich in potential information. But this is only the first step: one of the trickiest challenges is mastering the resulting complexity and building integrated processes and outputs to feed a single, overarching database. Thanks to this immense "Data Lake", companies can manage the company's entire production from a global viewpoint, making decisions based on organic data analysis and synthetic KPIs.

Large-scale data collection also helps artificial intelligence algorithms. This is no longer just an interesting research topic: for several years these algorithms have been a real opportunity for the industrial ecosystem – above all through the branch of machine learning.

#### **MACHINE LEARNING FOR QUALITY**

Many businesses in the casting industry operate in a highly competitive market, where customers demand guarantees of quality levels and quality-improvement measures: even slightly raising the standard requires a great deal of effort.

One machine learning application that can help overcome this challenge is Predictive Quality Analytics: here, the link between process parameters



Accrescere la qualità, oltre certi livelli, richiede un grande sforzo in termini di costi e tempi.

Caption: Improving quality, above certain levels, requires a great deal of effort in terms of cost and time.

IN FONDERIA 02·2021 95

to viene approfondito al fine di anticipare l'insorgenza di problematiche o, al caso estremo, di scarti.

Spesso quando si affronta un problema qualitativo in un certo punto del processo, si tende a effettuare un'indagine locale mirata del problema: con l'analisi automatizzata è invece possibile applicare un approccio globale di ricerca delle cause che potrebbero, ad esempio, aver portato l'insorgere di scarti.

Lo strumento è un modello predittivo che agisce durante un processo *continuo*, come una colata di acciaio o ghisa, fornendo indicazioni circa la qualità del prodotto durante la sua produzione, monitorando i valori forniti dai sensori sugli impianti. Il vantaggio è l'anticipazione del riscontro qualitativo che viene generalmente ottenuto soltanto a valle del processo, in fase di test e certificazione dei prodotti prima della vendita.

Con i sistemi connessi si può fare molto di più: i feedback dei clienti, o addirittura i parametri raccolti attraverso prodotti connessi in rete, possono fornire grandi indicazioni circa l'andamento della qualità nel lungo periodo, aumentando significativamente la possibilità di collegare qualità del prodotto con i parametri di processo. Non è raro che alcune lavorazioni siano demandate a terzisti, dai quali si possono raccogliere ulteriori informazioni per ricostruire la fotografia completa della vita del prodotto prima della sua commercializzazione.

Questo è il mondo delle filiere connesse: fornitori, terzisti e clienti entrano a far parte a tutti gli effetti dell'ecosistema produttivo, un unico filone continuo di raccolta delle informazioni. Attraverso questo filone, ad esempio, si possono studiare sistemi di pianificazione della produzione, per riuscire a trovare il punto d'incontro tra un eccellente livello di servizio e l'ottimizzazione delle capacità e risorse produttive.

#### PROCESSI AUTOMATIZZATI

Il risultato è un sistema complessivamente coeso, più facile da gestire e governare, dove si implementa un modello decisionale *data driven*, con effetti non solo sui reparti produttivi, ma anche amministrativi e finanziari.

Ne sono un esempio i sistemi di *Robotic Process Automation*, in grado di supportare le attività di back-office facendosi carico delle operazioni di data entry ripetitive e meccaniche, come la riconciliazione delle fatture con ordine ed entrata merce e la contabilizzazione automatica del documento.

#### IL VALORE DELL'INTEGRAZIONE

In un mercato sempre più competitivo dove per innalzare di poco i propri standard qualitativi è necessario produrre un grande effort, la capacità di apand product quality is analysed to predict problems that may arise or, in extreme cases, wastage.

Often when companies try to overcome a quality issue at a certain stage of the process, they tend to carry out a targeted local investigation of the problem. In contrast, an automated analysis means a global approach can be applied to locating the causes of (for example) wastage.

The tool is a predictive model that is part of a continuous process – such as steel or cast iron casting – providing information about the quality of the product during its production and monitoring values supplied by the sensors on the equipment. The advantage is receiving feedback on quality in advance – usually, this only happens downstream of the process during the pre-sale product testing and certification phase.

With connected systems, you can do much more: customer feedback, or even the parameters gathered by internet-connected products, can provide strong indicators of quality trends over the long term. This significantly increases opportunities to link product quality to process-related parameters. It is not uncommon for some types of processing to be outsourced to third parties and this too is a source of further information, allowing companies to build up a complete picture of the product before it goes to market.

In this world of connected supply chains, suppliers, subcontractors and customers all play a full part in the manufacturing ecosystem: a single, continuous thread of information gathering. By using this thread, for example, companies can analyse production planning systems to find the point where excellent service converges with the optimum use of capacity and production resources.

#### **AUTOMATED PROCESSES**

The result is a system that is cohesive overall and easier to manage and control, where data-driven decision-making models can be implemented, impacting not only production departments but administrative and finance functions.

Robotic Process Automation systems are an example of this. They can support back-office activities, taking on repetitive and mechanical data entry tasks, such as reconciling invoices with orders and incoming goods, and automatic document accounting.

#### THE VALUE OF INTEGRATION

In an increasingly competitive market where even a slight improvement in quality levels involves a huge effort, the ability to apply advanced technol-

96 IN FONDERIA 02·2021



Le fabbriche 4.0 devono essere intelligenti, connesse e integrate. 4.0 factories must be smart, connected and integrated.

plicare tecnologie avanzate alla moltitudine di dati raccolti permette di trovare nuove strade per raggiungere l'obiettivo, e porsi in posizioni di vantaggio agli occhi del cliente.

È cruciale che le aziende colgano le opportunità fornite dalla digitalizzazione, intraprendendo azioni di trasformazione con una visione globale, appoggiandosi a partner capaci di "vedere" lungo tutto il processo produttivo. Continuare a limitarsi a singoli specifici interventi, su un singolo impianto piuttosto che su un singolo processo, può generare un beneficio locale ma certamente non coglie il cambiamento dirompente favorito dall'interconnessione digitale globale.

Nicola Segnali - Partner Regesta LAB.

ogies to the huge amount of data collected opens up new routes for companies to achieve their targets and gain an advantage in the eyes of the customer

It is crucial that companies seize the opportunities offered by digitalisation. They can do this by implementing transformative actions in a global context, seeking the support of partners who can see across the whole manufacturing process. Continuing to focus on single, specific measures on a single piece of equipment rather than the individual process may result in a local advantage but it certainly will not benefit from the disruptive change made possible by the global digital interconnection.

Nicola Segnali - Partner Regesta LAB.

IN FONDERIA 02-2021 97



# TRASFORMAZIONE DIGITALE PER LA CRESCITA SOSTENIBILE



ERP & DIGITAL (ORE



(RM & (USTOMER EXPERIEN(E



DIGITAL MANUFA(TURING IOT



ADVANCED ANALYTICS



BIG DATA CLOUD PLATFORM



BLO(K(HAIN





## 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



## RISPOSTA DELLA LEGA A BASE NICHEL Cu5MCuC A DIVERSI TRATTAMENTI DI STABILIZZAZIONE

# Nickel-base Cu5MCuC response to different stabilization thermal treatments

Il presente lavoro ha lo scopo di studiare una lega base nichel prodotta tramite fusione in sabbia, identificata come CU5MCuC, che ha acquisito popolarità grazie all'ottimo compromesso che offre tra economicità ed applicabilità in ambienti altamente corrosivi. Il suo costo ridotto rispetto alle altre leghe resistenti a corrosione è dovuto all'elevato contenuto di ferro, aggiunto per bilanciare la composizione chimica; è in genere contenuto in quantitativi superiori al 25 wt%. I produttori trovano spesso difficoltà nel soddisfare i requisiti meccanici prescritti dalla normativa ASTM A494. La letteratura non offre molti studi sulla lega CU5MCuC e sono disponibili solo alcune informazioni sulla versione forgiata, Incoloy 825, caratterizzata da piccole variazioni nella composizione chimica e nelle proprietà meccaniche. La scarsità di informazioni non consente di estendere le considerazioni su meccanismo di rafforzamento e comportamento in esercizio. Da qui la necessità di uno studio di caratterizzazione sulla versione fusa, con lo scopo di individuare alcuni spunti per intervenire sul processo produttivo e quindi sulle proprietà del materiale. Le valutazioni coinvolgono un'indagine sulla microstruttura del materiale, sulle proprietà meccaniche e sulla resistenza a corrosione.

