

In

Fonderia

IL MAGAZINE DELL'INDUSTRIA FUSORIA ITALIANA

N. 6 - 2020

#NEXTGENERATIONITALIA: COME USARE I FONDI DELL'EUROPA?

#NEXTGENERATIONITALIA: HOW SHOULD EUROPEAN FUNDING BE USED?

SPECIALE 35° CONGRESSO TECNICO DI FONDERIA
35th technical congress for foundries special

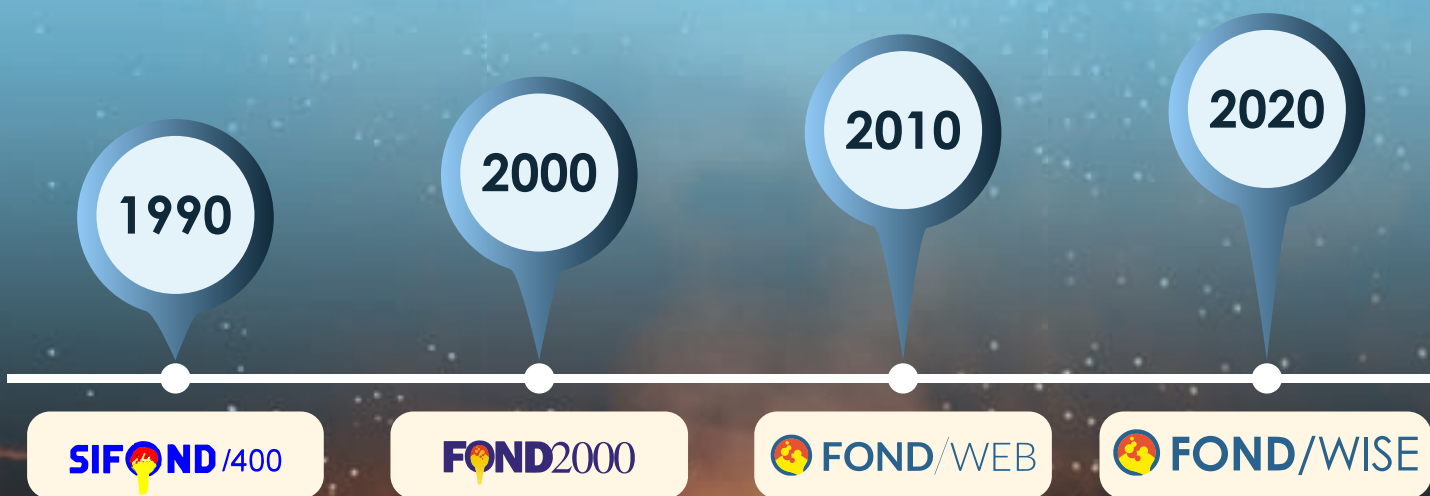
**ANALISI ASSOFOND: TERZO TRIMESTRE
IN RIPRESA PER LE FONDERIE ITALIANE**
*Assofond analysis: third quarter recovery
for Italian foundries*

**NUOVE REGOLE SULLA RADIOPROTEZIONE:
QUALI CONTROLLI SUI ROTTAMI?**
*New radiation protection rules:
what checks are there on waste?*

ASSOFOND
ASSOCIAZIONE ITALIANA FONDERIE



La fonderia si evolve, noi con lei.



A CHI È RIVOLTO?

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

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

PUNTI DI FORZA

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

rc informatica
Software & Consulting

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

scansionami
per maggiori
informazioni





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



Prodotti per fonderia

SISTEMI AGGLOMERANTI 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 ₂ .
RESIL	Sistemi inorganici indurenti a freddo con CO ₂ .

SISTEMI AGGLOMERANTI 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 REFRATTARI 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 alcolico.
PIROSOL®	Diluenti a base alcool per intonaci in veicolo alcolico.

PRODOTTI AUSILIARI

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



Stoccaggio. Lo stoccaggio è costituito da 146 serbatoi per materie prime e prodotti finiti, per una capacità totale di 4.200.000 litri.



Cavenaghi SpA

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



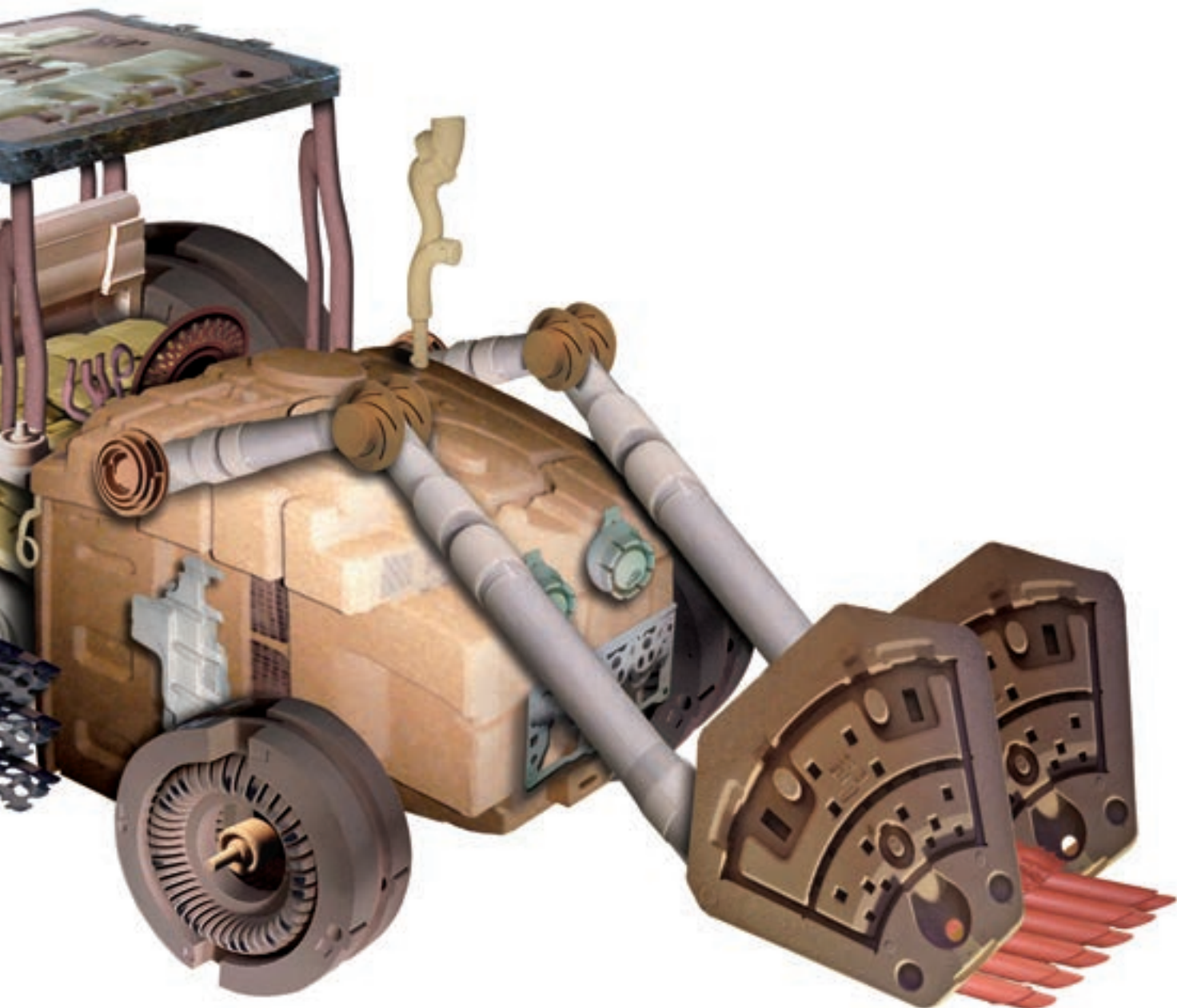
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI



CERTIQUALITY
È MEMBRO DELLA
FEDERAZIONE CISO



ANIMAGENESI



Cavenaghi

Sistemi agglomeranti per fonderia

CHEMEX

Foundry Solutions GmbH

Member of H&M Group



SISTEMI DI ALIMENTAZIONE INNOVATIVI

ha-italia.com | chemex.de

SONO SOLO PAROLE. O FORSE NO



Lo scrittore americano Raymond Carver, una volta, scrisse che «le parole sono tutto quello che abbiamo, perciò è meglio che siano quelle giuste». Quando la Commissione Europea, nel pieno della pandemia da Covid-19, ha deciso di lanciare un poderoso piano di aiuti per gli Stati membri volto a ridare fiato all'economia del continente piagata dal Coronavirus, aveva probabilmente bene a mente la massima di Carver, tanto da scegliere un nome con un significato molto chiaro e semplice: "Next Generation EU". Fin dal nome, quindi, si è voluto chiarire un concetto chiave: la missione della Commissione è quella di guardare al futuro, alle prossime generazioni, a un'Europa diversa da quella spesso incerta e zoppicante del passato e, soprattutto, diversa da quella che aveva reagito malamente alla crisi economica del 2008/2009. Non stupisce che a guidare l'istituzione che ha avviato un'iniziativa di questa portata sia una donna tedesca, Ursula von der Leyen, legata a doppio filo a un'altra donna, sempre tedesca: Angela Merkel, l'unico vero leader rimasto nel vecchio continente, i suoi colleghi italiani, francesi o inglesi sembrano sempre più appannati e impotenti di fronte alle nuove sfide che i tempi attuali richiedono. Specchio di questa impotenza, per venire alle miserie di casa nostra, il fatto che tutti in Italia – ma proprio tutti: il presidente del Consiglio, il suo governo, la politica tutta, i media – abbiano scelto di parlare del piano della Commissione non con il suo vero nome, ma con il molto meno evocativo concetto di "Recovery fund". Potrebbe sembrare una questione di lana caprina, un futile esercizio retorico, ma in realtà non lo è: come ha notato l'ex presidente dell'Istat Enrico Giovannini, «la parola "futuro" non compare neppure una volta nei documenti predisposti dal governo italiano per la ripartenza. E sembra che nessuno abbia capito che i fondi europei devono avviare un processo di trasformazione profonda del sistema socioeconomico».

JUST WORDS. OR MAYBE NOT

The American writer Raymond Carver once wrote: "That's all we have, finally, the words, and they had better be the right ones." When the European Commission, at the height of the pandemic, decided to unveil a bold programme of help for member states to breathe life into economies struck down by Coronavirus, it probably had Carver's maxim in mind. So much so, that it chose a name with a clear and simple meaning: "Next Generation EU."

Starting with the name, the Commission wanted to make a key concept clear: its mission is to look to the future and to future generations – to a Europe different from the often uncertain and stumbling continent of the past. And different, above all, from the one that reacted so poorly to the economic crisis of 2008/2009. It's no surprise that leading the institution that launched an initiative on this scale is a German woman, Ursula von der Leyen, herself bound closely to another German woman: Angela Merkel, the only real leader left in the old continent. Her Italian, French or English counterparts seem increasingly unclear and powerless in response to the new challenges that now face us.

Turning to the abject state of Italy, this impotence is reflected in the way everyone in the country has chosen to refer to the Commission's plan – not by its real name, but with the much less expressive concept of "Recovery fund". And it really is everyone: the prime minister, the government, all of politics, and the media. This might all seem meaningless, a futile question of semantics, but that's not the case at all. As Enrico Giovannini, the former president of The Italian National Institute of Statistics, noted, "the word 'future' doesn't appear once in the documents drawn

E in effetti tutto lascia intendere che quel "recovery" da noi abbia più che altro l'accezione di un tentativo di tornare a prima della pandemia, di un voler cercare di ripristinare lo status quo precedente, quasi a non volersi piegare a una realtà sempre più evidente: il cigno nero che stiamo vivendo in questo 2020 che volge al termine ha messo in luce tutte le contraddizioni e le debolezze di un sistema socioeconomico che ha portato, negli ultimi vent'anni, il nostro Paese a crescere meno di Germania, Francia, Spagna e dell'intera area euro. E che dire poi della parola "ristoro", il termine scelto per gli ultimi decreti-legge predisposti dal governo per sostenere le imprese costrette a chiudere i battenti anche durante la seconda ondata autunnale? Anche in questo caso ci troviamo di fronte a una parola dimessa, che fin da subito lascia intendere che anche l'obiettivo sarà probabilmente altrettanto dimesso: aiutare questo o quel settore a recuperare un po' di fatturato, dare un filo di ossigeno a questa o a quell'impresa, magari già abbondantemente bollita prima della pandemia, perché possa procedere per inerzia ancora per un po'. Dimenticando, invece, che disperdere le (poche, nonostante i miliardi dell'Europa) risorse disponibili in mille rivoli non solo non potrà far sopravvivere chi già non era in grado di stare sul mercato prima dell'ultima crisi, ma distoglierà, ancora una volta, l'attenzione dai veri temi che dovrebbero essere al centro dei pensieri dei nostri governanti: istruzione, trasformazione digitale, efficientamento della PA, lotta contro la crisi climatica. Perché solo così potremo garantire un futuro alla "Next Generation" italiana. ■

up by the government on relaunching the country. It appears that no one has gasped that the European funds have to trigger a process of profound change in the socio-economic system."

And, in effect, everything points to the "recovery" in Italy essentially being an attempt to turn the clock back to a time before the pandemic; a desire to return to the previous status quo, almost as if the country didn't want to accept what is an increasingly obvious reality: the black swan we are experiencing this year has shone a light on all the contradictions and weaknesses of a socio-economic system that has led to Italy growing less than Germany, France, Spain and the whole euro zone in the past 20 years. And what might we say of the word "relief" – the term chosen for the latest laws introduced by the government to support businesses forced to close again during the second wave in the autumn? Here, too, we are confronted by a resigned expression, which immediately implies that the objective is probably equally tame: helping this sector or that sector recover a bit of revenue, giving a breath of oxygen to some business or other, perhaps one already pretty much on its last legs before the pandemic, just so that it can limp on for a little bit longer. This ignores the fact that scattering the (limited, despite Europe's billions) available resources into a thousand directions will not only fail to help those companies unable to compete before the last crisis survive, but will once again divert attention from the various issues that Italy's governing classes should be focusing on: education, digital transformation, a more effective public sector, and the fight against climate change. Resolving these issues is the only way to guarantee a future for the Italian "Next Generation". ■





Tecnologie in Terra a Verde per getti di alta qualità

Engineering, Automazione e Servizi per l'Industria Fusoria

- Per fonderie di Ghisa, Acciaio e Alluminio

Impianti di preparazione e recupero terra

- Molazze fino da 30 a 200 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



Nelle
produzioni
più estreme
il miglior
rapporto
terra/getto



Küttner Savelli S.r.l.
25125 Brescia, Italia
Phone: +39 030 22 795
E-Mail: info@savelli.it
Website: www. savelli.it

**KÜTTNER
SAVELLI**

IN PRIMO PIANO

Fondi europei: un'ultima occasione per le riforme di cui abbiamo bisogno
European funding: a last chance for the reforms that Italy needs p. 12

Cisnetto: "Per rilanciare l'economia serve un'architettura istituzionale nuova e all'altezza delle sfide che abbiamo di fronte"
Cisnetto: "There will be no economic recovery without a new institutional framework capable of addressing the challenges ahead" p. 16

35° CONGRESSO TECNICO DI FONDERIA

Innovazione, R&D e sostenibilità al centro del 35° Congresso tecnico di fonderia
Innovation, R&D and sustainability on the cards at the 35th technical foundry congress p. 26

Profilo aziendale sponsor
Sponsor profiles and contact details p. 31

ECONOMICO

Indagine trimestrale Assofond: nel 3° trimestre reazioni positive, ma l'incertezza è ancora elevata
Assofond quarterly analysis: positive reactions in the 3rd quarter, but uncertainty is still high p. 58

Il presidente di Assofond Roberto Ariotti al vertice del comitato esecutivo CAEF
Changes at the helm of the European Foundry Association: the chairman of Assofond Roberto Ariotti leads the executive committee p. 64

AMBIENTE E SICUREZZA

Nuova normativa in tema di radioprotezione: quali controlli sui rottami?
New radiation protection regulations: what controls are to be performed on scrap metal? p. 74

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

Direttore responsabile
Andrea Bianchi
a.bianchi@assofond.it

Coordinamento redazionale
Cinzia Speroni
c.speroni@assofond.it

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

Hanno collaborato a questo numero
Andrea Casadei, Alessandro Di Simone,
Valentina Ferioli, Federico Scacco,
Sara Ferri.

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

Clean suits for a dirty job. Leve per la sostenibilità sociale in organizzazioni ad alto rischio

Clean suits for a dirty job. Leve per la sostenibilità sociale in organizzazioni ad alto rischio

p. 94

Sviluppo di modelli per la previsione della durabilità strutturale di corpi assale in ghisa sferoidale

Development of models for the fatigue life prediction of axles made of ductile cast iron

p. 98

Effetto degli intermetallici sulle prestazioni di un pressocolato in lega AlSiCu(Fe)

Effect of intermetallic compounds on the performance of a die casting in AlSiCu(Fe) alloy

p. 106

LE AZIENDE INFORMANO

GEONOSE@

GEONOSE@

p. 112

Tecnologie al servizio della fonderia

Best technologies for foundry

p. 116

INDICE

Inserzionisti | Advertisers

p. 120

RUBRICHE

■ S.O.S. Dogane / S.O.S. dogane

Boeing contro airbus, ovvero della guerra commerciale
Boeing against airbus: trade war

p. 70

■ Quale energia? / What energy?

Nuova discesa dei prezzi delle principali materie prime energetiche
New fall in the prices of the main energy raw materials

p. 84

■ Le frontiere della sostenibilità / The frontiers of sustainability

Conflict minerals e regolamento europeo 2017/821:
perchè conviene essere in compliance

*Conflict minerals and european regulation 2017/821:
why compliance is encouraged*

p. 90

■ 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.l.
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.l.

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

nuova **APS**

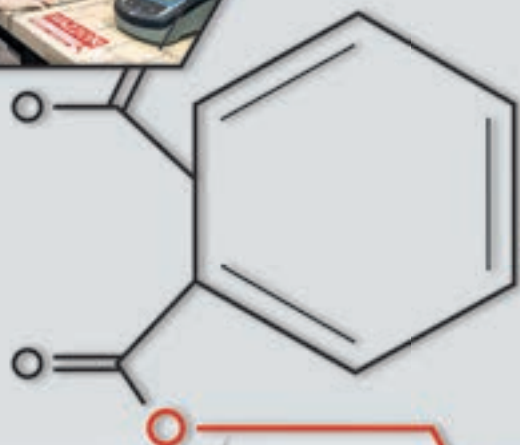


- **PROFILI RAME**
- **COSTRUZIONE BOBINE per RISCALDO A INDUZIONE**
- **RIPRISTINO BOBINE USATE**



www.nuovaaps.com – E-mail: info@nuovaaps.com

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



MÄZZON



 Mazzon
www.mazzon.eu
info@mazzon.eu

PASSION + COMMITMENT: OUR FORMULA FOR YOUR SUCCESS

FONDI EUROPEI: UN'ULTIMA OCCASIONE PER LE RIFORME DI CUI ABBIAMO BISOGNO

European funding: a last chance for the reforms that Italy needs

Solo con un piano di rinnovamento del nostro sistema socioeconomico i fondi del Next Generation EU potranno aiutare il Paese a ripartire.

A plan to renew the country's socio-economic system is the only way the Next Generation EU package can help Italy rebuild its economy.

Con l'istituzione del fondo "Next Generation EU", che in Italia ci ostiniamo a chiamare "Recovery fund", l'Unione Europea ha dato il via al più massiccio piano di prestiti e sostegni destinati agli stati membri fin dalla sua nascita. All'Italia spettano circa 208 miliardi di euro, di cui 127 saranno prestiti e i restanti aiuti a fondo perduto.

Si tratta, e i numeri da soli sono sufficienti a confermarlo, di un'occasione straordinaria per ridisegnare il sistema socioeconomico del nostro Paese, che – giova sempre ricordarlo – nel periodo 1999-2018 (quindi il Covid non c'entra) è cresciuto non solo meno delle principali economie europee, ma anche dell'area euro complessivamente intesa. Secondo l'istituto di statistica dell'Ue, infatti, dal 1999 al 2018 il reddito medio degli italiani – calcolato senza tenere conto dell'inflazione (e, quindi, guardando al reddito reale pro capite) – è cresciuto dell'1,21% passando dai 26.440 euro del 1999 ai 26.760 euro del 2018. Ciò significa una crescita annua media dello 0,06%. Nel periodo preso in esame il reddito pro capite dei Paesi dell'Unione è invece cresciuto, in media, del 27,6%. Il nostro Paese è così passato dall'aver, nel 1999, un reddito del 19,3% superiore alla media europea (26.440 euro contro 22.160 euro) a uno, nel 2018, di 5,6 punti percentuali inferiore (26.760 euro contro 28.270 euro). Se guardiamo poi alle principali economie dell'area euro, il divario si fa ancora più marcato. Infatti, il reddito pro capite di Germania (+27,6 per cento), Spagna (+21,5 per cento) e Francia (+17,1

The "Next Generation EU" fund, which Italians insist on calling the "Recovery fund", is the largest package of loans and support that the European Union has ever granted to member states. 208 billion euros are due to go to Italy – 127 billion in the form of loans and the rest as grants.

The numbers alone confirm that this is an extraordinary opportunity to reshape Italy's socio-economic system, which – it's always worth remembering – not only grew less than Europe's leading economies from 1999 to 2018 (and therefore pre-Covid) but less than the eurozone taken as a whole. Indeed, according to the EU's institute of statistics, from 1999 to 2018, the average income of Italians – without taking inflation into account (looking therefore at actual per-capita income) – grew by 1.21% from 26,440 euros in 1999 to 26,760 euros in 2018. That amounts to average annual growth of 0.06%. In the same period, per-capita income in European Union countries rose by an average of 27.6%. Italy has gone from having an income that was 19.3% above the European average in 1999 (26,440 euros versus 22,160 euros) to an income that in 2018 was 5.6 percentage points lower (26,760 euros versus 28,270 euros). And if we look at the main eurozone economies, the gap is even wider. Per-capita income in Germany (+27.6%), Spain (21.5%), and France (+17.1%) grew significantly more than in Italy between 1999 and 2018.

To obtain the funding package from Europe, all



per cento) è aumentato tra il 1999 e il 2018 in maniera decisamente superiore a quello italiano.

Per ottenere i fondi previsti dall'Europa, tutti gli stati membri dovranno approntare e presentare alla Commissione un piano – il “Piano nazionale di ripresa e resilienza” – in cui dovranno dettagliare come verranno utilizzati i fondi europei. Al momento in cui scriviamo, è stato reso pubblico soltanto un documento contenente linee guida piuttosto generiche, che non paiono però, per lo meno a nostro giudizio, segnare un vero cambio di passo rispetto alle politiche economiche poco efficaci degli ultimi decenni. È questo, al momento, il vero limite che rischia di rallentare l'effettiva assegnazione dei fondi, non il veto “sovranista” di Polonia e Ungheria, destinato ad avere vita breve. Ma quali sono le vere riforme che il nostro Paese deve mettere in agenda per cercare di ritornare al più presto sul cammino della crescita?

Per prima cosa, diamo un'occhiata a come si sono comportati, negli ultimi anni, i diversi settori produttivi. Partiamo dalla manifattura. Il settore industriale è stato, in effetti, l'unico che ha saputo dare un contributo davvero rilevante alla pur stagnante crescita economica italiana. Come risulta da recenti analisi di Fondazione Edison, nel quadriennio 2015-18 la manifattura del nostro Paese ha fatto registrare tassi di crescita sia del valore aggiunto (+2,7%) sia della produttività (+2,2%) senza precedenti negli ultimi venti anni e significativamente più alti di quelli di Germania (rispettivamente +2,3% e +1,5%) e Francia (+0,9% e +1,7%). Questo risultato è stato reso possibile da un lato da una stagione politica riformatrice, che ha

member states will have to draw up and present a plan to the Commission – a “National recovery and resilience plan” – in which they must lay out the detail of how the money will be used. At the time of writing, the only document that has been made public is one containing some rather general guidelines. To our eyes at least, this doesn't appear to signal a real step change compared to the underwhelming economic policies of recent decades. And this, currently, is what really risks slowing the actual release of the funds – not Poland and Hungary's veto over “sovereignty”, which is unlikely to prove a long-term obstacle. But what genuine reforms does Italy need to make in order to return to a growth path in the shortest time possible?

Firstly, let's look at how the country's various economic sectors have performed over recent years, starting with manufacturing. To all intents and purposes, the industrial sector has been the only one capable of making a genuine contribution to sluggish economic growth in Italy. As recent analysis by Fondazione Edison shows, in the four-year period from 2015 to 2018, manufacturing in Italy recorded growth rates unprecedented over the past 20 years – in both value added (+2.7%) and productivity (+2.2%), and significantly higher than in Germany (+2.3% and 1.5% respectively) and in France (+0.9% and +1.7%). This was made possible by, on the one hand, a period of political reform that put in place measures such as labour market reform and Industry 4.0, and on the other, the responsiveness of businesses, which reacted dynamically to the stim-

	Variazioni medie annue / Average annual variations					Var. annuale/ Annual var.
	1999-2002	2003-2006	2007-2010	2011-2014	2015-2018	2019/2018
Germany	1,7%	3,7%	-0,5%	2,8%	2,3%	-3,5%
France	2,4%	2,2%	-1,2%	1,3%	0,9%	0,2%
Italy	0,7%	1,2%	-2,9%	-0,9%	2,7%	-0,7%

Tab. 1 - Valore aggiunto dell'industria manifatturiera: confronto tra i 3 principali paesi europei (1999-2019) - Variazioni in termini reali
Fonte: elaborazione Fondazione Edison su dati Eurostat a valori concatenati anno 2015.

Table 1 - Value added in the manufacturing industry: comparison of 3 main European countries (1999-2019) - Variations in real terms
Source: Fondazione Edison using Eurostat chained volume data, 2015.

	Variazioni medie annue / Average annual variations					Var. annuale/ Annual var.
	1999-2002	2003-2006	2007-2010	2011-2014	2015-2018	2019/2018
Germany	2,0%	5,5%	-0,4%	1,6%	1,5%	-3,9%
France	2,7%	4,7%	-1,8%	2,0%	1,7%	0,3%
Italy	0,9%	1,3%	-0,6%	1,0%	2,2%	-1,0%

Tab. 2 Produttività dell'industria manifatturiera: confronto tra i 3 principali paesi europei (1999-2019) -Valore aggiunto per occupato, variazioni in termini reali.

Fonte: elaborazione Fondazione Edison su dati Eurostat a valore aggiunto per occupato.

Table 2 - Productivity in manufacturing industry: comparison of 3 main European countries (1999-2019) - Value added per employee, variations in real terms.

Source: Fondazione Edison using Eurostat value added data per employee.

messo in campo misure come la riforma del mercato del lavoro e Industria 4.0, dall'altro dalla capacità di risposta delle imprese, che hanno reagito con slancio di fronte allo stimolo di misure economiche volte alla crescita.

Questi dati insegnano che il nostro tessuto produttivo, se stimolato dalle giuste politiche di crescita, non è secondo a nessuno e può competere a pari livello con tutti i principali concorrenti internazionali.

Sarà quindi fondamentale, nel nostro piano di ripresa e resilienza, da un lato privilegiare l'industria, dando continuità alle riforme già attuate nel periodo 2015-18, dall'altro individuare misure ad hoc per tutti quei settori che, invece, non sono stati oggetto delle riforme necessarie e degli investimenti in infrastrutture e innovazione, come la pubblica amministrazione, la sanità messa a dura prova dalla pandemia, l'istruzione, l'energia, banche e assicurazioni.

Per riuscire in questa impresa, i fondi europei dovranno essere sfruttati per mettere in campo misure adatte a stimolare gli investimenti in nuove tecnologie, digitalizzazione e formazione del capitale umano, affiancate da un altrettanto robusto incentivo alla transizione verso sistemi produttivi più sostenibili. Misure mirate e in grado da un lato di stimolare la parte più reattiva dei settori industriali, dall'altro di risollevarne quei comparti che hanno zavorrato la crescita negli ultimi anni. Sapremo farcela? ■

ulus of economic measures incentivising growth.

These figures tell us that with the right growth policies in place the country's productive fabric is second to none and can compete on level terms with its main international competitors.

It is therefore crucial that Italy's recovery and resilience plan favours industry, providing continuity to the reforms already introduced from 2015 to 2018. Equally essential is identifying tailored measures for all those other sectors that have not been subject to the necessary reforms or investments in infrastructure and innovation, such as the public sector, health (badly hit by the pandemic), education, energy, and banking and insurance.

To succeed in this task, the European funding must be used to introduce the right measures to stimulate investment in new technology, digitalisation and the development of human capital, alongside an equally robust incentive framework for the transition towards more sustainable productive systems - targeted measures capable on the one hand of stimulating the most reactive industrial sectors, and on the other reviving those sectors that have dragged down growth in recent years. Will Italy succeed? ■

METALOne®

Software per Fonderie su **SAP Business One**®

METALOne e M1-IoT

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.



E.C.A. Consult Srl
0542.890000

info@ecaconsult.it

Mordano - Milano

www.ecaconsult.it

www.metalone.it

CISNETTO: "PER RILANCIARE L'ECONOMIA SERVE UN'ARCHITETTURA ISTITUZIONALE NUOVA E ALL'ALTEZZA DELLE SFIDE CHE ABBIAMO DI FRONTE"

Cisnetto: "there will be no economic recovery without a new institutional framework capable of addressing the challenges ahead"

L'economista si rivolge al ceto produttivo del Paese: "Si svegli e reagisca".

The economist's message to Italy's productive class: "Wake up and take action".

"Il colpo è stato duro. L'economia italiana aveva le ossa rotte già prima dell'emergenza Coronavirus". Non usa giri di parole Enrico Cisnetto nell'osservare l'Italia che vive il secondo lockdown, più strisciante di quello precedente e forse anche più drammatico. Economista, editorialista esperto di questioni industriali e finanziarie, conduttore televisivo, Cisnetto ha lanciato attualmente WarRoom di Roma InConTra, il format web nato durante la crisi legata alla pandemia. Tuttavia, nel lanciare l'allarme, identifica in quello che lui chiama "il partito che non c'è" il protagonista di un nuovo impegno politico per la ricostruzione del Paese. "È il ceto produttivo, che può salvarci dalla banda di dilettanti populistici che ci governa. È la "borghesia del fare", che deve svegliarsi e reagire".

Dottor Cisnetto, lei è stato fin da subito scettico della efficacia di un lockdown generalizzato come misura per contenere la pandemia. Inefficace, a suo giudizio, sia in termini sanitari, sia economici. Che misure si sarebbero dovute prendere? Nella situazione di marzo, quali alternative avevano le istituzioni e di quali, invece dispongono oggi?

Trovo che in Italia, in quasi tutta Europa e in buona parte del mondo, specie occidentale, sia stato com-



Enrico Cisnetto.

"It was a heavy blow. The Italian economy was already crippled before the Coronavirus crisis." As he observes an Italy living through another lockdown, one more protracted and perhaps even more severe than the first, Enrico Cisnetto doesn't mince his



messo un errore di prospettiva. Si è assunto il Covid come il male assoluto e non come un male relativo. Sia chiaro, non mi sfiora neppure l'idea di essere negazionista o di fare del negazionismo, quelle sono fesserie. Dico però che esistono malattie altrettanto gravi – la cui cura è stata nel frattempo colpevolmente trascurata – e che nel fronteggiare il Covid si sono trascurate, specie nella prima fase, quella primaverile, le ricadute sulle libertà, individuali e collettive, e sull'economia. Si è creduto di ascoltare la scienza, ma in realtà si è dato retta alle convinzioni e all'ego degli scienziati, che è cosa diversa. Ha ragione il fisico Carlo Rovelli quando dice che "la decisione se dare più importanza ai morti oppure alla ricchezza è una decisione politica, non scientifica". Quanto alle decisioni da prendere, fermo restando che si tratta di valutare quelle prese e quelle che avrebbero potuto essere prese e non lo sono state, con il metro del "minor danno", posso solo dire quattro impostazioni di metodo che avrei usato e di cui mi pare non si sia tenuto conto. La prima: più responsabilizzazione personale e meno paternalismo. Se sei una società democratica e non usi i carrarmati per far ottemperare agli obblighi, devi usare il convincimento derivanti dal carisma. È la differenza che c'è stata tra Conte e i suoi DPCM e la Merkel. La seconda: poche regole facilmente intuibili, attuabili e controllabili. E fare ciò che si dice. La terza: distinguere anziché generalizzare (è ciò che è mancato con il lockdown di

words. An economist, seasoned commentator on industry and finance, and television presenter, Cisnetto is currently promoting War Room, a web-based initiative launched by his cultural enterprise, Roma InConTra, during the pandemic. In raising the alarm, however, he singles out what he calls "the party that doesn't exist" as the driving force behind a new political undertaking to rebuild the country. "The productive class can save us from this bunch of populist amateurs in power. We need the working middle classes to wake up and take action."

Mr Cisnetto, you have always been sceptical of the effectiveness of a widespread lockdown as a measure to contain the pandemic. You view it as ineffective in both health and economic terms. What measures should have been taken? What alternatives did institutions have back in March, and what tools do they have at their disposal now?

To my mind, we have viewed the pandemic in the wrong terms – that goes for Italy, almost all of Europe, and most of the world, especially in the West. Covid-19 has been seen as an absolute rather than a relative evil. Let me be clear – my opinion has nothing to do with the virus deniers, who are just spouting nonsense. However, I do think that we have been guilty of overlooking the treatment of equally serious illnesses, and that dealing with Covid, especially in the course of the first phase over the spring,

primavera, che doveva e poteva essere attuato (distinguo tra i territori). La quarta: sovranità nazionale ben salda, altro che balletto dei governatori regionali e dei sindaci che scavalcano il governo.

Viviamo davvero in una dittatura sanitaria, oppure è colpa da un lato dei media che danno voce a tutti questi esperti e dall'altro del Governo che rimette ai tecnici le proprie responsabilità politiche?

Nello sviluppo delle politiche contro la pandemia l'informazione ha svolto un ruolo decisivo, in negativo. Non solo perché la rete ha accolto e amplificato qualunque fesseria, ma anche e soprattutto perché i media tradizionali, televisione in testa, hanno orientato l'opinione pubblica costruendo un clima collettivo pernicioso. Pensando di fare pedagogia hanno diffuso paura e ansia, e alimentato false informazioni, o meglio, errate decodifiche di alcune informazioni. Il caso più clamoroso è quello dello stillicidio quotidiano dei numeri della pandemia: non solo è diventato un bollettino di guerra, ma ha finito col far credere che contagiato fosse uguale a malato, mentre sappiamo che solo il 5-6% dei positivi ha problemi seri o gravi, e non ha mai relativizzato il Covid rispetto a tutte le altre cause di morte o di malattia.

Al di là dei numeri che conosciamo e che sono più o meno tutti disastrosi, anche se in costante evoluzione, quali cambiamenti possiamo aspettarci per la nostra economia?

L'economia italiana è piombata nel buco nero della crisi pandemica avendo già le ossa rotte. Sul piano congiunturale, nel secondo semestre del 2019 e nei primi due mesi di quest'anno eravamo di nuovo in recessione, mentre sul piano strutturale, non uno dei problemi strategici della nostra economia – scarsa produttività e competitività del sistema produttivo, eccesso di burocrazia e disastro della pubblica amministrazione, sommerso, mercato del lavoro soffocato dai tabù, condizione della finanza pubblica – era stato non dico risolto, ma minimamente affrontato con coraggio e lungimiranza. Ovvio che il Covid, o meglio le politiche restrittive di reazione ad esso, ci abbiano dato una botta che ora rischia di diventare definitiva.

C'è poi il problema politico-istituzionale...

Quello è a monte e all'origine di tutto. Non si può rilanciare l'economia se prima non si genera un sistema politico e un'architettura istituzionale nuovi e all'altezza delle sfide che abbiamo di fronte. Ma non bastano le toppe: occorre un vero e proprio momento rifondativo che passi attraverso la convocazione di una nuova Assemblea costituente.

has had an impact on individual and collective freedoms, as well as the economy. We thought we were listening to science, but we were actually being guided by scientists' convictions and egos – a different thing altogether. The physicist Carlo Rovelli is right when he says that "the decision to place greater weight on fatalities or on wealth is a political, not a scientific, one." As for the decisions to take – on the basis of evaluating the decisions that were taken, and those that could have been taken but weren't, and judged on which are the "least damaging", I can only suggest four approaches I would have used, which I don't think were taken into account. First: more personal responsibility and less paternalism. If you are a democratic society and don't use tanks to force people to comply with the rules, you have to use persuasion to convince people. That was the difference between Conte and his state decrees, and Merkel. Second: a few, easily understood, workable and verifiable measures. And do what you say. Third: discriminate rather than generalise (this was what was lacking during the spring lockdown when regional distinctions could and should have been made). Fourth: a solid sense of national sovereignty – not the merry-go-round of regional governors and mayors climbing all over the government.

Are we really living in a health dictatorship, or does the fault lie with sections of the media giving a voice to all these experts, and the government for ceding its political responsibilities to specialists?

News and communication have played a decisive – but negative – role in the development of policies to counter the pandemic. That's not only because the web has proven fertile ground for the spread of all sorts of nonsense, but, more importantly, because traditional media, television most of all, has shaped public opinion and created a damaging overall climate. In trying to educate people, it has spread fear and anxiety and stoked the rise of false information, or rather, mistaken interpretations of certain information. The most outrageous example of this is the steady daily stream of pandemic-related figures: not only has it become a kind of war bulletin, it has also made people believe that anyone with the virus is sick. By contrast, we know that only 5-6% of those infected have severe symptoms – Covid-19 has never been framed in the same terms as other causes of death or disease.

Leaving aside the figures, which, although they are in constant flux, more or less all paint the same disastrous picture, what changes can we expect to the Italian economy?

The Italian economy was already crippled when it



Tornando all'economia, in questi mesi, abbiamo assistito a un'accelerazione della digitalizzazione in molte le aree del mercato del lavoro. Tuttavia, lo smart working sta ai "colletti bianchi" come l'automazione alle "tute blu". In altre parole, per un Paese manifatturiero come l'Italia si presenta l'opportunità/rischio di robotizzare molte delle sue linee produttive. Come si dovrà procedere per contenere appunto i rischi e invece valorizzare le possibilità?