La prima parte del lavoro consiste nel monitoraggio della composizione chimica e delle conseguenti proprietà meccaniche di provini ricavati da diverse fusioni, sottoposti a trattamenti termici effettuati adottando gli stessi parametri. L'attività ha lo scopo di individuare la composizione chimica in grado di garantire la miglior resistenza meccanica. Essendo la lega rafforzata solo per soluzione solida, tramite la solubilizzazione, gli elementi in grado di dare un effetto positivo sono cromo, rame, molibdeno e ferro.

The object of study is alloy CU5MCuC, a cast corrosion resistant nickel-base alloy which has gained popularity only recently, because of the good compromise it offers between employability in aggressive environments and cheapness. Its cost is significantly reduced with respect to other alloys belonging to the same class thanks to the higher content of iron, a cheap element added to balance the chemical composition instead of nickel; it is generally present in percentages higher than 25wt%.

Manufacturers are encountering some difficulties in its production concerning problems in satisfying mechanical requirements prescribed by ASTM A494. No literature is available regarding CU5MCuC, and only few articles can be found regarding its wrought version, Incoloy 825, characterized by small variations in chemical composition and subsequent mechanical properties. In any case, information are really scarce and it is not certain that the two alloys can be compared in terms of strengthening mechanism and service behavior. A characterization study on the cast grade is needed in order to individuate some tips to improve production operations and material performances; it is realized through an investigation on alloy microstructure and response to mechanical and corrosion tests.

In the first part, a chemical composition monitoring for specimens belonging to different castings with dissimilar tensile tests results is performed. The aim of this section consists of identifying the chemical composition inducing the best mechanical performances. The subsequent step is represented by an adjustment in alloying elements addition for obtaining the most efficient strengthening effect. Being this alloy strengthened only by solid-solution hard-

100 IN FONDERIA 02-2021

Nella seconda fase del lavoro, viene sviluppato uno studio sull'impatto del trattamento di stabilizzazione, effettuato applicando diverse combinazioni di tempo e temperatura su provini prelevati dalla stessa colata, solubilizzati a 1220°C per 4 ore. La scelta delle temperature di stabilizzazione è effettuata in modo da coprire l'intervallo prescritto dalla norma (940°C, 960°C, 970°C e 990°C) ed i tempi di permanenza prescelti sono di 30 minuti, 2 ore e 4 ore. Le valutazioni vengono effettuate sulla microstruttura e sulla risposta meccanica ed in ambienti aggressivi. La stabilizzazione ha lo scopo di precipitare carburi a morfologia globulare controllata, evitando la formazione di un film continuo di carburi a bordo grano, infragilente. Questo secondo trattamento consente di evitare la sensibilizzazione, e quindi la corrosione intergranulare, preservando il cromo in soluzione solida ed evitando la sua precipitazione a bordo grano. È importante sottolineare che la stabilizzazione non viene effettuata con lo scopo di potenziare il comportamento meccanico e/o a corrosione, ma essendo la lega rafforzata tramite un meccanismo su cui non è facile intervenire, anche piccole influenze sul comportamento del materiale possono essere considerate interessanti. La caratterizzazione meccanica viene effettuata tramite test di trazione e misure di durezza, mentre per quanto riguarda la risposta in ambiente aggressivi vengono valutate la resistenza al pitting (ASTM G48-11, metodo A) e la suscettibilità a corrosione intergranulare (ASTM G28-02, metodo

L'analisi microstrutturale viene svolta per ricavare informazioni qualitative relative a morfologia, distribuzione e composizione di precipitati originati a seguito delle diverse stabilizzazioni. Questi composti, ricchi in molibdeno, silicio e niobio, hanno diverse forme a seconda della combinazione di tempo e temperatura adottate per il trattamento. Si osserva in particolare che la precipitazione di composti aciculari lunghi e sottili, identificati come fasi  $\delta$ , conferisce un effetto rafforzante rispetto ai composti globulari. I precipitati grossolani sembrano avere un impatto non benefico sul comportamento meccani-

ening, the elements which should impart a positive effect are chromium, copper, molybdenum and iron. Solid-solution hardening is achieved during solution annealing thermal treatment, followed by rapid quenching, performed with the aim to drive solute atoms into solid solution, yielding to a supersaturated matrix

The second part consists of a study on the impact of stabilization thermal treatment, applied through different time-temperature combinations, on specimens obtained from the same casting and solution annealed for 4 hours at 1220°C, on microstructure and material performances. The chosen stabilization temperatures cover the whole prescribed range (940°C, 960°C, 970°C, 990°C), for 30 minutes, 2 hours and 4 hours. Stabilization is performed with the purpose to precipitate carbides with controlled globular morphology, avoiding the formation of a continuous embrittling grain boundary film. With this second treatment, sensitization and thus intergranular corrosion phenomena can be avoided, preserving chromium into solid solution instead of precipitating at grain boundaries. It is important to underline that stabilization is not a treatment performed to improve mechanical or corrosion behaviour, but since this alloy is strengthened by a mechanism on which is not easy to work, also possible small influences on material performances could be interesting. Mechanical characterization is implemented through tensile tests and hardness measurements, while corrosion experiments regard the evaluation of pitting corrosion resistance in oxidizing chloride environments (ASTM G48-11, method A) and of intergranular corrosion susceptibility in ferric sulfate-sulfuric acid boiling solution (ASTM G28-02, method A). Microstructure analysis is also performed in order to obtain qualitative information on morphology, distribution and composition of precipitates formed in specimens undergone to different stabilization treatments. These compounds, rich in molybdenum, silicon and niobium, assume different shapes depending on the applied time-temperature combinations. In particular, acicular long and thin precipitates

wt%	С	Mn	Si	Cu	Мо	Fe	Ni	Cr	Nb
min	0.03	0.7	0.6	2.5	3.0	balance	40	22.5	0.6
max	0.05	0.9	0.9	3.5	3.5		42	23.5	0.8

Tab. 1 - Composizione chimica che garantisce prestazioni meccaniche ottimali.

IN FONDERIA 02·2021 101

Tab. 1 - Chemical composition guaranteeing optimal mechanical performances.

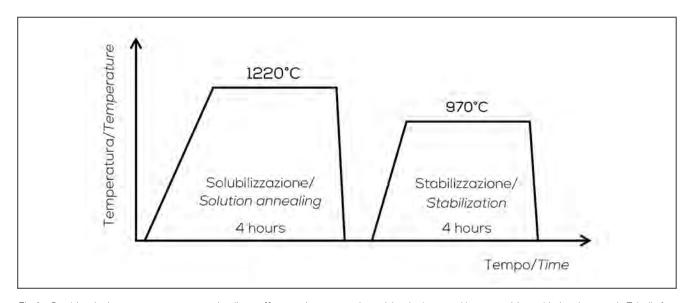


Fig. 1 - Combinazioni tempo-temperatura ottimali per effettuare i trattamenti termici su leghe aventi la composizione chimica riportata in Tabella 1. Fig. 1 - Optimal time-temperature combinations for thermal treatments performed for alloys having the chemical composition reported in Table 1.

co dei componenti; tendono a formarsi a seguito di esposizioni prolungate alla temperatura di stabilizzazione corrispondente al limite massimo ammesso dalla norma.