Lavorare da casa per stato di necessità è una cosa, organizzare un moderno ed efficiente sistema di smart working un'altra. Dobbiamo approfittare del fatto che in questi mesi siamo stati costretti a ingegnarci per fare la prima cosa, per pianificare la seconda. Ma questo richiede un governo degno di questo nome, e delle parti sociali non corporative. Non vedo ancora nulla all'orizzonte, ahinoi.

Quali sono le debolezze della nostra industria e delle sue imprese? In pratica cosa non funziona in fabbrica?

I limiti del nostro capitalismo sono noti: dimensioni troppo piccole, sottocapitalizzazione, scarsa managerializzazione, insufficiente proiezione internazionale. Più in generale, è troppo esiguo il numero delle imprese che ce l'hanno fatta e che ce la potranno fare a compiere la giusta evoluzione richiesta dalla globalizzazione e dalla rivoluzione digitale, rispetto al numero di quelle che finora non ce l'hanno fatta e non sono in condizione di farcela. Dobbiamo avere il coraggio di affrontare una dura selezione

plunged into the black hole of the pandemic. In cyclical terms, Italy once again fell into recession during the second half of 2019 and the first two months of this year. On the structural side, not one single strategic problem in the country's economy – such as low productivity and competitiveness in its economic output; a disastrously overwhelmed and excessively bureaucratic public sector; a labour market suffocated by hang-ups; or the state of the public finances – had been anywhere close to being tackled with courage and foresight, let alone resolved. Clearly, Covid-19, or rather the restrictive and reactive policy responses to it, have hurt the country in a way that now risks becoming irreversible.

And then there's the political and institutional problem...

This is really at the heart of everything. There's no way of relaunching the economy without first building a new political system and institutional framework that can address the challenges ahead. But a patchwork approach won't work. We need to institute a genuine refoundational period through convoking a new constituent assembly.

Returning to the economy, over recent months we've seen an acceleration in the digitalisation of large parts of the labour market. However, white-collar workers get remote working while blue-collar workers get automation. In other words, for a manufacturing nation like Italy the opportunity/risk of robots running many of its production lines has surfaced.

darwiniana, anziché tentare di tenere in vita imprese e posti di lavoro che il mercato ha già considerato morti. Un passaggio che può essere fatto scatenando il liberismo selvaggio o temperando gli effetti sociali attingendo a Keynes. Io preferisco la seconda opzione.

Dopo l'entusiasmo iniziale, il percorso delle risorse Ue (il Next Generation EU) si è arenato. Ancora una volta la tecnocrazia dell'Unione si sta mettendo di traverso. Dobbiamo ancora fidarci dell'Europa?

La tecnocrazia non c'entra. Il problema è che l'Europa è ancora un insieme di Stati pienamente sovrani, con condizioni e interessi del tutto diversi, e spesso contrastanti, tra loro. Finché non nasceranno gli Stati Uniti d'Europa, questo problema ci sarà sempre, ed è inutile prendercela con gli altri – una volta i tedeschi, un'altra gli olandesi – perché ciascuno difende legittimamente i propri interessi. Il fatto è che chi in Italia contesta l'Europa lo fa dicendo che è troppo ingombrante, mentre il problema è esattamente l'opposto: è troppo poca.

Il presidente di Confindustria Bonomi ha lamentato il pericolo di proseguire con quelle politiche di sussidi a pioggia che, con gli ultimi due esecutivi, si sono accentuate. Al contrario, gli imprenditori lamentano da anni l'assenza di una politica industriale degna di questo nome. Quali sono le mosse che spettano al Governo per soddisfare le imprese?

Le accuse sono corrette, ma da Confindustria mi aspetterei una maggiore capacità di analisi. Pretendere di cavare il sangue dalle rape è non solo inutile, è sciocco. Voglio dire che senza porre in primo piano il tema del rinnovamento del sistema politico-istituzionale non si va da nessuna parte, ci si limita alla cantilena delle lamentele. Confindustria si faccia promotrice di una legge di iniziativa popolare per convocare un'Assemblea Costituente, allora vedete come la musica cambia. D'altra parte, non sarebbe la prima volta: la Confindustria presieduta da Luigi Abete si accodò a Mariotto Segni nel referendum per il maggioritario. Per me, che votai contro la fine del sistema proporzionale, quella scelta fu un errore nel merito, ma azzeccata nel metodo. Non si raddrizza l'economia se prima non si piega il legno storto della politica e delle istituzioni.

Il rinnovo del contratto metalmeccanici è una grana che va a sommarsi alle già tante altre difficoltà. Lei da sempre vanta un ottimo rapporto con entrambe le parti del tavolo. Quali sono i modelli virtuosi del passato che i soggetti intermedi dovrebbero recuperare? Da un lato per arrivare a un dunque in que-

What should we do to contain the risks while benefiting from the possibilities?

Working from home out of necessity is one thing, organising a modern and efficient remote-working system is another. To achieve the latter, we need to draw on our experience over recent months, when we were forced to improvise. But that would require a government worthy of the name, and non-corporate business associations. Alas, I can't see anything on the horizon.

What are the weaknesses in Italy's industry and its businesses? In practical terms, what's not working in factories?

The limits of Italian capitalism are well known: its small scale, undercapitalisation, a lack of managerial expertise and not enough international focus. More broadly, there are too few companies that have succeeded – or will succeed – in evolving in the way that globalisation and the digital revolution demand. We need to be courageous enough to undergo some tough Darwinian selection, rather than attempting to keep companies and jobs already condemned by the market on life support. This transition can either be made by unleashing the savageness of the free market or by drawing on Keynes to moderate the social effects. I prefer the second option.

After the initial enthusiasm, progress towards securing EU resources (the Next Generation EU) has stalled. Once again, the technocrats are getting in the way. Should we still trust Europe?

The technocracy has nothing to do with it. The problem is that Europe is still a group of fully sovereign states, each of which has different – and often conflicting – circumstances and interests. For as long as we don't have a United States of Europe, this problem will always exist. Getting irritated with others – whether it's the Germans, the Dutch, or so on – is futile. Each country is legitimately defending its own interests. The fact is that those in Italy who question Europe do so on the grounds that it is too intrusive. But the problem is the exact opposite: it needs to be bigger.

Bonomi, the president of Confindustria, Italy's national business confederation, has warned of the danger of indiscriminate subsidies, a policy which has become more pronounced under the last two administrations. In contrast, entrepreneurs have been complaining for years about the lack of a proper industrial policy. What can the government do to satisfy businesses?



sto dossier, dall'altro per uscire dalla crisi strutturale in cui versano...

Sul piano del metodo, credo che le parti sociali abbiano tutto l'interesse a prescindere il più possibile dalla terza gamba del tavolo, quella del governo. Quindi si parlino il più possibile, senza riserve e tabù. Nel merito, credo che quello dei metalmeccanici così come i contratti di tutte le altre categorie, debba rispondere al criterio che si divide la ricchezza che c'è (e che va creata) e non quella che non c'è. Per cui contratti di fabbrica, di filiera, al massimo (ma con cautela) di territorio. Il contratto nazionale deve fare da cornice, con alcune regole generali (tali da non bloccare lo sviluppo).

Nel mondo delle imprese private, c'è chi teme l'avanzata dello "Stato imprenditore". È davvero così? E se sì, c'è da imputare qualche colpa o fallimento del mercato per cui non si poteva fare altrimenti?

Io non temo lo Stato imprenditore in sé, ma un cattivo Stato imprenditore. Il quale si determina se non ci sono strategie. Se lo Stato interviene per salvare l'insalvabile, fa un cattivo uso del denaro pubblico, o meglio, come dice Draghi, fa "cattivo debito", mentre se spinge il capitalismo privato sulle frontiere della modernizzazione, facendolo entrare in settori strategici per lo sviluppo futuro, allora fa "debito buono".

The accusations are right, but I would expect a sharper analysis from Confindustria. Expecting to extract blood from a stone is not just useless, it's foolish. What I mean by that is we won't make any progress unless we prioritise the renewal of our politics and institutions – otherwise, it's all just ineffectual complaining. Confindustria should be promoting a law by popular initiative to convoke a constituent assembly. Then you'll see how things change. And, what's more, it wouldn't be the first time: when Luigi Abete led Confindustria, he sided with Mariotto Segni in the referendum for a majority system. I voted against the end of proportional representation which, for me, was the wrong choice. But the method was right. You can't fix the economy without first straightening out defective politics and institutions.

The renewal of the metalworkers' contract is another thorny issue on top of all the other difficulties. You've always enjoyed excellent relationships with both sides. What positive examples from the past should those at the negotiating table look at? On the one hand to break the impasse, and on the other to find a way out of the structural crisis they find themselves in...

In terms of the method, I think business associations have every interest in disregarding as much as possible the third leg of the stool – the government. So, they need to talk as much as possible – frankly and



Nella sua War Room, così come sul sito Terza Repubblica, ha più volte inviato un appello a un certo "partito che non c'è". Anni fa, si era parlato di un "partito del Pil". Più o meno si tratta di soggetti coincidenti: per composizione (società civile) e predisposizione (riformismo). Ovviamente questa è un'estrema sintesi. Una provocazione: il fatto che in entrambi i casi ci sia un ritardo di reazione non può voler dire che il mondo extra-politico della politica non voglia più sentirne parlare? Con tutte le ripercussioni negative del caso...

Torno a dire: senza partiti, senza ceto politico qualificato, senza un sistema politico funzionante, la società civile è destinata a pagare un prezzo altissimo. E, d'altra parte, surrogare la politica portando altrove le decisioni, non si può. Dunque, senza impegno politico siamo destinati non solo a restare nel declino in cui siamo scivolati, ma a sprofondarci dentro. Segnalare la necessità del "partito che non c'è" vuol dire proprio questo: il ceto produttivo del paese – imprenditori, professionisti, lavoratori autonomi e dipendenti – quello che porta sulle sue spalle il peso dell'altra metà e più che non lavora, si deve rendere conto che è privo di rappresentanza politica e che c'è uno spazio anche elettorale enorme. Pensi a quei sette milioni e mezzo di italiani, io tra questi e spero anche lei e chi ci sta leggendo, che hanno votato "No" al referendum sul taglio dei parlamentari, rifiutando la facile demagogia dei populistici che hanno voluto questa legge. Sono un esercito. Si parta da loro. Il Paese è in mano a una banda di dilettanti populistici: la "borghesia del fare" si sveglia e reagisca. ■

without any taboos. In terms of the substance, I think the metalworkers' contract, like contracts in other sectors, should reflect a division of existing wealth (and wealth that is created) – not what doesn't exist. That means factory, supply-chain, and, at most (but with some caution) regional contracts. The national contract should be a framework with some general guidelines (that do not obstruct growth).

In the world of private firms, there are those who fear the rise of the "entrepreneurial state". Is this really the case? If so, should we attribute any blame or failing to the market, meaning there was no other alternative? I don't fear an entrepreneurial state in itself, but I do fear a bad entrepreneurial state. Which is what you get when there are no strategies in place. If the state intervenes to save what can't be saved, it is making bad use of public money – or incurring "bad debt", as Draghi says. In contrast, if it pushes private enterprise towards modernising, forcing it to enter strategic sectors for future growth, then it's making use of "good debt."

On War Room, and on your Terza Repubblica website, you've appealed a number of times to a "party that doesn't exist." Some years ago, there was talk of a "GDP party". There is some overlap here: in terms of formation (civil society) and inclination (reformist). This is, clearly, an extreme simplification, but let me put it to you that a delayed reaction in both cases means that the world outside politics no longer wants to have anything to do with politics? And that could involve many negative repercussions...

I go back to saying that without parties, a competent political class, or a functioning political system, civil society will pay a very heavy price. And, what's more, you can't substitute politics by making decisions elsewhere. So, a lack of political commitment will mean we fall into an even deeper decline than the one we are currently in. Calling for a "party that doesn't exist" is really all about this: Italy's productive class – its entrepreneurs, professionals, the self employed and employees, those that bear the weight of more than half of the rest of the country that doesn't work – has to realise that no one represents them politically and there is an enormous opportunity, including electorally. Think of those seven-and-a-half-million Italians, myself and, I hope, you and your readers included, who voted "No" in the referendum on reducing members of parliament, and rejected the facile rhetoric of the populists who wanted this law. There's an army of them, and it all starts with them. The country is in the hands of a bunch of populist amateurs: let the working middle classes wake up and take action. ■

VI AIUTIAMO NELL'ESTRAZIONE DELLE MATERIE PRIME OGNI GIORNO

Assistendo alla costruzione di grandi macchine ad alte prestazioni - con l'aiuto dei nostri prodotti ed esperti



Le fusioni sono indispensabili nella produzione di escavatori gommati a benna e camion giganti fuoristrada che devono lavorare in modo continuo e affidabile nonostante le loro dimensioni

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.



VESUVIUS

fosecotaly@foseco.com // www.foseco.it
Iscriviti alla nostra newsletter ora
Seguici su linkedin





FOUNDRY –
A PASSION FROM
OUR HEART.



«TANTI VOLTI,
UN TEAM PER VOI.»



www.ask-chemicals.com

ASKCHEMICALS
We advance your casting





carbones

carbones holding gmbh

GHISA IN PANI

**PER FONDERIA
E PRODUTTORI DI ACCIAIO**

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

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

Carbones Holding GmbH
Vienna - Austria
www.carbones.it

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

INNOVAZIONE, R&D E SOSTENIBILITÀ AL CENTRO DEL 35° CONGRESSO TECNICO DI FONDERIA

*Innovation, R&D and sustainability
on the cards at the 35th technical
foundry congress*

L'evento organizzato da Assofond, svoltosi per la prima volta online, ha visto la partecipazione di oltre 600 persone.

The event organised by Assofond, which took place online for the first time, saw the participation of over 600 people.

Un appuntamento all'insegna delle novità già a partire dalle modalità di svolgimento: l'ultimo Congresso tecnico di fonderia, svoltosi dal 12 al 17 novembre 2020, si è tenuto infatti interamente online, per la prima volta in trentacinque edizioni.

Una novità certo obbligata dall'emergenza sanitaria, ma che ha permesso la partecipazione di oltre 600 persone che – grazie alla piattaforma Zoom – si sono collegate a una vera e propria maratona online di quattro giorni, durante i quali sono intervenuti quasi 60 relatori tra tecnici di fonderia, esperti di processo, ricercatori e docenti universitari.

"Abbiamo fatto di necessità virtù", ha spiegato il presidente di Assofond, Roberto Ariotti, in occasione del suo intervento in apertura dell'evento. "Il nostro evento più importante, che le fonderie celebrano ogni due anni, non poteva essere cancellato. Così le restrizioni fisiche legate al contenimento della pandemia ci hanno spinto a rivoluzionarne il format, pur garantendone la qualità in termini di contenuti e, ovviamente, di interventi. Come nelle edizioni passate – ha detto ancora Ariotti – abbiamo suddiviso l'evento in più giorni

Many things were new this year, starting from the manner in which the event was held: the Technical Foundry Congress, between 12 and 17 November 2020, was in fact the first of thirty-five editions to be held entirely online.

This was of course due to the health emergency, but it allowed over 600 people to take part – via Zoom – in a true four-day online marathon, during which almost 60 speakers, among them foundry technicians, process experts, researchers and university professors, had their say.

"We made a virtue out of necessity," said the president of Assofond, Roberto Ariotti, during his introductory speech at the start of the event. "Our most important event, which brings foundries together every two years, could hardly be cancelled. The physical restrictions for containing the virus therefore motivated us to revolutionise its format, while still guaranteeing quality of the content and, of course, of the talks." Mr Ariotti added: "As in the case of previous editions, we spread the event out over several days, covering very specific issues re-

nate, alcune dedicate a tematiche molto specifiche legate ai metalli ferrosi e non ferrosi, mentre altre incentrate su temi di più ampio respiro. La novità di quest'anno ci è stata offerta proprio dall'aver organizzato l'evento online, modalità che ci ha permesso di sviluppare un incontro dietro l'altro, senza che due eventi si accavallassero tra loro. Anche questo è un pregio del digitalizzare appuntamenti così lunghi".

La quattro giorni si è aperta con la tradizionale consegna dei premi di studio Assofond, che l'associazione ha assegnato a cinque neolaureati che hanno trattato, nelle loro tesi di laurea, temi legati all'innovazione e alla sostenibilità applicate alla fonderia. Quest'anno sono stati premiati Valentina Ferioli (Università Cattolica di Milano), Sara Ferri (Università di Brescia), Claudia Fiocchi (Politecnico di Milano), Federico Scacco (Università di Padova) e Giulia Scampone (Università di Padova): gli abstract delle loro tesi di laurea, presentati durante il Congresso, sono pubblicati, in parte, nelle prossime pagine, all'interno della sezione dedicata agli articoli tecnici, i rimanenti saranno pubblicati sul prossimo numero di "In Fonderia". Altri premiati sono stati i ragazzi vincitori dei premi "Ing. Carla Cominassi", istituiti dalla fonderia Ghial S.p.a. in memoria di una collaboratrice scomparsa prematuramente dieci anni fa. I riconoscimenti, destinati a studenti iscritti nell'A.A. 2018/2019 ai corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica dei Materiali, Ingegneria Meccanica (indirizzi Meccanico, Autoveicoli, Costruzioni, Energia) ed Ingegneria dell'Automazione Industriale all'Università degli Studi di Brescia, sono stati assegnati a Chiara Ransenigo, Gloria Suardi e Roberto Rivadossi.

Sempre nella prima giornata di lavori ci si è concentrati sui temi di interesse comune ai settori della fonderia di metalli ferrosi e non ferrosi. Per esempio, la sostenibilità del processo produttivo, la salute e la sicurezza sul luogo di lavoro e la gestione efficiente dell'energia. "Innovazione, ricerca e sviluppo e capitale umano - ha proseguito Ariotti - sono aspetti fondamentali per qualsiasi impresa, e ancora di più per un settore manifatturiero come il nostro. Il Congresso tecnico è, del resto, il momento ideale per fare il punto sugli ultimi ritrovati tecnologici, ma anche su altri temi di grande rilevanza per il nostro comparto, come ad esempio quello della sostenibilità. Quest'anno la prima attenzione va naturalmente alla sostenibilità economica, perché la pandemia ha impattato fortemente sulle nostre imprese, e non ci sono dubbi che i nostri bilanci risentiranno delle fermate primaverili e di una conduzione dei mesi successivi che è probabilmente stata poco efficiente, ma soltanto perché che ha voluto fortemente mettere al primo posto la sicurezza dei lavoratori e la

lated to ferrous and non-ferrous metals on some days, and focusing on broader themes on others. This year was different, however, precisely because we had to organise the event online, in a way that could allow us to hold meetings separately one after the other. And the advantage of digitalisation was that we could hold even long sessions without the risk of these overlapping.

The four-day event began, as usual, with the Assofond study awards ceremony; the association handed the awards to five recent graduates who wrote theses on issues related to innovation and sustainability in the foundry sector. Valentina Ferioli (Catholic University of Milan), Sara Ferri (University of Brescia), Claudia Fiocchi (Polytechnic of Milan), Federico Scacco (University of Padua) and Giulia Scampone (University of Padua) were the recipients this year: the abstracts of their degree theses, presented during the Congress, are published in the following pages, in the section on technical articles. Other winners included the young people who received the "Ing. Carla Cominassi" awards, established by the Ghial S.p.a. foundry in memory of a colleague who died prematurely ten years

continuità di fornitura per i clienti dei settori la cui attività era determinante per superare le fasi più critiche dell'emergenza. Poi c'è naturalmente la sostenibilità sociale: la dimensione umana è fondamentale per tutte le aziende. Noi lo sappiamo bene e sappiamo quanto è importante il benessere dei lavoratori, anche perché il modo in cui le aziende operano nei confronti dei loro dipendenti è determinante per rafforzare la reputazione di un intero settore che oggi ha bisogno di consolidare un'immagine positiva per attrarre nuovi talenti".

La seconda giornata del Congresso, venerdì 13 novembre, è stata interamente dedicata alla qualità e all'innovazione nell'ambito dell'attività di fonderia, con particolare attenzione alla digitalizzazione e all'ottimizzazione dei processi. Nel corso di questo appuntamento sono stati anche raccontati e valorizzati importanti casi di successo nazionali e internazionali delle fonderie italiane.

Il terzo giorno è stata la volta delle tecnologie applicate al processo di fonderia e alla metallurgia dei metalli ferrosi. Ghisa e acciaio, quindi, al centro delle 21 relazioni che si sono succedute lunedì 16 novembre, con un fitto programma suddiviso in una prima parte coordinata dal presidente del Centro Studi AIM-Assofond per la fonderia Giovanni Caironi e in una seconda guidata invece da Andrea Gruttadauria, docente di Metallurgia e materiali non metallici e di Tecnologie metallurgiche al Politecnico di Milano. Infine, nella giornata conclusiva, anch'essa suddivisa in due sessioni coordinate rispettivamente dal prof. Franco Bonollo dell'Università degli Studi di Padova e dalla prof.ssa Annalisa Pola dell'Università degli Studi di Brescia, ci si è concentrati sulle ultime novità

ago. The awards, intended for students who in the 2018/2019 academic year took Master's Degrees in Mechanical Engineering of Materials, Mechanical Engineering (Mechanical, Automotive, Construction, Energy) and Industrial Automation Engineering at the University of Brescia, went to Chiara Ransenigo, Gloria Suardi and Roberto Rivadossi.

Also on the first day of the event, there was a focus on issues of common interest to the ferrous and non-ferrous metal foundry sectors. These issues included the sustainability of the production process, health and safety in the workplace, and the efficient management of energy. Mr. Ariotti said: "Innovation, research and development and human capital are essential for any company, and especially so for a manufacturing sector like ours. The Technical Congress is, moreover, the ideal time to take stock of the latest technological advances, as well as of other issues of great importance for our sector, such as that of sustainability. This year, the first issue in the spotlight was economic sustainability, not least because the pandemic has strongly impacted our businesses. There is no doubt that our annual budgets will be affected by the downtime in the spring and by management in the following months that was probably inefficient, but only because emphasis was deliberately placed on occupational safety and on continuity of supply for customers in the industry whose activity was crucial to overcome the most critical phases of the emergency. Then, of course, we covered social sustainability: the human dimension is fundamental for all companies. We are well aware of the importance of occupational welfare, also because the

ASSOFOND
ASSOCIAZIONE ITALIANA FONDERIA

PREMIO DI STUDIO/study awards 2020
35° CONGRESSO TECNICO DI FONDERIA

Valentina Ferioli
Università Cattolica del Sacro Cuore
Milano/Catholic University of Milan

Sara Ferri
Università degli Studi di Brescia
University of Brescia

Claudia Flocchi
Politecnico di Milano/Polytechnic of Milan

Federico Scacco
Università degli Studi di Padova
University of Padua

Giulia Scampone
Università degli Studi di Padova
University of Padua



in fatto di tecnologie applicate al processo di fonderia e alla metallurgia dei metalli non ferrosi.

Il presidente Ariotti, nel concludere la sua introduzione ai lavori, ha voluto sottolineare ancora una volta il ruolo strategico ricoperto dall'industria in generale, e dalle fonderie in particolare, per raggiungere gli obiettivi sfidanti del Green Deal europeo: "Solo la tecnologia e la capacità di investimento dell'industria può permettere il raggiungimento degli obiettivi che si è data l'Unione Europea. In quest'ottica, il nostro ruolo è primario. Siamo nevralgici per più filiere. Dai nostri stabilimenti escono componenti per pale eoliche così come elementi in lega leggera per le auto di nuova generazione. Questo significa che siamo dei formidabili facilitatori della transizione verso un'economia più sostenibile e che, di conseguenza, abbiamo la garanzia di giocare un ruolo primario nella green economy. La nostra capacità di innovare, di attrarre i migliori talenti che completano i loro studi nelle università italiane, e di far conoscere il nostro ruolo nell'ambito dell'industria metalmeccanica italiana ed europea rappresentano le sfide di domani per le nostre aziende. Per questo è necessario muoversi con maggior spirito di squadra, con una linea di comunicazione ancora più incisiva e scommettendo sul nostro fare innovazione". ■

way in which companies relate with their employees is crucial to strengthening the reputation of an entire sector that now needs to promote a positive image to attract new talent."

The second day of the Congress, on Friday 13 November, was dedicated entirely to quality and innovation in the foundry business, with a particular focus on digitisation and process optimisation. This also represented an occasion to tell of and discuss the top success stories of Italian foundries on both a national and an international level.

On the third day, it was the turn of technologies applied to the foundry process and to the metallurgy of ferrous metals. Cast iron and steel were, therefore, the subjects of the twenty-one talks on Monday 16 November. The first part of the packed schedule was coordinated by Giovanni Caironi, the president of the AIM-Assofond Research Centre for foundries, while the second part was led by Andrea Gruttadauria, professor of Metallurgy and non-metallic materials and Metallurgical Technologies at the Polytechnic University of Milan.

The final day, also divided into two sessions coordinated respectively by Prof. Franco Bonollo of the University of Padua and Prof. Annalisa Pola of the University of Brescia, focused on the latest technological innovations relating to the foundry process and the metallurgy of non-ferrous metals.

Towards the end of his introduction to the proceedings, President Ariotti emphasised again the strategic role played by industry in general, and by foundries in particular, in achieving the challenging objectives of the European Green Deal: "Only technology and the investment capacity of the industry can allow us to attain the objectives set by the European Union. In this regard, we play a key role. We are the nerve centres for multiple supply chains. Our factories produce components for wind turbines as well as light alloy elements for new generation cars. This means that we are formidable facilitators of the transition to a more sustainable economy and that, consequently, we are set to play a significant role in the green economy. Our ability to innovate, to attract the most talented people studying at Italian universities, and to raise awareness of our role in the Italian and European engineering industry, all represent the challenges of tomorrow for our companies. For this reason, it is necessary to continue with greater team spirit and an even more incisive line of communication, while fostering innovation." ■



BUILDING GIGA TOOLS

Die casting technology has entered a new era. New HPDC machines now exceed a locking force of 6000t.

Giga machines need GigaTools.

Costamp Group has already risen to the challenge. How about you?

IS POSSIBLE

EVERYTHING IS POSSIBLE
 **COSTAMP**
— GROUP —

GIGA
TOOLS

costampgroup.it

DESIGN AND
MANUFACTURE OF DIES

ASSOFOND
ASSOCIAZIONE ITALIANA FONDERIE

CONGRESSO TECNICO DI FONDERIA - 35[°] EDIZIONE
PROFILO AZIENDALE | *COMPANY PROFILE*

SPONSOR

ABB S.p.A.

Via Luciano Lama, 33 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)
Contact Center Tel. 02 2414.1- Fax 02 2414.2749
contact.center@it.abb.com
www.abb.it



ABB Robotics & Discrete Automation è all'avanguardia nella robotica, nell'automazione di impianti e nei servizi digitali, con un'offerta di soluzioni innovative per un'ampia gamma di settori, dall'automotive, all'elettronica, alla logistica. Fra i maggiori fornitori mondiali di robotica e automazione, ABB Robotics ha venduto oltre 400.000 soluzioni robotiche. Supporta clienti di tutte le dimensioni ad aumentare la produttività, la flessibilità e la semplicità e a migliorare la qualità del lavoro. Sostiene la transizione verso la fabbrica connessa e collaborativa del futuro. ABB Robotics & Discrete Automation impiega più di 10.000 persone in oltre 100 sedi in 53 Paesi. www.abb.com/robotics.

ABB (ABBN: SIX Swiss Ex) è una società tecnologica leader a livello globale che infonde energia nella trasformazione della società e dell'industria per realizzare un futuro più produttivo e sostenibile. Coniugando il software con il suo portfolio nei campi dell'elettrificazione, della robotica, dell'automazione e del motion, ABB amplia i confini della tecnologia per portare le prestazioni a nuovi livelli. Con una storia di eccellenza iniziata oltre 130 anni fa, il successo di ABB è guidato da 110.000 dipendenti di talento in oltre 100 Paesi. www.abb.com

ABB Robotics & Discrete Automation is a pioneer in robotics, machine automation and digital services providing innovative solutions for a diverse range of industries, from automotive over electronics to logistics. As one of the world's leading robotics suppliers, ABB Robotics has shipped over 400,000 robot solutions. ABB helps customers of all sizes to increase productivity, flexibility and simplicity and to improve output quality. ABB supports their transition towards the connected and collaborative factory of the future. ABB Robotics & Discrete Automation employs more than 10,000 people at over 100 locations in more than 53 countries. www.abb.com/robotics.

ABB (ABBN: SIX Swiss Ex) is a leading global technology company that energizes the transformation of society and industry to achieve a more productive, sustainable future. By connecting software to its electrification, robotics, automation and motion portfolio, ABB pushes the boundaries of technology to drive performance to new levels. With a history of excellence stretching back more than 130 years, ABB's success is driven by about 110,000 talented employees in over 100 countries. www.abb.com.

AILUX s.r.l.

Via del Serpente, 107 - 25131 Brescia
Tel. 030 3539165 - Fax 030 2682468
info@ailux.eu
www.ailux.eu



AiLux è una digital connection company specializzata nella progettazione di apparati per il telecontrollo delle cabine elettriche primarie e secondarie. Realizza unità RTU per sottostazioni elettriche, UPDM, UPDC per i carichi interrompibili ed UPMC "di campo" per il monitoraggio e la raccolta di dati energetici nonché convertitori di protocolli industriali. Attiva dal 2005, negli anni ha diversificato il proprio core business incentrato nel mercato Oil&Gas arrivando e detenere quote di market share sempre più rilevanti anche nei settori elettrico ed energetico. La manutenzione predittiva attraverso dispositivi IOT e la cybersecurity industriale rappresentano le sfide per il futuro: AiLux è distributrice unica per l'Italia di apparati che comunicano in LoRaWan by Actility, azienda fondatrice della LoRa Alliance. Inoltre siamo membri del comitato tecnico internazionale IEC TC57WG15 per la stesura del protocollo di comunicazione sicura IEC62351 che sarà utilizzato in ambienti industriali. Mettiamo sempre al centro i nostri clienti e le loro esigenze e problematiche cercando di risolverle con soluzioni innovative nel minor tempo possibile. La customizzazione ed un modello di business "tailor made" sono i nostri punti di forza: il nostro staff ingegneristico è in grado di assistere quotidianamente la clientela, anche in modalità H24. Tutti i nostri apparati sono compliance alle specifiche tecniche di Terna, Enel e Snam. Annoveriamo fra la nostra clientela i più grandi gruppi dell'industria dell'acciaio, come per esempio Arcelor Mittal, Tenaris, Pittini, Riva. Cooperiamo inoltre con diverse municipalizzate come A2A ed Iren, oltre ad essere partner dei maggiori energy traders come Edison, Engie, Edelweiss, Alea. Siamo partner del gruppo Emerson per la fornitura di master station dedicate all'industria estrattiva ed alla trasformazione di combustibili fossili; tuttavia guardiamo al futuro con i nostri apparati UPDM installati nei principali parchi fotovoltaici italiani.

AiLux is a digital connection company specialized in the design of equipment for the remote control of primary and secondary electrical substations. Manufactures RTU units for electrical substations, UPDM, UPDC for interruptible loads and "field" UPMC for monitoring and collecting energy data as well as industrial protocol converters. Active

since 2005, over the years it has diversified its core business centered on the Oil & Gas market, reaching and holding increasingly significant market shares also in the electricity and energy sectors. Predictive maintenance through IOT devices and industrial cybersecurity represent the challenges for the future: AiLux is the sole distributor for Italy of devices that communicate in LoRaWan by Actility, founder of the LoRa Alliance. We are also members of the IEC TC57WG15 international technical committee for the drafting of the IEC62351 secure communication protocol that will be used in industrial environments. We always put our customers and their needs and problems at the center, trying to solve them with innovative solutions in the shortest possible time. Customization and a "tailor made" business model are our strengths: our engineering staff is able to assist customers on a daily basis, even in H24 mode. All our equipment complies with the technical specifications of Terna, Enel and Snam. We count among our customers the largest groups in the steel industry, such as Arcelor Mittal, Tenaris, Pittini, Riva. We also cooperate with various municipal companies such as A2A and Iren, as well as being partners of the major energy traders such as Edison, Engie, Edelweiss, Alea. We are a partner of the Emerson group for the supply of master stations dedicated to the mining industry and the transformation of fossil fuels; however we look to the future with our UPDM devices installed in the main Italian photovoltaic parks.

AQM s.r.l.

Via Edison, 18 – 25050 Provaglio d'Isèo (BS)
Tel. 030 9291711 – Fax 030 9291777
segreteria@aqm.it
www.aqm.it



AQM opera dal 1982 con migliaia d'impresе sviluppando **competenze d'eccellenza** sui materiali in svariati campi applicativi. L'esperienza nella **metallurgia**, nell'elaborazione e trasformazione tecnologica, nel miglioramento dei prodotti, dei processi e delle organizzazioni, 57 dipendenti, 50 consulenti, i **Laboratori di Prova e di Taratura accreditati ACCREDIA e NADCAP**, garantiscono una gamma estesa e completa di **misure, test ed indagini su prodotto** (prove meccaniche, analisi chimica, metallografia, diagnosi dei difetti, metrologia, prove di corrosione, verifica di conformità, controlli non distruttivi, ecc.)

Fiore all'occhiello il nuovo servizio di **TOMOGRAFIA** industriale, idonea per applicazioni metrologiche e per lo studio dell'integrità e della struttura interna di oggetti e componenti e loro relativa caratterizzazione. Uno strumento efficace per l'analisi difettologica, dimensionale e funzionale e il reverse engineering.

AQM eroga **consulenza** per la **messa a punto, validazione ed ottimizzazione** dei processi di trasformazione, trattamento e finitura di prodotti metallici, sul miglioramento continuo dell'organizzazione e sull'implementazione di sistemi di gestione secondo ISO 9001, 14001, 45001, 9100 e IATF 16949.

AQM è Centro di Ricerca e Ente di formazione accreditato Regione Lombardia e qualificato Fondimpresa. Erogeno oltre 11.000 ore di docenza annue tramite le proprie scuole con certificazione in **saldatura, controlli non distruttivi, metallografia, trattamenti termici e prove meccaniche**, oltre agli oltre 300 corsi nelle aree processi e progettazione, materiali e controllo, qualità sicurezza e ambiente e organizzazione aziendale. È tra gli enti fondatori della METAL UNIVERSITY, scuola di alta specializzazione per la qualifica di **TECNOLOGO IN METALLURGIA 4.0**. In collaborazione con CSMT gestisce la **Scuola di Pressocolata**, la cui 5° edizione è attualmente in corso.

*AQM has been operating since 1982 with thousands of companies developing excellent skills on materials in various application fields. Experience in **metallurgy**, processing and technological transformation, product improvement, process and organization, 57 employees, 50 consultants, **ACCREDIA and NADCAP accredited Testing and Calibration Laboratories**, they all guarantee an extensive and complete range of measurements, tests and surveys on the product (mechanical tests, chemical analysis, metallography, failure analysis, metrology, corrosion tests, conformity verification, non-destructive tests, etc.).*

The flagship is the new industrial TOMOGRAPHY service, suitable for metrological applications and for the study of integrity and internal structure of objects and components and their relative characterization. An effective tool for defect, dimensional and functional analysis and reverse engineering.

AQM provides consulting for the development, validation and optimization of the transformation, treatment and finishing processes of metal products, for continuous organization improvement and for implementation of management systems according to ISO 9001, 14001, 45001, 9100 and IATF 16949.

*AQM is a Research Center and training institution accredited by Lombardy Region and Fondimpresa. It provides over 11,000 hours of teaching per year through its schools with certification in welding, non-destructive testing, metallography, heat treatments and mechanical tests, in addition to over 300 courses in the areas of processes and design, materials and control, quality, safety and environment and business organization. It is one of the founding bodies of METAL UNIVERSITY, a highly specialized school for the qualification of **TECHNOLOGIST IN METALLURGY 4.0**. In collaboration with CSMT it manages the **HPDC School**, whose 5th edition is currently underway.*

AXPO ITALIA S.p.A.

Corso Italia 3 - 20122 Milano

Tel. 02 87389735 - Fax 02 87389777

luca.guglielmi@axpo.com

www.axpo.com



Affidabilità, Sostenibilità, Innovazione

Axpo ha raccolto la sfida della trasformazione dello scenario energetico mondiale, ponendosi come principale interlocutore nell'innovazione e puntando ad un mix produttivo a bassa emissione di gas clima alteranti. Un impegno testimoniato dalla partecipazione alla messa a punto della Blockchain per transazioni al PSV nel gas, e dallo sviluppo del mercato dei PPA (Power Purchasing Agreement) nel segmento dell'energia rinnovabile.

Axpo Italia è stata fondata nel 2000 ed è oggi uno dei maggiori player con una presenza lungo l'intera catena dell'energia che include la gestione di impianti di produzione a ciclo combinato da 760 MW di potenza ciascuno. Ha la sua sede centrale a Genova, e sedi commerciali e di rappresentanza a Milano e Roma.

Nel 2020 Axpo Italia celebra i suoi primi 20 anni in Italia raggiungendo l'importante traguardo di terzo operatore nel mercato libero dell'energia. La società è attiva nel trading, con un ruolo primario nelle differenti borse di commodity energetiche e derivati e nell'anno fiscale 2018/19 ha sviluppato ricavi per € 2.378 milioni.

L'azienda è partner di grandi e piccoli produttori di energia, occupandosi dell'acquisizione dell'intera produzione elettrica e del ritiro delle eccedenze da autoproduzione.

I servizi di Axpo passano anche attraverso la valorizzazione dei certificati ambientali, a partire dalle Garanzie d'Origine passando dai Titoli di Efficienza Energetica (TEE) fino ai Certificati di Immissione in Consumo (CIC).

Grazie alla Service Company Axpo Energy Solutions Italia, Axpo supporta le imprese nello sviluppo di progetti per l'autoproduzione di energia e l'efficienza energetica.

Dalla diagnosi energetica fino alla possibilità di partecipazione all'investimento assumendo in proprio il rischio dell'iniziativa. L'esperienza nella costruzione, gestione e ottimizzazione delle proprie centrali di produzione elettrica, consente ad Axpo Energy Solutions di trasferire ai propri clienti i benefici di un approccio energeticamente efficiente.

Reliability, Sustainability, Innovation

Axpo has taken up the challenge of the world energy scenario transformation, positioning as the main interlocutor in innovation and aiming at a production mix with low emissions of climate-altering gases. This commitment is demonstrated by its participation in the development of the Blockchain for PSV transactions in gas, and by the development of the PPA (Power Purchasing Agreement) market in the renewable energy segment.

Axpo Italia was founded in 2000 and is today one of the major players with a presence along the entire energy chain that includes the management of combined cycle production plants with a capacity of 760 MW each. Has its headquarters in Genoa, and commercial and representative offices in Milan and Rome.

In 2020 Axpo Italia celebrates its first 20 years of history in Italy reaching the important goal of third operator in the free energy market. The company is active in trading, with a primary role in the different energy commodities and derivatives exchanges. In fiscal year 2018/19, Axpo Italia generated revenues of €2,378 million.

The company is a partner of large and small energy producers, taking care of the acquisition of the entire electricity production and the withdrawal of surpluses from selfproduction.

Axpo's services also pass through the enhancement of environmental certificates, starting from the Garand of Origin through the Energy Efficiency Certificates (TEE) to the Certificates of Consumption (CIC).

Thanks to its Service Company Axpo Energy Solutions Italia, Axpo supports companies in the development of projects for self-production of energy and energy efficiency.

From energy diagnostics to the possibility of participating in the investment by taking the risk of the initiative itself. Thanks to the experience gained in the construction, operation and optimisation of its own power generation plants, Axpo Energy Solutions transfers the benefits of an energy-efficient approach to its customers.

BMC - Guangdong Baoyang Technology Co. Ltd

32th Shunye East Road, Xingtan Town, Shunde District

Foshan City, Guangdong province, PRChina

Tel. +86757 28816626 - Fax +86757 26618296

chinabaoyang@aliyun.com - andrea.napoli@expand.srl

www.bmc-machine.com



BMC (Guangdong Baoyang Technology Co., Ltd) è stata fondata nel 2003 a Shunde, Guangdong (Cina), come produttore professionale di macchine per la pressofusione realizzate attraverso attività di ricerca e sviluppo indipendenti

(IR&D). La nostra tecnologia all'avanguardia è il nostro punto di forza, e siamo attenti a comprendere le esigenze dei clienti, che guidano la nostra attività di ricerca e sviluppo. Abbiamo una profonda conoscenza delle esigenze in termini di qualità che richiedono settori industriali come l'Automotive, le Telecomunicazioni, l'Elettronica di Consumo, il Settore Medicale, le Attrezzature Industriali e altri. Abbiamo anche una chiara comprensione delle capacità e dei limiti dei produttori di macchine per pressofusione. BMC ha identificato questi limiti, e ci impegniamo a superarli con la nostra tecnologia unica, stabile e affidabile per tutta la vita della macchina. Questo è il nostro vero punto di forza. Produciamo macchine per la pressofusione a camera fredda (con un range da 200 a 3.000 tonnellate) e macchine per la pressofusione a camera calda (range 38-400 tonnellate) con un sistema di controllo in tempo reale multilingue e facile da utilizzare. Affrontiamo e risolviamo le esigenze e gli obiettivi di ogni singolo Cliente attraverso la nostra capacità di analisi dettagliata e a decenni di esperienza, che si traducono in soluzioni più efficienti dal punto di vista dei costi e con una qualità molto più elevata.

In BMC crediamo nella Performance. La Performance è la differenza.

BMC (Guangdong Baoyang Technology Co., Ltd) was established in 2003 in Shunde, Guangdong as a professional manufacturer of die casting machines based on true Independent Research and Development efforts. Our Advanced Technology is our strength. We understand Customers' needs that drives our R & D. We have deep knowledge about the quality demands of the various Industrial sectors such as Automotive, Telecommunications, Consumer electronics, Medical, Industrial equipment and others. We also have a clear understanding of the capabilities and limitations of the die-casting machine manufacturers. BMC has identified this gap. We are dedicated to fill this gap by our Unique technology which is stable and reliable throughout the life of the machine. This is our Brand strength. We manufacture Cold chamber die casting machine (range 200T-3000T), Hot chamber die casting machine (range 38T-400T) - With Real-time control system which is user friendly and multilingual. Every Individual Customers' needs, and goals will be addressed and met through our detailed analysis and decades of experience, which results in Better cost-effective solutions, and a much higher quality of work.

At BMC we believe in Performance. Performance is the difference.

CARBONES HOLDING GmbH

Mattiellistrasse 2-4 - 1040 Vienna - Austria
Tel. +43 1 523 5010-0 - Cell. 348 6363508
jurriaan.hovis@carbones.at - gianluigi.busi@carbones.it
www.carbones.at



CARBONES Holding GmbH è una Società Internazionale che opera nel settore siderurgico dal 2002, essenzialmente nella fornitura di materie prime per le industrie del settore.

Ha la sede principale in Austria a Vienna, fa capo al proprietario ed azionista di maggioranza Jurriaan Hovis (CEO) che, affiancato da una serie di collaboratori di ben 12 nazionalità diverse, dirige il business del gruppo, con connotazioni internazionali.

Con consolidate fonti di approvvigionamento in varie parti del mondo (Russia, Ucraina, Brasile, Venezuela, ecc.) e 40 magazzini sparsi in tutta Europa; nel 2019 CARBONES ha garantito forniture per più di 1.000.000 MT di ghisa in pani, 800.000 MT di preridotto, 15.000 MT di Magnesio, 60.000 MT di antracite e 150.000 MT di ferroleghe. Attualmente annovera tra i suoi clienti, diretti ed indiretti, oltre 400 realtà tra fonderie ed acciaierie.

CARBONES crede particolarmente nel mercato italiano, dove sta investendo e si sta strutturando, per poter dare un servizio professionale adeguato ad un mercato così sofisticato, attento a qualità, serietà, consegne puntuali e naturalmente prezzi competitivi.

Carbones is a global trader of metallurgical commodities. We have more than 20 years of experience in supplying the steel, metal and foundry industries worldwide from our branches around the globe.

As Europe's largest pig iron distributor, Carbones supplies more than 400 customers just in time (60 in Italy) from company-owned warehouses.

We buy pig iron in the major producing countries like Brazil, Russia, Ukraine and India to sell it primarily in Europe and Asia.

Permanent warehouses at the European ports of entry ensure perfect services for all our regular customers.

In 2019 we sold more than 1.000.000 MT of basic pig iron, 800.000 MT of HBI, 60.000 MT of anthracite coal and 150.000 MT of ferroalloy all around the world.

CAVENAGHI S.p.A.

Via Varese 19 – 20020 Lainate (MI)
Tel. 02 9370241 – Fax 02 9370855
info@cavenaghi.it
www.cavenaghi.it



Creata nel 1959 per supportare l'attività delle fonderie con l'offerta di prodotti e tecniche di lavorazione spesso rivela-
lati rivoluzionari, propone prodotti di qualità ed affidabilità quali:

Resine per fonderia

- Sistemi agglomeranti indurenti a freddo (resine Gioca® NB, **Giocaset®** NB, Corofen®, Alcafen®, Rapidur®, Kold Set, Resil/Catasil®; indurenti organici per tutti i sistemi no- bake);
- Sistemi agglomeranti indurenti per gasaggio (Gioca® CB, **Giocaset®** CB, Alcafen CB®, Eposet®, Resil);
- Sistemi Agglomeranti Indurenti a Caldo (Gioca® HB, **Giocaset®** HB, Gioca® WB, Gioca® TS, Gioca® SM);
- Intonaci Refrattari (Idrolac®, Pirolac®, Pirosol®);
- Prodotti vari: Isotol® (liquidi isolanti, distaccanti, disincrostanti per modelli, placche modello, casse d'anima, ecc); colla universale (colla autoessiccante inorganica); cordoli sigillanti.

Resine Industriali

- Resine fenoliche e furaniche per materiali refrattari.
- Resine fenoliche per impregnare carte e tessuti e per laminati decorativi.
- Resine fenoliche per pannelli isolanti in lana di vetro e di roccia.
- Resine fenoliche per mole e dischi abrasivi e per le loro reticelle di rinforzo.
- Resine fenoliche per compensati.
- Additivi per detersivi
- Acidi organici.

Founded in 1959, in order to support foundry business through products and processing techniques that have often turned out to be revolutionary, the company offers quality and reliability products, such as:

Resins for foundry

- *No-Bake systems (Gioca NB resins, Giocaset® NB, Corofen, Alcafen, Rapidur, Kold Set, Resil/Catasil; inorganic hardeners for every No-Bake system);*
- *Gas curing systems (Gioca CB, Giocaset® CB, Alcafen CB, E poset, Resil);*
- *Hot curing systems (Gioca HB, Giocaset® HB, Gioca WB, Gioca TS, Gioca SM);*
- *Core and mould coatings (Idrolac, Pirolac, Pirosol);*
- *Miscellaneous products: Isotol (Parting, release and cleaning agents for patterns, core- boxes and mixers etc); universal glue (self drying inorganic glue); module seals.*

Industrial resins

- *Furan and phenolic resins for refractories;*
- *Phenolic resins for paper and fabric impregnation and decorative laminates;*
- *Phenolic resins for glass wool and mineral wool insulation panels;*
- *Phenolic resins for abrasive wheels and discs and abrasive glass inserts;*
- *Phenolic resins for plywood;*
- *Detergent additives;*
- *Organic acids.*

CONSERGEST-TECH

Via Zibordi, 4 - 42124 Reggio Emilia
Tel. 0522 930130
info@consergest.it
www.consergest.it



La tecnologia nella pulizia di impianti industriali

Dal 2008 CONSERGEST TECH, con sede a Reggio Emilia, effettua giornalmente, su tutto il territorio nazionale, pulizie manutentive per il settore metalmeccanico e metallurgico, orientandosi alla ricerca di servizi innovativi da offrire ai clienti, attraverso nuove tecnologie.

CONSERGEST TECH analizza le specifiche esigenze del cliente e propone soluzioni personalizzate.

Opera, in concomitanza con le attività produttive limitrofe, su macchine compromesse da sporco e residui metallici, distaccanti induriti dalle alte temperature. Tutte le operazioni di lavaggio sono precedute da controllo preventivo, per

adottare gli accorgimenti necessari a prevenire danneggiamenti alle apparecchiature.

Il ventaglio di servizi comprende:

- lavaggio di macchine utensili, da pressofusione e macchine complementari;
- lavaggio di carri ponte, robot, recinzioni, etc;
- lavaggio vasche;
- filtraggio di lubrificanti;
- lavaggio di impianti produttivi in genere (tubazioni, filtri, etc);
- pulizie in quota di ambienti industriali in genere;
- lavaggio di grandi pavimentazioni;
- micro-sabbiatura low pressure di macchinari ed impianti interessati da incrostazioni;
- riverniciatura macchine;
- lavaggio di vetrate in quota ed impianti fotovoltaici;
- pulitura di facciate e decoro urbano;

CONSERGEST TECH è un partner specializzato per:

- aziende che vogliono mantenere efficienti i parchi macchine e gli impianti prevenendo fermi imprevisti e ottimizzando la produttività;
- costruttori, manutentori e rivenditori di macchine nuove e usate;
- produttori e rivenditori di oli lubrificanti.

Descrizioni e video delle attività sul sito WWW.CONSERGEST.IT

Technology in industrial plant cleaning

Since 2008 CONSERGEST TECH, located in Reggio Emilia, makes maintenance cleaning regarding the metalworking and metallurgical sectors, nationwide and on a daily basis, and researching innovative services to offer, using new technologies.

CONSERGEST TECH analyses the specific needs of the customer and proposes customized solutions.

It operates, in concomitance with neighboring productive activities, on plants that are compromised by dirt and metallic debris, release agents stiffened by high temperatures. Before washing devices, a control is made in advance, in order to adopt all the measures necessary to avoid damaging them.

The services include:

- *Washing machine tools, die casting machines and complementary machines;*
- *Washing cranes, robots, fences, etc.*
- *Washing tubs;*
- *Filtering coolant lubricants;*
- *Washing generic productive plants (pipes, filters, etc.)*
- *Cleaning factory environments at high altitude,*
- *Washing floors with high surfaces;*
- *Low pressure micro-sandblasting encrusted machines and plants;*
- *Repainting machines;*
- *Washing photovoltaic plants and glass windows at high altitude;*
- *Cleaning façades and public adornments.*

CONSERGEST TECH is a specialized partner for:

- *Companies who want to keep their plant efficient preventing unexpected stoppages and optimizing the productivity;*
- *Manufacturers, maintainers and sellers of first and second-hand machines;*
- *Lubricant producers and sellers.*

Details and videos of the activities can be found at WWW.CONSERGEST.IT

AMETEK s.r.l. divisione CREAFORM

Via della Liberazione, 24 - 20068 Zeloфорamagno (MI)

Tel. 02 89730645

creaform.info.italy@ametek.com

www.creaform3d.com



Creaform e il controllo qualità nella fusione

Creaform sviluppa, produce e commercializza tecnologie di misurazione 3D portatili e automatizzate ed è specializzata nei servizi di engineering. L'azienda offre soluzioni innovative per applicazioni come scansione 3D, reverse engineering, controllo qualità, test non distruttivi, sviluppo dei prodotti e simulazione numerica (FEA/CFD). Questi prodotti e servizi si rivolgono a diversi settori: automobilistico, aerospaziale, prodotti di consumo, industria pesante, assistenza sanitaria, fabbricazione, estrazione di petrolio e gas, produzione di energia, ricerca e istruzione.

L'industria di fonderia deve affrontare molte sfide nella lavorazione di pezzi fusi e forgiati per soddisfare le esigenze dei clienti. Per garantire la massima qualità, le parti devono essere sottoposte a un controllo periodico. Grazie alle tecnologie di misurazione ottica 3D, le fonderie e i produttori di pressofusioni possono disporre di strumenti portatili, accurati, rapidi e versatili per la misurazione, il collaudo e la validazione dei pezzi durante i processi di sviluppo dei prodotti, oltre che in controllo qualità e manutenzione. Ad esempio, si possono creare mappe cromatiche per identificare rapidamente le discrepanze tra fusione e file in CAD. Il software permette di visualizzare i risultati in modo chiaro e intuitivo, semplificando le analisi. Oltre alla sede centrale e agli stabilimenti di produzione siti a Lévis, in Québec, Canada, Creaform ha creato centri di innovazione a Lévis e a Grenoble, in Francia, e gestisce uffici commerciali in Canada, Stati Uniti, Messico, Brasile, Francia, Germania, Italia, Spagna, Cina, Giappone, Corea, Thailandia e Singapore. Creaform è un'unità di AMETEK Ultra Precision Technologies, divisione di AMETEK Inc., un'azienda leader globale nel campo della produzione di strumenti elettronici e dispositivi elettromeccanici con vendite annuali pari a circa 5 miliardi di dollari.

Creaform and applications in the foundry industry

Creaform develops, manufactures, and sells 3D portable and automated measurement technologies and specializes in engineering services. The company offers innovative solutions for applications such as 3D scanning, reverse engineering, quality control, non-destructive testing, product development, and numerical simulation (FEA/CFD). Its products and services cater to a variety of industries, including automotive, aerospace, consumer products, heavy industries, healthcare, manufacturing, oil and gas, power generation, research and education.

The casting industry faces many challenges when processing casting blanks and forged parts to meet customer requirements. To ensure the highest quality, the parts must be subjected to regular inspection. With an optical 3D measurement technology solution, foundries and cast manufacturers receive a fast, portable, accurate and versatile instrument for measuring, testing and validating cast parts during the iterative processes of product development, as well as quality control and maintenance. In addition, a color map can be used to quickly identify the discrepancies between a casting and its CAD file. With headquarters and manufacturing operations in Lévis, Québec, Creaform operates innovation centers in Lévis as well as Grenoble, France, with direct sales operations in Canada, USA, Mexico, Brazil, France, Germany, Italy, Spain, China, Japan, Korea, Thailand and Singapore. Creaform is part of AMETEK Ultra Precision Technologies, a division of AMETEK Inc., which is a leading global manufacturer of electronic instruments and electromechanical devices, with annual sales of approximately \$5 billion.

ECA CONSULT s.r.l.

Via San Francesco, 1903 - 40027 Mordano (BO)

Tel. 0542 890000

info@ecaconsult.it

www.ecaconsult.it



ECA Consult Srl, specializzata in software gestionali e soluzioni ERP leader di mercato, da 30 anni accompagna le imprese nel viaggio verso l'evoluzione tecnologica. La collaborazione con importanti centri di ricerca universitari consente ad ECA di combinare la reale conoscenza di fabbrica alle nuove **tecnologie IoT** allo scopo di riorganizzare l'impresa digitale ed applicare l'intelligenza artificiale agli impianti industriali.

MetalOne, il software specifico creato da ECA per le **Fonderie** nonché prodotto di riferimento per le industrie metallurgiche, aiuta l'Impresa Intelligente e Green ad introdurre nuovi modelli operativi e nuovi indicatori di misurazione delle performance con un netto incremento di profittabilità e un controllo rigoroso di ogni singolo processo.

ECA Consult ha successivamente impiegato tutta la sua esperienza nel campo dell'innovazione per realizzare **M1-IoT**, la **piattaforma software di machine learning per l'Industria 4.0** che raccoglie in tempo reale i dati dai macchinari e dai sensori distribuiti sul campo, li porta al gestionale per agevolarne l'analisi predittiva e realizza la perfetta fusione delle competenze umane con gli insight del computer.

Specialising in market-leading management software and ERP solutions, ECA Consult Srl has been accompanying businesses on their journey towards technological evolution for 30 years. Collaborations with top university research centres mean ECA combines a real understanding of factories with new IoT technologies, helping it to restructure the digital enterprise and apply artificial intelligence to industrial facilities.

MetalOne software was created by ECA specifically for foundries and is a benchmark product for the metallurgical industries. It helps the intelligent and green enterprise implement new operating models and performance indicators with a marked increase in profitability and rigorous controls of each individual process.

ECA Consult went on to use its experience gained in the field of innovation to create M1-IoT – the machine-learning software platform for industry 4.0. It gathers real-time data from machinery and factory-based sensors and feeds them into the platform to aid predictive analytics and create the perfect blend of human expertise and computer-driven insight.

EKW ITALIA s.r.l.

Via del lavoro, 21 - 20863 Concorezzo (MB)

Tel. 039 6280 31- Fax 039 6280322

info@ekw.it

www.ekw.it



EKW Italia – (inizialmente “EKW Italiana”) fu fondata il 27 Gennaio 1967 – con il compito di consolidare ed incrementare la presenza dei prodotti della casa madre sul territorio nazionale, e si propone al mercato come distributore di refrattari applicabili nelle fonderie di ghisa, acciaio, rame, alluminio e di materiali preziosi, acciaierie e laminatoi. EKW Italia, inoltre, fornisce alla clientela tutti i servizi correlati alla progettazione ed all’installazione.

Oltre a garantire rivestimento di nuovi impianti, EKW Italia rappresenta anche un valido punto di riferimento per risolvere problemi o migliorare la resa dei refrattari su impianti già esistenti, tramite lo studio e la messa in opera di soluzioni atte all’ottimizzazione dei materiali di consumo, avendo inoltre l’obiettivo di un miglioramento delle condizioni di lavoro, tramite alternative innovative nel rispetto della sicurezza per i lavoratori e del risparmio energetico.

Il personale tecnico-commerciale è a disposizione 24h, 365 giorni l’anno creando progetti su misura e partecipando in prima persona alla supervisione in cantiere insieme a squadre di demolizione e di montaggio specializzate ed equipaggiate con propria attrezzatura. Il cliente è seguito in ogni fase: dalla progettazione del rivestimento, al montaggio, fino alla sinterizzazione ed all’attivazione impianti, potendo contare su un servizio di consegna “chiavi in mano”.

Prodotti EKW Italia

- Ceramiche tecniche sotto forma di refrattari
- Materiali colabili
- Mescole plastiche e semi-plastiche
- Mescole per vibrazione a secco per diverse condizioni di applicazione
- Materiali di installazione e riparazione
- Forme prefabbricate – su misura in base alle necessità del cliente

Le forme prefabbricate vengono prodotte presso la nuova sede di Rezzato (BS) su misura - in base alle necessità del Cliente.

Rivestiamo: Avvanfori elettrici a canale - Camere di combustione - Canali di colata - Cubilotti tradizionali - Cubilotti lunga campagna - Forno fusori a crogiuolo - Forni di colata - Forni di colata a crogiuolo - Forni rotativi - Fosse forni - Siviere.

EKW Italia, (former EKW Italiana) was set up on January 27, 1967 with the aim of consolidating and increasing the presence of refractory products of its parent company on the Italian market, and operates as a distributor of refractory material for cast iron, steel, copper, aluminum and precious material foundries, steel plants and rolling plants. Besides the material, EKW Italia supplies to customers all the services related to design and installation. EKW Italia is a reliable point of reference to solve problems on existing installations, through the study and the application of solutions whose aim is the optimization of material consumption, and to improve working conditions by proposing innovative alternatives by respecting workers safety and energy saving. Technical/sales staff is available 24h, all year round creating tailored projects, assisting and personally supervising work on site, together with qualified installation teams with their own equipment. The customer is assisted through every step: from lining project, installation, to sintering and activation of plants, relying on a “turnkey service”.

EKW Italia - Products

- Technical ceramics in the form of refractory material
- Casting material
- Plastic and semi-plastic compounds
- Mixtures for dry vibration for different application
- Material for installation and repair
- Precast pieces on the basis of the client’s needs

Technical ceramics in the form of refractory material are produced at our production site in Rezzato (BS) on the basis of client’s need.

We make installations on: Electrical channel foreheart - Sprues - Combustion chambers- Traditional cupolas - Long campaign cupolas - Crucible melting furnace - Pouring furnaces - Crucible pouring furnaces - Rotary kilns - Furnaces pits - Ladles.

ELKEM s.r.l.

Via G. Frua, 16 - 20146 Milano

Tel. 02 48513270 - Fax 02 4817360

www.elkem.com

alberto.avogadro@elkem.com - fabrizio.carrara@elkem.com - alessandro.pota@elkem.com



Fondata nel 1904, Elkem ASA è una realtà internazionale ben nota a chi si occupa di elettrometallurgia, ferroleghe e prodotti per la siderurgia. In tutto il mondo, Elkem è garanzia di affidabilità e sinonimo di competenza, ricerca e sviluppo nel pieno rispetto dell'ambiente.

La divisione Elkem Silicon Products, è la concretizzazione dell'impegno di Elkem ASA nel mondo della fonderia. Esperienza e passione sono al servizio di un mercato in costante evoluzione: alla produzione di inoculanti, sferoidizzanti, ricarburanti, inserti inoculanti e additivi si associano la profonda padronanza del processo metallurgico e la competenza necessaria a interagire su ogni esigenza del ciclo produttivo.

Cardine della produzione rimane l'Europa, con gli stabilimenti di:

- Elkem Bremanger (Leghe per Fonderia) - Norvegia
- Elkem Bjolvefossen (Leghe per Fonderia) - Norvegia
- Elkem Rana (Leghe Ferrosilicio) - Norvegia
- Elkem Carbon Fiskaa (Ricarburanti) - Norvegia
- Elkem Iceland (Leghe per Fonderia e Ferrosilicio) - Islanda
- Elkem Dronfield (produzione di inserti inoculanti Tenbloc®) - UK
- Elkem Distribution Center (Centro Logistico) - Olanda

La presenza a livello globale è inoltre garantita dagli stabilimenti produttivi di:

- Elkem Chicoutimi (Leghe per Fonderia e Ferrosilicio) - Canada
- Elkem Shizuishan (Leghe per Fonderia) - Cina
- Elkem Nagpur (Leghe per Fonderia) - India
- Elkem Limpio (Leghe per Fonderia e Ferrosilicio) - Paraguay

Da sempre proiettata nel futuro, Elkem applica nel settore della fonderia la più recente tecnologia possibile.

Attraverso l'attività della specifica struttura TCS -Technical Customer Service- l'assistenza che Elkem garantisce ai suoi clienti va ben al di là della consegna del materiale, costituendo un reale valore aggiunto. Il nostro team TCS, specializzato e dotato delle migliori tecnologie, è appositamente strutturato per soddisfare le esigenze dei clienti, avvalendosi anche del supporto del centro Elkem di ricerca per la fonderia di Kristiansand in Norvegia.

Established in 1904, Elkem ASA is a global company well known to those involved in the electrometallurgy, ferroalloys and steelmaking products. All over the world, Elkem is a guarantee of reliability and synonym of competence, research and development with full environment respect.

Elkem Silicon Products division is the achievement of Elkem ASA commitment in the foundry world. Our experience and passion support a constantly evolving market: the production of inoculants, nodularisers, recarburisers, inserts and additives is combined with a complete knowledge of the metallurgical process and the right know-how in order to interact with every production cycle phase.

The core of production remains Europe, with factories:

- Elkem Bremanger (Alloys for Foundry) - Norway
- Elkem Bjolvefossen (Alloys for Foundry) - Norway
- Elkem Rana (Ferrosilicon Alloys) - Norway
- Elkem Carbon Fiskaa (Recarburisers) - Norway
- Elkem Iceland (Foundry and Ferrosilicon Alloys) - Iceland
- Elkem Dronfield (production of Tenbloc® inoculant inserts) - UK
- Elkem Distribution Center (Logistics Center) - Netherlands

The global presence is also ensured by factories such as:

- Elkem Chicoutimi (Foundry and Ferrosilicon Alloys) - Canada
- Elkem Shizuishan (Foundry Alloys) - China
- Elkem Nagpur (Alloys for Foundry) - India
- Elkem Limpio (Alloys for Foundry and Ferrosilicon) - Paraguay

With a future-oriented attitude, Elkem uses the latest available technologies in the foundry segment.

Through Technical Customer Service (TCS) activity the assistance that Elkem delivers to its customers goes far beyond the sole supplies of materials, creating a real added value.

Our TCS team, specialized and equipped with the best technologies, is specifically structured to meet customer's needs with the full support of Elkem's foundry division R&D center in Kristiansand, Norway.

ENERGY TEAM S.p.A.

Via della Repubblica, 9 - 20090 Trezzano sul Naviglio MI

Tel. 02 48405033

info@energyteam.it

www.energyteam.it



Energy Team è l'operatore italiano leader nel monitoraggio, controllo e gestione del consumo energetico e da oltre 20 anni offre soluzioni integrate e servizi per l'efficienza energetica di grandi, medie e piccole aziende italiane.

Nasce nel 1996 da un'intuizione di giovani professionisti del settore energetico e da allora, Energy Team non ha mai smesso di crescere e continua a offrire sistemi di monitoraggio dei consumi energetici, sia alle aziende già consapevoli dei vantaggi derivanti da una corretta gestione delle risorse energetiche, sia a quelle realtà che muovono ora i primi passi verso l'efficienza energetica.

Energy Team opera per offrire, alle imprese di pressoché tutti i settori, servizi e prodotti che consentano a livello sempre più globale di raggiungere importanti traguardi di efficienza energetica e ottimizzazione dei costi, nell'ottica di costruire un futuro, e un presente, caratterizzati da una gestione sistemica e sostenibile dell'energia, un costante miglioramento della condizione ambientale ed umana, nonché dello sviluppo dei business che ne caratterizzano i mercati.

Il know-how acquisito grazie all'esperienza sul campo e la parallela capacità di sviluppo di nuovi strumenti e servizi hanno portato Energy Team a proporsi sul mercato con un approccio fortemente orientato al cliente, finalizzato a essere un unico punto di interlocuzione rispetto ai fabbisogni di gestione di tutti i vettori energetici.

Affrontare quotidianamente sfide legate ai diversi consumi ed esigenze dei clienti, ha portato alla realizzazione di progetti di efficienza energetica che sanno coniugare incremento delle economie e sviluppo ambientalmente sostenibile.

La consapevolezza e la capacità di visione degli esordi hanno portato Energy Team a credere fortemente nei possibili vantaggi e nelle potenzialità raggiungibili mediante nuove strategie e attività di monitoraggio e ottimizzazione dei consumi e dei costi energetici.

Per questo, da sempre, l'azienda opera al fine di prevenire o rispondere ai bisogni del mercato in ambito di utilizzo e gestione del patrimonio energetico, in linea anche con l'approccio del Gruppo, per aziende e città più sostenibili dal punto di vista economico, sociale, relazionale, ambientale e umano.

Energy Team is the leading Italian operator in the monitoring, controlling and managing of energy consumption. For over 20 years Energy Team has been offering integrated solutions and services for the energy efficiency of large, medium and small Italian companies.

For over 20 years Energy Team has been offering integrated solutions and services for the energy efficiency of large, medium and small Italian companies.

It was set up in 1996 driven by the intuition of young professionals in the energy sector who, with perseverance and passion, believed in a corporate project capable of developing and providing solutions for the rational use of energy resources.

Since then, Energy Team has never stopped growing and continues to offer energy consumption monitoring systems, both to companies already aware of the advantages deriving from the correct management of energy resources and to those that are now taking the first steps towards energy efficiency.

The know-how acquired, thanks to the experience in the field and the parallel ability to develop new instruments and services, have resulted in Energy Team being firmly established on the market with a strongly customer-oriented approach, aimed at being a single point of contact for the management needs of all energy sources. This allows providing tailor made solutions in line with the specific needs of each company.

Facing daily challenges related to the different consumption and needs of customers has led to the creation of energy efficiency projects that manage to combine economic growth with environmentally sustainable development.

The awareness and vision of the beginnings led Energy Team to strongly believe in the advantages and potential that can be reached through new strategies and activities for monitoring and optimizing energy consumption and costs.

This is the reason why, the company has always operated to prevent and respond to the needs of the market where the use and management of energy assets is involved, this is also in line with the Group's approach, for companies and cities to be more sustainable from an economic, social, relational, environmental and human points of view.

FAPROSID s.r.l.

Via San Pancrazio, 13 - 25030 Adro (BS)

Tel. 030 7450325 - Fax 030 7450367

commerciale@faprosid.com - amministrazione@faprosid.com

www.faprosid.com



Le origini dello stabilimento Faprosid S.r.l. risalgono al 1965 grazie alle conoscenze del suo fondatore il sig. Piantoni Danilo e alla sua esperienza presso le acciaierie della zona.

La ditta è collocata a Brescia, città a 90 Km da Milano in un importante distretto della produzione siderurgica dell'Italia settentrionale.

Nasce su una superficie di 1000 Mq, in una piccola officina producendo materozze per acciaieria. La sua tipologia di prodotti di qualità risulta molto gradita dai clienti italiani tanto da permettergli in breve tempo di ritagliarsi una grossa fetta del mercato italiano delle acciaierie che producono lingotti, costringendo il sig. Piantoni a trasferirsi in un nuovo polo industriale raddoppiando la sua superficie produttiva.

Grazie alla conoscenza avuta tramite la produzione di materozze nel 1992 entra nel settore fonderie producendo con successo manicotti adatti alla produzione di getti per ghisa e acciaio.

L'esperienza e la passione dello staff tecnico hanno permesso, negli anni, di costruire impianti unici ad alta efficienza sia produttiva che qualitativa.

Il continuo espandersi porta, nell'anno 2000, alla certificazione ISO9001:2008 necessaria per collaborare con grandi realtà del settore metallurgico.

Nel 2015, considerando il trend sempre più positivo, Faprosid acquisisce un ulteriore area di 6000Mq arrivando così ad un polo produttivo di 13.000 Mq coperti.

Grazie alla collaborazione di acciaierie e fonderie italiane, Faprosid ha potuto sviluppare miscele ad alto rendimento, isolanti o esotermiche, che permettono di migliorare la qualità delle colate di varie tipologie di acciaio e ghisa.

La struttura dei nostri laboratori si adegua costantemente all'avanzamento tecnologico e alle esigenze del mercato. Negli ultimi anni sono stati fatti investimenti in ricerca e sviluppo, per studiare nuove soluzioni e nuovi materiali più efficienti e minor impatto ambientale.

Tutte le materie prime in accettazione vengono controllate, così anche i prodotti finiti vengono testati e approvati con l'emissione di un certificato di conformità.

The history of the Faprosid plant dates back to 1965. It owes its existence to the expertise of its founder, Danilo Piantoni, and his experience in the local steelworks.

The company is based in Brescia, 90 km from Milan, in a key steel-making area in northern Italy.

It was initially based in a small 1,000-square-metre workshop, where it produced hot-tops for steelworks. Its range of quality products went down so well with Italian customers that it quickly carved out a large slice of the market serving ingot-producing steelworks in the country, forcing Piantoni to move to a new industrial area, where he doubled the company's production space.

On the back of the company's hot-top-producing expertise, in 1992 it entered the foundry sector, successfully producing sleeves used in the production of castings for cast iron and steel.

Over the years, Faprosid's experienced and passionate technical team has built plants that are uniquely efficient in their production output and quality.

Continued expansion led to achieving ISO9001:2008 certification in 2000, a pre-requisite to working with larger companies in the metallurgical industry.

In light of its ongoing success, Faprosid acquired a further 6,000 square metres in 2015, bringing the company's total indoor production area to 13,000 square metres.

Thanks to partnerships with Italian steelworks and foundries, Faprosid has developed high-performance isolating or exothermic blends which improve the quality of castings across different types of steel and cast iron.

Our laboratories are set up to continually adapt to advances in technology and market requirements. In recent years, we have invested in research and development to explore new, more efficient solutions and materials with a reduced environmental impact.

All incoming raw materials are checked – as are our finished products, which are tested, approved, and issued with a certificate of compliance.

FOSECO VESUVIUS ITALIA S.p.A.

Via Ravello 5/7 - 20071 Vermezzo con Zelo (MI)

Tel. 02 949819.1 - Fax 02 94943020

FosecoItaly@foseco.com

www.foseco.it



Foseco is a brand of the Vesuvius Group



Il nome Foseco è legato all'industria metallurgica da oltre 75 anni ed è oggi riconosciuto leader mondiale nella fornitura di prodotti per l'uso nell'industria fusoria, è presente in 32 Paesi, con i principali stabilimenti in Germania, USA, UK, Brasile, Cina, India, Sud Corea e Giappone.

Il nostro scopo è quello di aggiungere valore per i nostri clienti attraverso prodotti e servizi innovativi ed attività di partnership, migliorando la produttività, la resa placca, l'utilizzo delle risorse e l'efficienza.

La Società fu fondata da Eric Weiss nel 1932 e fu presto riconosciuta come fornitore per l'industria fusoria, da cui la derivazione del nome **FO**undry **SE**rvice **CO**mpany e presente in Italia dal 1956.

Nel mese di Aprile 2008, Foseco è stata acquisita da Cookson Group plc e fa parte ora di Vesuvius.

La produzione in fonderia è altamente sequenziale e dipende fortemente dall'omogeneità della qualità dei prodotti e dall'ottimizzazione della produttività. Le nostre soluzioni e le nostre tecniche avanzate di simulazione su computer consentono alle fonderie di ridurre i difetti di colata come soffiature, cavità di ritiro, inclusioni, sinterizzazioni, penetrazione o creste. Pertanto, i prodotti Foseco riducono le impegnative operazioni di sbavatura e lavorazione a macchina, riducono al minimo i requisiti di utilizzo dei metalli, influenzano il processo di solidificazione dei metalli e automatizzano formatura e colata, riducendo costi, consumi energetici e dimensioni delle forme.

La gamma completa di materiali di consumo per fonderie e di attrezzature per fonderie di acciaio, ghisa e metalli non ferrosi include sistemi di alimentazione esotermici e isolanti, filtri per ghisa, acciaio e alluminio, processo di colata diretta, software per la simulazione della solidificazione, trattamento dei materiali non ferrosi e sistemi di degassaggio, inoculazione del flusso di metallo, vernici tecnologicamente avanzate, agglomeranti ecocompatibili, rivestimenti isolanti per siviera e forni, oltre ai crogioli a risparmio energetico.

The name Foseco has been linked to the metallurgical industry for over 75 years and is today recognized as a world leader in the supply of products for use in foundry industry, present in 32 countries, with the main manufacturing sites in Germany, USA, UK, Brazil, China, India, South Korea and Japan.

Our aim is to add value to our customers through innovative products and services and partnership activities, improving productivity, yield, use of resources and efficiency.

*The Company was founded by Eric Weiss in 1932 and was soon recognized as a supplier for the foundry industry, hence the derivation of the name **FO**undry **SE**rvice **CO**mpany and established in Italy since 1956. In April 2008, Foseco was acquired by Cookson Group plc and is now part of Vesuvius. Foundry production is highly sequential and strongly depends on product quality consistency and productivity optimization. Our solutions and our advanced computer simulation techniques allow foundries to reduce casting defects such as blowholes, shrinkage cavities, inclusions, sintering, penetration or veinings. Therefore, Foseco products reduce the demanding fettling and machining operations, minimize the requirements of use of metals, influence the metal solidification process and automate moulding and casting, reducing costs, energy consumption and shape dimensions.*

The complete range of consumables for foundries and equipment for steel foundries, cast iron and non-ferrous metals includes exothermic and insulating feeding systems, filters for cast iron, steel and aluminum, direct pouring process, software for simulating of solidification, treatment of non-ferrous materials and degassing systems, inoculation of metal flow, technologically advanced coatings, eco-compatible binders, insulating coatings for ladles and furnaces, as well as energy-saving crucibles .

HA ITALIA S.p.A.

Viale delle Scienza 78/80 – 36100 VICENZA
Tel. 0444 337444 – Fax 0444 348500
satef@satef-ha.it
www.ha-group.it



La combinazione dell'elevato know-how tecnico, con le numerose partnership internazionali e le tecnologie all'avanguardia della capogruppo Hüttenes-Albertus, rende HA Italia l'unico fornitore sul territorio italiano a possedere una competenza trasversale in tutti i settori della fonderia.

Dal 1946 HA Italia si differenzia per l'unicità e la completezza della propria offerta, che serve ogni fase del processo produttivo di fonderia: prodotti chimici di elevatissima tecnologia per qualsiasi tipo di formatura forme e anime, intonaci refrattari e additivi speciali, prodotti refrattari, sabbie, vasta gamma di prodotti metallurgici, software e sistemi digitalizzati di controllo di processo.

La peculiare competenza tecnico/scientifica di HA Italia viene messa a disposizione della clientela anche attraverso progetti di ricerca specifici su obiettivi condivisi con le fonderie, consulenze sul processo di fonderia, corsi di formazione e seminari per fonditori ed imprese committenti delle fonderie.

The combination of the high technical know-how together with numerous international partnerships and advanced technology of the mother company Hüttenes-Albertus makes HA Italia the only supplier in Italy to own a transversal competence in all the foundry sectors.