Il trattamento termico di stabilizzazione che garantisce prestazioni ottimali per la lega CU5MCuC prodotta con la composizione chimica selezionata (Tabella 1) e solubilizzata per 4 ore a 1220°C, consiste in una permanenza di 4 ore a 970°C, come riportato in Figura 1. I parametri della solubilizzazione che influenzano il rafforzamento per soluzione solida non sono stati investigati e possono essere oggetto di studi futuri per meglio comprendere il meccanismo di rafforzamento del materiale.

Lo studio suggerisce che variazioni nella composizione chimica e la pratica di trattamenti termici di stabilizzazione con diverse combinazioni di tempo e temperatura hanno una piccola influenza sulle proprietà meccaniche della lega, ed in particolare sulla resistenza a trazione e sulla durezza, oltre che sulla resistenza a pitting e corrosione intergranulare.

Claudia Fiocchi - Politecnico di Milano.

Abstract Tesi vincitrice del Premio di studio Assofond 2020.

Questo articolo è stato inviato dall'autore dietro la richiesta della redazione di "In Fonderia" in quanto premiato come vincitore, tra le tesi presentate per la partecipazione al bando del premio di Studio Assofond indetto in occasione del 35° Congresso Tecnico di fonderia, organizzato da Assofond il 12, 13, 16, 17 novembre 2020.

identified as  $\delta$  phases seem to confer a stronger strengthening effect with respect to globular ones. Coarse precipitates, whose impact appears not to be beneficial on mechanical response, tend to form after prolonged exposure to stabilization temperatures corresponding to the upper limit prescribed by ASTM A494 specification.

Solution annealing and stabilization treatments performed for 4 hours at 1220°C and 970°C respectively, are the ones guaranteeing optimal performances with the selected chemical composition. Solution annealing parameters influencing solid solution hardening have not been investigated, but they might be studied in order to get a better understanding on CU5MCuC strengthening mechanism.

The study suggests that chemical composition adjustments and different stabilization treatment practices effectively have a small influence on mechanical properties, in particular on tensile strength and Vickers microhardness values, and on both pitting and intergranular corrosion resistance.

Claudia Fiocchi - Politecnico di Milano.

Abstract of Winning Thesis for the Assofond 2020 Study Award.

This article was sent by the author at the request of the editorial staff of "In Fonderia" as it was chosen as the winning entry from among the theses entered in the competition. The Award will be announced at the 35th Foundry Technical Congress, organised by Assofond, and due to be held on 12, 13, 16 and 17 November 2020. ■

102 IN FONDERIA 02-2021

ITALCONTROL.IT

# SISTEMI DI MONITORAGGIO EMISSIONI



PER IL RISPETTO DELLE NORMATIVE AMBIENTALI



ASSISTENZA TECNICA
SPECIALIZZATA



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



Specialisti nelle misure di portata e nel controllo concentrazione polyeri. Oltre 25 anni di esperienza nel settore, selezioniamo per te le migliori tecnologie.





## ANALISI SPERIMENTALE E NUMERICA DEI DIFETTI DA RIEMPIMENTO IN GETTI COLATI IN LEGA AlSi7Cu0.5Mg

Experimental and numerical investigations of filling defects in gravity cast AISi7Cu0.5Mg alloy

Le fonderie di leghe leggere attualmente necessitano di produrre componenti di alta qualità, con geometrie complesse e brevi tempi di sviluppo, mantenendo alta la resa del processo produttivo e limitando gli scarti. Minimizzare la produzione di componenti non conformi alle specifiche comporta un doppio vantaggio: un aumento della produttività, quindi del margine aziendale, e una riduzione dei costi legati al dispendio energetico in fase di fusione. I software di simulazione numerica di processi di fonderia si rivelano, quindi, uno strumento essenziale per permettere alle aziende di rimanere competitive sul mercato. L'accurata previsione della formazione di difetti in fase da riempimento e di solidificazione permette l'implementazione di miglioramenti atti ad aumentante l'integrità del componente finale.

Tra i difetti che compromettono maggiormente le prestazioni di un getto si hanno i bifilms di ossido. Tali difetti, generati durante le fasi di preparazione del metallo, di versamento e di riempimento, fungono da promotori per la formazione di porosità da ritiro, porosità gassose e strappi a caldo. Un componente privo di bifilms risulterebbe integro, privo anche di qualsiasi difetto generato durante la solidificazione del materiale.

Nowadays light-alloy foundries need to produce high-quality components with complex geometries in short development times. Keeping high the yield and limiting production wastes are essential features to allow companies to stay competitive on the

Numerical simulation software of foundry processes is an essential tool to keep high industrial productivity. The accurate prediction of defects formation allows to implement improvements that increase the integrity and the performance of the final component.

The formation of the main solidification defects can be traced back to the presence of filling defects inside the casting. In particular, the entrainment of oxide bifilms would facilitate the generation of gaseous porosities, shrinkage porosities, and hot tears. Theoretically, a casting without oxide bifilms would be sound, free from solidification defects.

A simulation software, able to flawlessly forecast the formation of bifilms, would allow the implementation of process and product design improvements.

This work is a partnership between the Department of Management and Engineering of the University

104 IN FONDERIA 02-2021

Lo sviluppo di un software di simulazione numerica in grado di prevedere accuratamente la formazione di difetti da riempimento faciliterebbe l'implementazione di miglioramenti di processo e di design di prodotto, atti a ridurre gli scarti e ad aumentare il margine aziendale.

Questo lavoro nasce dalla collaborazione tra il Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali dell'Università di Padova, la società di ingegneria XC Engineering Srl. di Cantù di Como, e l'università Jacksonville University di Jacksonville, in Florida (USA). Tale studio mira a valutare l'affidabilità dei modelli numerici di previsione della formazione di difetti da riempimento implementati in FLOW-3D Cast, un software commerciale di simulazione numerica di processi di fonderia. Tale valutazione è eseguita tramite comparazione con dati sperimentali.

Un'analisi numerica preliminare ha permesso di individuare i parametri di processo che favoriscono la formazione di difetti da riempimento. Per il processo di colata si è scelta una lega AlSi7Cu0.5Mg (EN AC-45500) e due geometrie di stampi: lo stampo per la realizzazione di provini colati a parte a sezione circolare e quello per la produzione di provini colati a parte a sezione rettangolare.

L'analisi degli output numerici della frazione di volume di aria intrappolata, *Entrained air volume fraction*, e della concentrazione di difetti generata sulle superfici a contatto con l'atmosfera, *Free surface defect concentration*, ha permesso di individuale le condizioni di colata più critiche, riprodotte poi sperimentalmente.

Per promuovere il quantitativo finale di difetti, tutti i getti sono stati colati senza il filtro. Si è verificata la ripetibilità delle prove sperimentali monitorando la variazione delle temperature durante il processo di colata e filmando la fase di riempimento degli stampi. Inoltre, i dati raccolti durante la campagna sperimentale hanno permesso l'implementazione numerica di processo tramite operazioni di Reverse Engineering.

I getti colati sono stati successivamente caratterizzati dal punto di vista microstrutturale. Analizzata la composizione chimica della lega, si è misurata la spaziatura tra i rami interdentritici secondari (SDAS) e si è mappata la distribuzione dei difetti generati dalla presenza di bifilms di ossido.