Since 1946 HA Italia distinguishes itself for its unique and complete offer, which satisfies every stage of the foundry production process: chemical products of top-level technology for any type of molding process and cores, refractory coatings and special additives, refractory products, sands, a wide range of metallurgical products, software and digitized process control systems. HA Italia makes its distinctive technical-scientific know-how available to foundries, also through targeted research on goal-projects shared with the foundries, consulting service on foundry process, trainings and workshops for founders and final customers.

INTRED S.p.A.

Via P. Tamburini, 1 – 25136 Brescia
Tel. 030 7280000 – 030 7280111
commerciale@intred.it - amministrazione@intred.it
www.intred.it



Operatore di telecomunicazioni di riferimento nel territorio della Lombardia, nato nel 1996 ad opera di Daniele Peli, attuale Presidente e AD della società, dal 2018 quotato sul mercato AIM Italia di Borsa Italiana (simbolo: ITD.MI). Con una rete in fibra ottica di 3.300 chilometri, Intred fornisce a clienti Business e Retail connettività in banda larga e ultra-larga, fixed access wireless, telefonia fissa, servizi cloud e servizi accessori correlati. La gestione diretta delle infrastrutture consente efficienza, redditività, qualità del servizio e, grazie ad un call center interno dedicato, un livello di assistenza garantito ed estremamente elevato per i propri utenti. Gli asset di valore, un modello di business consolidato ed altamente scalabile, fanno di Intred il partner tecnologico infrastrutturale ideale, con un'offerta completa di soluzioni di qualità, affidabili e sicure.

Reference telecommunication player in Lombardy, Intred Spa was founded in 1996 by Daniele Peli, current President and CEO. In 2018 it was listed in the AIM market of the Italian Stock Exchange (symbol IDT:MI). The company builds its growth strategy on a model of continuous growth based on investments in the fibre network infrastructure. Main resources are devoted to the development of the access network, which is necessary to deliver high quality connection services directly to all its customers. With an optical fibre network of more than 3.300 Kilometers, Intred provides ultra-wide and broadband connectivity, wireless, landline, cloud services and ancillary services to his Business and Retail customer base. The direct management of the infrastructure permits efficiency, profitability and high quality of service, thanks also to an internal dedicated contact center. The valuable assets, a consolidated and scalable business model, make Intred the ideal technological infrastructure partner, offering a complete range of reliable, secure and quality solutions.

ITAL CONTROL METERS

Via della Valle, 67 - 20841 Carate Brianza (MB)

Tel. 0362 805200 - Fax 0362.805201

vendite@italcontrol.it

www.italcontrol.it



Tecnologie al servizio della fonderia

Ital Control Meters propone da oltre 25 anni tecnologie all'avanguardia nel settore delle misure e analisi di processi industriali, contribuendo all'affermazione in Italia di alcune tecniche di misura della portata fumi e della concentrazione polveri nel settore dell'acciaio. Da qualche anno anche le fonderie stanno prendendo coscienza di quanto queste tecnologie possano essere utili, in particolare per l'efficientamento nella gestione, nella manutenzione e nell'ottimizzazione delle prestazioni degli impianti di aspirazione e trattamento dei fumi. Questi impianti oggi sono sempre più importanti nella gestione delle fonderie, sia per l'abbattimento dell'impatto ambientale che per l'efficienza operativa (riduzione dei consumi di energia e ottimizzazione delle operazioni di manutenzione). La maggior attenzione a questi aspetti ha portato ad un'evoluzione che non può prescindere dall'adozione di sistemi di misura e controllo accurati, affidabili e di semplice gestione ed interpretazione. Tali sistemi sono certificati in accordo alle vigenti normative in tema di controllo delle emissioni.

Per il controllo delle portate nei vari punti di aspirazione dell'impianto la tecnologia migliore è senza dubbio quella termica. I termici KURZ, misurano direttamente la portata in massa a partire da zero fino a velocità elevatissime e con dinamiche di risposta molto rapide. Non soffrono le polveri in sospensione né condizioni critiche di umidità o temperatura. I termici KURZ sono installabili ad inserzione mediante un semplice foro su condotte e camini di qualsiasi forma e dimensione.

Per la misura di concentrazione delle polveri ICM propone la tecnologia elettrodinamica PCME. Gli elettrodinamici non risentono dello sporco dell'asta di misura, così come delle variazioni di velocità dei fumi, pertanto oltre ad essere ideali negli impianti a portata variabile offrono anche enormi vantaggi con la riduzione della manutenzione.

Best technologies for foundry

Ital Control Meters has been promoting, since more than 25 years, cutting edge technologies in the field of measurements and analysis of industrial processes, contributing to spread in Italy some measuring techniques for flow and dust concentration, especially in the steel sector. Since few years foundries have become aware of the importance of these technologies, in particular for improving efficiency in the management, maintenance and optimization of the performances of dust filtering plants. Today these plants are increasingly important in foundries, both for reducing the environmental impact and for operating efficiency (reduction of energy consumption and optimization of maintenance operations). The focused attention on these aspects has led to an evolution that cannot be without the adoption of accurate, reliable and user-friendly measurement systems, all certified in accordance with the latest standards for emissions control.

The best technology for flow control at the various suction points of the plant is undoubtedly the thermal one. Thermal flow meters, produced by KURZ Instruments, directly measure mass flow starting from zero up to very high speeds and with very rapid response dynamics. They do not suffer from powders in suspension or particularly critical conditions of humidity or temperature. KURZ flowmeters can be installed by insertion through a simple hole on ducts and chimneys of any shape and size, guaranteeing precision and efficiency with virtually no maintenance for many years. For dust concentration measurement ICM proposes the electrodynamic technique, patented in England by PCME. The electrodynamic elements are not affected by the fouling of the measuring rod, as well as by variations in the speed of the gases, so these systems are ideal in variable flow situations and they also offer enormous advantages with reduced maintenance.

www.italcontrol.it

KÜTTNER SAVELLI s.r.l.

Via Flero, 36 – 25125 Brescia

Tel. 030 22795

info@savelli.it

www.savelli.it



SAVELLI, nuovo nome legale Küttner Savelli S.r.l. con marchio registrato "SAVELLI dal 1842", è un'azienda storica oggi partecipata da Küttner Holding ed è un fornitore leader a livello mondiale nel campo della fonderia in "Terra a Verde"; la sua attività iniziò nel 1842 dalla bottega di un maniscalco.

Essa ha la sua sede produttiva a Brescia (nord Italia); Le sue attività includono macchine, impianti e servizi per l'industria della fonderia in "Terra a Verde" per la produzione di getti fusi in acciaio, ghisa e alluminio.

Con un portafoglio prodotti ampio e completo, KÜTTNER & SAVELLI insieme hanno la capacità di realizzare Fonderie con processo in Terra a Verde complete chiavi in mano: dalla fusione alla preparazione della terra, dalla formatura alla gestione e movimentazione dei getti... processo completo!

PROGRAMMA DI PRODUZIONE:

- Macchine singole (come molazze, raffreddatori, setacci poligonali, elevatori a tazze, nastri trasportatori, iniettori pneumatici, dispositivi di controllo della terra ecc.) e impianti completi di preparazione, distribuzione e recupero della terra (fino a 600 ton/ora);
- Impianti di formatura con produzione fino a 280 staffe/ora e con dimensioni staffe varie fino a 3.000 mm e con due sistemi di formatura: Pressata ad Alta Pressione, doppia pressata Formimpress.

SAVELLI, new legal name Küttner Savelli S.r.l. with registered trademark "SAVELLI since 1842", is an historical company today participated by Küttner Holding and is a worldwide leading supplier in the "Green Sand" Foundry field; its activity started in 1842 from a one-men blacksmith shop.

The company has its industrial unit in Brescia (north of Italy); its activities include machines, plants and services for the "Green Sand" foundry industry producing steel, cast iron and non-ferrous castings.

Today, KÜTTNER & SAVELLI together, with a larger and more complete products portfolio, have the capability to build up complete Green Sand Foundries from the green field: from melting to sand preparation, from molding to castings' handling... the complete process!

MANUFACTURING PROGRAM:

- *Single machines (such as sand mixers, mixer-coolers, polygonal screens, bucket elevators, belt conveyors, pneumatic injectors, sand control devices etc..) and complete sand preparation and return plants (up to 600 tons/hour);*
- *Molding lines with production rate up to 280 mold/hour and with different flask's dimension up to 3.000 mm with 2 mold's compaction processes (High pressure squeezing, high pressure double squeezing Formimpress).*

LINDE GAS ITALIA s.r.l.

Via G. Rossa, 3 – 20010 Arluno (MI)

Tel. 02903731 – Fax 02.90373500

denise.garagiola@linde.com

www.linde-gas.it



Making our world more productive

Linde PLC, nata nell'ottobre 2018 dalla fusione di Linde AG e Praxair, è la prima società al mondo per la produzione e commercializzazione di gas tecnici e tecnologie per il loro utilizzo presso i clienti.

La missione di Linde è rendere il nostro mondo più produttivo fornendo soluzioni, tecnologie e servizi di alta qualità. Tali soluzioni tecnologiche contribuiscono in maniera decisiva sia al successo dei nostri clienti sia alla tutela del nostro pianeta.

I prodotti e le tecnologie Linde servono un'ampia varietà di mercati finali tra cui l'industria chimica e petrolchimica, produzione di cibo e bevande, elettronica, sanità, produzione manifatturiera e siderurgica.

Per quanto riguarda le fonderie di metalli ferrosi e non ferrosi offriamo un'ampia gamma di soluzioni in grado di aumentare l'efficienza energetica e i livelli di produttività, consentendo di rispettare e preservare l'ambiente.

Il nostro portafoglio include:

- Soluzioni tecnologiche che si basano sulla combustione con ossigeno per forni fusori e di riscaldamento, con lo scopo di assicurare maggiore capacità di produzione, minori consumi di combustibile e basse emissioni di CO₂ ed NO_x.
- Soluzioni di preriscaldamento delle siviere mediante sistemi ad ossi - combustione, per una maggiore velocità di riscaldamento, temperature più uniformi e minori consumi energetici.
- Sistemi di iniezione di ossigeno per forni a cubilotto che garantiscono una maggiore capacità fusoria, un controllo di processo più semplice e preciso ed una notevole riduzione della quantità di coke necessaria per la fusione.
- Sistemi di controllo per forni di trattamento termico in atmosfera controllata, generatori di atmosfera e sistemi di iniezione della stessa all'interno dei forni.

The merger of Praxair and Linde AG in October 2018 created Linde plc – the global leader in production and sales of industrial gases, as well as technologies for their production and use. Linde's mission is to make the world more productive by providing high-quality solutions, technologies, and services that make our customers more successful and help protect our planet.

We serve a variety of end markets including chemistry industry, petrochemical industry, food and beverage producers, healthcare, manufacturing industry and steelmaking.

We offer a wide range of solutions for foundries which increase energy efficiency and production levels, helping to respect and protect the environment.

Our portfolio includes:

- *Oxygen combustion solutions for melting and heating furnaces to ensure increased maximum production capacity, reduced fuel consumption, and reduced CO₂ and NO_x emissions.*
- *Oxyfuel systems for ladle preheating, providing faster heating processes, more uniform temperatures, and reduced energy consumption.*
- *Oxygen injection systems for cupolas, ensuring greater casting capacity, a simpler and more accurate process control, and a significant reduction in the amount of coke required.*
- *Control systems for heat-treatment furnaces with controlled atmosphere, atmosphere generators, and injection systems.*

MAGALDI POWER S.p.A.

Via Irno, 219 – 84135 Salerno (SA)

Tel. 089 688111 – Fax 089 481766

paolo.magaldi@magaldi.com

www.magaldi.com



Fondato nel 1929, il Gruppo Magaldi è leader mondiale nella produzione di nastri trasportatori in acciaio per la movimentazione di materiali sfusi e abrasivi, a temperature estremamente elevate o in condizioni di processo molto difficili, che trovano applicazione in fonderie, acciaierie, impianti metallurgici, cementerie, centrali termoelettriche alimentate a combustibile solido e termovalorizzatori.

Con sede centrale in Italia, la Magaldi possiede sussidiarie negli Stati Uniti (Magaldi Technologies LLC), in Australia (Magaldi Power Pty Ltd), India (Magaldi Power India Pvt Ltd) e Germania (Magaldi Power GmbH).

La tecnologia core è il nastro Magaldi **Superbelt®**, formato da piastre in acciaio parzialmente sovrapposte fra loro e collegate ad una rete metallica a doppia maglia che forma un canale di trasporto virtualmente a tenuta, in grado di resistere a temperature elevate e forti sollecitazioni meccaniche.

Il metodo brevettato di collegamento delle piastre alla rete metallica permette a tutti gli elementi di dilatarsi termicamente in ogni direzione, senza nessuna deformazione permanente. Il risultato è una capacità di resistenza alle alte temperature di gran lunga superiore a quella di un qualunque altro tipo di trasportatore.

Il Magaldi Superbelt® non vibra e, dunque, non genera dispersione di polveri nell'ambiente e la sovrapposizione delle piastre, che in tensione creano una sorta di sigillatura, evita che polveri ed altri materiali scivolino al di sotto del nastro.

L'assenza di catene, pignoni e raschietti garantiscono una maggiore durata della vita utile, un basso consumo energetico, un livello di rumorosità inferiore agli 80 dB(A) e, rispetto ai canali vibranti, non richiede fondazioni speciali.

Nel settore della fonderia, Magaldi ha sviluppato un'ampia gamma di tecnologie in grado di assicurare affidabilità in attività quali:

- trasporto e raffreddamento delle fusioni;
- carico/scarico granigliatrice;
- trasporto motte e materozze;
- carico frantumatore;
- smaterozzatura e cernita delle fusioni;
- carico forno;
- trasporto terra.

Incorporated in 1929, MAGALDI Group is the world's leading manufacturer of steel belt conveyors to handle materials under the toughest process conditions (i.e. high temperatures, heavy loads, toxic, dusty, bulky, grain or abrasive materials) in industries where high dependability is essential: foundries, steel mills, mineral processing plants, cement plants, Waste-to-Energy plants and solid-fuel power plants.

Located in Italy, Magaldi serves customers throughout the world thanks to a widespread network of local agents and subsidiaries located in North America (Magaldi Technologies LLC), Australia (Magaldi Power Pty Ltd), India (Magaldi Power Pvt. Ltd) and Germany (Magaldi Power GmbH).

Over the years, Magaldi has developed a wide range of technological solutions based on the proprietary and patented Superbelt® technology.

The Magaldi Superbelt® is a steel belt made of partially overlapping steel pans bolted on a steel double-wire mesh, that form a virtually sealed belt.

The patented method of connecting the pans to the mesh belt leaves all elements free to thermally expand in any direction, without permanent deformation.

As a result, the Magaldi Superbelt® withstands temperatures higher than any other known conveyor.

Thanks to its smooth operation without vibrations or shaking, the Magaldi Superbelt® avoids dust dispersion into the environment, thus offering a substantial contribution to minimize workers' exposure to respirable crystalline silica.

Moreover, running at a noise level <80 dB(A), all Magaldi systems dramatically reduce the background noise generated by conventional conveyors, for a safer and more comfortable workplace.

Magaldi's outstanding expertise and know-how has resulted in designing customized solutions for a variety of applications:

- Casting conveying and cooling;
- Shot-blasting loading/unloading;
- Hot sand conveying;
- Sprue crusher feeding;
- De-gating and sorting;
- Mold dump conveying;
- Furnace feeding.

MAZZON

Via Vicenza, 72 - 36015 Schio (VI)
Tel. 0445 678000 - Fax 0445 678001
info@mazzon.eu
www.mazzon.eu



Con il motto "la nostra formula per il Vostro successo", Mazzon è market leader da più di 50 anni nel settore dei prodotti chimici per la fonderia ed è attiva in più di **30 paesi** con resine no-bake (furaniche, fenoliche, alchidiche e poliuretatiche), resine cold-box e hot-box, vernici refrattarie isolanti in alcool e all'acqua, additivi, colle, distaccanti e molti altri prodotti chimici.

Per garantire ai clienti qualità e sicurezza nel rispetto dell'ambiente, l'azienda è certificata dal 1997 con un sistema qualità **ISO 9001:2008** e ha concluso con successo il percorso per l'ottenimento della certificazione del Sistema di Gestione della Salute e della Sicurezza sul Lavoro secondo la normativa **BS OHSAS 18001**, nonché la certificazione del Sistema Ambientale **ISO 14001**.

In seguito al recente investimento, che ha visto protagonisti nuovi reattori chimici di ultima generazione, che permettono di produrre resine di alta qualità, a costi competitivi e in tempi brevi, Mazzon prosegue nel suo continuo piano di miglioramento-potenziamento degli impianti per far fronte ad un mercato sempre più esigente e globale.

PROGRAMMA DI PRODUZIONE:

- SISTEMI LEGANTI: RESINE COLD-BOX e catalizzatori AMMINE - RESINE FURANICHE e FURANFENOLICHE - RESINE FENOLICHE con INDURITORI acidi - FENOLICHE ALCALINE con INDURITORI esteri - RESINE POLIURETANICHE a tre componenti per fusioni in ghisa o per alluminio - RESINE ALCHIDICHE indurenti con isocianati - SILICATI per CO₂ o con INDURENTI liquidi
- VERNICI REFRATTARIE in alcool/acqua: per anime/forme getti ghisa, acciaio e non ferrosi, per modelli in polistirolo di getti ghisa/acciaio - per anime dell'industria automobilistica - per conchiglie metalliche statiche/centrifugate - per "lost foam" getti alluminio e ghisa.
- PRODOTTI AUSILIARI: DILUENTI alcolici per vernici. COLLE a freddo in tubi per anime e forme - CORDOLO di TENUTA da 5 mm a 20 mm. - DISTACCANTI liquidi per placche modello, per casse d'anima, per shell moulding - ADDITIVI per anime - POLVERI ESOTERMICHE di copertura - ATTREZZATURE per l'applicazione di vernici su anime e forme - VERNICI per modelli in legno.

Since 1962 Mazzon has been a reliable partner in more than **30 countries** as for no-bake systems (furanic, phenolic, alkyd and polyurethane), cold-box and hot-box binders, insulating refractory coatings in alcohol and water, additives, glues, releasing agents and many other chemicals.

Mazzon has been operating since 1997 with a certified quality system based on **UNI EN ISO 9001:2008** rules. In 2012 our safety system was certified according to **OHSAS 18001:2007** rules and in 2015 the company implemented **ISO 14001** environmental certification.

A few years ago, Mazzon has been equipped with brand new **chemical reactors**: the company is now able to produce higher quality resins at competitive prices in shorter times. Continuous improvement of plants and equipment, such as our huge investment for the reactor, are constantly planned in order to cope with a competitive and demanding global market.

MANUFACTURING PROGRAM:

CHEMICALS FOR FOUNDRIES for iron - steel - non ferrous castings

- **BINDERS FOR CORES & MOULDS - RESINS** for COLD BOX process curing with amines **FURAN RESINS - FURAN-PHENOLIC** and **PHENOLIC RESINS - ACID HARDENERS - ALKALINE PHENOLIC RESINS** curing with esters / methylformiate / CO₂ - **PHENOLIC-URETHANE BINDERS - POLYOL-URETHANE BINDERS - ALKYD-URETHANE BINDERS - SODIUM-SILICATE** based binders curing with CO₂ / esters
- **REFRACTORY COATINGS: ALCOHOL and WATER BASED COATINGS** for cores and moulds - **COATINGS** for cores in automotive industry - **COATINGS** for polystyrene patterns (full mould and lost foam process) - **COATINGS** for cylinders / rolls centrifugal castings
- **AUXILIARIES: ALCOHOLIC THINNERS** for refractory coatings - **GLUES and FILLERS - MOULD SEALS - 4,5 mm to 20 mm - RELEASE AGENTS - EXOTHERMIC POWDERS - ANTIVEINING ADDITIVES STRENGTHENING PRIMERS - SCREW CLEANERS - PAINTS** for wooden patterns

METAL TRADING INTERNATIONAL s.r.l.

Via Monte Hermada, 8 - 34170 Gorizia

Tel. 0481 521511 - Fax 0481 520964

inf@metaltrading.it

www.metaltrading.it



La Metal Trading International S.r.l. costituita nel 1986 opera prevalentemente nel settore delle fonderie di ghisa, acciaierie e nel settore dei metalli non ferrosi.

Sin dall' inizio della propria attività ha introdotto nel mercato italiano i prodotti della TDR - produttore sloveno di inoculanti, sferoidizzanti in varie granulometrie per il sistema classico oppure in filo animato. Per le fonderie di ghisa la MTI fornisce il filo animato per sferoidizzazione, inoculazione, desolfurazione e ricarburazione.

Oltre agli inoculanti e sferoidizzanti fornisce alle fonderie di ghisa i ricarburanti, carburo di calcio, inoculanti in staffa - MINOC, ferro leghe di massa ed altri prodotti per fonderie.

Da ottobre 2019 rappresenta per il mercato italiano il noto produttore tedesco di ricarburanti Richard Anton KG. Trattasi di ricarburanti di alta qualità in diverse granulometrie ed imballi, commercializzati con il nome RANCO, per la produzione di ghise grigie, sferoidali, vermicolari e per fonderie di acciaio.

Insieme alle società che rappresenta, svolge un'intensa attività di ricerca e sviluppo per i prodotti nel settore delle fonderie di ghisa grigia e ghisa sferoidale, alle quali offre l'assistenza tecnica allo scopo di migliorare la qualità metallurgica dei getti e nel contempo ottimizzare il consumo dei prodotti commercializzati dalla MTI.

Alcune ferroleghe e metalli non ferrosi importati da vari paesi vengono stoccati nei principali porti europei e nel magazzino a Gorizia per garantire un migliore servizio alla clientela e una tempestiva consegna.

Metal Trading International S.r.l. established in 1986, it operates mainly in the field of cast iron foundries, steel mills and in the non-ferrous metals sector.

Since the beginning of its activity, MTI has introduced in the Italian market the products of TDR - Slovenian producer of inoculants and nodularizers in different sizes for classic system and for cored wire. For cast iron foundries, MTI supplies the cored wire for nodularization, inoculation, desulfurization and recarburization.

In addition to the inoculants and nodularizers, MTI supplies the cast iron foundries, recarburizers, calcium carbide, cast (in-mold) inoculants, other Ferro-alloys and other foundry products.

Since October 2019 MTI represent for Italian market the well-known German producer of recarburizers Richard Anton KG. The high quality recarburizers are in different sizes and packaging, marketed under the name RANCO, for the production of gray, nodular, vermicular cast irons and for steel foundries.

Together with the company it represents, MTI carries out intense research and development activities for products in the sector of gray cast iron and nodular cast iron foundries. It offers technical assistance, to improve the metallurgical quality of the castings and at the same time, to optimize the consumption of products marketed by MTI.

Some ferroalloys and non-ferrous metals imported from various countries, are stored in the main European ports and in the warehouse in Gorizia, to guarantee better customer service and prompt delivery.

OLEOBI s.r.l.

Via Don Minzoni, 28 - 40057 Fraz. Cadriano
Granarolo dell'Emilia (BO)
Tel. 051 6065111 - Fax +051 6065190
e-mail: info@oleobi.it
www.oleobi.it



Oleobi progetta e realizza sistemi oleodinamici integrati per le più esigenti applicazioni industriali. La competenza dei nostri tecnici e del personale addetto al montaggio e alla manutenzione garantisce la soluzione migliore per ogni specifica applicazione e un servizio di assistenza e manutenzione a supporto di ogni fase della vita del prodotto. Le nostre linee produttive si dividono in: **Centrali oleodinamiche** (HPU- Hydraulic Power Units), **Blocchi Oleodinamici** (Manifolds), **Banchi di collaudo**, **Servizio di commissioning e manutenzione sugli impianti**.

Oleobi ha un team di operatori specializzati in grado di intervenire con la massima tempestività su ogni tipologia di impianto oleodinamico. Per completare la nostra gamma di servizi abbiamo sviluppato **O-guardian**, un sistema di diagnostica avanzata e manutenzione predittiva per centrali oleodinamiche. Il sistema permette di monitorare e raccogliere le informazioni relative ai principali parametri del sistema come ad esempio livello, temperatura e contaminazione del fluido idraulico. Tutte le informazioni raccolte sono utilizzate per generare warning immediati attraverso l'invio di un'e-mail, permettendo al cliente di intervenire tempestivamente in situazioni che, se trascurate, porterebbero al blocco dell'impianto.

Dal 2016 Oleobi è parte del gruppo **Flodraulic**, che si pone l'obiettivo di diventare un system integrator completo, nei principali paesi europei, sia nel settore mobile che in quello industriale. Investe quindi nell'introduzione e nello sviluppo delle risorse che, a livello tecnico, progettuale e manageriale, possono contribuire alla crescita a cui un gruppo di respiro internazionale può ambire. Oleobi è e vuole essere il partner ideale per progetti ad alta complessità sulle applicazioni ad elevato contenuto tecnico: per questo motivo oltre ad avere una **certificazione** di processo, lavora con gli Enti più prestigiosi a livello internazionale per le certificazioni di specifiche applicazioni.

Oleobi engineers and develops integrated hydraulic systems for the most demanding industrial applications. At Oleobi, our goal is to deliver these advantages to our customers, allowing them to benefit from systems that are optimized with the best combination of Hydraulics and Electronics, while being supported by people with a vast experience and unyielding passion for fluids and wires, together when needed.

*Our production lines are divided into: **Hydraulic Power Units (HPU), Hydraulic Manifolds, Test benches, On-site commissioning and Service & Maintenance**. OLEOBI has a team of skilled operators able to intervene promptly on every type of hydraulic system. Upon customer's request we provide worldwide assistance during machine assembly, commissioning, periodic maintenance. To complete our range of services, we developed **O-guardian**, an advanced predictive maintenance system for hydraulic power units. The system monitors and collects the information related to the main system parameters such as hydraulic fluid level, temperature and contamination. These information are used to generate immediate warnings sent by e-mail, allowing the customer to intervene promptly in situations that if neglected would lead to the blocking of the system.*

*From 2016 Oleobi is a member of **Flodraulic** group which aims to create a strong system integrator both in the mobile and industrial sectors. The group is investing on the introduction and the development of people that, at a technical, engineering and managerial level, can contribute to the growth that an international group can aspire to. Oleobi wishes to be the ideal partner for highly complex projects on the most demanding applications: for this reason it boasts state-of-the-art process and work with the most prestigious international authorities to ensure the specific **certifications** required by each application.*

RAMARK s.r.l.

Str. della Praia 2a/1 - 10090 Buttigliera Alta (TO)
Tel. 011 9580474 - Fax 011 9581370
info@ramark.com
www.ramark.com



RAMARK è una società **accreditata** specializzata da oltre 30 anni in **Sviluppo Commerciale** e **Internazionalizzazione**. Accompagniamo le piccole e medie aziende sui mercati esteri e su quello nazionale, sviluppando un progetto su misura in base alle loro esigenze.

Il nostro team di **tecnico-commerciali multilingue**, con consolidate e approfondite **competenze** sui mercati esteri e su materiali ed applicazioni, non si focalizza solo su aspetti commerciali ed è capace di offrire visioni critiche e suggerire contributi operativi e **soluzioni efficaci**.

Ci distinguiamo infatti per una solida **specializzazione** nella metalmeccanica ed un'approfondita conoscenza di nu-

merose tecnologie produttive (dai vari tipi di fonderia allo stampaggio a caldo, stampaggio a freddo, lavorazioni meccaniche, ecc.) ed i relativi mercati di sbocco.

Siamo a supporto della struttura commerciale esistente per sviluppare **in simbiosi** progetti ad hoc.

I nostri servizi vengono elaborati su misura del cliente e spaziano dall'analisi dei mercati per valutare il potenziale su di un determinato Paese, alla condivisione delle strategie commerciali, allo scouting dei clienti, all'assistenza al team commerciale, al supporto durante le trattative, al Follow-up dei contatti oltre al sourcing fornitori.

Completa il team, la nostra **rete globale di corrispondenti locali**. In 30 anni di attività, abbiamo accompagnato i nostri clienti **in oltre 60 paesi**.

*RAMARK is an accredited company specialized, since over 30 years, in **Business Development and Internationalization**. We lead the way to small and medium enterprises on foreign markets (and on the Italian one) by developing a tailor-made project based on their needs.*

*Our team of **multilingual technical-salespeople**, with **deep knowledge** of international markets, materials and applications, is not only focused on commercial aspects but is also able to offer critical vision and provide operational support and **effective solutions**.*

We stand out indeed for our solid specialization in mechanical industry and a deep knowledge of various production technologies (ranging from several kinds of foundries to hot and cold forging and machining, etc.) and its respective end markets.

We work side-by-side with the existing commercial structure to support and develop together ad hoc projects.

***Our services** are tailored to the customer and range from market analysis to evaluate the potential on a certain country, to sharing commercial strategies, prospects' scouting, assistance to the sales team, support in negotiation and follow-up of the contacts, sourcing and suppliers' research.*

The team is completed by our **global network of local experts**. In 30 years of activity we have been introducing customers **to over 60 countries**.

Further details on www.ramark.com

R.C. INFORMATICA s.r.l.

Via Amendola, 48 - 48022 Lugo (RA)

Tel 0545-30650 - Fax 0545-31292

info@rcinformatica.it

www.rcinformatica.it



Costituita nel 1985, R.C. Informatica produce software applicativo specializzato ed offre consulenza informatica su molteplici piattaforme.

Sin dalla sua nascita R.C. Informatica ha adottato una filosofia "Customer Oriented", cioè incentrata sulla ricerca della massima efficienza, su una continua innovazione tecnologica e sul supporto costante, il tutto finalizzato alla totale soddisfazione delle organizzazioni clienti.

Un processo attuato attraverso l'impiego di tecnici altamente qualificati e software affidabili che permettono una gestione integrata ed il miglioramento dei business processes aziendali.

Durante la sua storia R.C. Informatica ha incrementato le proprie competenze e sviluppato prodotti specialistici in molteplici settori, in particolar modo in ambito metallurgico per tutte le tipologie di fonderia.

Oggi R.C. Informatica presenta la nuova release del Software Gestionale ERP per il settore fonderia, progettato e realizzato con un "approccio sartoriale" per permettere la gestione integrata di tutti i processi: dalla gestione della scheda tecnica fusioni, stampi ed attrezzature al controllo qualità; dalla programmazione della produzione all'analisi dei costi.

L'**ERP per fonderia** di R.C. Informatica è fortemente specialistico, semplice ed altamente personalizzabile, fruibile da PC, tablet e smartphone, e sviluppato con tecnologie all'avanguardia che permettono di affiancare in tempo reale le fonderie nella Digital Transformation con tempi di startup ed implementazione da 10 a 50 volte inferiori rispetto alle piattaforme ERP tradizionali. Il software supporta le principali soluzioni Cloud (Amazon AWS, Microsoft Azure ed altri) oltre alla classica soluzione On Premises, ed integra nativamente le tecnologie di Machine Learning e di interfacciamento IIoT per Industria 4.0.

Established in 1985, R.C. Informatica works in the field of "Enterprise Resource Planning Software", providing ad-hoc solutions that respond to specific needs and offers IT consulting on multiple platforms.

Since its foundation R.C. Informatica has adopted a "Customer Oriented" philosophy, focused on maximum efficiency, continuous technological innovation and constant support, all aimed at the satisfaction of client organizations over time. This is a process that is carried out through the use of highly qualified technicians and reliable software, which allow an integrated management for the improvement of company's business processes. During its history

R.C. Informatica has increased its skills and developed specialized software in multiple sectors, especially in the metallurgical field for all types of foundries.

Today R.C. Informatica presents the new release of the ERP Software for the foundry sector, designed and built with a "tailoring approach" to allow the integrated management of all processes: from the management of castings data sheet, molds and equipment to quality control; from production planning to cost analysis.

The ERP for foundry of R.C. Informatica is highly specialized, simple and highly customizable, usable from PC, tablet and smartphone, and developed with cutting-edge technologies that allow foundries to be supported in real time in Digital Transformation with startup and implementation times from 10 to 50 times lower than to traditional ERP platforms. The software supports the main Cloud solutions (Amazon AWS, Microsoft Azure and others) in addition to the classic On Premises solution, and natively integrates Machine Learning and IIoT interfacing technologies for Industry 4.0.

SIDERMETAL S.p.A.

Via Europa, 50 - 25040 Camignone di Passirano (BS)

Tel. 030 654579 - Fax 030 654194

www.sidermetal.it

infosider@sidermetal.it



Fondata nel 1987 è la sintesi di esperienze maturate nella metallurgia ferrosa e non ferrosa.

Competenze e dinamicità associate a strutture aziendali molto snelle, consentono di offrire alla nostra clientela le migliori condizioni per poter competere nel mercato globalizzato.

Europa, Georgia, Nord Africa, Russia, Ucraina e Sud America sono i mercati principali di approvvigionamento delle materie prime distribuite poi su tutto il mercato nazionale nei settori delle acciaierie e fonderie ferrose e non ferrose.

The company founded in 1987 is the synthesis of experiences achieved in the field of ferrous and non ferrous metallurgy.

Competence and flexibility can offer to the customers the best conditions in order to be competitive in the global market.

Europe, Russia, Ukraine and south America are the main supply markets distributed in throughout the national market in the areas of ferrous and non ferrous metallurgy.

TESI S.p.A.

Via Manzoni, 20 - 20900 Monza (MB)

Tel. 039 - 237501 - Fax 039 2302995

info@tesi-spa.it

www.tesi-spa.it



L'attività di Tesi SpA nel campo della fonderia risale al 1916, pur con diverse denominazioni.

Sin da allora, la missione di Tesi è di essere un partner di riferimento per le fonderie italiane, mettendo a disposizione materie prime e prodotti speciali, ben noti ed apprezzati.

I produttori che Tesi rappresenta, ognuno leader nel proprio settore, hanno introdotto sul mercato italiano prodotti innovativi, supportati da assistenza tecnica specializzata, in unione a quella fornita da Tesi SpA.

I dieci collaboratori di Tesi SpA curano la realizzazione della filosofia aziendale, sempre mirata a comprendere, soddisfare e prevenire le esigenze dei clienti, dando loro la più ampia collaborazione operativa.

The activity of Tesi SpA in the foundry field dates back to 1916, although with different names.

Since then, Tesi mission has been to be a reference partner for Italian foundries, providing raw materials and special products, well known and appreciated.

The producers that Tesi represent, each leader in their sector, have introduced innovative products on the Italian market, supported by specialized technical assistance, combined with that provided by Tesi SpA.

The ten Tesi SpA people take care of the realization of the company philosophy, always aimed at understanding, satisfying and preventing the needs of customers, giving them the widest operational collaboration.

ASSOFOND, L'ALLEATO PER LA TUA IMPRESA

Da più di 70 anni Assofond lavora con le fonderie per promuoverne il business e favorirne la crescita. L'associazione rappresenta il settore sui più importanti tavoli istituzionali e fornisce consulenza alle imprese in ambito legale, commerciale e tecnico

[SCOPRI DI PIÙ](#)

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**



GHISE E METALLI

GHISE E METALLI



SIDERMETAL

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

Sistemi Leganti

Minimaniche – Filtri

Intonaci
Refrattari

Sabbie Prerivestite,
Silicee e Speciali

Refrattari

Simulazione e
Analisi Termica

Ausiliari per
Modelli, Anime
e Forme

Consulenza, Formazione,
Ottimizzazione Processi
Fusori

Bentoniti -
Premiscelati

Ferroleghie -
Filo Animato

Inventive Foundry Solutions

ha-italia.com

PULIZIA MACCHINE UTENSILI

MACCHINE PER PRESSOFUSIONE VASCHE LUBROREFRIGERANTI



- 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 idropultrici a caldo che non danneggiano i dispositivi più delicati della macchina.

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

**RIDUCIAMO
I COSTI DI PULIZIA**

INCREMENTIAMO LA PRODUTTIVITÀ

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 risultati sono davvero soddisfacenti e non sarebbe possibile ottenerli senza la loro competenza e attrezzatura. I nostri clienti nazionali ed internazionali del settore automobilistico hanno apprezzato la pulizia e l'efficienza delle nostre macchine".

Federico Grassini - Responsabile ecologia e sicurezza Dell'Orto S.p.A.



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

Feraboli Lubrificanti - Mobil Authorized Distributor per PC-RE-PC-BG-OR-PV-LO



"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 - Amministratore 3B Fluid Power

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

 **CONSERGEST-TECH**
SERVIZI TECNICI

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



PERFEZIONE IN OGNI FORMA

RIGENERAZIONE MECCANICA USR-II PER TERRA A VERDE

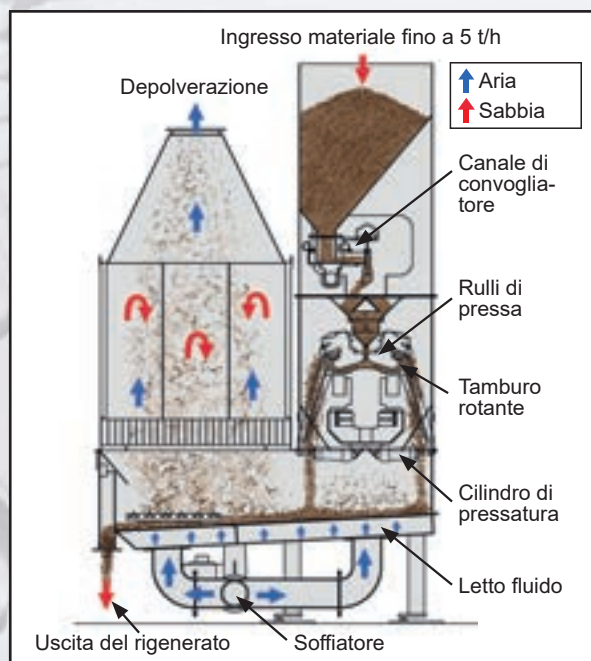


I VOSTRI VANTAGGI

- Ridurre i costi di smaltimento, dei trasporti e della sabbia = aumentare la redditività
- Protezione ambientale = conservazione delle risorse
- Rigenerazione efficiente mediante sfregamento da grano a grano = processo regolare
- Impianto di prova disponibile presso HWS per la rigenerazione della sabbia = test di rigenerazione immediata
- Servizio completo = tutto da un unico fornitore

**Basta smaltire!
Inizia a rigenerare!**

Prima della rigenerazione



Vogliamo che inizi a rigenerare; fallo nel tuo interesse!

Dopo la rigenerazione



New Harmony » New Solutions™



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:
Ing. Frank Höhn
frank.hoehn@wagner-sinto.de
Tel.: +49 27 52 907-230
Fax: +49 27 52 907-492 30

INDAGINE TRIMESTRALE ASSOFOND: NEL 3° TRIMESTRE REAZIONI POSITIVE, MA L'INCERTEZZA È ANCORA ELEVATA

Assofond quarterly analysis: positive reactions in the 3rd quarter, but uncertainty is still high

La rilevazione sul terzo trimestre sulle fonderie associate restituisce un quadro ancora in declino se ci si sofferma sui valori assoluti, ma è anche vero che la dinamica delle curve di ogni variabile prese in considerazione disegna un generale miglioramento, ancorché in funzione di un fisiologico rimbalzo successivo al secondo trimestre, ovvero il periodo in cui abbiamo vissuto il blocco nazionale.

L'incertezza delle imprese è ancora alta e siamo ancora molto lontani da una situazione di normalità: l'indice ACT si ferma a 27 punti, su una scala ideale che va da 0 a 100. Allo stesso tempo si registra maggiore ottimismo per i prossimi sei mesi: l'analogo indice di sentiment, l'indice SIX, proiettato sul breve periodo, è in risalita fino ai 62 punti.

Le forti perdite congiunturali, in termini di fatturato, si sono assottigliate in maniera considerevole rispetto alle variazioni dei trimestri precedenti, ma risultano ancora in perdita: nel terzo quarto dell'anno si è perso solo il -2% sul secondo, dopo i pesanti negativi a due cifre. Il dettaglio sulle imprese che dichiarano di esportare più del 50% del loro fatturato restituisce un quadro molto negativo che arriva fino al -15,8% sul trimestre precedente.

Le fonderie hanno inoltre confermato un'aspettativa molto negativa per l'anno in corso: l'aspettativa di chiusura rispetto al 2019 è molto negativa e pari al -22%.

Nel terzo trimestre si assiste, nondimeno, ad un recupero sia della capacità produttiva (67,8%) sia della visibilità degli ordini (2,4) e a una contestuale flessione della curva del ricorso agli ammortizzato-

The third quarter survey of foundry members reveals a situation still in decline when viewed in absolute terms. At the same time, however, the overall trend of each variable shows a general improvement, albeit one driven by the natural rebound that followed the second quarter – the period in which Italy underwent a national shutdown.

Uncertainty among businesses remains high and we are still a long way from normality: the ACT index is at 27 points, on an ideal scale from 0 to 100. Nevertheless, there is greater optimism regarding the next six months: the equivalent index on sentiment, the SIX index, which focuses on the short term, rose to 62 points.

In terms of revenue, the heavy cyclical losses shrank considerably compared to the variations seen in past quarters, but still show a fall: the third quarter of the year was only -2% down on the second after the sharp double-digit declines. Companies where more than 50% of revenues consist of exports report a decidedly negative situation, falling as far as -15.8% against the previous quarter.

Foundries also confirmed their pessimistic revenue expectations for the current year: end-of-year forecasts are bleak, 22% on 2019 down -.

Even so, the third quarter saw a recovery in both productive capacity (67.8%) and order book visibility (2.4 months) as well as a corresponding decrease in the use of welfare support, which fell to 81.6% of companies that responded – and related particularly to a lower take up of exceptional layoff benefits.

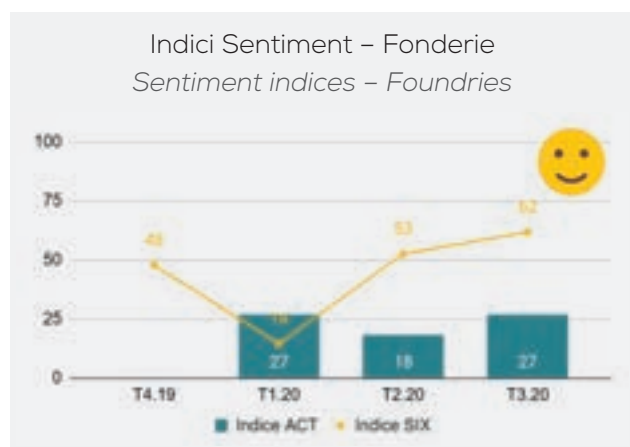
ri sociali, scesa all'81,6% delle aziende rispondenti, in relazione, soprattutto, al minor ricorso alla C.I.G. straordinaria.

CONTESTO ECONOMICO E FIDUCIA

L'indice ACT misura il giudizio su come le aziende abbiano trascorso il trimestre di riferimento ed è ponderato per dimensione di fatturato: nel terzo trimestre risale a 27 punti, come nel primo quarto del 2020, ma è ancora lontano dalla soglia di normalità dei 50 punti, ovvero da un giudizio non negativo sull'andamento economico.

Si allarga la percentuale delle aziende che definiscono come "difficile" il momento economico (76,3%) controbilanciato da alcune che tornano a definirlo "buono" (5,3%) o "normale" (7,9%). In diminuzione anche le fonderie che danno un giudizio di "molto difficile" al terzo trimestre (10,5%)

L'indice SIX sintetizza le risposte sulle aspettative dei sei mesi successivi alla rilevazione odierna: in questo caso è evidente il maggiore ottimismo, con l'indice che registra il nuovo massimo degli ultimi quattro trimestri, pari a 61,8 punti.



FATTURATO E VISIBILITÀ DEGLI ORDINI

La variazione ponderata del fatturato è ancora in perdita del -2% sul secondo trimestre dell'anno, ma è una perdita in netta diminuzione se confrontata con i trimestri precedenti, quando la variazione congiunturale era del -16% sul quarto trimestre del 2019 e del -19% sul primo del 2020

La variazione attesa circa il consuntivo 2020, rispetto ai valori di fatturato del 2019, rimangono molto elevati: le aziende rispondenti restituiscono una media ponderata del -22%.

La domanda estera risale al 59%, ma la tendenza è in diminuzione a partire dall'inizio dell'anno

Rispetto alla variazione di fatturato aggregata del

ECONOMIC CONTEXT AND CONFIDENCE

The ACT index measures opinion on how companies have fared over the most recent quarter and is weighted by revenue: it rose to 27 points in the third quarter, back to where it was in the first quarter of 2020, but remains some way off the 50-point "normality" threshold – in other words, a neutral judgement on the economic situation.

The percentage of companies that define the current economic period as "difficult" has grown to 76.3%. This is tempered by a number of companies once again defining it as "good" (5.3%) or "normal" (7.9%). The number of foundries that believe it is "very difficult" also fell in the third quarter (to 10.5%).

The SIX index summarises responses on expectations for the six months that follow the current survey: here, greater optimism is evident, with the index recording a new high over the last four quarters of 61.8 points.

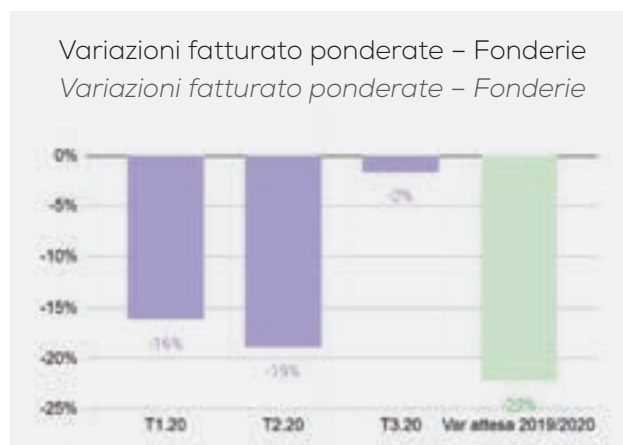
REVENUE AND ORDER BOOK VISIBILITY

Weighted revenue variation is down again, by -2% on the second quarter of the year, but the fall shows a marked reduction compared to the previous quarters, when the cyclical variation was down -16% on the fourth quarter of 2019 and -19% on the first quarter of 2020.

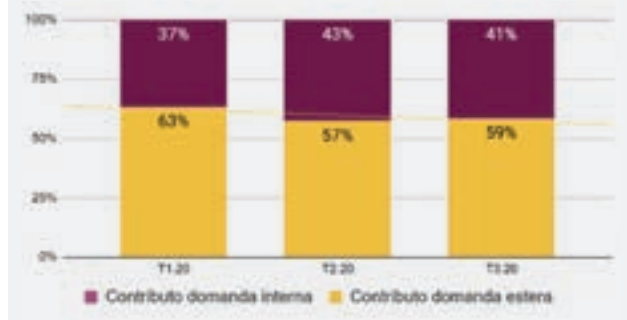
The variation on revenues expected for the close of the 2020 year compared to 2019 remains exceptionally large: companies that responded gave a weighted average of -22%.

Demand from abroad rose again to 59%, but the overall trajectory has been falling since the start of the year.

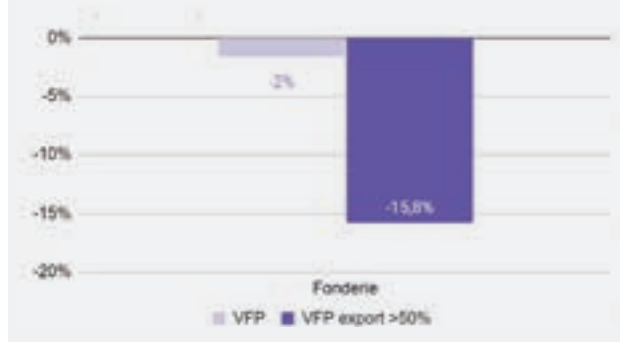
Compared to the aggregated revenue variation of -2% against the second quarter, the -15.8% fall reported by foundries filing quarterly turnover comprising more than 50% from abroad is significant.



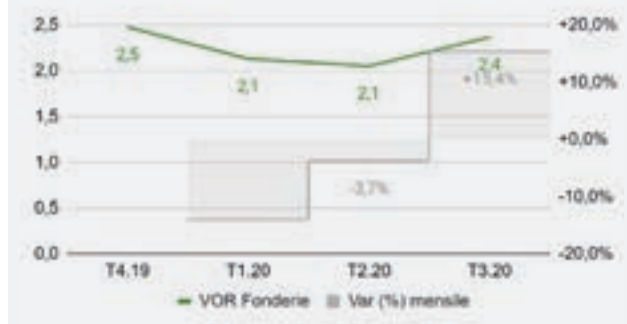
Contributi domanda estera e interna
Fonderie
Contribution of foreign
and domestic demand-Foundries



Variazioni fatturato propensione all'export
(ultimo trimestre) - Fonderie
Variations in willingness to export
(last quarter) - Foundries



VDR Visibilità ordini - Fonderie
ORV Order visibility- Foundries



Order book visibility rose to an average of 2.4 months, which, compared to the 2.1 months of the previous quarter, represents a 15.4% increase. It is still not back to pre-Covid levels, although these are low in absolute terms (2.5 months).

PRODUCTIVE CAPACITY UTILISATION

Productive capacity utilisation, which is also weighted by company size, rose to 67.8%, very close to what is classed as an acceptable baseline of 70% - and this marks a halt in the decline of the past two quarters. Foundries' opinion on productive capacity over the third quarter has also improved by several points, despite being at a much lower level (34.2 points) than the first quarter in 2020 (46.1) and the final quarter of 2019 (58.0).

-2% rispetto al secondo trimestre è significativa la perdita del -15,8% di quelle fonderie che hanno dichiarato un fatturato trimestrale superiore al 50%. La visibilità degli ordini risale a 2,4 mesi in media che, paragonato ai 2,1 del trimestre precedente, significa il +15,4% di incremento, ma non ancora sui livelli pre-covid, ancorché bassi in senso assoluto (2,5).

Companies that believe their performance in this area to be "unsatisfactory" fell to 44.7%, as did those that classed it to be "poor" (42.1%). Levels of satisfaction rose (13.2% of those surveyed).

UTILIZZO CAPACITÀ PRODUTTIVA

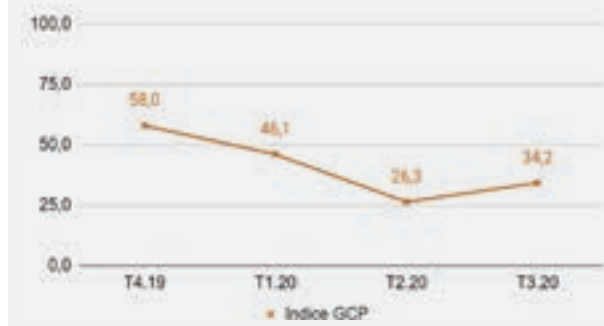
L'utilizzo di capacità produttiva, anch'esso ponderato per dimensione di impresa, risale a 67,8%, molto vicino alla soglia di sufficienza del 70%: si interrompe il declino dei due trimestri precedenti.

Anche il giudizio delle fonderie sulla capacità produttiva del terzo trimestre migliora di qualche punto, ancorché ad un livello, 34,2 punti, molto più basso del primo trimestre 2020 (46,1) e dell'ultimo periodo del 2019 (58,0).

UCP media ponderata - Fonderie
Average weighted PCU - Foundries



Indice GCP – Fonderie
OPC index – Foundries



Scendono al 44,7% le aziende che ritengono "insufficiente" i livelli conseguiti, così come quelle che hanno dato un giudizio "scarso" (42,1%).

Aumenta la soddisfazione (13,2% del campione).

AMMORTIZZATORI SOCIALI

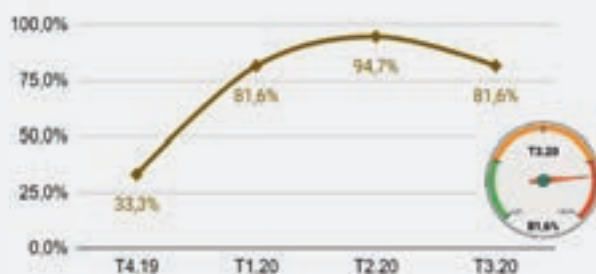
Dopo il picco del secondo trimestre, quando quasi tutte le fonderie del campione rispondevano di aver ricorso ad almeno uno strumento di ammortizzatori sociali (94,7%) nel terzo si allenta tale incidenza, attestandosi all'81,6%. Un valore che rimane alto, soprattutto se confrontato con la percentuale dell'ultimo trimestre del 2019 (33,3%).

La C.I.G. ordinaria è diminuita al 71,1% delle aziende rispondenti.

L'inflessione maggiore si ha per la C.I.G. straordinaria, scesa dal 26,3% al 13,2%.

Invariati, al 5,3%, i contratti di solidarietà. ■

Ricorso complessivo ammortizzatori sociali
Fonderie
Overall take-up of welfare support - Foundries



WELFARE SUPPORT

After the second-quarter peak, when almost all foundries surveyed reported having made use of some form of welfare support (94.7%), the third quarter saw a slowdown, with the figure falling to 81.6%.

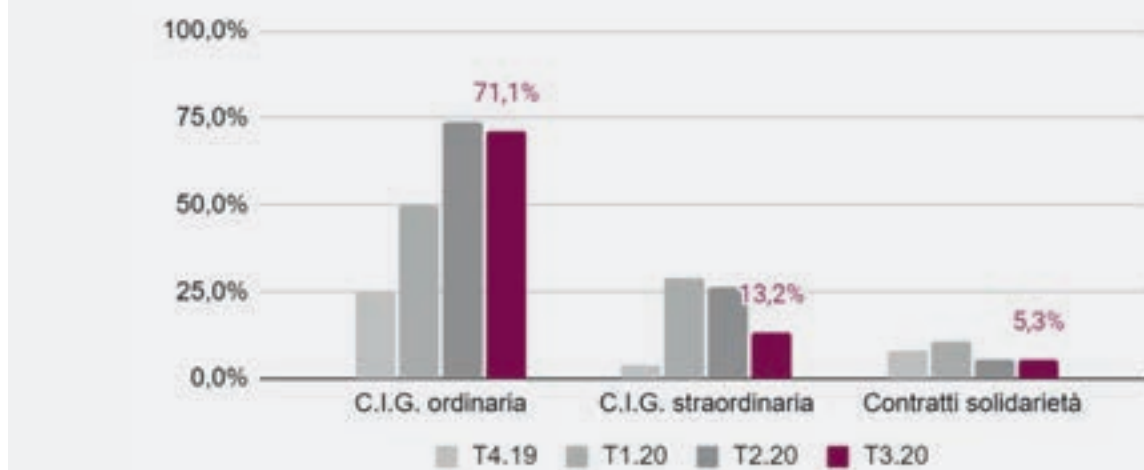
This remains a high proportion, however, especially when compared to the percentage in the last quarter of 2019 of 33.3%.

Use of standard layoff benefits fell to 71.1% of companies that responded.

The greatest decline was in the use of exceptional layoff benefits, which fell from 26.3% to 13.2%.

The use of solidarity contracts remained unchanged, at 5.3%. ■

Ammortizzatori sociali – Fonderie
Welfare support- Foundries



Pulizie tecniche industriali

TUTELA
EFFICIENZA
SODDISFAZIONE



- ✓ Attività non man entry con mezzi a gestione remota
- ✓ Pulizia e sanificazione condotte aerauliche
- ✓ Alta pressione fino a 3000 bar
- ✓ Video ispezioni di fogne e impianti fino a 2200°
- ✓ Attività in spazi confinati
- ✓ Aspirazione polveri, liquidi, solidi e fangosi
- ✓ Gestione e controlli isole ecologiche
- ✓ Gestione e trattamento rifiuti speciali pericolosi (attività autorizzate D9-D13-D14-D15-R12-R13)
- ✓ Pulizia forni e convertitori, pulizie complete aree a caldo e a freddo
- ✓ Pulizia fosse di scorifica
- ✓ Logistica smaltimento e trattamento polveri abbattimento fumi
- ✓ Riparazione paiole

GPI S.R.L.

www.gpi.srl • gpi@gpi.srl
Via T. Pallotta 7
05100 TERNI • ITALIA
Tel (+39) 0744 2460
Fax (+39) 0744 246035



**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**

IL PRESIDENTE DI ASSOFOOND ROBERTO ARIOTTI AL VERTICE DEL COMITATO ESECUTIVO CAEF

Changes at the helm of the European Foundry Association: the chairman of Assofond Roberto Ariotti leads the executive committee

In occasione dell'ultimo Council Meeting del CAEF, l'associazione europea di fonderia, il presidente di Assofond Roberto Ariotti è stato eletto alla guida del Comitato Esecutivo. Ariotti subentra a Luis Filipe Villas-Boas che, durante il suo mandato come primo presidente del Comitato Esecutivo, ha avviato con successo una revisione strategica dell'attività del CAEF, portando nuove risorse all'associazione e permettendo così di rinnovare il sito web, di incrementare le informazioni fornite ai propri membri e di intensificare l'attività di confronto istituzionale con la Commissione Europea.

Nel ringraziare per l'elezione gli oltre 25 partecipanti provenienti da tutta Europa che si sono collegati al meeting, organizzato per la prima volta in videoconferenza, il neopresidente Roberto Ariotti ha sottolineato il suo entusiasmo all'idea di proseguire il lavoro avviato da Villas-Boas, dal Segretario generale e dal suo team.



Roberto Ariotti.

L'associazione europea di fonderia ha recentemente rinnovato le proprie cariche: il tedesco Fynn-Willem Lohe sostituisce Heiko Lickfett nel ruolo di Segretario Generale.

The European Foundry Association has recently renewed its offices: Fynn-Willem Lohe (Germany) replaces Heiko Lickfett as Secretary General.



Fynn-Willem Lohe, to the left, and Heiko Lickfett.

«È fondamentale – ha sottolineato Ariotti – confermare e rafforzare la reputazione del nostro settore come “fornitore di soluzioni” per la rivoluzione green che stiamo per vivere. Le fonderie sono parte integrante dell’economia circolare, ma dobbiamo aumentare la nostra visibilità e far arrivare questo messaggio ai responsabili politici e all’opinione pubblica in generale. Per questo è fondamentale presidiare i media: non solo quelli tradizionali ma anche i social media e tutti gli strumenti di comunicazione digitale. Il nostro settore sta affrontando un cambiamento significativo, ma i getti rimangono fondamentali per la catena di fornitura dei programmi di mobilità elettrica, energie rinnovabili e sostenibilità, senza contare il fatto che i nostri prodotti sono riciclabili all’infinito. Allo stesso tempo, dobbiamo garantire la competitività dell’industria europea delle fonderie, attraverso ricerca e sviluppo e digitalizzazione, oltre che mostrare l’importanza della nostra industria per l’occupazione a livello europeo; questo richiederà un impegno continuo sulle questioni ambientali e di salute e sicurezza sul lavoro».

Per raggiungere questo obiettivo, il presidente Ariotti ha sottolineato di voler proseguire il lavoro del suo predecessore Villas-Boas, che ha avviato un intenso confronto con la Commissione Europea,

At the recent Council meeting of the European Foundry Association (CAEF), the Chairman of Assofond Roberto Ariotti was appointed at the helm of the Executive Committee, taking over from Luis Felipe Villas-Boas at the completion of his term of office. During his tenure as the first chairman of the Executive Committee, Villas-Boas had successfully commenced a strategic review of the work of the CAEF, which had resulted in additional resources being made available to the Association, enabling a revision of the website an increase in the information supplied to the Member Associations and greater engagement with the European Commission. In thanking the meeting for electing him as the new chairman, Roberto Ariotti reflected that he was looking forward to continuing the work that Villas-Boas and the Secretariat team had started.

«It is vital that we confirm our industry’s reputation as a “solution provider” for the Green Revolution we are about to experience» Dr. Ariotti said. «Our industry is an integral part of the circular economy but we need to increase our visibility and get this message across to policymakers as well as to the general public via the media: not only the traditional ones but also social media and all digital communication tools. Our industry is facing significant change, but castings remain fundamental to the supply chain

in particolare assicurando che il settore sia profondamente coinvolto nel processo di revisione del BREF per le fonderie, attualmente in corso.

Gli altri membri del nuovo Comitato Esecutivo sono Wilfrid Boyault (Francia), Witold Dobosz (Polonia), S. Koray Hatipoglu (Turchia) Pam Murrell (Regno Unito), Ignacio De La Peña (Spagna), Max Schumacher (Germania) e Luis Filipe Villas-Boas (Portogallo).

Durante la riunione, che è stata presieduta dal presidente del CAEF Ignacio De La Peña (Spagna), il Dr. Fynn-Willem Lohe, economista dell'associazione di fonderia tedesca, è stato eletto Segretario Generale ad interim del CAEF: succede a Heiko Lickfett, che ha ricoperto la carica di Segretario Generale dall'inizio del 2019, e che è stato costretto a rassegnare le dimissioni per motivi di salute. Infine, il Consiglio ha approvato anche la nomina di Tillman van de Sand come Segretario per la Commissione Economia e Statistica del CAEF.

Nella parte finale del meeting, Fynn Lohe ha fornito una panoramica sul clima economico dell'industria europea nel suo complesso e ha approfondito alcune delle tendenze che stanno caratterizzando il settore, riflettendo sulle sfide che quest'ultimo ha dovuto affrontare e sull'importante ruolo che molte fonderie hanno svolto durante tutta la pandemia, rifornendo i settori del trasporto merci, alimentare e medico. ■

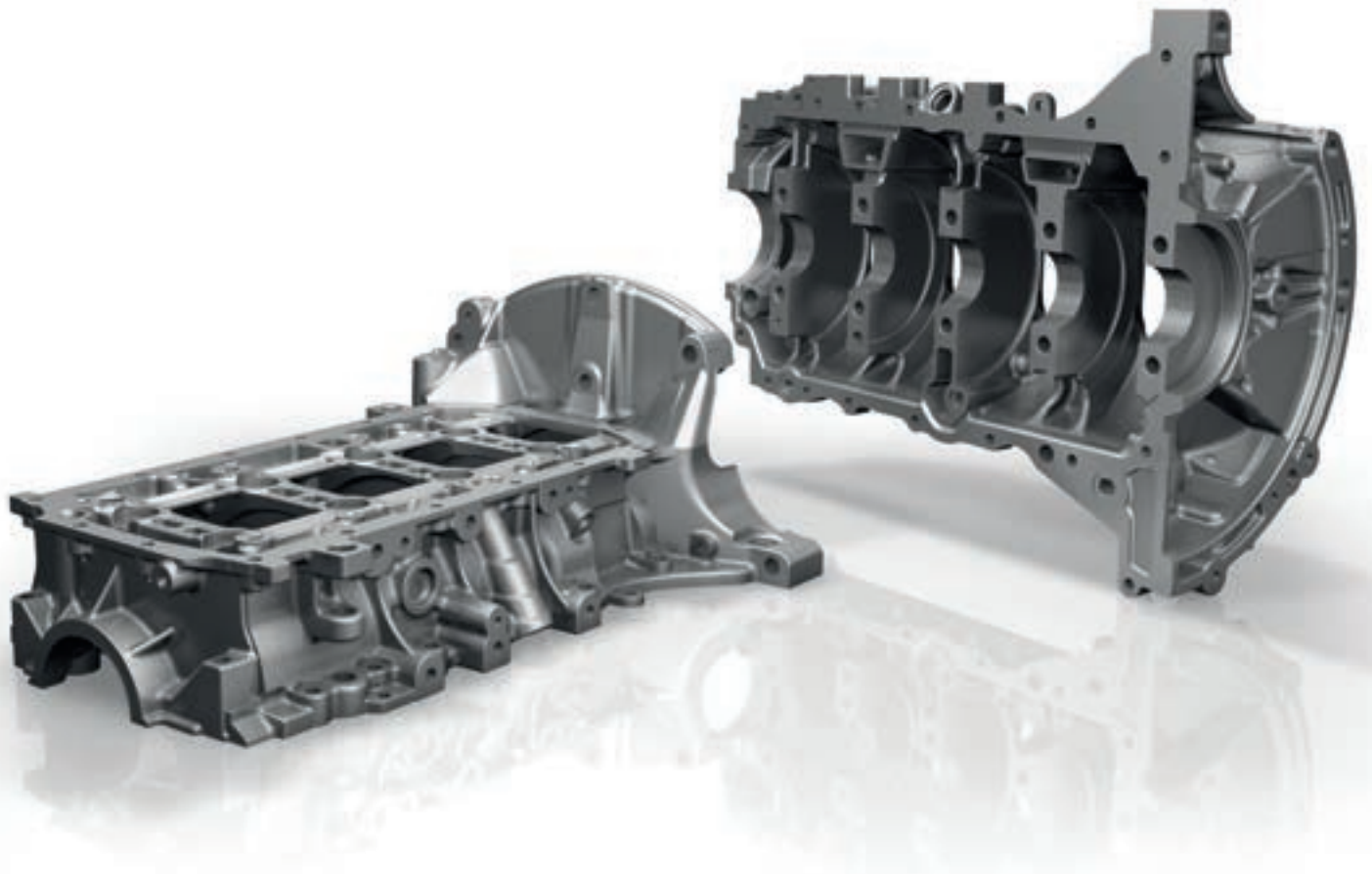
for e-mobility, renewable energy and sustainability programmes and we know that metals are infinitely recyclable. At the same time, we need to ensure the competitiveness of the European Foundry Industry, through R&D and embracing digitalisation, and show the industry's importance for regional employment; this will require continued engagement on environmental and H&S matters».

To achieve this, he intends to continue the work of his predecessor, Villas Boas, who was intensely committed to exchanges with the European Commission, in particular by ensuring that the foundry industry is deeply involved in the ongoing BREF revision.

Other Members of the Executive Committee include Wilfrid Boyault (France), Witold Dobosz (Poland), S. Koray Hatipoglu (Turkey) Pam Murrell (UK), Ignacio De La Peña (Spain), Max Schumacher (Germany) and Luis Filipe Villas-Boas (Portugal).

During the meeting, which was chaired by CAEF President, Ignacio De La Peña (Spain), Dr. Fynn-Willem Lohe (BDG, Germany) was also approved as interim CAEF Secretary General. He succeeds Mr. Heiko Lickfett, who has served as Secretary General since early 2019 and steps back for health reasons. Fynn Lohe and the meeting welcomed Tillman van de Sand as Secretary for the Economics and Statistics Commission of CAEF.

Dr. Lohe then provided an overview of the current business climate for the global industry as well as some recent sectoral trends, reflecting on the challenges that the industry has faced as well as the important role that many foundries have played throughout the pandemic, supplying the freight, food and medical sectors. ■



AUTOMOTIVE · GARDEN · LIGHTING · ELECTRIC COMPONENT

BrioMoulds progetta e produce stampi per la pressofusione di alluminio per diversi ambiti, senza limiti di dimensioni e peso. Una lunga tradizione nel settore, competenza tecnica elevata e attenzione all'innovazione tecnologica sono garanzia di qualità certificata.

BrioMoulds designs and produces 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 certified quality.





SBAVATURA MANUALE



SABBIATURA



SBAVATURA ROBOTIZZATA



SBAVATURA GETTI IN GHISA

Via Del Commercio 273
41038 San Felice Sul Panaro (MO)
tel. 0535 83818
www.emmebimazzurana.com
info@emmebimazzurana.com

- OLTRE 35 ANNI DI ESPERIENZA
- CONTROLLO QUALITÀ IN OGNI FASE DI LAVORAZIONE
- GARANZIA NEI TEMPI DI CONSEGNA
- SPEDIZIONE DIRETTA AL CLIENTE FINALE

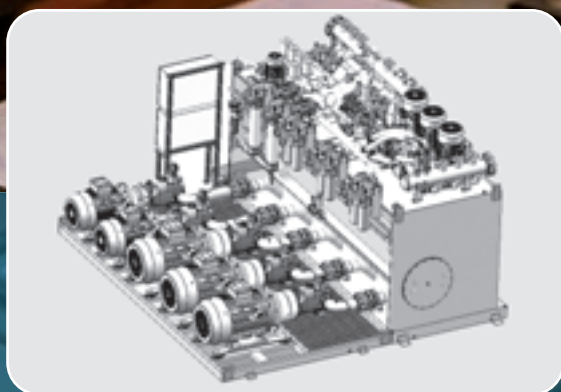


CONTROLLO A FIBRE OTTICHE



SPEDIZIONE E CONSEGNA

Conosci il livello di efficienza della tua fonderia?



Oleobi progetta e realizza sistemi oleodinamici ed elettronici per impianti di fonderia

Efficientamento

Ottimizzazione dei componenti dell'impianto per ridurre i consumi energetici ed aumentarne l'affidabilità.



Manutenzione Predittiva

Sistema di diagnostica avanzato per un continuo monitoraggio dei componenti e dei fluidi

Industria 4.0

Sistemi oleodinamici ed elettronici sviluppati in conformità con le richieste delle normative certificabili.

www.oleobi.it

a FLODRAULIC company
OLEOBI

info@oleobi.it



S.O.S. DOGANE

S.O.S. dogane

A cura di **Alessandro Di Simone**

BOEING CONTRO AIRBUS, OVVERO DELLA GUERRA COMMERCIALE

La disputa del secolo vede ancora UE e USA incrociare le spade

Nonostante l'amministrazione Trump volga al suo declino, il venturo inquilino della Casa Bianca si troverà da subito alle prese con lo stato piuttosto burrascoso in cui versano i rapporti fra Unione Europea e Stati Uniti d'America. Come già analizzato a più riprese, gli USA hanno imposto dazi su acciaio e alluminio europei (nonché relativi prodotti "derivati"), nonché – per via delle risoluzioni adottate dall'organo di conciliazione dell'Organizzazione Mondiale del Commercio (OMC) nella controversia DS316 (*Misure nell'ambito del commercio di aeromobili civili di grandi dimensioni*) – su svariati ulteriori prodotti (*inter alia*, aeromobili commerciali tedeschi, francesi, inglesi ed escavatori e macchine con sovrastruttura ruotante inglesi e tedesche) per compensare le sovvenzioni concesse ad Airbus da numerosi governi europei.

Con un tempismo che non lascia dubbi sulle bellicose intenzioni unionali, a far data dal 10 novembre scorso (con spoglio delle schede ancora in corso negli States) l'UE ha introdotto una serie di misure tariffarie contro gli USA dando seguito alle risoluzioni dell'organo di conciliazione dell'OMC nell'ambito della controversia "speculare" DS353 (*Misure nell'ambito del commercio di aeromobili civili di grandi dimensioni*), riguardante le sovvenzioni concesse a Boeing. Pertanto, sono ora

BOEING AGAINST AIRBUS: TRADE WAR

The dispute of the century sees the EU and the US cross swords again

The decline of the Trump administration is now in its final stages. Nevertheless, one of the first tasks for the next occupant of the White House will be grappling with the rather turbulent state of relations between the European Union and the United States. As discussed on several occasions, the US has imposed tariffs on European steel and aluminium (as well as on related "derived" products). In addition, it has also subjected various other products to tariffs to compensate for the subsidies granted to Airbus by multiple European governments. This followed a decision by the settlement body of the World Trade Organisation (WTO) in the dispute known as DS316 ("Measures affecting trade in large civil aircraft"). Products affected include German, French and English commercial aircraft, and English and German excavators and machines with 360-degree-revolving superstructures.

With a sense of timing that did little to hide its combative intentions, the EU introduced a series of tariff measures against the US from 10 November (as vote counting was still in progress across the Atlantic) in response to the WTO settlement body's decision. This was in the context of the "speculation" in the dispute known as DS353 ("Measures affecting trade in large civil aircraft") regarding

soggetti al 15% di dazio addizionale aerei passeggeri dal peso compreso fra 30 e 140 tonnellate, e al 25% caricatori e caricatori-spalatrici; trattori con potenza fino a 130 Kw; veicoli per usi speciali quali gli autocarri-officina; telai, forcelle e altre parti di biciclette.

Non è tutto: la pandemia ha rallentato un'altra controversia molto importante nell'economia dei rapporti transatlantici – la DS548 (*Alcune misure su prodotti in alluminio e acciaio*), che vede l'Unione Europea contestare proprio quei dazi addizionali varati dagli USA quasi due anni e mezzo orsono, eccependone la violazione di una moltitudine di accordi in ambito OMC – fra cui numerosi articoli dell'Accordo sulle Salvaguardie e del GATT 1994.

Un *panel* arbitrale è stato già costituito, e la prima sessione di udienze fra le parti si è tenuta un anno fa. La prossima sessione è attualmente prevista a Ginevra, prima del termine di quest'anno. Nel caso di un parere favorevole dell'organismo arbitrale, anche in questo caso l'UE potrebbe decidere di varare un nuovo set di misure tariffarie contro altri prodotti statunitensi.

I dazi appena introdotti colpiscono l'import in UE di alcuni beni statunitensi in cui i prodotti di fonderia hanno una certa rilevanza (ad esempio, trattori). È lecito, pertanto, attendersi un maggior dinamismo da parte di produttori europei sul mercato interno, che può a sua volta fungere da volano per i fornitori di componentistica nel settore delle fonderie. Tali opportunità saranno ulteriormente esperibili sfruttando strategicamente caratteristiche doganali dei prodotti (segnatamente, classifica ed origine). ■

subsidies granted to Boeing. Consequently, passenger aircraft weighing between 30 and 140 tons are now subject to a 15% additional tariff, with a 25% tariff applied to loaders and shovel loaders; tractors with engine power up to 130 Kw; special purpose vehicles such as mobile drilling derricks; and frames, forks and other bicycle parts.

That's not all: the pandemic stalled another highly significant dispute in transatlantic economic relations – DS548 ("Certain measures on steel and aluminium products"). This sees the European Union contesting the additional tariffs imposed by the US almost two and a half years ago, objecting that they violate a range of WTO agreements, including multiple articles of the Agreement on Safeguards and the GATT 1994.

An arbitration panel has already been established, and the first hearing between the two sides was held a year ago. The next session is set to take place in Geneva before the end of the year. In the event of a favourable verdict from the arbitration panel, the EU could decide to put in place a new set of tariff measures against other US products.

The tariffs it recently introduced hit a number of US goods imported into the EU in which foundry products figure (tractors, for example). It would therefore be reasonable to expect a greater push from European producers towards the internal market, which may in turn provide impetus for component suppliers in the foundry sector. Strategic use of products' customs categories (particularly classification and origin) will make such opportunities even more accessible. ■



FARMETAL SA

MATERIE PRIME

ESCLUSIVISTA PER IL MERCATO ITALIANO DI:

- SFEROIDALE NAMAQWA 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



SOGEMI

ENGINEERING Srl



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



**"INORG REC" Rigenerazione sabbie con
legante inorganico
KIA MOTORS
KOREA**



**"MOULDING LOOP" Impianto di formatura e
rigenerazione termica totale della sabbia
ELICHE RADICE
ITALIA**

Via Gallarate, 209 - 20151 MILANO (Italy)

Tel. +39 02 38002400

www.sogemieng.it - info@sogemieng.it

Certificazione ISO 9001:2015



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

NUOVA NORMATIVA IN TEMA DI RADIOPROTEZIONE: QUALI CONTROLLI SUI ROTTAMI?

New radiation protection regulations: what controls are to be performed on scrap metal?

Il recente decreto legislativo 31 luglio 2020 n. 101, di recepimento della Direttiva 2013/59/Euratom, ha sostituito ed aggiornato la precedente normativa in materia di protezione contro i pericoli derivanti dalla esposizione a radiazioni ionizzanti.

Il provvedimento, pubblicato sulla G.U. n. 201 del 12 agosto scorso, entrato in vigore il 27 agosto, ha abrogato le precedenti normative in tema di radioprotezione e gestione di apparecchiature radiogene, materiali e/o rifiuti radioattivi, ed in particolare il D.Lgs. 230/1995.

Il decreto che consta di 245 articoli e 35 Allegati, definisce i requisiti e i regimi di controllo relativi alle diverse situazioni di esposizione a radiazioni ionizzanti; le norme si applicano a qualsiasi situazione di esposizione che comporti un rischio da esposizione a radiazioni ionizzanti, che non possa essere trascurato sia dal punto di vista della protezione della salute delle persone, sia per quanto riguarda la tutela dell'ambiente.

Nel dettaglio il provvedimento disciplina:

- a) la protezione sanitaria delle persone soggette a qualsiasi tipo di esposizione alle radiazioni ionizzanti;
- b) il mantenimento e la promozione del continuo miglioramento della sicurezza nucleare degli impianti nucleari civili;
- c) la gestione responsabile e sicura del combustibile nucleare esaurito e dei rifiuti radioattivi;

The recent legislative decree no. 101 of 31 July 2020, which transposes Directive no. 2013/59/Euratom into law, has superseded the previous regulations on protection against the dangers arising from exposure to ionizing radiation.