Dall'analisi dei risultati ottenuti, si evince che il software modella accuratamente il comportamento fluidodinamico del metallo; si ha infatti corrispondenza tra la simulazione del riempimento dello stampo e i video registrati durante la campagna sperimentale. Si è inoltre verificata la coerenza tra

of Padua, the engineering company XC Engineering Srl. in Cantù, and the Jacksonville University in Jacksonville, Florida (USA). This study aims to evaluate the reliability of the numerical prediction of entrainment defects through the comparison with experimental data. FLOW-3D Cast is the commercial simulation software used to investigate the casting process of an AlSi7Cu0.5Mg (EN AC-45500) alloy. A preliminary numerical analysis is carried out to identify the casting conditions that promote the formation of bifilms. Two molds with different geometries are considered: one for samples with a rectangular cross-section, the other for specimens with a circular cross-section. The numerical outputs concerning the entrainment phenomena are the Entrained air volume fraction and the Free surface defect concentration.

From the experimental point of view, only the most critical cases are reproduced. No filters are inserted inside the molds to emphasize the presence of defects. During the casting trials, the variation of temperature is monitored by using thermocouples to ensure the repeatability of the process. Furthermore, the filling of the mold is recorded to compare it with the numerical one. Bifilms mapping, secondary dendrite arm spacing (SDAS) measurements, semi-quantitative evaluation of the damage of the material, and analyses of the chemical composition of the alloy are carried out to characterize the castings. After the casting trials, the set-up configuration of numerical simulations is optimized through Reverse Engineering operations.

Results show correspondence between numerical and experimental data concerning the filling of the mold and the solidification time. The reliability of the entrainment model implemented in FLOW-3D CAST is verified by the comparison with the semi-quantitative analysis of the damage extension related to the presence of bifilms.

As concerning the mold for specimens with a rectangular cross-section, there is a good correspondence between numerical and experimental data: defects are concentrated in the upper central part of the filter (Fig. 1) and along the gage length.

On the contrary, in the casting with a circular cross-section, there are many divergences between numerical and experimental results. In the simulation, the areas next to the free surface show a concentration of defects too high compared to the experimental one. Moreover, bifilms are mainly concentrated in the downstream area of the filter, which experimentally shows low densities of defects. These divergences are correlated to the

IN FONDERIA 02·2021 105

i tempi di solidificazione simulati e le tempistiche sperimentali.

L'accuratezza con cui il software prevede l'intrappolamento di bifilms di ossido è stata valutata confrontando la mapputura difettologica sperimentale e gli output numerici dell'aria intrappolata e della generazione di difetti. Nello stampo per provini a sezione rettangolare si ha buona corrispondenza tra dati numerici e sperimentali: alte densità di difetti sono individuabili nella parte centrale superiore del filtro (Fig.1) e nel tratto utile.

Al contrario, nel getto a sezione circolare sono individuabili delle divergenze tra risultati numerici e sperimentali. Nella simulazione, le aree adiacenti alle superfici a contatto con l'atmosfera mostrano una concentrazione di difetti molto più alta di quella rilevata sperimentalmente. Inoltre, i difetti si concentrano principalmente nella zona a valle del filtro, area che nella realtà risulta pressoché integra. Tali divergenze sono legate al modello eccessivamente semplificativo utilizzato per prevedere la formazione di difetti da riempimento.

Si può quindi concludere che è verificata l'affidabilità del software nel modellare il comportamento fluido-dinamico del metallo e nel prevedere la formazione di difetti nelle zone interne del getto. Alcuni miglioramenti al codice di calcolo si rivelano invece necessari per prevedere la distribuzione di difetti nelle aree adiacenti a superfici a contatto con l'atmosfera.

Giulia Scampone - Università di Padova.

Abstract Tesi vincitrice del Premio di studio Assofond 2020

Questo articolo è stato inviato dall'autore dietro la richiesta della redazione di "In Fonderia" in quanto premiato come vincitore, tra le tesi presentate per la partecipazione al bando del premio di Studio Assofond indetto in occasione del 35° Congresso Tecnico di fonderia, organizzato da Assofond il 12, 13, 16, 17 novembre 2020. ■

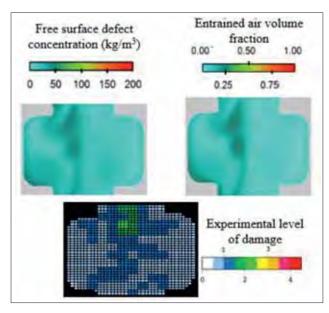


Fig. 1 - Confronto tra gli output numerici della generazione di difetti e dell'aria intrappolata e la mappatura del livello di difetti ottenuta sperimentalmente. La sezione in esame è la zona del filtro del provino a sezione rettangolare. La rappresentazione degli output numerici rispecchia la condizione di equilibrio (condizione di stabilità in cui, all'aumentare del tempo della simulazione, non si manifestano cambiamenti nella distribuzione delle grandezze in analisi).

Fig. 1 - Comparison between the free surface defect concentration, the entrained air volume fraction, and the experimental level of damage in the filter zone of the casting with a rectangular cross-section. The equilibrium condition of the numerical outputs is shown (stability condition where the distribution of the represented quantities does not change anymore over time).

overly simplifying model used to predict defects formation.

The achieved results suggest that the software accurately models the fluid-dynamic behavior of the metal and the entrainment of filling defects in the inner zones of the casting. Some improvements are necessary to predict bifilms distribution in areas close to surfaces in contact with the atmosphere.

Giulia Scampone - University of Padova Abstract of Winning Thesis for the Assofond 2020 Study Award.

This article was sent by the author at the request of the editorial staff of "In Fonderia" as it was chosen as the winning entry from among the theses entered in the competition. The Award will be announced at the 35th Foundry Technical Congress, organised by Assofond, and due to be held on 12, 13, 16 and 17 November 2020. ■

106 IN FONDERIA 02.2021







## Da 30 anni soluzioni di sterratura per la fonderia Decoring foundry solutions

since 30 years

MARTELLO PNEUMATICO DI STERRATURA AF1470



di sterratura per gravità, bassa pressione e procedimento di cera persa

- Diversi modelli
- Facile da installare
- Assistenza post vendita e servizio di riparazione

Pneumatic decoring hammer for gravity, low pressure and lost wax process

- Different models
- Easy to install
- After-sales and repair service



#### SISTEMA DI MONITORAGGIO THOR V4.0

 per rilevare la frequenza del martello durante il suo funzionamento

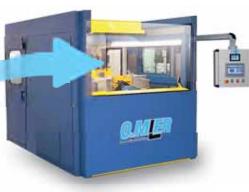
#### MONITORING SYSTEM THOR V4.0

 to check the hammer's performance during operation









#### ESEMPIO DI BANCO DI STERRATURA EXAMPLE OF A DECORING BENCH

#### Banco di sterratura

- Progettato e costruito secondo le esigenze del cliente
- Ideale per piccoli lotti di fusioni
- Martelli pneumatici di sterratura ancorati in posizione fissa

#### **Decoring bench**

- Designed and manufactured according to customer's needs
- Suitable for small batch castings
- Pneumatic decoring hammers fastened in a fixed position

#### Macchina di sterratura DCB18

- Rotazione fino a 360° in entrambe i sensi
- Sterratura contemporanea di più fusioni
- Ideale per grandi lotti di fusioni
- Posaggi progettati secondo le esigenze del cliente
- IN ATTESA DI BREVETTO

#### Decoring machine DCB18

- Rotation movement up to 360° in both rotation directions
- Simultaneous decoring of several castings
- Suitable for big batch castings
- Custom-made housings
- PATENT PENDING

Contattaci per avere ulteriori informazioni, comunicandoci il codice **IF 22021.** 

Contact us for further information, giving us the code **IF\_22021.** 

O.M.LER SRL Via Don Orione 198/E, 198/F- 12042 Bandito - Bra (CN) - Italy Phone +39 0172 457256 - Fax +39 0172 491180



#### O.M.LER SRL OFFRE SOLUZIONI DI STERRATURA INNOVATIVE

L'azienda italiana O.M.LER srl è conosciuta in tutto il mondo per le soluzioni di sterratura che offre ai suoi clienti appartenenti al settore della fonderia, che utilizzano i procedimenti di fusione in gravità, bassa pressione e della cera persa. L'azienda commercializza i martelli pneumatici di sterratura RVC70 e AF1470, disponibili ciascuno in tre diverse versioni, a seconda del tipo di fusione da trattare. Grazie alla propria rete capillare di distributori situati nei Paesi occidentali ed orientali più significativi per il mercato della fonderia, l'azienda



Martello pneumatico di sterratura AF1470. *AF1470 pneumatic decoring hammer.* 

è in grado di raggiungere con i propri prodotti i mercati statunitense, messicano, cinese, sudcoreano, indiano ed indonesiano, oltre ovviamente al mercato europeo, gestito dalla sede in Italia. Lo staff tecnico e commerciale garantisce supporto ed assistenza post vendita ai clienti situati in Europa, così come il servizio di riparazione presso la propria sede. Gli stessi servizi vengono garantiti dai distributori nei Paesi d'oltreoceano. Accanto ai martelli di sterratura O.M.LER progetta e costruisce, nella sua sede italiana, i banchi di sterratura in base alle specifiche esigenze di ogni cliente. All'interno di questa attrezzatura i martelli pneumatici vengono installati in posizione fissa, orizzontale o verticale, in base alla tipologia di fusione da sterrare. La posizione che i martelli dovranno assumere deve essere definita al momento dello studio del progetto, quando lo staff tecnico e commerciale di O.M.LER si interfaccia continuamente col cliente e col proprio ufficio di progettazione per trovare insieme la soluzione più corretta. Il banco di sterratura è un'attrezzatura idonea a sterrare piccoli lotti di fusioni.

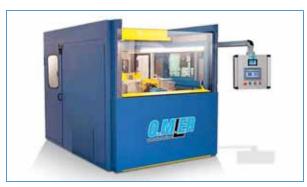
Nel corso degli ultimi anni la proprietà e tutto lo staff tecnico-commerciale dell'azienda ha sentito la necessità di proporre qualcosa di nuovo ai propri clienti. Ed è per questo motivo che durante il lockdown dello scorso anno ogni dipendente, insieme alla proprietà, ha lavorato sodo per poter proporre sul mercato una nuova ed innovativa soluzione di sterratura. È nata quindi la nuova macchina di sterratura rotante DCB18, che ora l'azienda è pronta ed orgogliosa di lanciare sul mercato. Si tratta di un'attrezzatura innovativa che permette la rimozione dell'anima in sabbia, nello stesso momento, da più getti di fonderia in ghisa, alluminio ed acciaio e può trattare fusioni aventi ciascuna peso complessivo fino a 70 kg, sabbia inclusa. Ogni macchina di sterratura può ospitare da 2 a 4 getti da sterrare, che vengono trattati da almeno una coppia di martelli pneumatici di sterratura. I posaggi in cui vengono collocate le fusioni possono essere progettati ad hoc sulla base delle dimensioni del getto. La caratteristica unica della macchina di sterratura DCB18 di O.M.LER è data dalla sua capacità di ruotare fino a 360° in entrambe i sensi di rotazione senza interrompere l'azione di battitura dei martelli di sterratura. Inoltre la DCB18 può trattare contemporaneamente una pluralità di getti di fonderia, quindi è ideale per sterrare grandi lotti di fusioni. Teniamo a precisare che tutti i modelli dei martelli O.M.LER possono essere installati all'interno della sterratrice DCB18. Per garantire la sicurezza dell'ambiente in cui tale attrezzatura verrà collocata, essa viene inserita all'interno di una cabina insonorizzata e certificata secondo la normativa europea EN 1090-1:2009+A1:2011 e UNI EN ISO 11690-1. All'interno della cabina può essere ospitata una tramoggia per la raccolta della sabbia evacuata dalle fusioni o un nastro trasportatore per portare all'esterno la sabbia rimossa dai getti. In base alle esigenze di ogni cliente verrà proposta la soluzione più consona.

108 IN FONDERIA 02-2021

#### O.M.LER SRL OFFERS INNOVATIVE DECORING SOLUTIONS

The Italian company O.M.LER srl is worldwide well known thanks to the decoring solutions it offers to its foundry customers who use the gravity, low pressure and lost wax process. The company sells the pneumatic decoring hammers RVC70 and AF1470, each one in three different versions depending on the casting type to decore. Thanks to its widespread distributors network in the most important Western and Eastern foundry markets the company is present in the USA, Mexico, China, South Korea, India and Indonesia. From its Italian headquarters the enterprise takes care of the European customers. The technical and sales teams give support and after-sales service to the European clients together with the repair service as well.

In the overseas countries the distributors take care of the after-sales and repair service. Besides the decoring hammers O.M.LER designs and manufactures in its Italian headquarters the decoring benches according to the specific customer's needs. Inside this equipment the pneumatic decoring hammers are fastened in a fixed horizontal or vertical position, depending on the casting type to decore. The hammers position inside the decoring bench has to be defined during the design phase when O.M.LER's technical and sales teams interact continously with



Macchina di sterratura DCB18 – vista esterna.

Decorina machine DCB18 – external view.



Macchina di sterratura DCB18 – vista interna. Decoring machine DCB18 – internal view.

their own design office and with the client to find together the best decoring solution. The decoring bench is the right equipment to remove sand from small batch castings. Over the past few years the company ownership and the technical and the sales staff as well felt the need to offer something new to the clients. For this reason during last year lockdown period every employee together with the company owners worked hard to introduce into the market a new and innovative decoring solution. So the rotating decoring machine DCB18 was born and now the company is ready and proud to launch it on the market. It is an innovative equipment that allows to remove at the same time the sand core from several cast iron, aluminium and steel foundry castings. It can decore castings with each one a weight up to 70 kilos, sand included. In every decoring machine from 2 up to 4 castings can be placed which are decored with at least a couple of pneumatic decoring hammers. The housings where the castings are fastened can be custom-made. The O.M.LER decoring machine DCB18 unique feature is its rotation movement up to 360° in both rotating directions without breaking the decoring hammers beating action. Furthermore, the machine DCB18 can decore at the same time several foundry castings and so it is the right equipment to process big batch castings. Obviously all O.M.LER hammer models can be installed into the decoring machine DCB18. To warrantee environment safety where this equipment will be placed, it is inserted in a certified soundproof cabin according to the European laws EN 1090-1:2009+A1:2011 and UNI EN ISO 11690-1. Inside the cabin a hopper to collect the sand removed from the castings or a conveyor belt to bring sand outside can be placed. The best solution will be suggested depending on every customer's requests.

I nostri lettori possono contattare lo staff O.M.LER per ulteriori informazioni:

Our readers can contact directly O.M.LER staff to get further information:

O.M.LER srl - Tel +39.0172 457256 - omler@omlersrl.com - www.omlersrl.com

IN FONDERIA 02·2021 109



#### Programma di produzione

- Macchine sparaanime in cold box, processo inorganico e shell moulding in vari tipi e dimensioni.
- Impianti di preparazione e distribuzione sabbia per ogni processo di produzione anime.
- Gasatori automatici per qualsiasi processo.
- · Mescolatori ad elica radente.
- · Depuratori a scrubber.
- Frantumatori per il recupero della sabbia.
- Propulsori pneumatici.
- · Attrezzature per la sbavatura di anime.
- Vasche di miscelazione della vernice per anime.
- Impianti di asciugatura delle anime verniciate.
- Smaterozzatori a cuneo e percussori pneumatici per la finitura di getti e fusioni.