The decree, published in the Italian Official Journal G.U. no. 201 of 12 August 2020 and in effect since 27 August, repealed the previous regulations on radiation protection and the management of radiation generating equipment, radioactive materials and/or waste and, in particular, Legislative decree no. 230/1995.

The decree, which consists of 245 articles and 35 Annexes, establishes the requirements and control systems for the various situations of exposure to ionizing radiation; the regulations are applicable to any situation that entails a risk of exposure to ionizing radiation, which cannot be neglected for both human health and environmental protection reasons.

To be more precise, the order regulates:

- a) protection of the health of people subjected to any type of exposure to ionizing radiation;*
- b) maintenance and promotion of continuous improvement of the nuclear safety of civil nuclear plants;*
- c) responsible and safe management of spent nuclear fuel and radioactive waste;*
- d) supervision and control of shipments of radioactive waste, spent fuel and radioactive materials.*

d) la sorveglianza e il controllo delle spedizioni di rifiuti radioattivi e di combustibile esaurito e materie radioattive.

Il decreto regola al Titolo XI (*articoli dal 106 al 146*), anche l'esposizione dei lavoratori, ed interviene sui temi degli obblighi dei datori di lavoro, dirigenti, preposti e lavoratori, dalla formazione e informazione, alla sorveglianza sanitaria, visite mediche, ecc.

Di particolare interesse per le imprese del settore Fonderia, sono le nuove disposizioni in tema di obbligo di sorveglianza radiometrica su materiali, prodotti semilavorati metallici o prodotti in metallo, definite dall'Art. 72 del provvedimento che, in tema di sorveglianza radiometrica sostituisce l'art. 157 del D.lgs. 230/95 abrogato.

Il citato art. 72 riconferma gli obblighi di sorveglianza radiometrica in capo ai soggetti che, a scopo industriale o commerciale, esercitano attività di importazione, raccolta, deposito o che esercitano operazioni di fusione sui rottami e altri materiali metallici di risulta (*Art. 72, comma 1*).

La norma (*art. 72, comma 3*) demanda ad un apposito decreto interministeriale, da emanarsi entro 120 giorni dall'entrata in vigore del D.lgs. 101/2020, la determinazione di:

- a) modalità esecutive della sorveglianza radiometrica;
- b) un elenco dei prodotti semilavorati metallici e dei prodotti in metallo oggetto della sorveglianza;
- c) i contenuti della formazione da impartire al personale dipendente per il riconoscimento delle più comuni tipologie di sorgenti radioattive ed al personale addetto alla sorveglianza radiometrica;
- d) le condizioni di riconoscimento delle certificazioni dei controlli radiometrici rilasciati dai paesi terzi per i quali esistono equivalenti livelli di protezione, ai fini dell'espletamento delle formalità doganali.

Nel periodo "transitorio" continuano ad applicarsi le disposizioni attuali, definite dall'art. 2 del D.lgs. 1° giugno 2011, n. 100.

Decorsi i 120 giorni del periodo transitorio (*art. 72, comma 4*), fino all'adozione del decreto di cui al comma 3, la sorveglianza radiometrica deve essere attuata secondo le indicazioni dell'Allegato XIX al decreto legislativo 101/2020, che definisce modalità di applicazione, contenuti delle attestazioni della sorveglianza radiometrica ed elenco dei prodotti semilavorati metallici o prodotti in metallo, oggetto della sorveglianza radiometrica.

MODALITÀ DI GESTIONE DELLA SORVEGLIANZA RADIOMETRICA

Il citato allegato XIX, per quanto riguarda l'attuazione della sorveglianza radiometrica, definisce le seguenti modalità operative:



In Title XI (articles 106 to 146) the decree also regulates occupational exposure and modifies the obligations of employers, senior managers, junior managers and employees, from training and the provision of information to health surveillance, medical examinations, etc.

Of particular interest to companies operating in the Foundry industry are the new provisions concerning the obligation of radiometric monitoring of materials, semi-finished and finished products made of metal, set out in Art. 72 of the order which, in relation to radiometric monitoring, supersedes art. 157 of the repealed Legislative decree no. 230/95.

The aforesaid art. 72 confirms the radiometric monitoring obligations of entities that import, collect, store or melt scrap metal and other waste materials made of metal for industrial or commercial purposes (Art. 72, paragraph 1).

The decree (art. 72, paragraph 3) makes reference to a specific interministerial decree, to be issued within 120 days of the effective date of Legislative decree no. 101/2020, for the determination of:

- a) radiometric monitoring methods;*
- b) a list of semi-finished or finished metal products to be monitored;*
- c) the content of the training course to be given to the permanent staff so that they can recognize the most common types of radioactive sources and to the staff responsible for radiometric monitoring;*
- d) the conditions for recognizing the radiometric control certifications issued by third-party countries that ensure equivalent levels of protection, to allow customs formalities to be completed.*

Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale", n. 201 del 12 agosto 2020 - Serie generale

Spediz. abb. post. - art. 1, comma 1
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma

GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA Roma - Mercoledì, 12 agosto 2020 SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA, 70 - 00186 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - VIA Salaria, 691 - 00138 ROMA - CENTRALINO 06-85061 - LIBRERIA DELLO STATO
PIAZZA S. VINCENZO, 1 - 00198 ROMA

N. 29/L

DECRETO LEGISLATIVO 31 luglio 2020, n. 101.

Attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom e riordino della normativa di settore in attuazione dell'articolo 20, comma 1, lettera a), della legge 4 ottobre 2019, n. 117.

La sorveglianza radiometrica sui carichi di rottami o di altri materiali metallici di risulta e di prodotti semilavorati metallici o prodotti in metallo è effettuata mediante il controllo del rateo di irraggiamento gamma rilevabile all'esterno del carico al fine di rilevare l'eventuale presenza di "sorgenti orfane" o di livelli anomali di radioattività. Per i rottami, il controllo va effettuato sui materiali in ingresso all'impianto. La sorveglianza radiometrica va altresì effettuata nella fase di scarico o di manipolazione mediante il controllo del rateo irraggiamento gamma rilevabile all'esterno dei rottami o degli altri materiali metallici di risulta e dei prodotti semilavorati metallici o prodotti in metallo. Nella fase di scarico o di manipolazione dei suddetti materiali, deve essere effettuato un primo controllo visivo del materiale allo scopo di verificare, tenuto conto delle caratteristiche più comuni delle sorgenti radioattive e dei relativi contenitori, l'eventuale presenza di materiale sospetto, ed altresì effettuare la misura del rateo di dose assorbita in aria, rilevabile all'esterno del materiale stesso scaricato; Nell'ambito di una programmata attività di controllo qualità sui provini di colata o, comunque, nel caso di sospetta fusione di sorgenti radioattive o di materiale contaminato, devono essere effettuate misure di concentrazione di attività per unità di massa sul prodotto e sulle scorie di fusione, nonché sulle

In the transitory period, the current provisions set out in art. 2 of Legislative decree no. 100 of 1 June 2011 continue to be valid.

At the end of the 120-day transitory period (art. 72, paragraph 4), until the decree indicated in paragraph 3 is adopted, radiometric monitoring will have to be performed as laid down in Annex XIX of legislative decree no. 101/2020, which defines the methods of application, contents of the radiometric monitoring certifications and the list of the semi-finished or finished metal products subject to radiometric monitoring.

RADIOMETRIC MONITORING METHODS

With regard to radiometric monitoring, the aforesaid annex XIX establishes the following operating methods:

The radiometric monitoring of loads of scrap metal or other waste materials made of metal, and semi-finished or finished metal products is performed by controlling the level of gamma radiation that can be measured outside the load in order to detect the presence of any "orphan sources" or abnormal levels of radioactivity. For scrap metal, the control is to be performed on the materials coming onto the plant; Radiometric monitoring is also to be performed during the unloading and handling phase by controlling the level of gamma radiation that can be measured outside the scrap metal or other waste material made of metal, and semi-finished or finished metal products. During the unloading and handling of these materials, a first visual inspection of the material is to be made to check for the presence of suspect material, considering the most common characteristics of radioactive sources and their containers, and to determine the absorbed dose in air that can be measured outside the material unloaded.

Within the scope of a planned quality control activity on the cast specimens or in case of suspected melting of radioactive sources or contaminated material, the concentration of activity per unit mass must be measured on the product, the casting dross and the dust produced by the fume abatement system of the plant.

All radiometric monitoring certifications must be issued by radiation protection experts or, as is currently the case for controls performed on incoming scrap, by specially trained staff, on the basis of validated procedures (Articles 5 and 6, annex XIX), under the supervision of a radiation protection expert (Qualified Expert).

The radiometric monitoring certification (Article 4, annex XIX) must be recorded in a special register created by the radiation protection expert appoint-

polveri derivanti dal sistema di abbattimento fumi dell'impianto.

Tutte le attestazioni in merito alla sorveglianza radiometrica svolta devono essere rilasciate da esperti in radioprotezione o, come avviene attualmente per i controlli dei rottami in ingresso, effettuata da personale appositamente formato, sulla base di procedure validate (Articoli 5 e 6, allegato XIX), sotto la "supervisione" di un esperto di radioprotezione (ex Esperto Qualificato).

La attestazione dell'avvenuta sorveglianza radiometrica (Articolo 4, allegato XIX) deve essere riportata in un apposito registro, istituito dall'esperto di radioprotezione incaricato, tenuto a disposizione dell'Autorità di vigilanza e conservato per almeno 5 anni.

LE CRITICITÀ APPLICATIVE DELLE NUOVE NORME

Da una prima lettura delle disposizioni in parola, sono emerse una serie di criticità, che sono state oggetto di un confronto con Federacciai ed Assomet, anch'esse interessate dal provvedimento in relazione agli obblighi di sorveglianza radiometrica sui rottami e sui semilavorati metallici, a seguito del quale sono state presentate al Ministero dello Sviluppo Economico, da parte di ciascuna Associazione, note di commento e proposte di revisione del testo dell'Allegato XIX cui fa riferimento l'art. 72 del provvedimento.

Le principali criticità emerse, in particolare, riguardano i seguenti aspetti tecnici delle nuove modalità di gestione dei controlli radiometrici:

TIPOLOGIA DI GRANDEZZE MISURATE E SISTEMI DI RILEVAZIONE DA IMPIEGARE PER I CONTROLLI.

All'art. 2 (commi 1 e 2) il testo fa riferimento al "controllo del rateo di irraggiamento gamma rilevabile all'esterno del carico", mentre l'art. 3 (commi 1, 2 e 5) il testo fa riferimento al "controllo del rateo di dose assorbita in aria rilevabile all'esterno di ogni carico". Le due indicazioni sono incoerenti e vanno certamente uniformate, utilizzando la formulazione adottata all'art. 2 che, a nostro parere, risulta essere più adeguata.

Questa formulazione risulta maggiormente conforme a quanto previsto dallo stesso art. 72 del decreto che fa esplicito riferimento a controlli radiometrici che "indichino la presenza di sorgenti o comunque livelli anomali di radioattività, individuati secondo le norme di buona tecnica".

Ad oggi, tutte le imprese siderurgiche e metallurgiche che effettuano fusione di rottami metallici, si sono dotate negli anni di una sofisticata strumentazione di tipo fisso ad elevata sensibilità (c.d. portali radiometrici) ovvero, nei casi di fonderie di piccole



ed and kept at the disposal of the Supervisory authority for at least 5 years.

CRITICAL APPLICATION PROBLEMS OF THE NEW REGULATIONS

An initial reading of the provisions in question revealed a series of critical problems, which have been discussed together with Federacciai and Assomet, also affected by the decree in relation to the radiometric monitoring obligations on scrap metal and semi-finished metal products, and which led to each of these associations submitting to the Ministry of Economic Development comments and proposals for a revision of the text of Annex XIX to which art. 72 of the decree refers.

The main critical problems that emerged concern, in particular, the following technical aspects of the new radiometric monitoring methods:

TYPE OF MEASUREMENTS TO BE MADE AND MEASURING SYSTEMS TO BE USED FOR THE CONTROLS.

In art. 2 (clauses 1 and 2) the text refers to the "control of the level of gamma radiation that can be measured outside the load", while in art. 3 (clauses 1, 2 and 5) the text refers to the "control of the absorbed dose in air that can be measured outside each load". The two indications are contradictory and must certainly be made uniform, by adopting the formulation set out in art. 2 which, in our opinion, is more adequate.

This formulation complies more closely with art. 72 of the decree, which expressly refers to radiometric controls that "indicate the presence of sources or

dimensioni con bassa produzione, di tipo portatile, attraverso le quali vengono controllati tutti i carichi in ingresso per identificare la presenza di anomalie radiometriche, secondo la norma tecnica UNI 10897:2016 " Carichi di rottami metallici – Rilevazione di radionuclidi con misure X e gamma".

Tali strumentazioni, come chiaramente esplicitato dalla citata norma NON sono destinati ad effettuare misure dosimetriche, ma sono finalizzate a identificare anomalie radiometriche nel carico in ingresso segnalando l'eventuale presenza di sorgenti orfane o di contaminazione del rottame. L'indicazione che fa riferimento al "controllo del rateo di dose assorbita in aria rilevabile all'esterno di ogni carico" escluderebbe paradossalmente l'utilizzo dei portali radiometrici, che hanno invece dimostrato di essere di gran lunga gli strumenti più efficaci per la individuazione di anomalie radiometriche nei rottami.

CONTROLLI ALLO SCARICO E ALLA MANIPOLAZIONE

L'applicazione dell'art.3 comma 2. dell'allegato XIX comporterebbe che, a valle del controllo all'ingresso, venisse effettuata una ulteriore rilevazione strumentale obbligatoria in fase di scarico e manipolazione del rottame, indipendentemente dall'emergere di anomalie radiometriche all'ingresso e indipendentemente dalle risultanze del controllo visivo. Questa misura risulta essere difficilmente applicabile per questioni logistiche (spesso le imprese non dispongono di aree materie prime adeguate per potere effettuare ulteriori controlli allo scarico prima di trasferire il materiale alle aree dedicate allo stoccaggio del rottame) e di sicurezza comportando un impedi-

abnormal levels of radioactivity, identified in accordance with the rules of good technical practice".

Over the years, all steelworks and ironworks that melt scrap metal have acquired sophisticated, highly sensitive fixed instruments (called radiometric portals) or portable instruments, in the case of small foundries with a low production volume, which check all incoming loads for the presence of radiometric anomalies as laid down in the technical standard UNI 10897:2016 "Scrap metal loads – Detection of radionuclides through X-ray and gamma-ray measurements".

These instruments, as clearly expressed by the aforesaid standard are NOT designed to make dose measurements but to detect radiometric anomalies in the incoming load, by signaling the presence of any orphan sources or contamination of the scrap. The indication "control of the absorbed dose in air that can be measured outside every load" would paradoxically rule out the use of radiometric portals, which have proven to be by far the most effective instruments for detecting radiometric anomalies in scrap metal.

UNLOADING AND HANDLING CONTROLS

The application of art.3 paragraph 2 of annex XIX would entail making another mandatory instrumental measurement during the scrap metal unloading and handling phase after the incoming control, irrespective of whether radiometric anomalies were found upon receipt and irrespective of the results of the visual inspection made. Such a measurement is difficult to apply for logistical reasons (the companies often do not have raw material areas suitable

<p>NORMA ITALIANA</p>	<p>Carichi di rottami metallici – Rilevazione di radionuclidi con misure X e gamma</p>	<p>UNI 10897 Marzo 2016</p>
<p style="text-align: center;">Loads scrap metal – Radionuclide detection by X and gamma measurements</p> <hr/> <p>La norma identifica i metodi per determinare le anomalie radiometriche associabili ai radionuclidi presenti nei carichi di materiali metallici destinati al recupero. I rottami metalli destinati al recupero in fonderia possono contenere radioisotopi da sorgenti radioattive usate in campo industriale medicale. Tale radioattività può provocare contaminazione dell'ambiente e dei</p> <hr/> <div style="text-align: center;">  </div>		



mento alla operatività stessa degli impianti.

Nella fase di scarico o di manipolazione, viene sempre effettuato su ogni carico un accurato controllo visivo del materiale e, solo in caso di presenza di materiale sospetto potenzialmente contaminato, risulta essere necessario effettuare la misura strumentale all'esterno del materiale scaricato.

ATTIVITÀ DI CONTROLLO SUI PROVINI DI COLATA

Il comma 3 dell'articolo 3 mette in relazione i controlli effettuati sui provini di qualità e resa con ogni singola carica del forno.

Nella generalità dei casi, il provino che viene effettuato sul metallo, non è rappresentativo della singola carica.

Nelle imprese di fonderia che producono getti, per le attività di fusione vengono utilizzate tre tipologie di forni:

- Forni cubilotto (forni con produzione in continuo di varia capacità produttiva oraria);
- forni elettrici a crogiolo (di differenti capacità: da 8 a 60 tonnellate);
- forni rotativi ossi-metano (di differenti capacità: da 3 a 28 tonnellate).

Il provini di colata, per ciascuna tipologia di forno, NON è mai riconducibile alla singola carica; per i forni discontinui (Forni elettrici a crogiolo e rotativi) sono rappresentativi della carica "totale" del forno; per i forni Cubilotto (con produzione continua), i provini vengono realizzati ad "intervalli di tempo" determinati nell'arco della giornata, prelevandoli dagli avanfori che operano in duplex con il Cubilotto, e

for carrying out further controls upon unloading before transferring the material to the areas where the scrap metal is stored) and safety reasons, as it would interfere with the normal operation of the plants.

In the unloading or handling phase, a thorough visual inspection of the material is made on every load and only if suspect, potentially contaminated material is present is it necessary to make an instrumental measurement outside the material unloaded.

CONTROL ACTIVITIES ON CAST SPECIMENS

Paragraph 3 of article 3 puts the controls performed on the quality and yield specimens with each individual charge of the furnace.

In most cases, the specimen of the metal is not representative of the individual charge.

At foundries that produce castings, the following three types of melting furnaces are used:

- cupola furnaces (continuous production furnaces with various hourly production rates);
- electric crucible furnaces (with various capacities: from 8 to 60 tonnes);
- oxy-methane rotary furnaces (with various capacities: from 3 to 28 tonnes).

The cast specimens for each type of furnace are NEVER representative of the single charge; for the discontinuous furnaces (electric crucible and rotary furnaces), they are representative of the "total" charge of the furnace; for the cupola furnaces (with continuous production), the specimens are produced at determinate "time intervals" during the working day, taking them from the fore-hearths that operate in duplex mode with the cupola, and are representative of the quality of the molten metal in the time interval between one control and the next; for the other types of furnace, the cast specimen is representative of the entire casting of the furnace.

The specimen taken to control the composition of the alloy produced cannot be put into relation with the individual charge of the furnace in any of the cases listed above; from the technical point of view it should be put in relation with the casting and NOT with the charge of the furnace.

RADIOMETRIC MONITORING CERTIFICATION ON CAST SPECIMENS, DROSS AND DUST

Art 4 on radiometric monitoring certification directly associates the control of the incoming material with the controls of the cast specimen, the dross and the dust produced by the fume abatement system. In fact, the contents of this certification expressly refer to the controls on the individual loads (see art. 4, paragraph 1, letter a: details of the load). The results of the control on the product, the dross and the dust

sono rappresentativi della qualità del metallo fuso nell'intervallo temporale fra un controllo e il successivo; per le altre tipologie di forni, il provino di colata è rappresentativo della intera fusione del forno.

In ognuno dei casi elencati, il provino realizzato ai fini analitici di controllo della composizione della lega elaborata non può essere riferito alla singola carica del forno; è pertanto tecnicamente corretto riferirlo alla colata, e NON alla carica del forno.

ATTESTAZIONE DELLA SORVEGLIANZA RADIOMETRICA SU PROVINI DI COLATA E SU SCORIE E POLVERI

L'art 4 in materia di attestazione della sorveglianza radiometrica mette in connessione diretta il controllo del materiale in ingresso con i controlli sul provino di colata, sulle scorie e sulle polveri di abbattimento fumi. I contenuti di tale attestazione si riferiscono infatti esplicitamente ai controlli effettuati sui singoli carichi (si veda art. 4, comma 1, lettera a: estremi del carico). Le risultanze dell'attività di controllo sul prodotto, nonché sulle scorie e polveri non possono essere in alcun modo messe in relazione e quindi vincolate all'attestazione della sorveglianza radiometrica così come definita all'art. 4 comma 1. Dal punto di vista del ciclo produttivo tale disposizione è completamente inattuabile.

La carica del forno fusorio infatti non è direttamente collegata con il singolo carico di rottame in ingresso all'impianto, ma avviene attraverso una "ricetta" che mette insieme nella carica diverse quantità e qualità di rottame, prelevate dal parco rottami e non riconoscibili rispetto ai singoli carichi entrati in tempi diversi nell'impianto; come già precisato, una colata è composta da più cariche successive o, nel caso di forni di piccola capacità, da rottame prelevato dal materiale a parco: il provino di colata è quindi rappresentativo della singola "fusione", ma non è riconducibile al singolo carico di rottame in ingresso.

A maggior ragione non sarà collegabile il controllo del singolo carico con l'analisi statistica delle scorie e delle polveri derivanti dal sistema di abbattimento fumi.

Le risultanze dell'attività di controllo su campioni rappresentativi di scorie e di polveri, ove effettuati, dovrebbero essere riportate e registrate in maniera separata. Questo risulta peraltro coerente con quanto già opportunamente specificato all'art. 3, comma 3 dell'Allegato XIX: "La periodicità dei controlli e il numero dei campioni correlati ai fini della relativa rappresentatività devono essere stabiliti in un'apposita procedura di impianto predisposta in relazione alle caratteristiche dell'impianto stesso e delle attività che in esso sono svolte"



cannot at all be put into relation with and thus bound to the radiometric monitoring certification as defined in art. 4 paragraph 1. In view of the production cycle, it would be impossible to fulfil this provision.

In fact, the charge of the melting furnace is not directly associated with the single load of scrap received at the plant but consists of a "recipe" that puts together different quantities and qualities of scrap, taken from the scrap yard and not recognizable with respect to the single loads entering the plant at different times; as mentioned previously, a casting consists of several successive charges or, in the case of furnaces with a small capacity, scrap taken from the material on the yard: the cast specimen is thus representative of the single "casting", not the individual load of incoming scrap.

All the more reason why the control of the single load cannot be associated with the statistical analysis of the dross and dust coming from the fume abatement system.

The results of the control activities on specimens representative of dross and dust, where carried out, should be reported and recorded separately. Besides, this is consistent with the specifications made in art. 3, paragraph 3 of Annex XIX: "The frequency of the controls and the number of related samples for their representativeness must be established in a special plant procedure elaborated in relation to the characteristics of the plant and the activities that are carried out on it".

THE EXPECTATIONS OF INDUSTRY

With the entry into force of legislative decree no. 101 of 31 July 2020, the controls performed up to now

LE ATTESE DEI SETTORI INDUSTRIALI

Con l'entrata in vigore del decreto legislativo 31 luglio 2020, n. 101, i controlli ad oggi realizzati in conformità all'art. 175 D.lgs. 230/95, vengono sostituiti in applicazione dell'art. 72 "Sorveglianza radiometrica su materiali, o prodotti semilavorati metallici o prodotti in metallo (direttiva 2013/59/EURATOM, articolo 93; decreto legislativo 6 febbraio 2007, n. 52, articolo 157)".

Il citato articolo apporta importanti modifiche alle modalità tecniche di svolgimento della sorveglianza radiometrica per vari soggetti obbligati; in particolare, in mancanza del decreto attuativo previsto al comma 3 dell'art. 72 in parola, trascorso il periodo transitorio di 120 giorni dalla data del 27 agosto 2020 (data di entrata in vigore del D.lgs. 101/2020), si dispone l'entrata in vigore delle modalità di cui all'allegato XIX del decreto legislativo.

Per le imprese di fonderia rappresentate da Assofond, l'applicazione delle nuove modalità tecniche di gestione della sorveglianza radiometrica, avrebbero una pesante ricaduta in relazione alla necessità di acquisizione di nuove apparecchiature in sostituzione delle attuali (apparecchiature per il controllo del rateo di irraggiamento gamma rilevabile all'esterno del carico) e per effettuare controlli sui provini di colata, sulle scorie di fusione e sulle polveri degli impianti di aspirazione a servizio dei forni, oltre che in relazione alle necessità di formazione del personale incaricato dei citati controlli.

Alcune delle disposizioni definite, risultano essere non attuabili nei termini indicati, o necessitano di alcune modifiche e/o precisazioni finalizzate ad evitare problemi alle imprese, in fase di applicazione.

L'auspicio dei Settori industriali interessati è quello che vengano accolte le proposte di modifica inoltrate al MISE, in ottica di collaborazione e di contributo dell'Industria, finalizzato a rendere applicabile il nuovo provvedimento alla luce delle esperienze decennali di controlli effettuate sui rottami dalle imprese, evitando appesantimenti che porterebbero al solo risultato di gravare economicamente sulle imprese, nulla aggiungendo alla "sicurezza" delle attività di fusione ad oggi raggiunta. ■

in compliance with art. 175 of Legislative decree no. 230/95 are replaced in application of art. 72 "Radiometric monitoring of materials, semi-finished and finished products made of metal (directive 2013/59/EURATOM, article 93; legislative decree no. 52 of 6 February 2007, article 157)".

The aforesaid article radically changes the technical radiometric monitoring methods for various entities; in particular, if the implementing decree to which reference is made in paragraph 3 of art. 72 above is not issued, at the end of the transitory period of 120 days starting on 27 August 2020 (effective date of Legislative decree no. 101/2020), the methods set out in annex XIX of the legislative decree will come into effect.

Application of the new technical radiometric monitoring methods would have serious repercussions for the foundry companies represented by Assofond due to the need to purchase new equipment in place of their current instruments (equipment for controlling the level of gamma radiation that can be measured outside the load) and to perform controls on the cast specimens, the melting dross and the dust produced by the furnace aspiration plants, as well as the need to train the staff responsible for performing these controls.

Some of the provisions laid down would be impossible to fulfil within the terms indicated or would require some changes and/or specifications in order to avoid problems for the companies in the application phase.

The industrial companies concerned strongly hope that the change proposals submitted to the Italian Ministry of Economic Development will be accepted in a perspective of collaboration and contribution of industry with a view to making the new provision applicable in the light of the decennial experience of controls performed on scrap by the companies, without introducing new burdens the only effect of which would be to worsen their economic situation without adding anything to the current level of safety of the melting activities carried out. ■

N.S.A. - NUOVI SERVIZI AMBIENTALI s.r.l.

Consulenza ed analisi per l'Industria e l'Ambiente

- TUTELA AMBIENTALE
- EMISSIONI
- SICUREZZA ED IGIENE DEL LAVORO
- CONSULENZA TECNICO-LEGISLATIVA IN MATERIA DI AMBIENTE ED IGIENE INDUSTRIALE
- RIFIUTI
- ANALISI ACQUE
- RISCHIO AMIANTO E FIBRE ARTIFICIALI VETROSE (FAV)



N.S.A. - Nuovi Servizi Ambientali S.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1 - 10070 Robassomero (TO)

Tel 011.921.97.93 - Fax 011.923.66.24 - staff@nserviziambientali.com - www.nserviziambientali.com

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



QUALE ENERGIA?

What energy?

A cura di Ornella Martinelli

NUOVA DISCESA DEI PREZZI DELLE PRINCIPALI MATERIE PRIME ENERGETICHE

Dopo la risalita dei prezzi nei mesi estivi, sulla scia della ripresa delle attività produttive post lockdown, a cavallo tra la seconda metà di settembre e la prima di ottobre, si assiste ad una ricorrezione al ribasso dei prezzi delle principali materie prime energetiche.

Per quanto riguarda il Brent dated la ripresa delle attività produttive e degli spostamenti nel periodo estivo ha riportato i prezzi petroliferi nell'area tra i 40 ed i 45 \$/bbl.

Nella seconda metà del mese di ottobre, l'aumento dei casi di contagio da Covid-19 in Europa e negli Stati Uniti e le conseguenti misure restrittive hanno impattato al ribasso le quotazioni del petrolio, riportandole al di sotto della soglia di 40 \$/bbl.

Inoltre si è aggiunta la ripresa della produzione di petrolio dalla Libia, dopo il fermo imposto ai principali giacimenti petroliferi dalle forze del generale Haftar.

La stima della quotazione media del Brent dated di ottobre è pari a 39,86 \$/bbl.

Rispetto al mese precedente si registra una riduzione del 2,3% (Fig. 1).

I prezzi spot del mercato elettrico hanno fatto registrare una prima ricorrezione al ribasso a cavallo tra la seconda metà di settembre e la prima di ottobre, con il PUN medio settimanale che è sceso al di sotto dei minimi stagionali registrati nel 2016.

NEW FALL IN THE PRICES OF THE MAIN ENERGY RAW MATERIALS

After the rise in prices in the summer months, in the wake of the resumption of post-lockdown production activities, there was a downward correction in the prices of the main energy commodities between the second half of September and the first half of October.

As regards dated Brent, the resumption of production and travel during the summer period brought oil prices back in the range between \$40 and 45 per barrel.

In the second half of October, the increase in Covid-19 cases in Europe and the United States and the ensuing restrictive measures had a downward impact on oil prices, bringing them below the \$40 per barrel threshold.

In addition, oil production resumed in Libya after the shutdown imposed on the main oil fields by General Haftar's forces. The estimated average monthly price for dated Brent in October was \$ 39.86 per barrel.

Compared to the previous month, there was a 2.3% reduction (Fig. 1).

The spot prices in the electric power market showed an initial downward trend between the second half of September and the first half of October, with the weekly average of the national single price falling below the seasonal lows recorded in 2016. This reduction is a direct result of a decrease in demand following the summer shutdown of cooling systems, along with a resumption of renewable production,

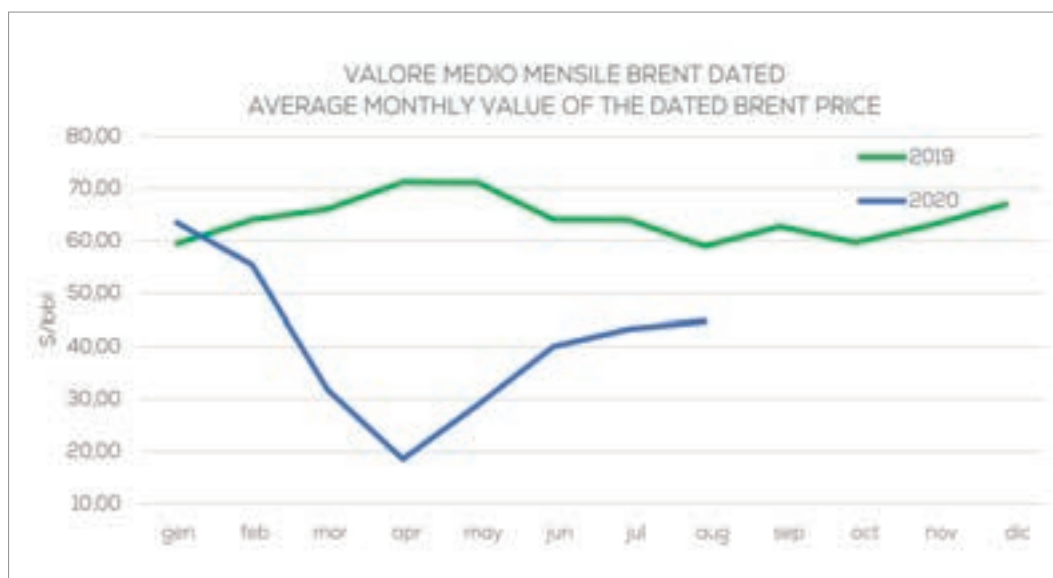


Fig. 1

Tale riduzione è diretta conseguenza di una domanda in diminuzione a seguito dello spegnimento dei sistemi di raffreddamento estivo, in corrispondenza di una ripresa delle produzioni rinnovabili, in particolare eolica e idroelettrica.

Nella seconda metà di ottobre i prezzi sono tornati in linea con quelli dello scorso anno, a fronte di una contrazione dell'apporto delle rinnovabili, soprattutto fotovoltaico, a seguito della riduzione stagionale delle ore di insolazione, ed eolico.

particularly wind and hydroelectric production.

In the second half of October, prices were back in line with those of last year, in view of the reduced contribution of renewables, especially photovoltaic, following the seasonal reduction in hours of sunshine, and wind power.

The average national single price during the first 44 weeks of 2020 was € 36.44/MWh, a figure that was down 31.9% compared to the average for the same period in 2019 (Fig. 2).

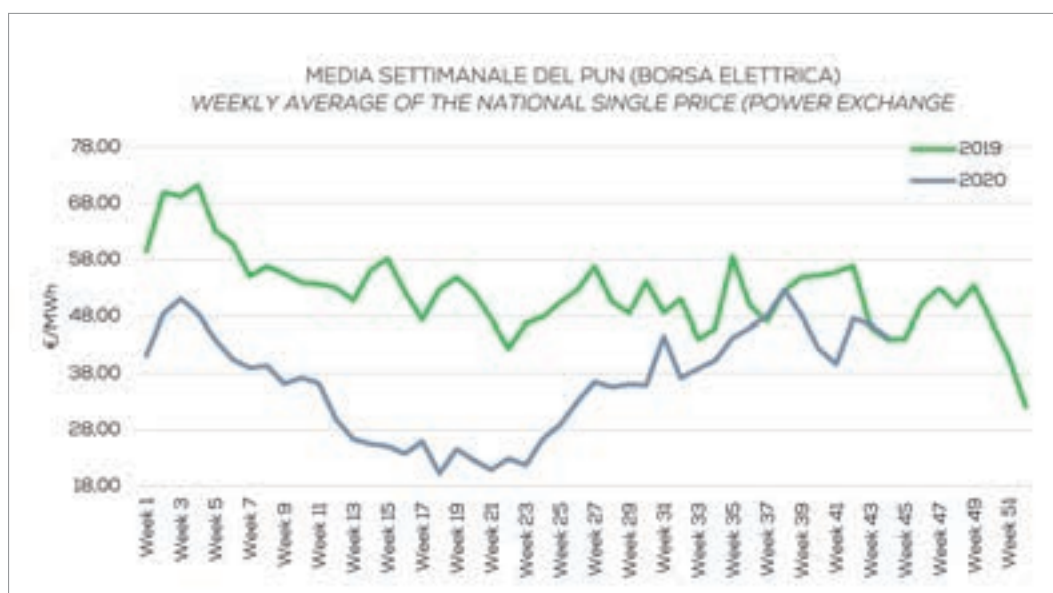


Fig. 2

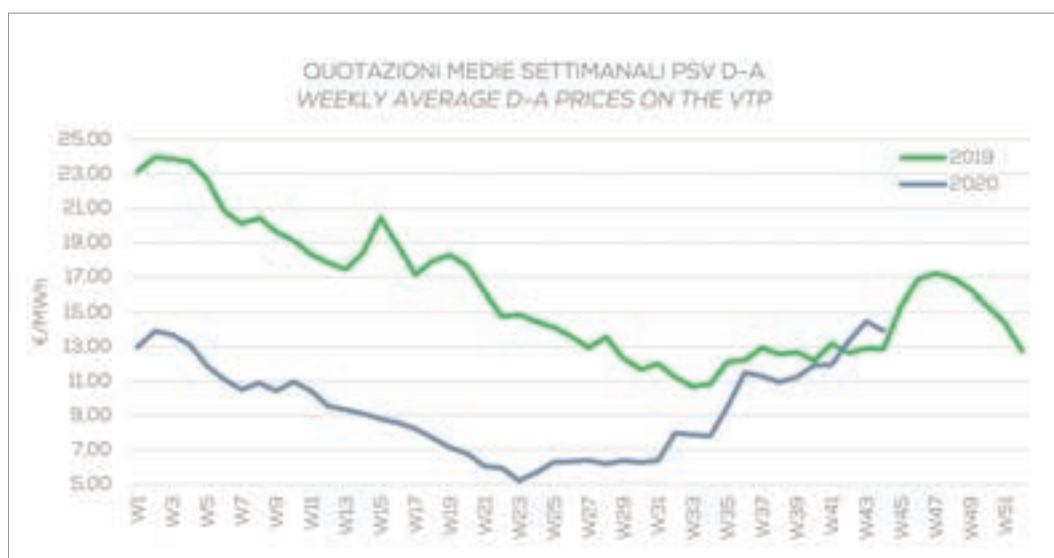


Fig. 3

Il valore medio del P.U.N. delle prime 44 settimane del 2020 è pari a 36,44 €/MWh, valore che corrisponde a - 31,9% rispetto alla media dello stesso periodo del 2019 (Fig. 2).

Per quanto riguarda il gas si osserva un aumento dei prezzi rispetto allo stesso periodo del 2019.

I principali fattori che hanno influenzato questo risultato sono stati:

- le temperature sotto la media del periodo nella fase di avvio della stagione del riscaldamento;
- le manutenzioni tipiche del periodo;
- l'aumento delle quotazioni del gas statunitense e del GNL sul mercato asiatico, legato all'aumento della domanda per la ripresa dell'attività produttiva, all'inizio della stagione più fredda e alla conversione a gas di molti impianti alimentati con combustibili più inquinanti.

Nell'ultima settimana di ottobre, l'aumento delle temperature oltre le medie stagionali, la conclusione dei fermi di impianti di coltivazione e trasporto e l'aumento della disponibilità di energia da fonti rinnovabili si sono aggiunte alle restrizioni per l'aumento dei casi Covid-19 e hanno avviato una prima fase ribassista sui prezzi che si sono riallineati ai valori dell'anno precedente.

Il valore medio del gas sul mercato spot delle prime 44 settimane è stato pari a 9,45 €/MWh (Fig. 3).

As far as gas is concerned, prices increased compared to the same period in 2019.

The main factors that influenced this result were:

- temperatures below the average of the period at the beginning of the heating season;
- the typical maintenance of the period;
- the increase in US gas and LNG prices on the Asian market, linked to increased demand due to the resumption of production at the beginning of the coldest season and to the conversion to gas of many plants fuelled by more polluting fuels.

In the last week of October, the rise in temperatures above seasonal averages, the end of gas extraction and transport plant shutdowns and the increase in the availability of energy from renewable sources went alongside the restrictions caused by the increase in Covid-19 cases and paved the way for a first bearish phase on prices that went back in line with the values of the previous year.