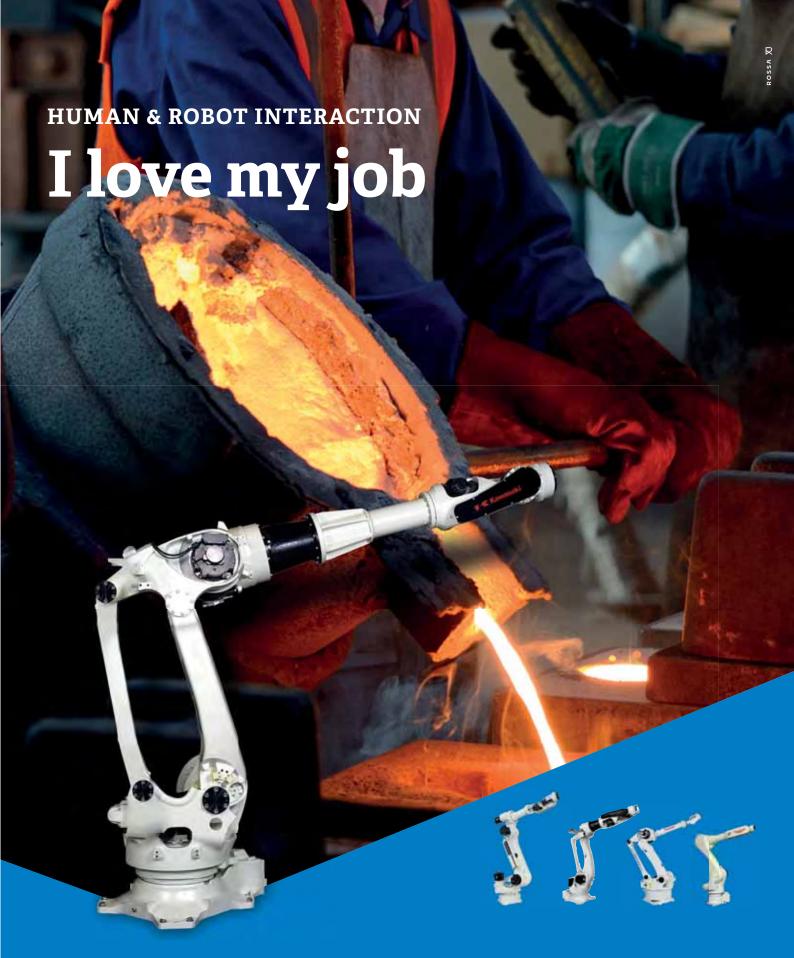


Facciamo squadra oggi, faremo più Qualità domani!

Join with us today, for a higher Quality tomorrow!

#### **Primafond srl**

Viale del Lavoro, n.36/38 - 36016 Thiene (Vi) Italy Tel. +39.0445.361.759 - primafond@primafond.it www.primafond.it



### FONDERIA & PRESSOFUSIONE

KNOW HOW, SOLIDITÀ, FLESSIBILITÀ E RICERCA

**WWW.TIESSEROBOT.IT** 

ROBOT E SISTEMI ROBOTIZZATI PER AUTOMAZIONE INDUSTRIALE.



#### **IN BREVE**

#### ■ AL VIA A MAGGIO I SEMINARI ONLINE, GRATUITI E APERTI A TUTTI, DELL'HPDC SCHOOL

L'HPDC School – High Pressure Die Casting School, percorso formativo certificato dedicato alla pressocolata organizzato da CSMT e AQM, amplia ulteriormente il suo raggio d'azione con l'organizzazione dei seminari open. Si tratta di una serie di appuntamenti gratuiti e aperti a tutti, con un taglio tecnico, fruibili online e legati alle tematiche della scuola, sulle quali le aziende partner di CSMT e AQM detengono anni di esperienza ed elevate competenze. Un'opportunità da cogliere per aggiornarsi o formare figure junior. Il primo appuntamento è in programma il 12 maggio alle ore 10 con "Difetti di porosità da ritiro: simulazione colata e tomografia", a cura di Ecotre Valente in collaborazione con AQM. Durante il seminario verrà trattato il tema dei difetti nei getti pressocolati, descrivendo il software di simulazione in grado di prevedere le porosità da ritiro e soffermandosi sulle tecniche tomografiche nel settore della pressocolata.

Il secondo seminario tecnico in programma sarà invece a cura di Ba Bonomi Acciai: il reparto Ricerca Sviluppo e Innovazione dell'acciaieria tedesca del gruppo approfondirà i requisiti, le caratteristiche, i gradi di fusione e gli step produttivi necessari per garantire la conservazione della qualità degli stampi d'acciaio di pressofusione. Appuntamento online il 9 giugno alle ore 10 con Special Materials for High-Pressure-Die-casting Dies. Il calendario completo dei seminari è disponibile sul sito della scuola www.scuoladipressocolata.it oppure iscrivendosi alle newsletter di CSMT e AQM.

#### THE ONLINE SEMINARS OF THE HPDC SCHOOL, FREE AND OPEN TO ALL, WILL KICK OFF IN MAY

The HPDC School – High Pressure Die Casting School, with its certified training course in die casting organised by CSMT and AQM, is reaching out with the organisation of open seminars. These are free events open to all. They have a technical slant, are available online and relate to subjects on the curriculum in which the partner companies of CSMT and AQM have years of experience and considerable expertise. They are ideal as refresher events or for the training of junior recruits. The first event, "Closed shrinkage defects: casting simulation and tomography", will be held by Ecotre Valente in collaboration with AQM at 10 am on 12 May. The seminar will cover the issue of defects in diecastings and the simulation software that can predict shrinkage porosity, with a focus on tomographic techniques in the diecasting sector.

The second technical seminar, instead, will be held by Ba Bonomi Acciai: the Research, Development and Innovation department of the group's German steel plant will cover in detail the requirements, characteristics, melting ranges and production steps necessary to preserve the quality of steel die casting moulds. The online event "Special Materials for High-Pressure-Die-casting Dies" will be at 10 am on 9 June. For the complete calendar of seminars, visit the school website www.scuoladipressocolata.it or subscribe to the CSMT and AQM newsletters.

#### ■ FONDERIA SABI, AUMENTO DI CAPITALE E INVESTIMENTI PER CRESCERE

Fonderia SABI, azienda di Roveredo in Piano (PN) attiva nella produzione di fusioni in ghisa, ha ottenuto il supporto di Friulia, la finanziaria della Regione Friuli Venezia Giulia, per il finanziamento del nuovo business plan per il triennio 2021-2023, che prevede ogni anno «900mila euro di investimenti di mantenimento dell'assetto produttivo e l'acquisto di una nuova sabbiatrice per 1,4 milioni di euro che garantirà una maggiore qualità produttiva».

Gli obiettivi principali sono «favorire la razionalizzazione del Gruppo, supportare il rafforzamento patrimoniale continuando ad investire su tecnologia e impianti per la crescita dei ricavi e migliorare ulteriormente il servizio al cliente in una logica di efficienza».