The average value of gas on the spot market for the first 44 weeks was € 9.45/MWh (Fig. 3).

The prices of CO₂, after the strong volatility of the summer period, which pushed prices close to historical highs in mid-September, went on a decidedly



Fig. 4

I prezzi della CO₂, dopo la forte volatilità del periodo estivo che ha spinto a metà settembre le quotazioni a ridosso dei massimi storici, hanno intrapreso un deciso andamento ribassista, inizialmente dettato da logiche speculative, ovvero le stesse che avevano gonfiato i prezzi nel periodo estivo.

Nelle ultime settimane invece hanno pesato gli scenari sempre più preoccupanti in termini di impatti della seconda ondata della pandemia da Covid-19 in Europa, cui si sono aggiunte le incertezze sui negoziati tra UE e Gran Bretagna sulla Brexit.

Il tutto nonostante gli ambiziosi programmi che l'UE si appresta ad approvare in termini di riduzione delle emissioni di CO₂ al 2030.

La media delle quotazioni della CO₂ rilevate sino al 3/11/2020 è stata pari a 23,94 €/Ton, rimanendo ancora al di sotto della media del 2019 di circa 1 €/Ton (Fig. 4). ■

bearish trend, initially driven by speculative logics, i.e. the same that had inflated prices during the summer period.

In recent weeks, however, the increasingly worrying scenarios in terms of the impact of the second wave of the Covid-19 pandemic in Europe have had an impact along with the uncertainty on the EU-Britain negotiations on Brexit.

All this despite the ambitious programmes that the EU is about to approve in terms of reducing CO₂ emissions by 2030.

The average CO₂ price recorded until 3/11/2020 was 23.94 €/Ton, still below the 2019 average by about 1 €/Ton (Fig. 4). ■

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

ASSOFOND
ASSOCIAZIONE ITALIANA FONDERIE

HUMAN & ROBOT INTERACTION

I love my job



FONDERIA & PRESSOFUSIONE

KNOW HOW, SOLIDITÀ,
FLESSIBILITÀ E RICERCA

WWW.TIESSEROBOT.IT

ROBOT E SISTEMI
ROBOTIZZATI
PER AUTOMAZIONE
INDUSTRIALE.

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

 **Kawasaki**
Robotics



LE FRONTIERE DELLA SOSTENIBILITÀ

The frontiers of sustainability

A cura di **Andrea Casadei***

CONFLICT MINERALS E REGOLAMENTO EUROPEO 2017/821: PERCHÈ CONVIENE ESSERE IN COMPLIANCE

Il Regolamento EU 2017/821, relativo ai Conflict Minerals, è la nuova Normativa Europea inerente ai minerali provenienti da zone di conflitto che entra in vigore con il 1° gennaio 2021.

Conosciuti come i 3TG, questi minerali del regolamento vengono identificati con stagno, tantalio, tungsteno e oro, derivati da cassiterite, columbite-tantalite e wolframite.

Vengono definiti "Conflict Minerals" perché nelle zone politicamente instabili come - ad esempio - la Repubblica Democratica del Congo (RDC) e aree limitrofe, il commercio di minerali preziosi come questi può essere utilizzato per finanziare gruppi armati, essere causa di lavori forzati e di altre violazioni dei diritti umani, nonché favorire la corruzione e il riciclaggio di denaro.

Questo Regolamento nasce con l'obiettivo di assicurarsi che questi gruppi armati e criminali non possano più contare sull'acquisto di 3TG come fonte di reddito ed è un modo per:

- tutelare l'ambiente;
- rendere più difficile il proseguimento delle loro attività;
- contrastare le violazioni dei diritti umani.

La catena di approvvigionamento di minerali e metalli 3TG, inoltre, è articolata in diverse fasi (ad esempio: estrazione, raffinazione, trasporto) e una volta che i minerali seguono questo iter e vengono raffinati, è molto difficile rintracciarne l'origine. Questi minerali, di conseguenza, raggiungono facilmente i prodotti di consumo giornalieri in tutto il mondo e possono essere facilmente trovati nei nostri dispositivi elettronici, quali telefoni cellulari, impianti chirurgici, computer portatili, automobili e gioielli.

CONFLICT MINERALS AND EUROPEAN REGULATION 2017/821: WHY COMPLIANCE IS ENCOURAGED

The new EU "Conflict Minerals" Regulation (2017/821) relates to minerals from conflict zone and will enter into force on 1 January 2021.

Known as the 3TGs, these minerals covered by the Regulation are cassiterite (for tin), wolframite (for tungsten), coltan (for tantalum), and gold ore. They are called "Conflict Minerals" because they are extracted from politically unstable areas such as the Democratic Republic of Congo (DRC) and neighbouring countries, and the trade in precious minerals like these can be used to finance armed groups and fuel forced labour and other human rights abuses, as well as support corruption and money laundering.

The purpose of this Regulation is to make sure that these armed groups and criminals can no longer rely on the sale of 3TGs as a source of income and is a way of:

- *safeguarding the environment;*
- *making it more difficult for them to continue their activities;*
- *tackling human rights abuses.*

Furthermore, the supply chain of 3TG minerals and metals is divided into different phases (for example: extraction, refining, transportation) and once the minerals follow this process and are refined, it is very difficult to trace their origin. As a result, these minerals are easily used in the manufacture of everyday consumer products around the world and can be found in personal electronic devices, such as mobile phones, surgical implants, laptops, cars and jewellery.

In 2010 the US passed legislation (known as the Section 1502 of the Dodd Frank Act), which requires US-listed companies to carry out due dili-

Per far fronte a questa situazione, già nel 2010 gli Stati Uniti si sono dotati di una legislazione sui minerali provenienti da zone di conflitto: la sezione 1502 del Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act, che prevede una Policy aziendale focalizzata solamente sui minerali provenienti da Congo e zone limitrofe

Il Regolamento UE (2017/821), invece, è di più ampio raggio e si applica alle cosiddette "zone ad alto rischio", cioè i Paesi o le zone le cui risorse naturali comprendono minerali che sono oggetto di una forte domanda a livello locale, regionale o mondiale e che sono caratterizzati da conflitti armati, come una guerra civile, da uno stato di fragilità post-bellico, o presentano una governance precaria o inesistente e sistematiche violazioni del diritto internazionale, incluse le violazioni dei diritti umani. In questo modo il regolamento non delimita una specifica area del mondo.

A chi si applica il Regolamento

La Normativa si applica direttamente alle aziende che importano e/o utilizzano un quantitativo di 3TG superiore alla soglia definita dal Regolamento stesso a prescindere dalla loro provenienza. Queste aziende saranno obbligatoriamente sottoposte a Due Diligence (secondo le linee guida pubblicate dall'OCSE) e sottoposte a controlli e verifiche dell'Autorità Nazionale. Nel caso specifico dell'Italia, l'Ente nominato al controllo è il Ministero dello Sviluppo Economico (MISE).

La Commissione Europea affiderà a un gruppo di esperti esterni l'incarico di stilare un elenco delle zone colpite da conflitti e di quelle ad alto rischio, che aggiornerà regolarmente.

L'elenco sarà:

- indicativo: fornirà un'indicazione dei paesi attualmente interessati da conflitti o che potrebbero esserlo in futuro;
- non esaustivo: non comprenderà tutte le zone del mondo colpite da conflitti, il che significa che le imprese saranno comunque tenute a rispettare il regolamento quando operano in zone di conflitto, anche se non figurano nell'elenco.

Indirettamente, il regolamento promuove inoltre l'approvvigionamento responsabile da parte delle fonderie e delle raffinerie di stagno, tantalio, tungsteno e oro, che abbiano o meno sede nell'UE. Ciò in quanto gli importatori dell'UE saranno tenuti a individuare le fonderie e le raffinerie delle loro catene di approvvigionamento e a verificare che applichino le corrette pratiche di dovuta diligenza.*

Fondatore di Bilanciarsi (www.bilanciarsi.it). ■

gence on minerals sourced from the Democratic Republic of Congo, and neighbouring countries.

The EU Regulation (2017/821), on the other hand, is broader and applies to countries or areas considered to be high-risk, whose natural resources include minerals which are in high demand, either locally, regionally or globally and are either suffering from armed-conflict, such as civil war, a state of fragile post-conflict, or witnessing weak or non-existing governance and systematic violations of international law, including human rights abuses. In this way the regulation is not limited to a specific area of the world.

Which companies are affected by the Regulation?

The Regulation will directly apply to companies that import into the EU and/or use a quantity of 3TGs above the threshold set by the same Regulation, no matter where these originate from. These companies will compulsorily be subjected to Due Diligence (according to OECD guidance) and to checks and verifications by the National Authority. In the specific case of Italy, the control body is the Ministry of Economic Development.

The European Commission will task a group of external experts to provide a list of conflict-affected and high-risk areas, which it will regularly update.

The list will be:

- *indicative – it will give an indication of areas that are currently or could be affected by conflict;*
- *non-exhaustive – it won't necessarily include every area in the world affected by conflict, which means that companies will have to comply with the regulation when operating in conflict-affected areas that aren't listed.*

Indirectly, the regulation will also promote the responsible sourcing of smelters and refiners of tin, tantalum, tungsten and gold, whether they are based inside the EU or not. This is because EU importers will be required to identify the smelters and refiners in their supply chains and check whether they have the correct due diligence practices in place.

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



**REGOLAMENTO
EUROPEO 2017/821
CONFLICT MINERALS
E SOSTENIBILITA'**

**CON I FONDI
INTERPROFESSIONALI
PUOI FINANZIARE LA
FORMAZIONE PER LA
COMPLIANCE**

CONTATTACI PER ULTERIORI INFORMAZIONI
CHIAMANDO



02. 2320622772

SCRIVENDO A



info@conflictminerals.it

ALU-EASYWORK

PROTEZIONE OTTIMALE
PER FUSIONI IN ALLUMINIO

FINALMENTE, IL LAVORO IN FONDERIA È... **COOL.**



Sensazione
di fresco

Alto
isolamento
termico

Solo
330 gr/m²

Microclima fisiologico ideale

Alta protezione
D3 E3

Ignifugo FR
a vita

Lavabile
a 75 °C



Per informazioni
t +39 0883 1984911
e info@innex.it
w www.innex.it



innex
INNOVATIVE EXPERIENCE

CLEAN SUITS FOR A DIRTY JOB. LEVE PER LA SOSTENIBILITÀ SOCIALE IN ORGANIZZAZIONI AD ALTO RISCHIO

Clean suits for a dirty job. Opportunities for social sustainability in high-risk organizations

L'industria fusoria italiana è un settore all'avanguardia e sostenibile, in termini economici e ambientali. Nell'opinione pubblica e all'interno delle imprese, albergano visioni delle fonderie come luoghi poco attenti alla tutela dell'ambiente e della salute del lavoratore, tanto da definirle industrie 3D: "dirty, dusty and dangerous". Ciò nonostante, il settore sta mostrando interesse verso la sostenibilità sociale, consentendo di considerare queste realtà come aziende 3P: "people, planet and profit". La prospettiva della sostenibilità sociale riguarda sia l'esterno delle organizzazioni, in termini di reputazione aziendale, sia l'interno, a livello di qualità della vita organizzativa. L'interesse di questo elaborato è quello di focalizzarsi sulla dimensione interna, cioè sul miglioramento delle condizioni lavorative e della qualità della vita in questi contesti. All'interno della letteratura scientifica, il costrutto individuato per rispondere a tale interesse, è quello di *Corporate Social Sustainability (CSS) culture*. Questo elaborato si inserisce all'interno di un progetto di dottorato triennale finanziato da Assofond, e lo scopo è descrivere pratiche organizzative che caratterizzano culture della CSS, come la pratica "Clean suits for a dirty job", che consiste nel lavaggio da parte dell'azienda delle tute da lavoro degli operai, garantendo adeguati livelli di sicurezza e welfare ai propri attori organizzativi. In questa tesi si è interessati a descrivere culture

Italian foundry industry is a state-of-the-art and sustainable sector, in economic and environmental terms. In public opinion and within companies, there are visions of foundries as places that do not care about the environment and the health of workers, so much so as to call them industries 3D: "dirty, dusty and dangerous". Nevertheless, foundry sector is showing interest in social sustainability, allowing these realities to be considered as 3P: "people, planet and profit" companies. The perspective of social sustainability concerns both the outside of organizations, in term of corporate reputation, and the inside, at the level of quality of organizational life. The interest of this project is to focus on the internal dimension, which aim to stress on the improvement of working conditions and quality of life in these contexts. Within the scientific literature, the construct identified to respond to this interest, is that of Corporate Social Sustainability (CSS) culture.

This work is part of a three-year doctoral project funded by Assofond, and the aim is to describe organizational practices that characterize CSS cultures, such as the practice "Clean suits for a dirty job", which consists in the washing by the company of the workers' overalls, ensuring adequate levels of safety and welfare to its organizational actors. This project main focus is on describing CSS cultures within foundries, contexts



della CSS all'interno delle fonderie, contesti che in letteratura scientifica vengono inquadrati come organizzazioni ad alto rischio. Si vogliono comprendere gli elementi che facilitano o ostacolano lo sviluppo di tali culture all'interno di queste realtà. L'obiettivo è descrivere pratiche, artefatti, valori, e credenze proprie di tale cultura, e a tal proposito, il metodo di ricerca più indicato è l'etnografia. È un metodo qualitativo utile per compiere un efficace affondo culturale, attraverso strumenti quali osservazioni sul campo, colloqui e interviste semi strutturate con i principali attori organizzativi.

Il valore aggiunto di questo progetto di ricerca è quello di fornire alle aziende del settore strumenti per coniugare culture di produttività e di benessere del lavoratore, grazie all'implementazione di pratiche organizzative che caratterizzano una CSSculture.

Valentina Ferioli - Università Cattolica del Sacro Cuore - 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. ■

that in scientific literature are framed as high-risk organizations.

This work aims to understand the elements that facilitate or hinder the development of these cultures within these realities. The purpose is to describe practices, artifacts, values, and beliefs of this culture, and in this regard, the most appropriate research method is ethnography. Which is a qualitative method useful to carry out an effective cultural journey, through tools such as field observations, semi-structured interviews and interviews with the main organizational actors.

The added value of this research project is to provide companies of the sector tools to combine cultures of productivity and well-being of the worker, thanks to the implementation of organizational practices that characterize a CSSculture.

Valentina Ferioli - Università Cattolica del Sacro Cuore - 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. ■

HPDC School

SCUOLA di PRESSOCOLATA

PLASMIAMO LE COMPETENZE IN PRESSOCOLATA

EDIZIONE 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



STRUTTURA

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





MEMBER OF AMAFOND

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 ferroleghie)

CYRUS
MORE THAN VIBRATION

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

55

ANNIVERSARY
1964 2019

EUROMAC srl

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

EUROMAC

Foundry Plants & Core Making Equipment

SVILUPPO DI MODELLI PER LA PREVISIONE DELLA DURABILITÀ STRUTTURALE DI CORPI ASSALE IN GHISA SFEROIDALE

Development of models for the fatigue life prediction of axles made of ductile cast iron

INTRODUZIONE

La tesi di laurea è stata svolta in collaborazione tra l'Università di Padova e l'azienda Comer Industries S.p.A., produttrice di componenti per trasmissioni di potenza operante nel settore agricolo e industriale. L'obiettivo della tesi è stato quello di definire una metodologia di progettazione di corpi assale in ghisa sferoidale che potesse essere utilizzata dall'azienda per stimare in fase di progettazione la loro durata. Inizialmente si è caratterizzato in il materiale adottato per la realizzazione degli assali sia in termini statici che di fatica. Successivamente, mediante analisi ad elementi finiti e prove estensimetriche al banco prova si sono determinate le sollecitazioni agenti nei punti ritenuti critici dell'assale. Infine, è stata eseguita una stima della vita a fatica dell'assale e la si è confrontata con il numero di cicli ottenuto sperimentalmente durante prove di delibera al banco.

CARATTERIZZAZIONE DEL MATERIALE

L'assale prodotto dall'azienda, oggetto della tesi, è realizzato in ghisa sferoidale EN-GJS-450-10 mediante colata. Un esempio di applicazione industriale e un modello tridimensionale sono illustrati in Figura 1. Le ghise sferoidali sono largamente utilizzate dall'industria per le buone proprietà meccaniche di resistenza a fatica e di duttilità e per l'ottima colabilità. Essendo il corpo assale un componente com-

INTRODUCTION

The Master's thesis has been written in cooperation between University of Padova and the Company Comer Industries S.p.A., manufacturer of power transmission systems for the agricultural and industrial field.

The goal of the thesis is to define a design process to be used from the Company for the design of its components, in particular to determine the life of transmission axles in the early design phase.

The first stage of the thesis consisted in the mechanical characterization of the ductile cast iron in terms of stress-strain curve and fatigue curve. Then, by simulating the axle using a finite element software and the use of strain gauges, local strains have been obtained in different parts of the component. Finally, a fatigue life prediction of the axle has been carried out and compared with experimental results obtained testing the axle using a test bench.

MATERIAL CHARACTERIZATION

The axle is made of ductile cast iron EN-GJS-450-10 using the casting technique. In Fig. 1 an example of application of such axle is shown, together with a 3D model of the axle studied in the thesis.

Ductile cast irons are extensively used in the industry for their good mechanical properties such as fatigue life and ductility and for the ease of casting.

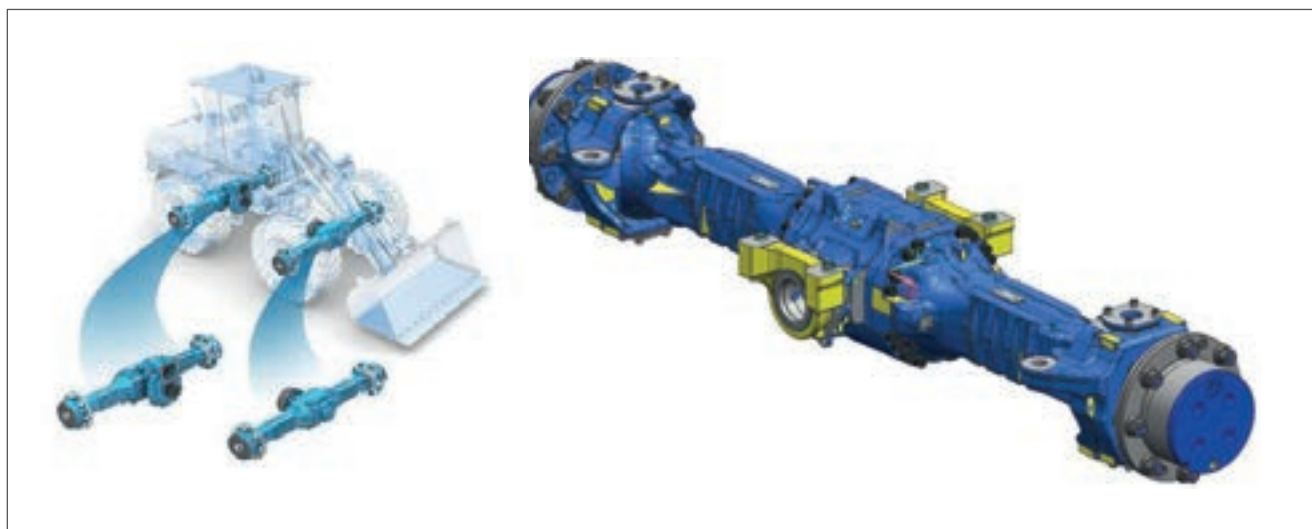


Fig. 1 - Posizione degli assali in una macchina caricatrice frontale (sinistra) e assale oggetto della tesi (destra).

Fig. 1 - Example of application in which the axle is mounted (left) and 3D model of the axle studied in the thesis (right).

plesso, caratterizzato da velocità di raffreddamento diverse, è stato necessario prelevare i provini direttamente dall'assale in quanto le proprietà meccaniche sono influenzate dal processo tecnologico.

L'obiettivo iniziale della presente tesi è di caratterizzare il materiale EN-GJS-450-10 con cui sono realizzati i corpi assale sia in termini di curva di trazione σ - ϵ sia mediante curve di fatica in termini di deformazione, $\epsilon - 2N_f$ (doppio del numero di cicli) seguendo un approccio *strain-life*. Tale approccio prevede che la durata del componente sia determinata in termini di ampiezza di deformazione (curva di Manson-Coffin) e non in termini di tensione secondo il metodo *stress-life* (curva di Woehler). Il motivo per cui ci si è orientati verso il criterio *strain-life* è che l'assale nelle zone critiche, dalle quali cioè si innesca la rottura, sono soggette a plasticizzazione. Questo significa che adottare un approccio *stress-life* porterebbe a delle previsioni poco accurate, dal momento che per alte deformazioni, la curva $\sigma - \epsilon$ risulta avere una bassa pendenza, ovvero a piccole variazioni di tensione corrispondono grandi variazioni di deformazione.

Il punto di partenza per la caratterizzazione statica e a fatica dei provini in EN-GJS-450-10 è stata la determinazione delle dimensioni dei provini secondo la normativa ISO 6892-1:2016 per le prove di trazione e la ISO 12106:2017 per le prove di fatica.

Il fenomeno della fatica è influenzato tra gli altri parametri anche dallo stato superficiale del componente. Per questa ragione sono stati caratterizzati a fatica anche provini aventi superficie *as-cast*, oltre che provini lavorati mediante tornitura. Le prove a fatica hanno mostrato una minore durata a fatica

However, casted components are characterized by different cooling speed due to the difference of the mould thickness. Due to the cooling gradient from zone to zone, also mechanical properties may be different since they are directly linked to the cooling process. For this reason, it has been necessary to test specimens directly obtained from the axle.

The first aim of the thesis is to mechanically characterize the ductile cast iron EN-GJS-450-10 in terms of tensile σ - ϵ curve and in terms of fatigue strain curve $\epsilon - 2N_f$ (twice the number of cycles to failure) according to a *strain-life* approach. Contrary to the *stress-life* approach which is based on stress amplitude data (Woehler curve), the *strain-life* approach consists in tracing the so-called Manson-Coffin curve starting from strain amplitude data. The reason of the use of *strain-life* approach is that in correspondence to the areas of potential failure of the axle, local plasticity occurs. A *stress-life* approach would lead to incorrect life prediction since the *stress-strain* curve σ - ϵ has a mild slope for high strains, thus for small differences of stress, higher differences of strain are registered.

The mechanical characterization of the material started with the determination of specimens' geometry basing on ISO 6892-1:2016 Standard for tensile tests and ISO 12106:2017 Standard for fatigue specimens.

The fatigue phenomenon is among other factors, influenced by the surface roughness of the specimen. The crack responsible of the component failure usually starts and propagates from the surface, where the roughness is higher. For this reason, also rough

per i provini as-cast e in generale una maggiore dispersione dei risultati sperimentali rispetto ai provini cilindrici torniti.

Il motivo della minore durata a fatica dei provini as-cast risiede nella presenza di inclusioni non metalliche come ossidi di silicio, la presenza di porosità e di grafite degenerare in corrispondenza della superficie dei provini.

Per tenere conto della sensibilità del materiale EN-GJS-450-10 alla deformazione media sono state condotte prove su provini con superficie lavorata assoggettandoli a deformazioni medie diverse da zero. Inoltre, dal momento che una tipica prova di delibera dei corpi assale prevede di eseguire prove a due livelli di carico, sono state condotte delle prove sui provini a due livelli di deformazione per valutare la sensibilità del materiale all'effetto sequenza nell'applicazione del carico.

DETERMINAZIONE DELLE SOLLECITAZIONI AGENTI

Per eseguire una corretta progettazione è necessario conoscere le sollecitazioni agenti sull'assale. A questo scopo sono state eseguite delle analisi ad elementi finiti (EF) sia in campo lineare-elastico che elasto-plastico. Tali analisi hanno permesso di ricavare le deformazioni in campo elasto-plastico nelle zone critiche dell'assale. Inoltre, per validare il modello EF sono state confrontate le deformazioni con quelle misurate sperimentalmente applicando estensimetri elettrici a resistenza direttamente al corpo assale durante una prova al banco.

DEFINIZIONE DI CRITERI DI PROGETTAZIONE

Per determinare la durata di un componente è necessario stabilire con quale legge matematica esso si danneggia. Dal momento che materiali diversi seguono leggi di danneggiamento diverse, è opportuno valutare quale sia il modello più accurato per la ghisa sferoidale EN-GJS-450-10 con cui sono realizzati i corpi assale.

In letteratura è mostrato con dati sperimentali che se un componente è soggetto dapprima ad un livello di tensione (o deformazione) maggiore e successivamente ad un livello di tensione (o deformazione) minore la sua durata a fatica risulterà minore rispetto al caso in cui si inverta l'ordine di applicazione dei carichi.

La relazione matematica del danneggiamento più semplice ma vista la sua efficacia anche la più diffusa, è la regola lineare secondo Miner che ha la seguente espressione: $D = n / N_f$. Il danno è espresso

specimens have been tested and they will be hereinafter named as-cast specimens. The aim is to provide a coefficient of fatigue reduction which keeps into account the effect of roughness on fatigue life.

In the majority of as-cast specimens, three types of defects have been found such as non-metallic inclusions like silicon oxides, porosity due to entrapped gases and the presence of non-spherical graphite originated during the cooling phase.

To keep into account the sensitivity of the material EN-GJS-450-10 towards mean strains, additional tests on specimens have been carried out applying different non-zero mean strains. Moreover, since a typical bench endurance test consists in applying two different load levels, fatigue test on specimens applying 2 strain levels have been carried out.

LOCAL STRAINS DETERMINATION

To accurately design the axle, it is necessary to know local strains in critical areas. For this reason, finite element (FE) analyses have been carried out, both in the linear-elastic and elasto-plastic field. Such numerical analyses led to obtain local strains to be used in the design phase. FE models have been also validated comparing local strains with the ones directly measured by means of strain gauges mounted on the axle during a bench test.

DESIGN CRITERIA DEFINITION

To design a mechanical component, it is necessary to define a damage criterion able to describe the fatigue damage in the component. Not all materials follow the same damage accumulation law, so it is important to determine the most effective damage law valid for EN-GJS-450-10. In the literature, damage laws have been calibrated and validated for steels and titanium alloys, but poor information have been found as regard ductile cast irons.

In the literature it is shown with experimental evidences that a material subjected before to a low stress level and then to a higher stress, has a longer fatigue life with respect to the same component subjected to the opposite load history, the higher stress level followed by the lower one. This effect is called sequence effect in the load application.

A very common and easy to apply damage accumulation rule is Miner's one. This formula evaluates the damage accumulated in the material as the ratio between the number of cycles performed at a certain strain (or stress) level n and the number of cycles N_f that would lead to failure if the same strain

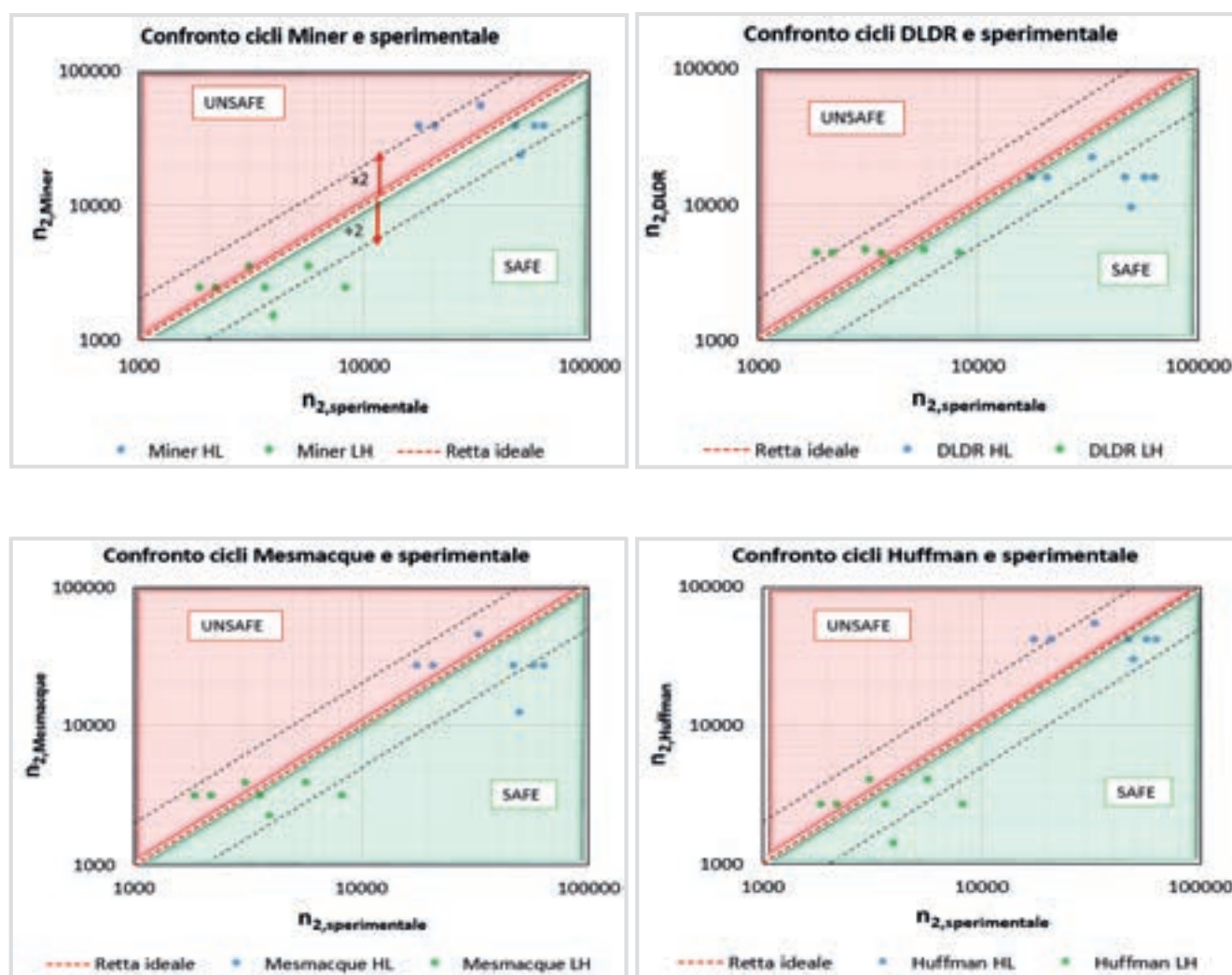


Fig. 2 - Confronto grafico di diversi metodi per la previsione di vita a fatica.

Fig. 2 - Graphical comparison between damage accumulation rules for the fatigue life prediction.

come rapporto tra il numero di cicli speso ad un certo livello di carico e la durata che avrebbe il materiale se sollecitato al medesimo livello di carico.

Per tenere in considerazione l'effetto sequenza nell'applicazione dei carichi, in letteratura sono presenti diversi metodi alternativi a quello di Miner, generalmente di maggiore complessità applicativa. La Fig. 2 mostra i risultati ottenuti dai diversi metodi analizzati. In ascissa vi è il numero di cicli n_2 per cui si è rotto il provino al secondo livello di deformazione, in ordinata invece è riportato il numero di cicli n_2 determinato mediante il modello di danneggiamento in considerazione. Il risultato ottenuto è che metodi alternativi alla regola di Miner non permettono di determinare la vita a fatica in modo più accurato, pertanto si ritiene il metodo lineare di Miner adeguato alla previsione della durata dell'assale.

(or stress) level is maintained, in formula $D = n / N_f$. Other methods have been studied in the thesis and some of them have been applied for the fatigue life prediction of the axle. In Fig. 2 Miner's rule and other alternative damage rules are compared by means of graphs. In the abscissa there is the number of cycles n_2 at the second strain level at which the specimen broke at the end of the fatigue test. In the ordinate there is instead the number of cycles n_2 predicted by each damage rule.

The outcome is that all alternative methods applied do not offer a better fatigue life prediction than the simple linear Miner's rule, although alternative methods are more complex to apply. For this reason, Miner's rule is considered a valid damage accumulation model for the fatigue life prediction of axles, to be used by the Company in the design phase.

CONCLUSIONI

La presente tesi ha permesso di definire un criterio da utilizzare nella progettazione degli assali da parte dell'azienda Comer Industries S.p.A. Dopo avere caratterizzato staticamente e a fatica il materiale EN-GJS-450-10, si è valutata la sua sensibilità alla deformazione media e alla sequenza di applicazione dei carichi. Dopo avere determinato mediante analisi ad elementi finiti le deformazioni nelle zone critiche dell'assale, si è proceduto ad eseguire una stima della durata dell'assale, da confrontarsi con la durata ottenuta sperimentalmente al banco prova. La previsione teorica ha sottostimato del 53% la durata misurata sperimentalmente, pertanto tale stima è in vantaggio di sicurezza per il progettista.

Federico Scacco - Università degli Studi 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. ■

CONCLUSIONS

The thesis aimed to define a design criterion to be used by the Company for the design of ductile cast iron axles. Initially, EN-GJS-450-10 specimens directly obtained from the axle have been mechanically characterized in terms of stress-strain curve and in terms of strain-life (Manson-Coffin) curve. Then, the sensitivity of the material towards mean strains and load sequence effect has been evaluated. Finite element analyses let to determine local strains in most critical areas, which has been used to predict the fatigue life of the axle. The theoretical life estimation was the 53% less than the number of cycles determined during a bench test, thus conservative.

*Federico Scacco - Università degli Studi di 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. ■



primafond

Impianti, macchine e attrezzature per fonderie e animisterie

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!*

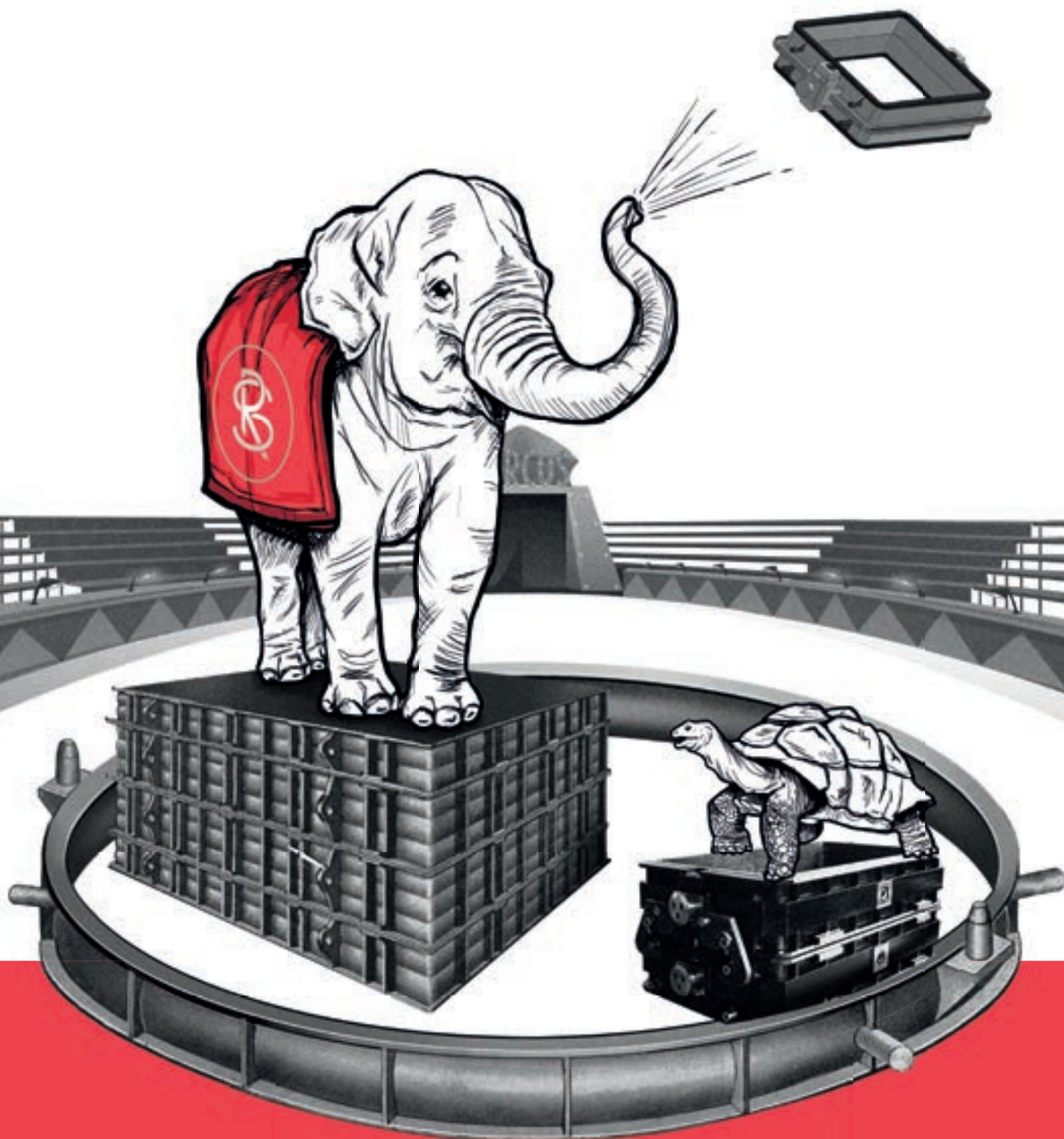
Primafond srl

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

+ Qualità =

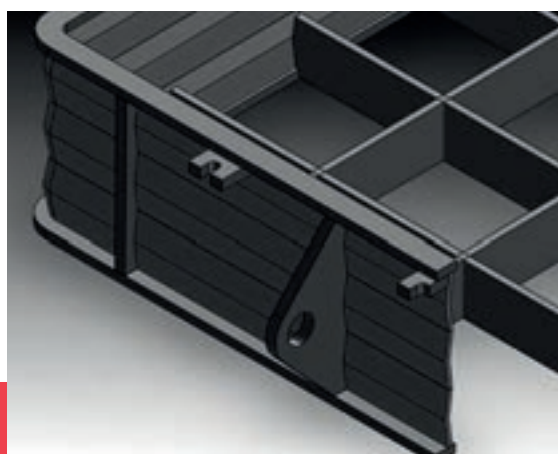
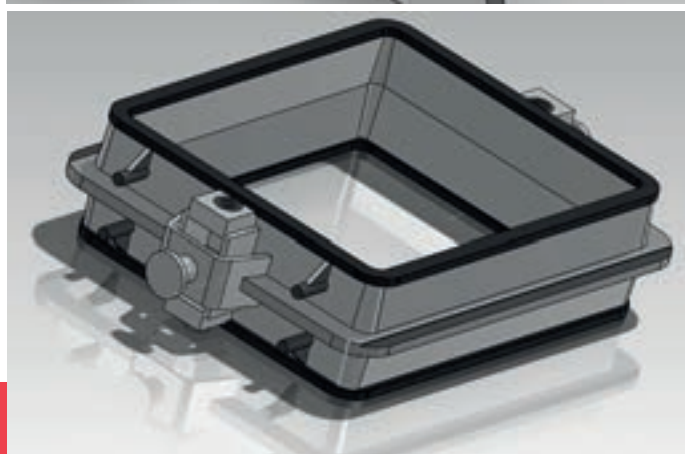
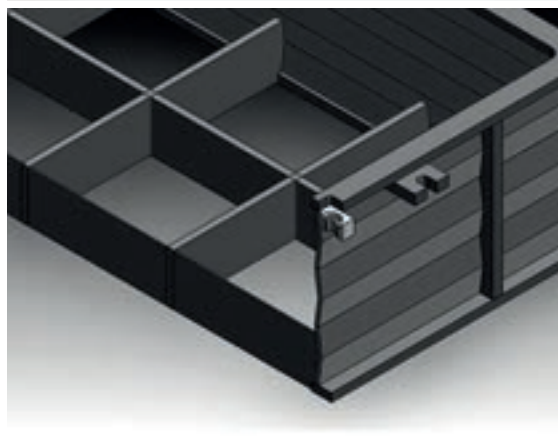
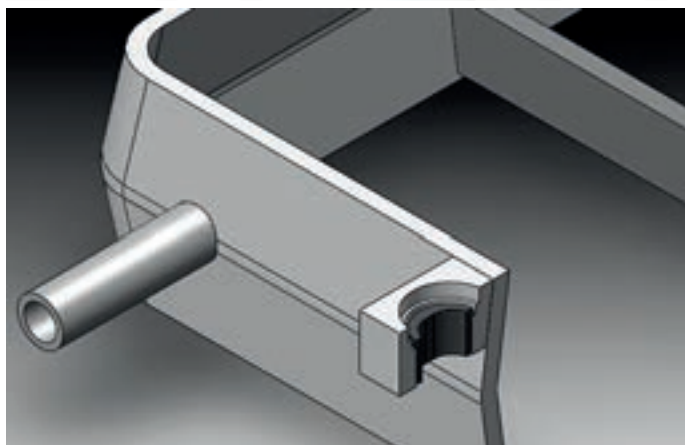
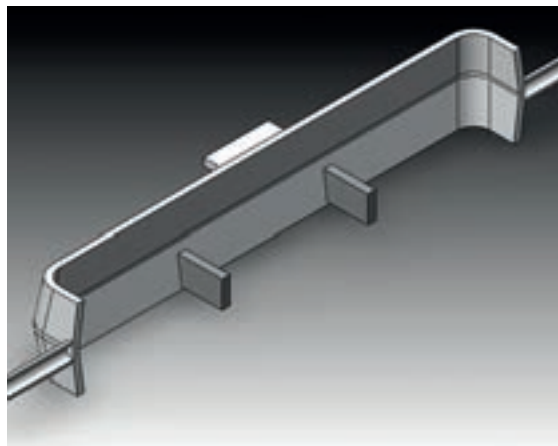
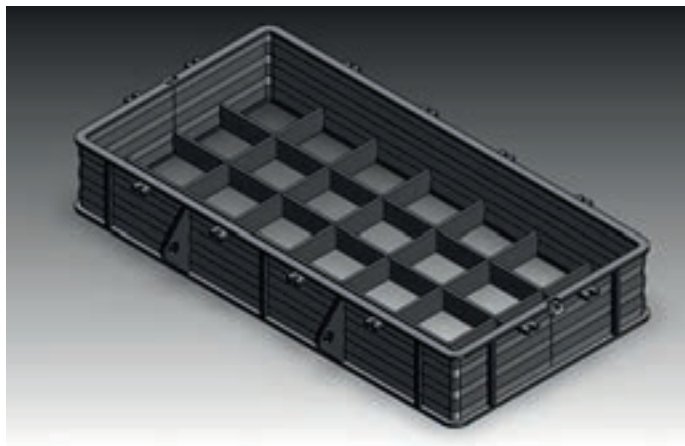
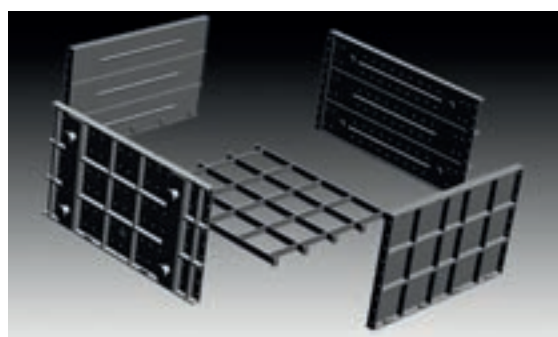
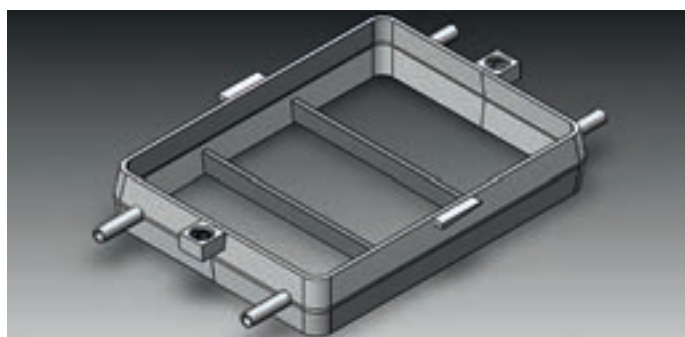


ROBUSTEZZA • LEGGEREZZA • LUNGA VITA



REMO SPERONI
grandi lavorazioni in metallo

STAFFE
PER FONDERIE
E ACCIAIERIE



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

REMOSPERONI.COM

via Pisa, 33/37
Legnano (MI)
Italy

EFFETTO DEGLI INTERMETALLICI SULLE PRESTAZIONI DI UN PRESSOCOLATO IN LEGA AlSiCu(Fe)

Effect of intermetallic compounds on the performance of a die casting in AlSiCu(Fe) alloy

Il presente lavoro si pone come obiettivo quello di indagare l'effetto della velocità di raffreddamento e della variazione del tenore di Cu all'interno della forcina stabilita dalla normativa UNI EN 1706 per la lega AlSi9Cu3(Fe) sulla formazione, morfologia e distribuzione dei composti intermetallici base Cu e base Fe e, conseguentemente, sulle caratteristiche meccaniche del prodotto. In accordo con la norma, il tenore di Cu è stato variato dal 2 al 4% e, al fine di ottenere risultati utili per le applicazioni industriali, lo studio è stato condotto su provini prelevati da un pressocolato di dimensioni rilevanti scelto all'interno di una produzione industriale standard con il supporto della fonderia GHIAL S.p.A. con sede nel Comune di Castegnato (BS). Dalle termografie effettuate, sono state scelte due zone caratterizzate da una diversa velocità di raffreddamento. In particolare, la posizione C corrisponde alla zona più calda (i.e. che solidifica più lentamente) mentre la posizione F corrisponde alla zona più fredda (i.e. che solidifica più velocemente).

Al fine di valutare la formazione delle diverse fasi durante la solidificazione, sono state effettuate prove DSC per entrambe le composizioni chimiche. Successivamente, è stata condotta una caratterizzazione microstrutturale al microscopio ottico e al microscopio elettronico a scansione (SEM) con l'obiettivo di valutare lo SDAS, il livello di porosità e studiare l'evoluzione delle particelle intermetalliche in funzione del tenore di Cu e della velocità di raffreddamento. In particolare, sono stati monito-

The aim of this work is to investigate the effect of cooling rate and Cu content within the range established by the UNI EN 1706 standard for the Al-SiCu3(Fe) alloy on the formation, morphology and distribution of intermetallic compounds base Cu and base Fe and, consequently, on the mechanical properties of the product. In accordance with the international standard, the Cu content was varied from 2 to 4wt.% and, in order to provide results relevant for the industrial applications, the study was performed on samples from a real casting of relevant size chosen within a standard industrial production with the support of the GHIAL S.p.A foundry based in Castegnato (BS). From the thermography carried out, two areas characterized by a different cooling rate were chosen. In particular, position C corresponds to the hottest area (i.e. which solidifies more slowly) while position F corresponds to the coldest area (i.e. which solidifies faster).

In order to evaluate the formation of the different phases during solidification, DSC tests were carried out for both chemical compositions. Subsequently, a microstructural characterization was carried out by optical and electron microscopy (SEM) with the aim of evaluating SDAS, porosity level and studying the evolution of intermetallic particles as function of Cu content and cooling rate. In this regard, area fraction, number, occupied surface and particles density of the various intermetallic compounds were investigated and the size distribution of particles were statistically evaluated. Finally, tensile tests

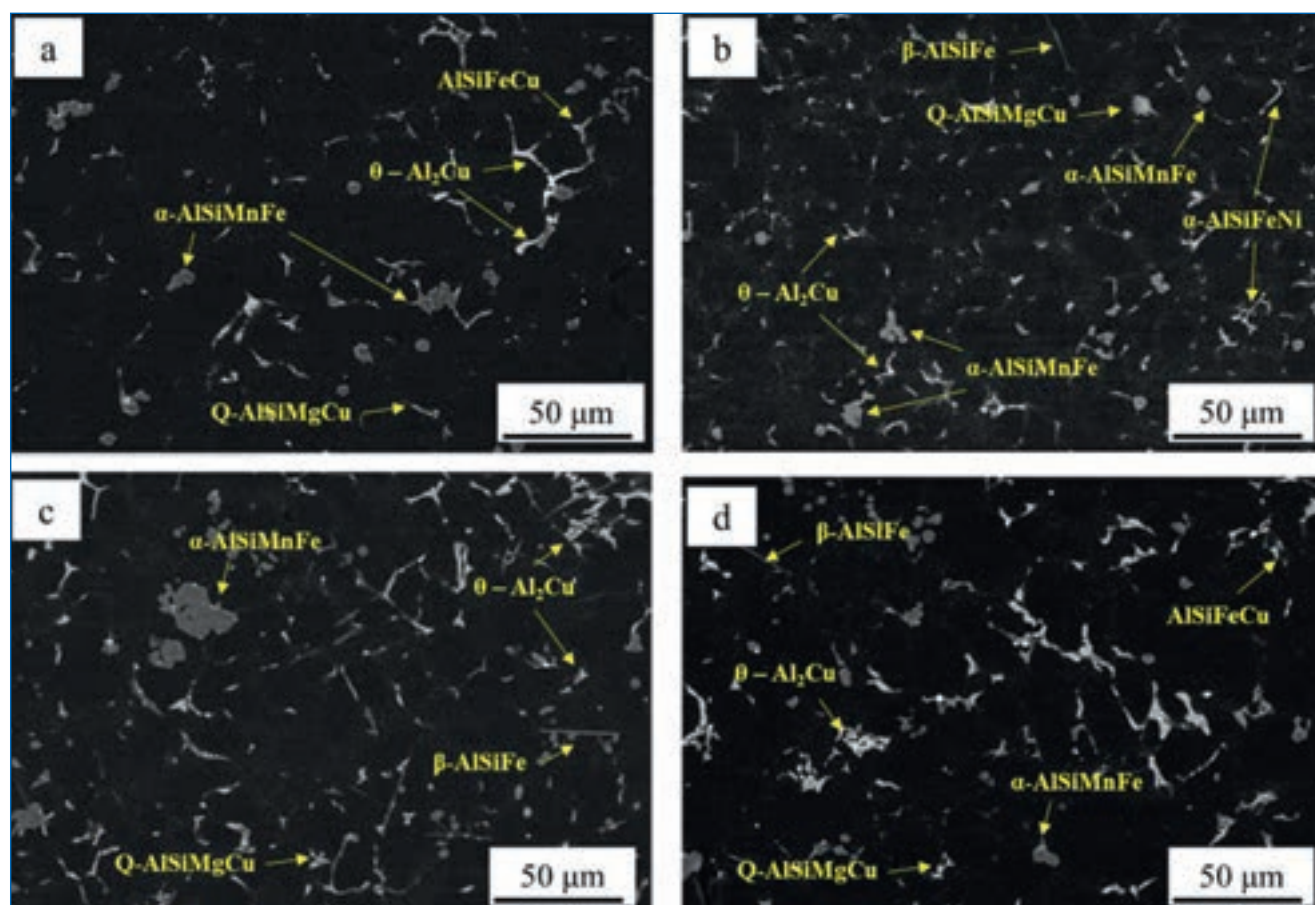


Fig. 1 - Immagini ottenute al SEM ed identificazione delle particelle intermetalliche per i campioni: a) Cu2-C, b) Cu2-F, c) Cu4-C, d) Cu4-F.
 Fig. 1 - SEM images and identification of intermetallic particles for samples: a) Cu2-C, b) Cu2-F, c) Cu4-C, d) Cu4-F.

rati percentuale, numerosità, superficie occupata e densità numerica dei diversi composti intermetallici ed è stata effettuata una valutazione statistica della distribuzione dimensionale delle particelle. Infine, sono state effettuate prove di trazione e durezza e le proprietà meccaniche sono state correlate con i risultati ottenuti dall'analisi termica e dalle indagini metallografiche per comprendere meglio il comportamento della lega.

È stato riscontrato che l'aumento del tenore di Cu incrementa la percentuale di particelle intermetalliche (Fig. 1), mentre la loro distribuzione in termini di area occupata non viene influenzata, né dal contenuto di Cu, né dalla velocità di raffreddamento. In particolare, l'area occupata dalle singole particelle sembra seguire una distribuzione log-normale.

Dalle prove meccaniche è emerso che l'abbondanza di particelle intermetalliche è responsabile della maggiore durezza della lega Cu4. Tuttavia, ciò non si traduce in un aumento dello sforzo a rottura e della

and hardness measurements were performed, and the mechanical properties were correlated with the results obtained from thermal analysis and metallographic investigations in order to deeply understand the alloy behavior.

It was found that the increase in Cu content led to a higher total area fraction of intermetallic particles (Figure 1), while their distribution in terms of occupied area was not affected by Cu content and cooling rate. In particular, the area occupied by the particles seems to follow a log-normal distribution. Mechanical tests showed that the abundance of intermetallic particles is responsible for the higher hardness of Cu4 alloy. However, this does not result in an increase in tensile strength (UTS) and ductility (El.) (Table 1), which are strongly influenced, instead, by porosity content. This is related to the wider solidification range for Cu4 alloy, as found in the DSC analyses. On the other hand, the increase in Cu content increases the yield strength (YS), probably

	UTS (MPa)	YS (MPa)	El. (%)
Cu2C	253	136	2.8
Cu2F	256	130	3.1
Cu4C	243	147	1.3
Cu4F	213	146	0.9

Tab. 1 - Proprietà a trazione dei campioni analizzati.

Tab. 1 - Tensile properties of the analysed samples.

duttilità (Tab. 1), fortemente influenzati, invece, dal contenuto di porosità. Ciò è correlato al più ampio intervallo di solidificazione per la lega Cu4, come riscontrato dalle analisi DSC. D'altro canto, l'aumento del tenore di Cu incrementa lo sforzo a snervamento, probabilmente per il maggior contenuto di Cu in soluzione solida nella matrice α -Al.

Infine, per quanto riguarda il meccanismo di frattura, dalle immagini al SEM è stata osservata una superficie di frattura prevalentemente duttile per tutte le condizioni analizzate. La frattura propaga principalmente lungo la fase eutettica, anche se sulle superfici di frattura è stata rilevata la presenza di particelle intermetalliche.

Sara Ferri - Università degli studi di Brescia.

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. ■

due to the higher Cu content in solid solution in the α -Al matrix.

Finally, regarding the fracture mechanism, a mainly ductile fracture behavior was observed from SEM images of the fracture surfaces after tensile tests in all the selected conditions. The fracture propagation mainly follows the eutectic phase, even though intermetallic particles were detected on the fracture surfaces.

Sara Ferri - University of Brescia.

Abstract of Winning Thesis for the Assofond 2020 Study Award.

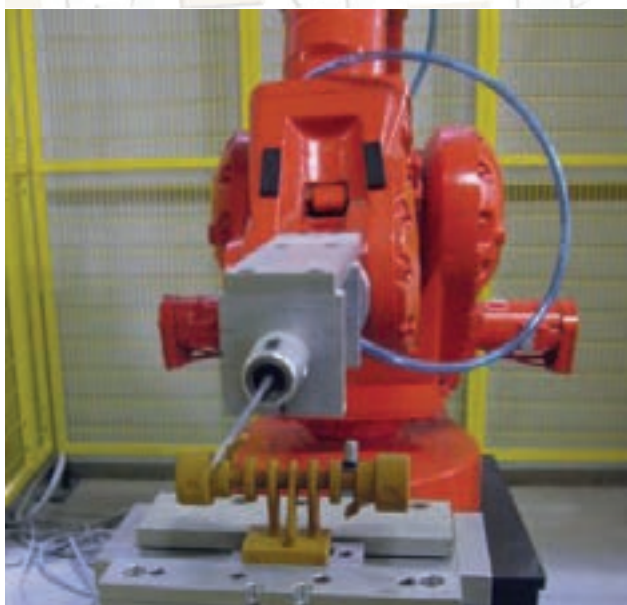
This article was sent by the author at the request of the editorial staff of "In Fonderia" as it was chosen as the winning entry from among the theses entered in the competition. The Award will be announced at the 35th Foundry Technical Congress, organised by Assofond, and due to be held on 12, 13, 16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

MDGI



• SINCE 1980 •

ANIMISTERIA FORMATURA IN SHELL MOULDING



Via Ciserino, 4/E - 23827 Lierna (LC)



Via Leopardi, 14 - 23827 Lierna (LC)



S.da per Maggiana, 42 - 23826 Mandello del Lario (LC)



Sede Legale, Amministrativa e Operativa: Via Ciserino, 4/E - 23827 Lierna (LC)

Sede Operativa: Via Leopardi, 14 - 23827 Lierna (LC)

Sede Operativa: S.da per Maggiana, 42 - 23826 Mandello del Lario (LC)

Tel: +39 0341 710256 - Fax: +39 0341 710018 - Email: info@mdgitalia.eu
www.mdgitalia.eu - P.IVA 02085500136 - C. Fiscale 02085500136



La **VSE SERVICE SRL** è una società di servizi che nasce nel 2019 per offrire la propria esperienza, maturata dalla titolare negli ultimi 10 anni, nelle attività di consulenza tecnica e commercializzazione nei settori di seguito elencati, cercando di soddisfare le richieste del cliente prestando massima attenzione alla qualità e all'ambiente:

- COMMERCIALIZZAZIONE DI MATERIALE INERTE DI VARIO TIPO E NATURA
- COMMERCIO DI PRODOTTI DESTINATI ALL'USO IN AGRICOLTURA
- COMMERCIO ED INTERMEDIAZIONE DI ROTTAMI, CASCAMI ED AVANZI DI MATERIALI FERROSI E NON, DI PRODOTTI SIDERURGICI
- INTERMEDIAZIONE RIFIUTI: CATEGORIA B
- INTERMEDIAZIONI S.O.A. (SOTTOPRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE
 - CATEGORIE 1-2-3)

VI INVITIAMO A PRENDERE VISIONE DEL NOSTRO SITO:

www.vseservice.it

Tel: +39 0442 1908024 • Cell+39 392 0453589



SOGESCA

**SERVIZI DI CONSULENZA
E DI INGEGNERIA DAL 1986**

**SOSTENIBILITÀ AZIENDALE E DI PRODOTTO,
EFFICIENZA ENERGETICA E
SALUTE&SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO**

CONFORMITÀ LEGISLATIVA

AUDIT E DIAGNOSI

SISTEMI DI GESTIONE E MODELLI ORGANIZZATIVI

FATTIBILITÀ DI PROGETTI E INVESTIMENTI

FONDI EUROPEI E FINANZA AGEVOLATA



Via Pitagora 11/A - 35030 RUBÀNO (PD)
Azienda con sistema di gestione qualità e ambiente certificato
Contatti: Tel. 049/8592143 - g.franco@sogesca.it
www.sogesca.it





GEONOSE®

Il Laboratorio di Olfattometria Dinamica LOD Srl è la società del Gruppo Luci nata nel 2007 come *spin-off* dell'Università degli Studi di Udine e specializzata nell'analisi e nel monitoraggio delle emissioni odorogene di qualsiasi tipologia e natura. Gli ambiti di attività in cui opera lo staff di LOD riguardano l'olfattometria dinamica, la rinoanalisi, le tecniche di monitoraggio odorigeno attraverso nasi elettronici e mediante persone addestrate (*Odour Field Inspection*), oltre alla simulazione matematica della dispersione di odori e inquinanti sul territorio. In particolare LOD, oltre ad essere accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 per l'esecuzione delle prove di *Determinazione della concentrazione di odore mediante olfattometria dinamica* (norma UNI EN 13725:2004) e di *Odorizzazione di gas per uso domestico e similare - Parte 3: Procedure per la definizione delle caratteristiche olfattive di fluidi odorosi* (norma UNI 7133-3:2019), ha sviluppato competenze e tecnologie per l'esecuzione di **Odour Field Inspection** in ottemperanza alla norma UNI EN 16841-1:2017 - "Aria ambiente - Determinazione dell'odore in aria ambiente mediante indagine in campo - Parte 1: Metodo a Griglia", ottenendo recentemente l'accreditamento anche per questa prova.



La *Odour Field Inspection* è una particolare tipologia di monitoraggio, che ha l'obiettivo di determinare l'esposizione all'odore in aria ambiente mediante indagine in campo presso determinati punti del territorio, denominati recettori, da parte di persone selezionate ed addestrate. Il risultato finale è una mappa di esposizione all'odore in termini di frequenza di ore di odore.

A tal fine LOD ha ideato **Geonose®**, il primo servizio **SAAS** (Software As A Service) dedicato al rilevamento degli odori in aria ambiente che, mediante un portale web ed un'applicazione per smartphone e tablet, permette di implementare una *Odour Field Inspection* fornendo una misura dell'odore geolocalizzata. In fase di misura, i rilevatori registrano la propria percezione in termini di tipologia e intensità di odore eventualmente presente sul territorio all'interno di campi già predisposti. Il sistema è quindi in grado di integrarli automaticamente, inserendo le coordinate di rilevazione e l'orario in cui è avvenuta la segnalazione. Tali registrazioni sono visualizzabili e scaricabili dal portale web, il quale permette inoltre di verificare da remoto la corretta posizione del rilevatore ed il rispetto del calendario previsto per le prove, oltre a consentire un'acquisizione automatica dei dati e quindi a facilitare la gestione successiva delle segnalazioni raccolte. L'elevato livello di sicurezza e l'incontrovertibilità dei dati raccolti vengono garantiti dall'impossibilità di modifica da parte di altri utenti.

Geonose® risulta essere uno strumento molto utile per la determinazione dell'impatto odorigeno provocato da ogni tipologia di sorgente emissiva, soprattutto nel caso di realtà impiantistiche molto complesse, quali le fonderie, in cui risulta difficile applicare altre tecniche di indagine a causa della massiccia presenza di emissioni diffuse e fugitive.

Ad integrazione di tutte le attività sopra descritte, Lod fornisce consulenza a 360 gradi su tutti gli aspetti connessi a tali attività. Il supporto del Laboratorio di Olfattometria Dinamica in campo normativo e autorizzativo è frutto di quasi vent'anni di attività. ■

GEONOSE®

The Laboratorio di Olfattometria Dinamica LOD Srl (Laboratory of Dynamic Olfactometry) is a member of the Luci Group. The company was established in 2007 as a spin-off of the University of Udine, and specialises in the analysis and monitoring of odour emissions of every type. The staff at LOD are involved in various areas of activity, including dynamic olfactometry, rinoanalysis, and odour monitoring techniques using electronic noses and trained individuals (Odour Field Inspection). They also create mathematical models of the dispersion of odours and pollutants in the territory.

LOD has ACCREDIA accreditation in line with UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018, for performing tests of Determination of odour concentration by dynamic olfactometry (UNI EN 13725:2004 standard), and of Gas odorisation for domestic and similar use - Part 3: Procedures for defining the olfactory characteristics of odorous fluids (UNI 7133-3:2019 standard). It has also developed skills and technologies for performing **Odour Field Inspections** in compliance with UNI EN 16841-1:2017 - "Ambient air - Determination of odour in ambient air by field survey - Part 1: Grid method", recently obtaining accreditation for this test as well.

Odour Field Inspection is a particular type of monitoring, which aims to determine the exposure to odour in ambient air by means of field surveys. These are conducted by specially selected and trained personnel, stationed at particular points in an area, known as receptors. The final result is a map of odour exposure in terms of odour hour frequency.

To this end, LOD has created **Geonose®**, the first **SAAS** (Software As A Service) dedicated to the detection of odours in ambient air. By means of a web portal and an app for smartphones and tablets, this allows the Odour Field Inspection to take place by providing geo-located odour measurements. During the measurement phase, the detectors record their

perceptions in terms of the type and intensity of any odour present in the area, by completing certain set fields on their devices. The system can then integrate this information automatically, by entering the detection coordinates and the time when the report occurred. These records can be viewed and downloaded from the web portal, which also allows one to check remotely if the detector is in the correct location and following the test schedule, as well as enabling automatic data acquisition and so facilitating subsequent management of reports. Other users cannot modify the data collected in any way, ensuring that it is always totally secure and indisputable.

Geonose® is a very useful tool for assessing odour impact from any source of emission. It is especially applicable to very complex types of plant, such as foundries, where it is hard to use other investigative techniques due to the huge presence of diffuse and fugitive emissions.

In addition to all the activities described above, LOD provides comprehensive advice on every aspect of these activities. During nearly twenty years of operation, the Laboratory of Dynamic Olfactometry has confirmed its status with accreditations and licensing agreements. ■



Per informazioni/For information: LOD Srl – www.lodsrl.it



LODO 
LABORATORIO OLFATTOMETRIA DINAMICA

ESPERTI IN MISURAZIONE E MONITORAGGIO
DEGLI ODORI

Indagini sulle fonti odorigene, Odour Field Inspection

www.lodsrl.it



SISTEMI DI MONITORAGGIO EMISSIONI

ASSISTENZA
TECNICA
SPECIALIZZATA

PER IL RISPETTO
DELLE NORMATIVE
AMBIENTALI

TUTTO CIÒ DI CUI
HAI BISOGNO:

- > Consulenza
- > Fornitura strumentazione
- > Integrazione informatica (Industria 4.0)
- > Assistenza per installazione
- > Taratura
- > Manutenzione



TÜV Rheinland

CERTIFICAZIONE
QAL1

ITAL CONTROL METERS



Ital Control Meters
STRUMENTAZIONE INDUSTRIALE



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

ITALCONTROL.IT



TECNOLOGIE AL SERVIZIO DELLA FONDERIA

Ital Control Meters si distingue nel panorama nazionale per aver promosso da oltre 25 anni l'utilizzo di tecnologie all'avanguardia nel settore delle misure e analisi di processi industriali, soprattutto nell'industria chimica e nell'oil & gas. L'azienda ha contribuito all'affermazione in Italia di alcune tecniche di misura della portata fumi e della concentrazione polveri nel settore dell'acciaio. **Da qualche anno anche le fonderie stanno prendendo coscienza di quanto queste tecnologie possano essere utili**, in particolare per l'efficientamento nella gestione, nella manutenzione e nell'ottimizzazione delle prestazioni degli impianti di aspirazione e trattamento dei fumi. Questi impianti oggi sono sempre più importanti nella gestione delle fonderie, sia per l'abbattimento dell'impatto ambientale che per l'efficienza operativa (riduzione dei consumi di energia e ottimizzazione delle operazioni di manutenzione). La maggior attenzione a questi aspetti ha portato ad un'evoluzione a partire dalla progettazione fino alla gestione degli impianti di aspirazione ed abbattimento dei fumi, evoluzione che non può prescindere dall'adozione di sistemi di misura e controllo accurati, affidabili e di semplice gestione ed interpretazione.

MISURE DI PORTATA

La migliore tecnologia nei contesti di controllo delle portate nei vari punti di aspirazione dell'impianto è senza dubbio quella termica, di cui ICM è pioniere in Italia. Gli strumenti sono prodotti dalla statunitense KURZ, che ha per prima sviluppato questa tecnica di misura a partire dagli anni '70. I termici misurano direttamente la portata in massa a partire da zero fino a velocità elevatissime e con dinamiche di risposta molto rapide. Non soffrono le polveri in sospensione o le condizioni particolarmente critiche di umidità o temperatura. I termici KURZ sono installabili ad inserzione mediante un semplice foro su condotte e camini di qualsiasi forma e dimensione, garantiscono precisione ed efficienza con una manutenzione virtualmente nulla per numerosi anni. Mediante l'impiego di questi strumenti l'operatore potrà sempre tenere sotto controllo le portate in aspirazione dai vari reparti ed anche le portate in emissione ai camini.

MISURE DI CONCENTRAZIONE POLVERI

Circa 20 anni fa ICM ha portato in Italia la tecnica di misura della concentrazione delle polveri basata sul principio elettrodinamico, brevettato in quegli anni dall'inglese PCME. Si tratta di una sostanziale evoluzione dei polverimetri triboelettrici che hanno delle importanti limitazioni tecnologiche. Gli elettrodinamici non risentono dello sporco dell'asta di misura, così come delle variazioni di velocità dei fumi, pertanto oltre ad essere ideali negli impianti a portata variabile offrono anche enormi vantaggi con la riduzione della manutenzione.

APPLICAZIONI PRATICHE

Nell'ambito del rispetto delle normative comunitarie adottate anche in Italia per il controllo delle emissioni in atmosfera dagli impianti di fusione la Regione Lombardia ha recepito la norma UE 2016/1032 relativa alle BAT 10 (Best Available Technology) prescrivendo nell'ambito delle fonderie di metalli non ferrosi l'adozione di sistemi di monitoraggio polveri e portate secondo standard prestazionali molto restrittivi. Nella prima metà del 2020, nonostante il lockdown dovuto al problema Covid-19, ICM ha progettato e fornito decine di sistemi SME/SC/SA (versioni in funzione della tipologia e criticità dell'impianto di trattamento fumi ed emissione) curando non solo la fornitura dei componenti chiave certificati QAL1 secondo EN-15267-3, ma anche l'installazione, l'avviamento e l'impostazione della corretta gestione dell'impianto con la totale soddisfazione dei numerosi clienti che hanno scelto di lavorare con noi. Anche grazie a questa esperienza ICM è oggi pronta ad estendere la sua collaborazione ad altri settori industriali che nei prossimi anni dovranno conformarsi con una sempre maggiore attenzione a questa tipologia di controlli automatici. ■

BEST TECHNOLOGIES FOR FOUNDRY

Ital Control Meters stands out from the national scene for promoting for over 25 years the use of cutting-edge technologies in the field of measurements and analysis of industrial processes, mostly in the chemical and oil & gas industry. The company has contributed to the spreading in Italy of some measuring techniques for flow and dust concentration in the steel sector. Since few years foundries have also become aware of the importance of these technologies, in particular for improving efficiency in the management, maintenance and optimization of the performances of dust filtering plants. Today these plants are increasingly important in foundries, both for reducing the environmental impact and for operating efficiency (reduction of energy consumption and optimization of maintenance operations). The focused attention on these aspects has led to an evolution starting from the design to the management of air collection and treatment for dust reduction, an evolution that cannot be without the adoption of accurate, reliable and user-friendly measurement systems.



FLOW MEASUREMENT

The best technology in the contexts of flow control at the various suction points of the plant is undoubtedly the thermal one, of which ICM is a pioneer in Italy. The instruments are produced by the American company KURZ, which first developed this technique in the 1970s. Thermal flow meters directly measure mass flow starting from zero up to very high speeds and with very rapid response dynamics. They do not suffer from powders in suspension or particularly critical conditions of humidity or temperature. KURZ flowmeters can be installed by insertion through a simple hole on ducts and chimneys of any shape and size, guaranteeing precision and efficiency with virtually no maintenance for many years. Thanks to these instruments the operator can always keep under control inlet flow rates from the various departments and also the stacks emission flow rate.

DUST CONCENTRATION ANALYSIS

ICM brought to Italy the dust concentration measurement technique based on the electrodynamic principle about 20 years ago, when the technology was patented in England by PCME. This is a substantial evolution of triboelectric dust meters that have important technological limitations. The electrodynamic elements are not affected by the fouling of the measuring rod, as well as by variations in the speed of the gases, so these systems are ideal in variable flow situations and they also offer enormous advantages with reduced maintenance.

FIELD PRACTICAL APPLICATIONS

In compliance with EU regulations for emissions control in the atmosphere from melting plants, Lombardy Region has implemented EU regulation 2016/1032 relating to BAT 10 (Best Available Technology), prescribing non-ferrous metals the adoption of monitoring systems for powders and flow rates according to very restrictive performance standards. In the first half of 2020, despite the lockdown due to the Covid-19, ICM designed and supplied dozens of SME / SC / SA systems (versions according to the type of the fume and emission treatment plant), taking care not only of the supply of QAL1 certified key components according to EN-15267-3, but also the installation, start-up and setting up of the correct management of the system with the total satisfaction of the numerous customers who have chosen to work with us. Thanks also to this experience ICM is now ready to extend its collaboration to other industrial sectors which in the coming years will have to comply with an increasing attention to this type of automatic controls. ■

Per informazioni/For information: Ital Control Meters Srl - www.italcontrol.it



In Fonderia

IL MAGAZINE DELL'INDUSTRIA FUSORIA ITALIANA

DIVENTA INSERZIONISTA BECOME AN ADVERTISER

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

THE FOUNDRY IS WHERE YOU LEAST EXPECT IT



AUTOMOTIVE

La fonderia destina al comparto una vasta gamma di getti, principalmente realizzati con leghe ferrose (ghisa, acciaio), per componenti strutturali del motore, del telaio, degli organi di trasmissione, del sistema frenante. Vengono realizzate, inoltre, molte fusioni in leghe non ferrose, principalmente alluminio e magnesio, sia per componenti strutturali (motore, scatole cambio, guide sterzo, ruote) sia per componenti della carrozzeria. Numerosi "accessori" (come ad esempio le maniglie delle portiere), infine, sono realizzati in zama (lega di zinco, alluminio, rame, magnesio).

AUTOMOTIVE

The foundry produces a wide range of castings for the automotive sector. These are mainly made with ferrous alloys (cast iron, steel) and are intended for the structural components of the engine, chassis, transmission components and braking system. Many castings in non-ferrous alloys are also produced, using mainly aluminium and magnesium, for structural components (of the engine, gearboxes, steering rails, wheels) and for parts of the bodywork. Lastly, numerous "accessories" (such as door handles) are made with zamak (zinc and alloying elements of aluminium, magnesium, and copper).

INDICE INSERZIONISTI

A

AAGM	Cop. III
All Metall Services	Fascicolo II/16
ASK Chemical.....	24
Assiteca.....	Fascicolo I/19

B

Baron PE.S.I.	Fascicolo VI/17
Briomoulds.....	67
Bilanciarsi.....	92

C

Calderys.....	Fascicolo VI/17
Carbones.....	25
Cavenaghi.....	2-3
Consergest.....	56
Costamp.....	30
CO.VE.RI.....	Fascicolo VI/18
CSMT.....	96

E

Eca Consult	15
Ecotre.....	Fascicolo II/17
Ekw Italia.....	Fascicolo I/20
Elkem.....	Fascicolo I/20
Emmebi.....	68
Energy Team.....	Fascicolo I/18
Ervin Armasteel.....	Fascicolo II/18
Euromac.....	97
Eusider.....	Fascicolo I/18

F

Farco	Fascicolo IV/17
Farmetal Sa.....	72
Faro.....	Fascicolo VI/18
Foseco.....	23

G

Gaias	Fascicolo V/19
GR.....	Fascicolo I/18
General Knematics.....	Fascicolo VI/17
GPI.....	62
Gerli Metalli.....	83
Gesteco.....	Fascicolo V/20

H

HA Italia	4-55
Heinrich Wagner Sinto	57

I

ICM.....	115
Innex	93
Italiana Coke.....	Fascicolo III/16

K

Küttner Savelli	7
Künkel Wagner.....	Fascicolo I/17

L

Labiotest.....	Fascicolo V/20
Lod.....	114
Lowell.....	Fascicolo V/18

M

Magaldi.....	Fascicolo III/17
Mazzon.....	Cop. IV-11
Mdg.....	109

N

N.S.A.....	82
Nuova APS.....	10

O

Oleobi.....	69
OMSG.....	Fascicolo I/20
O.MLER.....	Fascicolo V/20

P

Primafond	103
Protec - Fond.....	Fascicolo V/20

R

RC Infomatica	Cop. II
---------------------	---------

S

Sarca.....	Fascicolo VI/18
Siad.....	Fascicolo V/17
Sidermetal.....	54
Sider Technology.....	1
Sogemi.....	73
Sogesca.....	111
Speroni Remo.....	56-57
Stain.....	Fascicolo I/17

T

Tesi.....	63
Tiesse Robot.....	89
Trevolution Service.....	Fascicolo V/17

U

UBI.....	Fascicolo III/19
----------	------------------

V

VSE Service.....	110
------------------	-----

Z

Zappettini.....	Fascicolo VI/18
-----------------	-----------------

W

WTCO.....	Fascicolo V/20
-----------	----------------



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

> Impianti di rigenerazione
> Impianti di formatura

Mescolatore continuo 8-30t/h a doppio snodo, regolabile in altezza



Dati tecnici del mescolatore continuo

Versione:	a snodo doppio, regolabile in altezza
Geometria:	nastro di trasporto sbraccio 4,5m mescolatore sbraccio 2,3m
Produttività:	8-30 t/h
Mezzi:	resina furanica (3 componenti), 2 tipi di sabbia
Accessori:	regolazione complet. automatica del flusso agenti leganti, dosaggio indurenti in base alla temperatura, monitoraggio del dosaggio agenti leganti, armadio pompe, telecomando remoto, sistema di filtraggio





MAZZON



IMPEGNO e PASSIONE

la nostra **FORMULA**

per il **VOSTRO SUCCESSO**

DAL 1962

Divisione Mazzon - Via Vicenza 72, Schio (VI)
+39 0445 678000 - www.mazzon.eu - info@mazzon.eu

 [mazzon](#)
 [mazzon-division](#)