Sabi Group è composto da tre società che svolgono attività diverse ma sinergiche: oltre a Fonderia SABI c'è Mec System – con sede a San Quirino (PN) – esegue le lavorazioni meccaniche (fresature e torniture) sui componenti prodotti dalla fonderia e per conto terzi e poi LAF – con sede a Polcenigo (PN) – società che produce le anime per le fusioni ed esegue la sbavatura e verniciatura dei getti di ghisa in esclusiva per SABI.

Al 31 dicembre 2020 Sabi Group conta 222 addetti nei tre stabilimenti in Friuli Venezia Giulia che coprono una superficie totale di oltre 49mila mq. Il Gruppo si è sempre più sviluppato nel mercato estero: le esportazioni dirette sono cresciute negli ultimi anni fino a rappresentare più del 50% delle vendite. I mercati più importanti per l'azienda sono: Germania, Belgio, Svezia, Slovacchia, Francia e Usa.

112 IN FONDERIA 02·2021

#### FONDERIA SABI, INCREASED CAPITAL AND INVESTMENTS FOR GROWTH

Fonderia SABI, a company based in Roveredo in Piano (PN) that produces iron castings, now has the backing of Friulia, the financial company of the Friuli Venezia Giulia Region, for a new three-year (2021-2023) business plan. This plan envisages an "investment of 900 thousand euros a year to maintain the production structure and 1.4 million euros for the purchase of a new sandblaster which will guarantee greater quality of production".

The main objectives are "to promote rationalisation of the Group and strengthening of the capital with ongoing investment in technology and plants in order to increase revenue and further improve customer service with a view to efficiency".

Sabi Group is formed of three companies that carry out different but correlated activities: in addition to Fonderia SABI there is Mec System – based in San Quirino (PN) – which specialises in machining (milling and turning) of components produced by the foundry and on behalf of third parties, and LAF – based in Polcenigo (PN) – a company that produces cores for castings and performs the deburring and painting of cast iron castings exclusively for SABI.

As of 31 December 2020 Sabi Group employed 222 people at the three plants in Friuli Venezia Giulia which cover a total area of over 49 thousand square metres. The Group continues to do well in the foreign market: direct exports have grown in recent years to account for more than 50% of sales. The most important markets for the company are: Germany, Belgium, Sweden, Slovakia, France and the USA.

#### ■ DUE NUOVI SOCI PER 3M: SICI SGR E NEXT HOLDING

Ferrari, Lamborghini, Maserati: sono questi alcuni dei brand clienti di 3M, storica fonderia con sede a San Giustino (Perugia), con 18 milioni di fatturato e 60 dipendenti, Specializzata in fusione e pressofusione di leghe leggere di alluminio per la produzione di componentistica, appunto, per l'industria automotive, motoristica, meccanica ed elettronica, sia nazionale che europea. La prima grande novità del 2021 per l'azienda è l'ingresso di due nuovi soci finanziari, che hanno acquisito il 36%, sono Sici Sgr (Sviluppo imprese Centro Italia, gestisce cinque fondi d'investimento) e Next Holding. L'operazione mira ad accelerare lo sviluppo nei prossimi cinque anni. Nello specifico si vuole cogliere l'opportunità dell'alluminio che trova sempre più applicazioni nel settore dell'auto elettrica (parti estetiche e telai). Per Sici e Next Holding, si tratta quindi di un rafforzamento patrimoniale finalizzato a supportare i progetti di crescita di 3M.

#### TWO NEW SHAREHOLDERS FOR 3M: SICI SGR AND NEXT HOLDING

Ferrari, Lamborghini and Maserati: these are just a few of the top customers of 3M, a historic foundry based in San Giustino (Perugia). This company, with a turnover of €18 million and 60 employees, specialises in the casting and die-casting of light aluminium alloys for the production of components for the automotive, motor, mechanical and electronic industries in Italy and Europe. The first big news of 2021 for the company is the entry of two new financial partners, who now hold 36% of the capital. They are Sici Sgr (Business Development Central Italy, which manages five investment funds) and Next Holding. The aim is to speed up development over the next five years. Specifically, the company wants to seize the opportunities offered by aluminium which is being used in more and more applications in the electric car sector (aesthetic parts and frames). Sici and Next Holding, therefore, intend to strengthen the capital to support 3M's plans for growth. ■

IN FONDERIA 02·2021 113



## PLASMIAMO LE COMPETENZE EDIZIONE IN PRESSOCOLATA 2020/2021

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



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

METODOLOGIA Dinamica e innovativa con lezioni fruibili tramite FAD - FORMAZIONE A DISTANZA SINCRONA: possibilità di accedere a lezioni live, partecipando alle attività didattiche senza vincoli logistici.

LABORATORIO 60 ore di dimostrazioni in fonderia e visite aziendali.

#### 😭 SINERGIE

#### **ESPERIENZA**

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

#### **DIDATTICA**

Docenti dell'Università di Brescia, docenti di AQM e di CSMT, professionisti ed aziende specializzate del settore. La nuova edizione prevede moduli dedicati allo SMART PLANT e all'ECONOMIA CIRCOLARE.

#### **SPONSOR**











#### **SUPPORTER**







#### SUPPORTER TECNICI











#### **MEDIA & EVENT PARTNER**













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.it
Per maggiori informazioni:
gianluigi.busi@carbones.it
Tel. +39 348 6363508

# ASSOFOND ASSOCIAZIONE ITALIANA FONDERIE





### **MOLESTIE OLFATTIVE**

La riduzione delle emissioni a bassa soglia olfattiva originate dai processi di fonderia

Assofond ha pubblicato una monografia che, partendo dalle novità normative recentemente introdotte nel Codice ambientale, analizza il tema delle molestie olfattive nei suoi vari aspetti tecnici. Nel volume si valuta l'impatto delle nuove norme per il settore della fonderia, chiamato a risolvere i problemi legati alla emissione di composti maleodoranti prodotti da alcune fasi dei propri processi produttivi il cui impatto, al di là della compliance normativa, è sempre più rilevante in termini di "consenso" da parte dei territori in cui insistono gli insediamenti produttivi e di sostenibilità delle attività di fonderia. Il documento è stato aggiornato a novembre 2019 con l'inserimento di un paragrafo relativo a: "Simulazione della dispersione di emissioni di odore in atmosfera".

Richiedi la monografia contattando Assofond agli indirizzi e-mail: g.corelli@assofond.it e r.lanzani@assofond.it o telefonicamente: 02 48400967.









Accedi | Registrati

Home

Chi siamo

Il settore

Emergenza COVID-19

Canali tematici

Pubblicazioni

Area stampa

Eventi



Le fonderie in Italia

Visualizza tutto

1067 Imprese

29 mila Addetti

7 miliardi di € Fatturato

### IL NUOVO PORTALE DI ASSOFOND È ONLINE

#### ASSOFOND'S NEW WEBSITE IS NOW ONLINE

Su assofond.it trovi tutte le informazioni più importanti per la tua azienda. Registrati subito al portale per leggere i contenuti riservati alle fonderie associate e per scegliere quali aggiornamenti ricevere via email ogni giorno.

All the most important information for your company can be found on assofond.it.

Register immediately for the website to read the content reserved for member foundries and to select which daily updates you would like to receive by e-mail.

Per informazioni e supporto tecnico puoi scrivere a | For information and technical support, you can write to servizio@assofond.it o chiamare il numero | or call the number 02 48400967





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.

LLISTINO PUBBLICITARIO 2021 (prezzo per uscita)
ADVERTISEMENT PRICE LIST 2021 (price per issue,

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

- ✓ 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 SULSITO | PUBLISHED ONLINE AT WWW.ASSOFOND.IT



# LÀ DOVE NON TE LO ASPETTI, LA FONDERIA C'È THE FOUNDRY IS WHERE YOU LEAST EXPECT IT



#### **DESIGN**

La tecnologia di fonderia consente di realizzare qualsiasi "prodotto dell'ingegno". Fusioni in ghisa, alluminio e zama costituiscono la struttura di molti oggetti di design per gli impieghi più vari.

#### **DESIGN**

Foundry technology can transform a great idea into reality. The structures of the most varied of design objects use castings in cast iron, aluminium and zamak.

#### **INDICE INSERZIONISTI**

А	
AAGM	Con III
All Metall Services	·
Ask Chemical	
Assiteca	
Assitecu	Fascicolo 1/19
В	
Baron PE.S.I.	Eascicolo VI/17
Briomoulds	
Bilanciarsi	
Bilanciarsi	90
С	
Carbones	
Cavenaghi	
Cometa Distribuzione	•
Consergest	
Costamp	
CO.VE.RI	
CSMT	114
E	
_	==0
Eca Consult	
Ecotre	
Ekw Italia	Fascicolo I/20
Elkem	
Emmebi	Fascicolo VI/20
Energy Team	Fascicolo I/18
Ervin Armasteel	Fascicolo II/18
Euromac	91
Eusider	Fascicolo I/18
F	
Farco	58
Farmetal Sa	10
Foseco	23
G	
Gaias	
GR	Fascicolo I/18
General Knematics	Fascicolo VI/17
GPI	Fascicolo VI/20
Gerli Metalli	63
Gesteco	Fascicolo V/20
Н	
HA Italia	7-57
Heinrich Wagner Sinto	77
1	
ICM	103
Innex	Fascicolo VI/20
Italiana Coke	Fascicolo III/16

	L
Lahiotest	Fascicolo V/20
	40
	Fascicolo VI/20
Lowell	Fascicolo V/18
	M
	Fascicolo III/17
	Fascicolo VI/20
	Fascicolo VI/20
Nuova Aps	62
	0
	Fascicolo VI/20
	Fascicolo I/20
O.MLER	107
	P
	•
	110
Protec - Fond	Ι
	R
	34
	98
RC Infomatica	51
	S
Sarca	Fascicolo VI/18
SarcaSavelli	Fascicolo VI/18
SarcaSavelli	Fascicolo VI/18
SarcaSavelliSiadSidermetal	Fascicolo VI/1817Fascicolo V/17
Sarca	Fascicolo VI/1817Fascicolo VI/18
Sarca	Fascicolo VI/18
Sarca	Fascicolo VI/18
Sarca	Fascicolo VI/18
Sarca	Fascicolo VI/18
Sarca	Fascicolo VI/18 17 Fascicolo V/17 85 93 59 50 Fascicolo VI/20 Fascicolo VI/20
Sarca	Fascicolo VI/18 17 Fascicolo V/17 85 93 59 50 Fascicolo VI/20 T
Sarca	Fascicolo VI/18
Sarca	Fascicolo VI/18 17 Fascicolo V/17 85 93 59 50 Fascicolo VI/20 Fascicolo VI/20 T 99
Sarca	Fascicolo VI/18 17 Fascicolo V/17 85 93 59 50 Fascicolo VI/20 Fascicolo VI/20 T 99 111
Sarca	Fascicolo VI/18  17 Fascicolo V/17 85 93 59 50 Fascicolo VI/20 T 99 111 U Fascicolo III/19
Sarca	Fascicolo VI/18 17 Fascicolo V/17 85 93 59 50 Fascicolo VI/20 T 99 111 U Fascicolo III/19 V
Sarca	Fascicolo VI/18  17 Fascicolo V/17 85 93 59 50 Fascicolo VI/20 T 99 111 U Fascicolo III/19
Sarca	Fascicolo VI/18  Fascicolo VI/17  Fascicolo V/17  85  93  59  50  Fascicolo VI/20  T  99  111  U  Fascicolo III/19  V  Fascicolo VI/20
Sarca	Fascicolo VI/18 17 Fascicolo V/17 85 93 59 50 Fascicolo VI/20 T 99 111 U Fascicolo III/19 V Fascicolo VI/20 W
Sarca	Fascicolo VI/18  17 Fascicolo V/17  85 93 59 50 Fascicolo VI/20 Fascicolo VI/20  T 99 111 U Fascicolo III/19 V Fascicolo VI/20 W Fascicolo V/20
Sarca	Fascicolo VI/18  17 Fascicolo V/17 85 93 59 50 Fascicolo VI/20 Fascicolo VI/20  T 99 111 U Fascicolo III/19 V Fascicolo VI/20 W Fascicolo V/20 Y
Sarca	Fascicolo VI/18  17 Fascicolo V/17  85 93 59 50 Fascicolo VI/20 Fascicolo VI/20  T 99 111 U Fascicolo III/19 V Fascicolo VI/20 W Fascicolo V/20
Sarca	Fascicolo VI/18  17 Fascicolo V/17  85 93 59 50 Fascicolo VI/20 Fascicolo VI/20  T 99 111 U Fascicolo III/19 V Fascicolo VI/20 W Fascicolo VI/20 Y Fascicolo I/21

120 IN FONDERIA 02·2021

### AAGM Aalener Gießereimaschinen GmbH



- > Mescolatore continuo
  per sabbie da fonderia con leganti
  organici ed inorganici
- > Impianti di rigenerazione
- > Impianti di formatura

### Linea preparazione staffe pallet 2.400 x 1.800 mm / 6.000 kg





#### Dati tecnici linea preparazione staffe

Dimensioni del pallet di trasporto 2.400 x 1.800 mm Carico 6.000 kg / segmento

Componenti dell'impianto di formatura Stazione di sformatura a candele Tavola vibrante

Carro di trasferimento

Rulliere

Pallet di trasporto

Comando elettrico

Progettazione / Visualizzazione dell'impianto



AAGM Aalener
Gießereimaschinen GmbH
Gewerbehof 28
D-73441 Bopfingen
Tel.: +49 7362 956037-0

Email: info@aagm.de

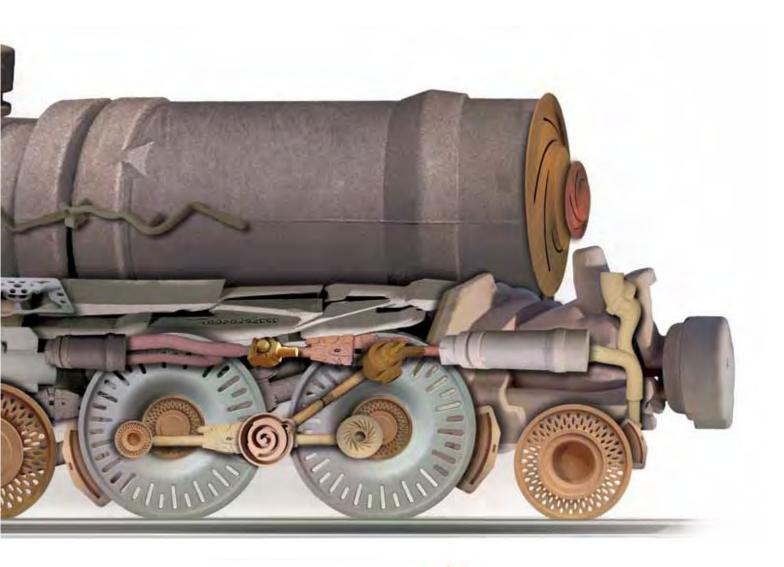




Maschinenfabrik und Gießerei

Fontanot Rappresentanze Industriali Marco Fontanot Via Lucchesi, 2/B IT-31100 Treviso

Tel.: +39 348 3539555 Email: info@fontanot.eu















www.cavenaghi.it